

UITGAVE VAN SHELL NEDERLAND B.V.

APRIL 2020

# Venster

DE KRACHT VAN ORANJE

#2



## **DOSSIER 75 JAAR BEVRIJDING**

HET GEHEIM VAN SCHOONEBEEK

## **"TWEË KANTEN VAN DEZELFDE MEDAILLE"**

INTERVIEW MET MKB-NL-VOORZITTER JACCO VONHOF

## **DE ENERGIE VAN DROGE VOETEN**

HOE HOUDEN WE HET IN NEDERLAND DROOG



## Shell-nieuwsbrief

# ALTIJD EN OVERAL OP DE HOOGTE

Ga naar  
[shell.nl/nieuwsbrief](https://shell.nl/nieuwsbrief)  
om je te abonneren

## COLOFON

### UITGAVE VAN **SHELL NEDERLAND B.V.** DRIEMAANDELIJKSE PUBLICATIE

#### ADRES

Carel van Bylandtlaan 30, 2596 HR Den Haag  
Postbus 444, 2501 CK Den Haag

#### E-MAIL

shellvenster@shell.com

#### HOOFDREDACTIE

Rob van 't Wel

#### EINDREDACTIE

Wim Blom

#### PROJECTMANAGEMENT

Shell Creative Solutions, Den Haag

#### ONTWERP

NS+R, Rotterdam

#### MET MEDEWERKING VAN

Erik Jan Bolsius, Getty Images, Helderline, Hollandse Hoogte, Henriët Jager, Monika Jak, Olivier Middendorp, Motorsport Images, Oudheidkundige Stichting De Spiker, Erik te Roller, Paul Schnabel, Shell Historical Heritage & Archive, Shutterstock, Staatsbosbeheer, Robert Stiphout, Matthijs Timmers

#### DRUK

Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Voor het geheel of gedeeltelijk overnemen of bewerken van artikelen dient men toestemming van de redactie te vragen. In de meeste gevallen zal die graag worden gegeven. Hoewel Shell-maatschappijen een eigen identiteit hebben, worden zij in deze publicatie soms gemakshalve met de collectieve benaming 'Shell' of 'Groep' aangeduid in passages die betrekking hebben op maatschappijen van Royal Dutch Shell, of wanneer vermelding van de naam van de maatschappij(en) gevoeglijk achterwege kan blijven.

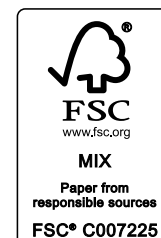
#### VOORBEHOUD

Als in dit blad meningen staan over mogelijke toekomstige ontwikkelingen, mogen deze niet worden beschouwd als een advies tot aan- of verkoop van aandelen Royal Dutch Shell plc.

#### BELANGSTELLING

Shell Venster wordt kosteloos verspreid onder geïnteresseerden in de activiteiten van Shell Nederland en Royal Dutch Shell.

Abonnementen kunnen via e-mailadres [shellvenster@shell.com](mailto:shellvenster@shell.com) worden aangevraagd.



CPN-1195/NSR-R-10512

# De kracht van oranje

Soms lijkt onzekerheid de enige zekerheid. Zeker in deze dagen. Het coronavirus bepaalt ons leven; thuis, op het werk en met familie en vrienden. De wereld van half april is de wereld van half maart niet meer. En hoe ziet half mei er uit? Hoe lang gaat dit allemaal duren?

Maar zelfs in onzekere tijden is er een zekerheid: dat we elkaar nodig hebben om vooruit te kunnen. Nu misschien nog wel meer dan daarvoor. In tijden van nood leer je je vrienden kennen, zeggen ze. Tegenslag maakt ook saamhorig, gelukkig. Dat is het moment dat de mensen in het land van 17 miljoen mensen elkaar toch weten te vinden. Juist dan ontstaat de kracht van oranje. Dan blijkt het mogelijk stappen te zetten, die voorheen onmogelijk leken. Zekere stappen in onzekere tijden.

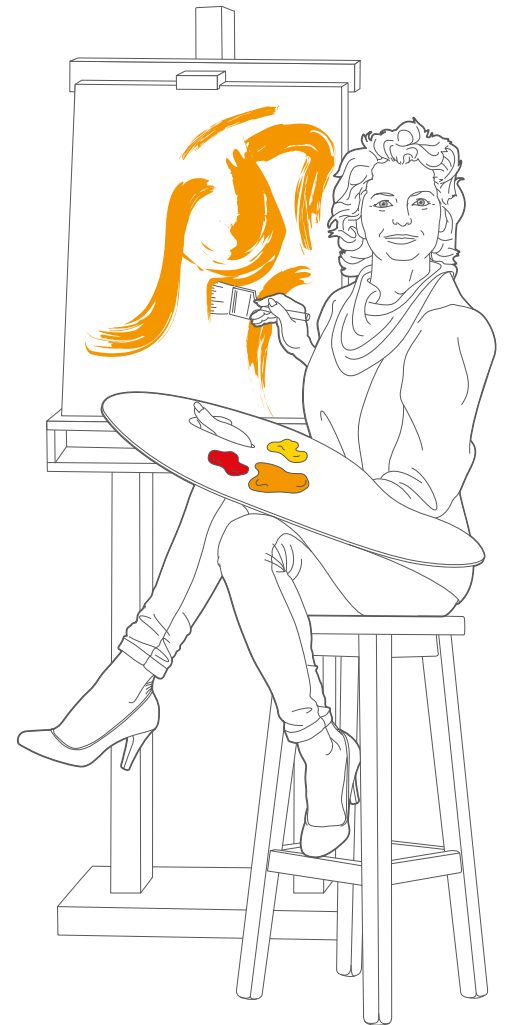
Dit nummer van Shell Venster gaat over die verbindende oranjekracht. De kracht die nodig was om de verschrikkingen van de oorlog te trotseren, de energie die nodig is

om in de polders van de delta te gedijen, de krachtenbundeling die nodig is om van de energietransitie een succes te maken.

De komende maanden stonden er tal van festiviteiten gepland; het songfestival, de grand prix op het circuit van Zandvoort, de EK-voetbal en natuurlijk boven alles de viering van 75 jaar bevrijding. Nederland zou als gevolg daarvan oranje kleuren. Het coronavirus heeft alles op losse schroeven gezet maar de saamhorigheid is ongebroken.

Ik wens iedereen meer zekerheden voor de rest van het jaar. Laten we er samen iets van maken; thuis, op het werk, met familie en vrienden – en als Nederlandse samenleving. Ik hoop dat dit magazine u inspireert om te blijven bouwen aan een mooie toekomst voor iedereen. Shell bouwt met u mee.

**Marjan van Loon**  
President-directeur Shell Nederland



## INHOUDSOPGAVE

### IN DEZE UITGAVE

- 04 DE ENERGIE VAN DROGE VOETEN
- 10 ANNO: 1952
- 12 TWEE KANTEN VAN DEZELFDE MEDAILLE
- 31 NIEUW BOS VOOR FLEVOLAND
- 34 THUIS IN 1930
- 38 GROTE STAP VOOR WATERSTOF IN NEDERLAND

### DOSSIER 75 JAAR BEVRIJDING

- 18 PERNIS TUSSEN TWEE VUREN
- 22 HET GEHEIM VAN SCHOONEBEEK
- 26 DE DONKERE KANT VAN DETERDING
- 27 ALS DORPSBURGEMEESTERS IN EEN VREEMDE STAD

### SERIE: HOLLANDSE WAAR

09, 16, 29, 41

### VERDER

30, 42 KORT NIEUWS

### COLUMN PAUL SCHNABEL

43 TURF IN JE RANSEL



POLDERS, MOLENS EN GEMALEN

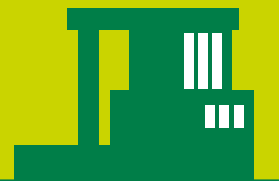
# De energie van droge voeten



ANNO  
**1407**

Eerste windmolens  
in **Nederland**

ANNO  
**2020**



**554** gemalen in Nederland



Een polderlandschap met groene weiden, koeien en slootjes. Veel Hollander wordt het niet. Maar hoe houden we het droog? Ivo Pothof van onderzoeksinstituut Deltares over de energie van droge voeten. “Daarop valt gemiddeld ongeveer 20% te besparen.”

**TEKST** ERIK TE ROLLER

**BEELD** GETTY IMAGES, HOLLANDSE HOOGTE, NS+R

Nederland is één van de veiligste delta's in de wereld, zo niet de veiligste. Duinen, dijken, spuien en gemalen helpen voorkomen dat 60% van Nederland regelmatig onder water zou staan. Rijkswaterstaat en de waterschappen zorgen dat we het in het binnenland droog houden of net nat genoeg. Dat vindt iedereen vanzelfsprekend. Maar hoeveel energie kost het malen eigenlijk, valt daar nog op te besparen en in hoeverre kunnen we water gebruiken voor energiewinning of -opslag? Dat zijn enkele van de vragen over waterbeheer waar onafhankelijk onderzoeksinstituut Deltares in Delft zich op richt.

“Door slim te malen, kunnen de waterschappen ongeveer 20% energie besparen”, zegt Ivo Pothof, bij Deltares verantwoordelijk voor de portefeuille hernieuwbare energie en energie-efficiëntie.

Op het ogenblik verbruiken de gemalen ongeveer 150 gigawattuur per jaar, te vergelijken met 0,7% van het elektriciteitsverbruik van de 7 miljoen huishoudens in Nederland. “Het jaarverbruik is relatief laag, omdat gemalen ongeveer 90% van de tijd uit staan”, verklaart Pothof.

Als alle ruim 500 elektrische gemalen volop pompen, is het echter een ander verhaal. Dit vergt een vermogen van 200 megawatt, ongeveer tweemaal het vermogen van windpark Prinses Amalia voor de kust van IJmuiden.

“De waterschappen kunnen energie besparen door handig gebruik te maken van de buffercapaciteit voor water in de polders, ook wel operationeel volume genoemd. Dit is het verschil in watervolume tussen het laagste en het hoogste peil dat waterschappen voor hun polders aanhouden”, legt Pothof uit.

### WACHTEN OP LAAG WATER

De waterschappen voeren op het ogenblik nieuwe software in om de polders op een nog slimmere manier te kunnen bemalen, zodat ze daarmee energie kunnen besparen en de CO<sub>2</sub>-uitstoot helpen verminderen. Het idee is dat een gemaal niet meteen hoeft te draaien als het hard regent en het water in de polder stijgt. Bij voldoende buffercapaciteit kan het waterschap wachten met malen totdat het bijvoorbeeld laagwater is aan de kust. Het waterschap kan dan veel water lozen via de spuisluis, zodat het gemaal zelf minder kubieke meters hoeft te verpompen.

Zo loost de spuisluis in IJmuiden bij eb vanaf het Noordzeekanaal tot 700 kuub per seconde. Het gemaal aldaar, met een capaciteit van 260 kubieke meter per seconde, is zo nodig bij te schakelen. Zoveel mogelijk spuien bij eb bespaart energie en indirect ook CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Pothof: "Vroeger keken waterschappen niet naar de buitenwaterstand. Zodra het waterpeil steeg, ging de knop om. Nu zijn ze meer energiebewust en zetten ze de gemalen op een slimmere manier in."

Waterschappen kunnen ook wachten tot het moment van de dag waarop de elektriciteitsprijs laag is door een overschot aan zonne- of windenergie. Ze besparen dan op de energiekosten en helpen op die manier ook de energievoorziening in Nederland beter in balans te brengen. In feite hoeft minder zonne- en windenergie te worden opgeslagen. Om een idee te geven: wanneer alle waterschappen hun gezamenlijke buffercapaciteit in één keer zouden moeten wegpompen, kost dat 1.700 megawattuur gedurende 8,5 uur. "Dat staat gelijk aan de energieopslag in een hoeveelheid

“  
DOOR SLIM TE BEMALEN,  
KUNNEN DE WATERSCHAPPEN  
GEMIDDELD 20% ENERGIE  
BESPAREN  
”



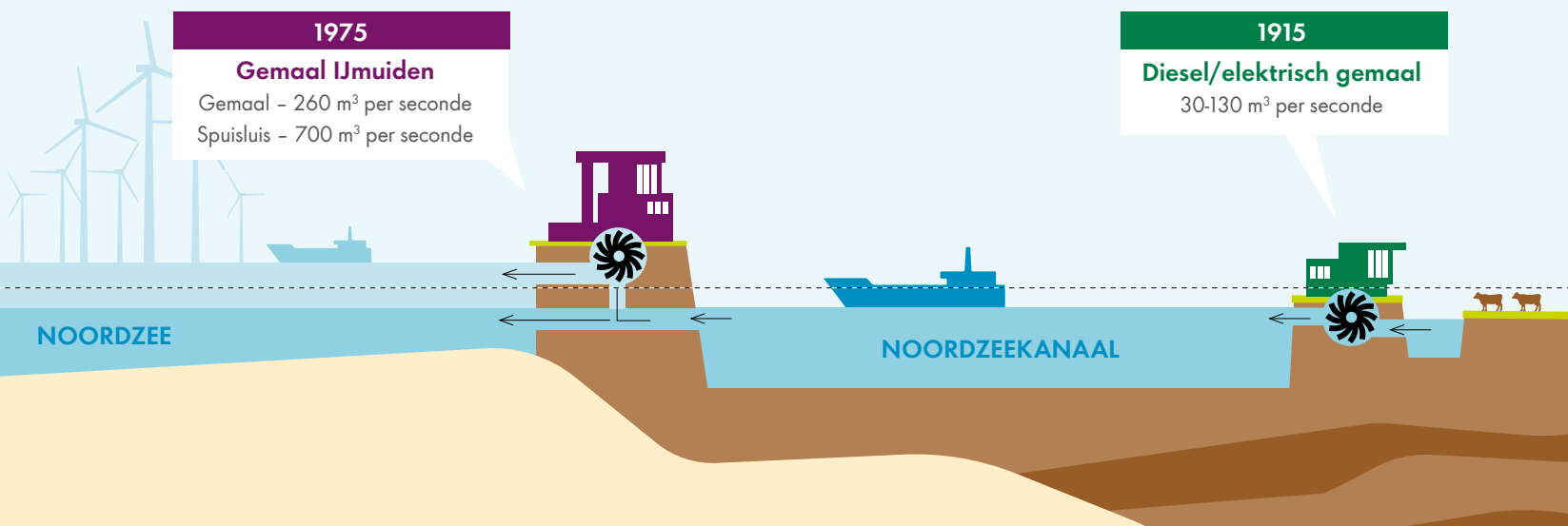
Tesla-batterijen die samen €150 miljoen zouden kosten", stelt Pothof.

Een voorwaarde bij het uitstellen van malen is volgens hem wel dat waterschappen kunnen voorspellen wat het waterpeil in de polders na verloop van tijd zal zijn. Dat kunnen ze aan de hand van de verwachting voor de neerslag en hoe die uitpakt voor het waterpeil. Als het bijvoorbeeld lange tijd droog is geweest, zal de grond veel regenwater opnemen en is malen niet direct nodig. "Rekening houden met het weer en met de getijden noemen we 'anticiperende sturing'. Doel is om de gemalen efficiënter in te zetten en tegelijkertijd de veiligheid te dienen, want de waterveiligheid blijft prioriteit nummer één", benadrukt Pothof.

### ADVIES OVER SLIM MALEN

Bij project Slim malen, dat liep van 2016-2019, heeft Deltares software ontwikkeld voor het optimaal aansturen van een gemaal. Het gaat om de zogenoemde RTC toolbox (RTC staat voor *realtime control, red*). Veel waterschappen hadden al een systeem dat voor elke zes uur voorspelt wat de waterstanden zullen zijn. Daarop is deze toolbox aan te sluiten.

Pothof: "Het bijzondere eraan is dat de toolbox advies geeft over het aan- en uitzetten van het gemaal aan de hand van de prioriteiten die een waterschap vooraf heeft gedefinieerd en ingebracht. Zo is het mogelijk toe te staan het aangehouden maximum waterpeil in een polder tijdelijk te overschrijden, mits prioriteit nummer





## Malen begon in middeleeuwen

Het afvoeren van overtollig water met gemalen dateert uit de Middeleeuwen. Rond 1400 verschenen de eerste windmolens. In de Gouden Eeuw zijn met behulp van windmolens diverse moerassen en meren drooggelegd en ingepolderd, zoals De Beemster en Schermer. Rond 1850 is de Haarlemmermeer drooggepompt met drie stoomgemalen in drie jaar en drie maanden. In de 20<sup>e</sup> eeuw volgden de Wieringermeer, de Noordoostpolder en Noord- en Zuid-Flevoland.



Wouda-gemaal bij Lemmer

Vanaf 1910 vervingen dieselmotoren de stoommachines als aandrijving voor diverse gemalen. Geleidelijk aan namen elektromotoren weer de plaats in van de dieselmotoren. Er is nog één stoomgemaal over: het Wouda-gemaal bij Lemmer.

Op het ogenblik telt Nederland 554 gemalen, die per stuk minimaal 40 kubieke meter per seconde kunnen verpompen; ruim 500 hiervan zijn elektrisch, 30 draaien op diesel. De gemalen hebben doorgaans een capaciteit van zo'n 2.000 tot 8.000 kubieke meter per minuut. Gemaal IJmuiden, aan het einde van het Noordzeekanaal, is het grootste van Nederland en van Europa. Het heeft een capaciteit van 15.600 kubieke meter per minuut, ofwel 260 kubieke meter per seconde.

is, zoals waterkrachtcentrales en warmtenetten", aldus Pothof.

De toolbox geeft advies aan de beheerder in de centrale die een gemaal aanstuurt. Hij of zij kan dat advies opvolgen of niet. "Op den duur is het besturen van het gemaal in combinatie met de toolbox geheel te automatiseren, waarbij de beheerder nog wel kan ingrijpen. Maar voor het opbouwen van vertrouwen in het nieuwe systeem is het beter als de beheerder er voorlopig nog tussen zit", licht Pothof toe.

Hoeveel energie een waterschap hiermee kan besparen verschilt per situatie. "De besparing kan in bepaalde gevallen oplopen tot wel 70%, maar landelijk zal dat gemiddeld ongeveer 20% zijn", schat Pothof.

Deltares installeert inmiddels de toolbox bij waterschappen die al over een systeem beschikken om het waterpeil te voorspellen.

### ENERGIEWINNING- EN OPSLAG

Slimmer malen draagt bij aan de klimaatdoelstellingen van Nederland, maar gebruikmaken van water als opslagmedium voor warmte doet dat ook.

Pothof legt uit dat 's zomers de temperatuur van het oppervlaktewater op sommige plaatsen in Nederland kan oplopen tot 25°C. Met behulp een warmtewisselaar is het mogelijk daar warmte aan te onttrekken en op te slaan in een waterhoudende laag op zo'n honderd tot tweehonderd meter diepte in de bodem. De temperatuur zal daar op maximaal 22°C uitkomen. 's Winters is die warmte te benutten om huizen te verwarmen met behulp van warmtepompen. "Dit is veel gunstiger dan met warmtepompen die warmte uit de lucht halen. Het scheelt wel de helft in elektriciteitsverbruik", licht Pothof toe.

één, de waterveiligheid, hierbij niet in het geding is. Het tijdelijk overschrijden van het maximum dient dan weer de tweede prioriteit, namelijk de energiekosten en de CO<sub>2</sub>-uitstoot zo laag mogelijk houden."

Er zijn nog meer keuzes mogelijk. Waterschap A met eigen windmolens kan bijvoorbeeld beslissen zoveel mogelijk uit te malen met de elektriciteit van die windmolens, dus op momenten dat het waait. Waterschap B zonder windmolens gaat dan voor de laagste elektriciteitsprijs op de APX-beurs en waterschap C met een dieselmemaal voor het laagste energiegebruik.

"De RTC toolbox helpt om optimaal gebruik te maken van een gemaal. Deze open source toolbox is zo opgezet, dat hij bij veel meer toepassingen inzetbaar

1787

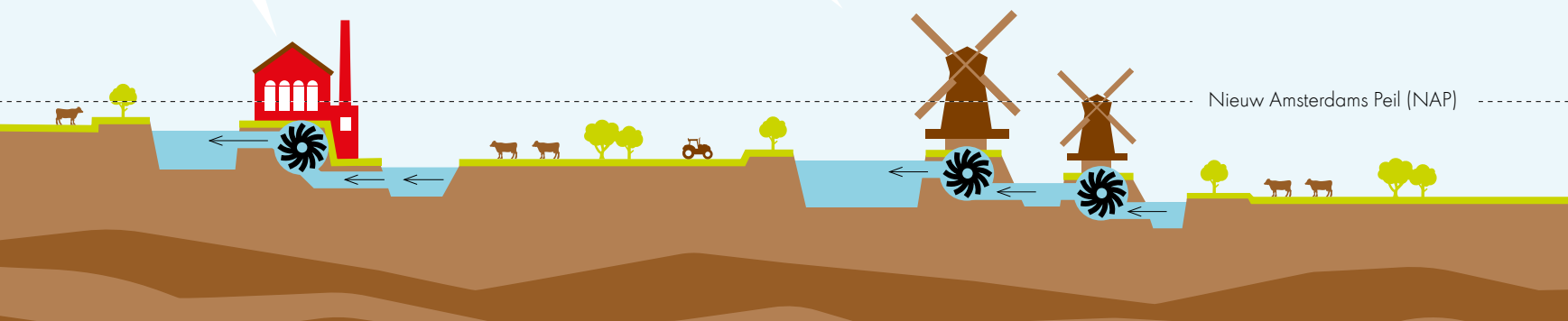
**Stoomgemaal**

70 m<sup>3</sup> per seconde

1407

**Poldermolen**

1,1 m<sup>3</sup> per seconde





Een poldermolen en -gemaal, Zuidwolde.

In december 2019 ging het WarmingUP-project van start. Hierin werken zo'n veertig organisaties, bedrijven en overheidsinstanties samen – waaronder Deltares, TNO, EBN en Shell – om in snel tempo collectieve verwarmingssystemen te ontwikkelen, die betaalbaar, duurzaam, betrouwbaar, praktisch en sociaal acceptabel zijn. “We kijken naar zowel aquathermie als geothermie (aardwarmtewinning op zo'n 3 km diepte

voor circa 5.000 woningen per put/red) en ook naar warmte-koudeopslag met water van een hogere temperatuur van 40° tot 80° Celsius”, aldus Pothof.

### GETIJDENERGIE

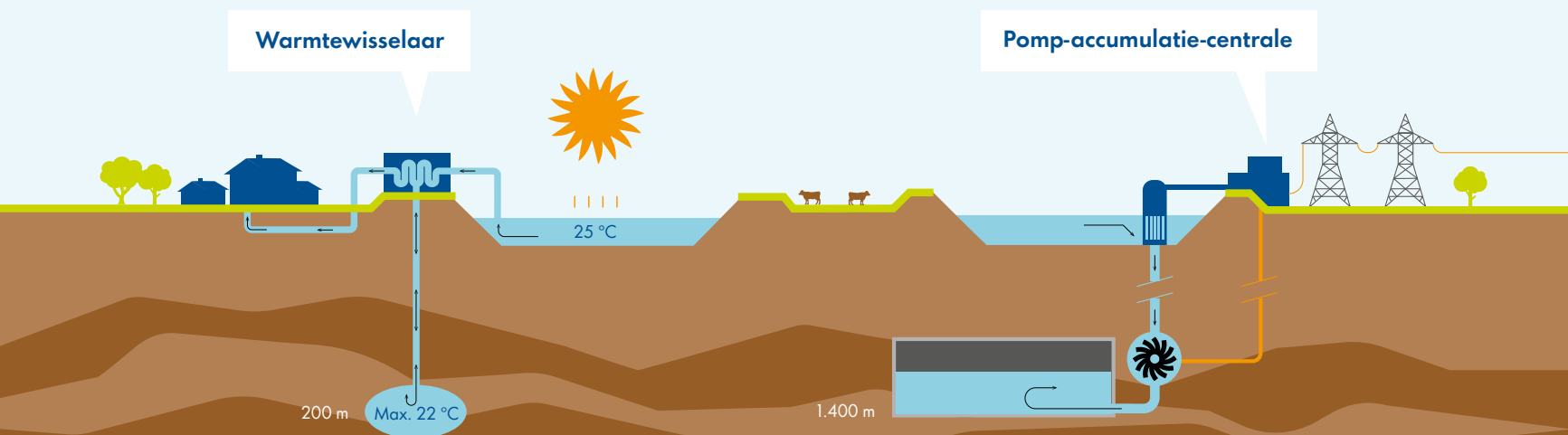
Door de getijden stroomt veel water de riviermondingen in en uit. Levert dat niet veel energie op? Pothof: “Tussen de getijden stijgt en daalt het water hooguit

2,5 meter. Dat is te gering voor een getijdencentrale. Het niveauverschil moet gedurende meer dan de helft van de dag meer dan vijf meter zijn, wil je er wat aan hebben. Dat komt wel voor in andere landen, zoals Engeland.”

### OPAC

Voor Nederland ziet hij meer in zonne- en windenergie in combinatie met opslag van energie in een OPAC: een ondergrondse pomp-accumulatie-centrale. “Je maakt dan op grote diepte een holte in een gesteentelaag die niet doorlaatbaar is voor water. Als je vanuit een reservoir bovengronds water met kracht naar beneden laat stromen, dan kun je daarmee een turbine aandrijven, die weer is gekoppeld aan een stroomgenerator. Dit is een waterkrachtcentrale, diep onder de grond. Later pomp je het water weer omhoog. Op die manier heb je een systeem waarin je duurzame energie grootschalig kunt opslaan en bij een gering aanbod van duurzame energie weer beschikbaar kunt maken. Zo'n centrale kun je volledig op basis van bestaande technieken bouwen. Door het beperkte bovengrondse ruimtebeslag hiervan, vormt dit een aantrekkelijke optie voor het opvangen van de variatie in zon- en windproductie in Nederland”, aldus Pothof.

Over een paar decennia bemaalt Nederland zijn polders weer praktisch helemaal met windmolens dus, zij het op een meer geavanceerdere manier dan een paar eeuwen terug.





# KAAS

TEKST ROB VAN 'T WEL BEELD GETTY IMAGES

## Wie is de echte 'kaaskop'?

Nederlanders gaan als 'kaaskoppen' door het leven. Het is een scheldwoord en geuzennaam tegelijkertijd. Met reden: Edam en Gouda zijn steden en kaassoorten met wereldfaam. Nog altijd zit het kleine Nederland in de top vijf van grootste kaasexporteurs ter wereld. De belangrijkste afzetmarkt is trouwens Duitsland, goed voor ongeveer een derde van de afzet. Per hoofd van de bevolking eet de oosterbuur meer kaas dan wij. Wie is nou de echte Käsekopf?

## Hoe Hollands is de melk?

Weinig beelden zijn Hollandser dan een sappig groene weide met daarin zwartbonte koeien, loom herkauwend op de maaltijd die ze al eerder tot zich namen. Dat beeld verdient nuancering. Van dit oorspronkelijk Fries-Hollandse koeienras zijn er nog maar ongeveer 2.000. Voor de melkproductie is het ras vanaf de jaren zeventig ingehaald door de Amerikaanse tak van de familie; de Holstein-Friesian. Deze zwartbonte remigrant is goed voor gemiddeld 25 tot 30 liter melk per dag. Om 1 kilo kaas te maken is ongeveer 10 liter melk nodig.

## Puur natuur of ook beetje (bio-)chemie?

Kaas komt van melk en de grote Nederlandse kazen komen van koeienmelk. Kaas is daarmee een natuurproduct maar wel de uitkomst van chemische reacties met dank aan zuursel (melkzuurbacteriën) en stremsel (enzymen). Zuursel zorgt voor de smaak, stremsel voor het laten samenklonteren van de eiwitten. Hierdoor ontstaan wrongel en vocht (wei). De geperste wrongeldeeltes vormen de basis van kaas. Voedseltechnologen werken in zuivelfabrieken aan het perfectioneren van dit eeuwenoude, chemische proces. De geschiedenis van het kaasmaken gaat terug tot 800 voor Christus. De Romeinse keizer Julius Ceasar schreef al dat kaas in de Lage Landen een belangrijk voedingsmiddel was.

## Zonder olie geen kaas?

Het is een beetje kort door de bocht maar voor de gemiddelde Nederlandse kaas klopt het wel. Nadat de Hollandse kaas drie dagen in een pekelbad heeft gelegen, ontstaat een korst om de kaas. Die beschermt tegen schimmels en vochtverlies. Om de kaas nog verder te beschermen gaat daar een dun laagje paraffine omheen of, sinds midden vorige eeuw, een kunststof polymeer, ook wel kaasplastic genoemd. Beide zijn olieproducten overigens. In de oude dagen was dit een korst van biest. Opeten van de korst is niet lekker en niet de bedoeling, maar kleine hoeveelheden verlaten het lichaam weer via de natuurlijke weg ...

PUUR NATUUR  
EN TOCH  
CHEMISCH



# ALBERTO DE ALLEREERSTE

Kijk 'm gaan, die Italiaanse snelheidsduivel. Alberto Ascari stuurt zondag 17 augustus 1952 zijn lichtrode Ferrari soeverein naar de eindstreep van de allereerste Nederlandse Formule 1 Grand Prix op het circuit van Zandvoort.

TEKST MATTHIJS TIMMERS BEELD MOTORSPORT IMAGES



Het is een historische, maar oersaai race. De legendarische Ferrari-coureur Alberto Ascari (1918-1955) start vanaf de eerste positie, rijdt negentig rondjes fier aan kop, en passeert ruim 370 kilometer later de eindstreep. Af en toe manoeuvreert hij achteloos om een achterblijver heen. Halverwege de race roepen de monteurs Ascari nog wel naar binnen voor een bandenwissel. Dat vindt de Italiaanse coureur niet zo nodig. Doorrijden.

Ascari haalt een gemiddelde van 130,57 kilometer per uur. Bij de finish ligt een cheque van 250 gulden voor hem klaar.

Van Prins Bernard krijgt Ascari een knoepd van een bloemenkrans omgehangen. Met anjers inderdaad. Door deze overwinning op Zandvoort wint Ascari ook meteen het wereldkampioenschap. Het is zijn eerste titel. In zijn Ferrari, op benzine van Shell.

De Formule 1 Grand Prix keert terug naar het vernieuwde circuit van Zandvoort. Misschien dit jaar, misschien later. Andere rondetijden, ander prijzengeld maar Shell is – samen met Scuderia Ferrari – opnieuw van de partij.



“

MKB-NEDERLAND-VOORZITTER  
**JACCO VONHOF** OVER  
GROOTBEDRIJF EN MKB

# Twee kanten van dezelfde medaille

”

Grote bedrijven kunnen niet zonder kleine. En de kleine niet zonder de grote. Maar in die onderlinge relatie moet wel sprake zijn van wederkerigheid, vindt Jacco Vonhof (50), voorzitter van MKB-Nederland. “Ik ben van boter bij de vis.”

TEKST MATTHIJS TIMMERS BEELD OLIVIER MIDDENDORP



### Het is duidelijk dat grootbedrijf en mkb elkaar nodig hebben. Hoe verhouden grote en kleine bedrijven zich tot elkaar?

“Grote bedrijven creëren directe, maar vooral indirecte werkgelegenheid. Zij hebben de massa en de middelen om te investeren. Kleine en middelgrote bedrijven zijn vaak de toeleveranciers voor het grootbedrijf. Ze leveren de producten, de kennis, de diensten. Er zijn wel eens kritische geluiden in de media over wat grote bedrijven nu eigenlijk toevoegen aan de Nederlandse maatschappij. Bijvoorbeeld in discussies over winstbelasting. Laat ze maar vertrekken uit Nederland, hoor je dan. Wat wordt vergeten, is de verweven relatie met het mkb. Mkb en grootbedrijf; het is zo’n innig vervlochten netwerk geworden, dat kun je niet meer ontrafelen. Moet je ook niet willen. Mkb en grootbedrijf zijn twee kanten van dezelfde medaille, ze vormen samen de economie van Nederland.”

### Hoe is het gesteld met die relatie?

“Er is een wederzijdse afhankelijkheid in de relatie tussen grote en kleine bedrijven, maar ook een wederkerigheid in het onderhouden van die relatie. De gelijkwaardigheid in de relatie staat soms nog wel eens onder spanning. Bijvoorbeeld als het gaat om betalingen. De termijnen die sommige grote bedrijven richting hun kleinere leveranciers hanteren, zijn ronduit schandalig. Wanneer het schandalig wordt? Na dertig dagen, wat mij betreft. Ik ben van boter bij de vis. Als je iets geleverd hebt, moet je daar snel voor betaald krijgen. Als ik bij Albert Heijn een Mars uit de schappen trek en tegen de kassière zeg ‘ik betaal je wel een keer’, denk je dat ik dan die winkel uit kom? Voor kleine bedrijven is het heel moeilijk om

hun grootste klant hierop aan te spreken. Uit angst die klant te verliezen is het vaak slikken of stikken.”

### Daarom zijn jullie er, als MKB-Nederland.

“Precies, om dit soort situaties bespreekbaar te maken. Om tegen een groot bedrijf te zeggen: weet je wat het betekent om negentig dagen op je geld te moeten wachten? Dat geld heeft een klein bedrijf nodig om zijn eigen leveranciers te betalen, zijn medewerkers, zijn innovaties. Dat geld moet het bedrijf nu lenen, tegen rente. Grote bedrijven beseffen dit onvoldoende. Die denken: wij hebben ons betalingsproces, met allerlei goedkeuringsrondes, checks en weet ik veel wat voor gezeur. Dat is nu eenmaal zo. Ze laten die ondernemer hangen. Je zou het ook anders kunnen doen. Eerst betalen, en daarna controleren, bijvoorbeeld. Als er dan iets fout is, dan komt dat bij de volgende factuur wel.”

### Goed zorgen voor je leveranciers dus. Waarom is dat zo belangrijk?

“Goed zorgen voor je leveranciers is ook goed zorgen voor je eigen bedrijf. Je bemest in feite je eigen grond. Door te investeren in je ketenpartners investeer je in het innovatieve vermogen van je eigen bedrijf. Bijna alle nieuwe ideeën komen uit het mkb. Nergens gaat die innovatie zo snel als daar. En dat gaat alleen maar sneller. Kijk naar ASML, chipgigant uit Eindhoven. De innovatiekracht van dat bedrijf is enorm, maar kan alleen maar bestaan door al die ketenpartners die kleine onderdelen van die chips, waarvan ik nog niet eens het bestaan weet, supergoed en steeds beter maken. Die versnelling is waar we naar op zoek zijn. Dat wordt de toekomst van Nederland. Ook Shell, in zijn ambitie om het businessmodel

te veranderen richting duurzame energie, kan niet zonder het innovatieve vermogen van het midden- en kleinbedrijf.”

### Naast voorzitter van MKB-Nederland bent u ook directeur van een schoonmaakbedrijf. Wat was uw eerste grote klant?

“Ik ben 26 jaar geleden met ondernemen begonnen, als glazenwasser in het oosten van het land. Nadat ik enkele mensen had aangenomen om ook schoonmaakdiensten te leveren, wilde ik doorgroeien. Maar hoe? De meeste kantoorgebouwen hadden al een schoonmaker in huis. Ik kwam er moeilijk tussen, ik was jong, had weinig personeel en geen netwerk. Toen zag ik dat er rondom Zwolle redelijk wat nieuwe kantoren in aanbouw waren. Ik dacht 'als ik nu eens aan de opzichters van die bouwplaatsen vraag of ik hun keet mag schoonmaken, één keer in de week, voor 25 gulden'. Dat vonden ze goed. Naarmate de bouw vorderde, kwamen er ook meer bouwketen, en ging ik meer schoonmaken. Vervolgens werd het gebouw opgeleverd. 'Kun je dan ook de grote opleverschoonmaak doen?', vroegen ze. Tuurlijk. En voor ik het wist zat ik bij de vergadering met de nieuwe huurders van het gebouw. Een van die huurders was de NS. Een vertegenwoordiger van de NS sprak me aan en vroeg of ik ook treinstellen schoonmaakte. Ik blufte dat ik dat kon. Offerte gemaakt, goedgekeurd, en zo werd, zo’n twintig jaar geleden, de NS mijn eerste grote klant.”

### Wat mag je als mkb'er van het grootbedrijf verwachten?

“Het grootbedrijf moet het goede voorbeeld geven. En de richting bepalen. Grote bedrijven kunnen de wegbereider zijn van goed gedrag. Waar gaat het heen met de samenleving, met de economie? En tot welke fundamentele en strategische keuzes leidt dit? Ik ervoer dit voorbeeldgedrag toen ik voor de Nederlandse Spoorwegen aan de slag ging. De schoonmaak van de treinstellen in de regio Zwolle was een mooie opdracht, maar ook een kritische, want het kon leiden tot gevaarlijke situaties. Toen kwam de NS ineens op de proppen met een ingewikkeld systeem: VCA. Veiligheid Checklist Aannemers. Daar moesten we aan voldoen. VCA kwam uit

## GROOT IN MIDDEL EN KLEIN

MKB-Nederland is de koepelorganisatie voor het midden- en kleinbedrijf in Nederland. Met ruim 170.000 leden streeft MKB-Nederland naar een klimaat waarin bedrijven de kans krijgen te groeien. MKB-Nederland vertegenwoordigt alle branches, van ballonvaarders tot bloemisten, en van zzp'ers tot bedrijven tot formeel 250 medewerkers. En alles daartussen.

de petrochemie, onder meer van bedrijven zoals Shell. Omdat zij als geen ander wisten dat het belangrijk is om veilig te werken. Dat is voor mij koplopergedrag: grote bedrijven die een norm stellen die de hele Nederlandse economie vervolgens adopteert. Het voldoen aan zo'n systeem is voor een klein bedrijf soms wel even slikken. Voor mij ook. Maar ik deed het. Anders kon ik die treinen niet meer schoonmaken. En ik vind dat je aan veiligheid geen concessies mag doen. VCA is inmiddels de standaard voor veilig ondernemen."

### **Wat veilig ondernemen toen was, is duurzaam ondernemen nu. Kan het midden- en kleinbedrijf een bijdrage leveren aan de energietransitie?**

"Jawel, maar in de klimaatmaatregelen moet je 'de kerk wel in het midden van het dorp laten staan'. Dat betekent dat het klimaatbeleid voor iedere ondernemer, groot én klein, dezelfde impact moet hebben. Het huidige beleid treft de kleine ondernemer te hard, vind ik. Neem de bakker op de hoek. Stel, zijn wijk moet van het gas af. Hoe bakt hij dan zijn broodjes? Op aardwarmte? Dat gaat niet lukken. En zijn oude dieselbestelbusje? Die mag de binnenstad niet meer in. Dus moet die bakker zijn busje versneld afschrijven en een elektrisch exemplaar aanschaffen. Hetzelfde geldt voor zijn oven. Het mkb heeft 'prikkel' nodig. Ondernemers moeten in de juiste richting worden gewezen. En moeten erop kunnen vertrouwen dat de stappen die ze nemen de juiste zijn. Dat is nu nog niet het geval. Kleine en middelgrote ondernemers weten nu niet waar ze goed aan doen en gaan op hun handen zitten. Volkomen logisch. De overheid is niet helder in haar lijn: er is leiderschap nodig."

### **Moet het leiderschap in de energietransitie dan van het grootbedrijf komen?**

"Zeker, ook. Zij kunnen als geen ander de samenleving een wenkend perspectief bieden. DSM vind ik een mooi voorbeeld. Feike Sijbesma heeft zijn concern compleet getransformeerd. Het is niet langer alleen maar een geldverdienmachine, het is ook een bedrijf dat waarde wil toevoegen voor de komende generatie, met respect voor de omgeving. In het begin van zo'n transitie zijn het vooral mooie verhalen natuurlijk.

Maar die verhalen heb je wel nodig om mkb-bedrijven uit te dagen mee te gaan in die transitie. En ze te verleiden alles uit de kast halen om de beste leverancier te worden. Niet door ze voor de laagste prijs te laten leveren, maar door ze op zoek te laten gaan naar de slimste oplossing, met maximale impact. Als je in je specificaties altijd blijft vragen naar het goedkoopste, krijg je nooit het beste."

“  
GROTE BEDRIJVEN  
KUNNEN DE  
WEGBEREIDER  
ZIJN VAN GOED  
GEDRAG

”



## VAN DIEFSTAL TOT BLOEIENDE HANDEL

# BLOEMEN

TEKST MONIKA JAK BEELD GETTY IMAGES

### Is Nederland een bloemenland?

Is gras groen? Het stereotype van 'Nederland bloemenland' is meer dan terecht. Epicentrum is Royal FloraHolland Aalsmeer, waar dagelijks zo'n 30 miljoen bloemen en planten van eigenaar wisselen. Sierteelt is het grootste exportproduct van Nederland. In het recordjaar 2019 bedroeg de export €9,5 miljard, 5% meer dan in 2018. Vooral de vraag uit Oost-Europa neemt toe. China zit ook in de lift.

### Hoe is dat zo gekomen?

Eigenlijk is het een resultaat van diefstal. Dat ging zo. In 1593 vestigde de plantkundige Carolus Clusius (1526-1609) zich in Leiden met de opdracht van de universiteit om een botanische tuin aan te leggen. Via via kreeg hij een paar tulpenbollen van de sultan van het Ottomaanse rijk, Süleyman, die de bloem daar razend populair had gemaakt. Clusius plantte, bestudeerde en beschreef de bollen, en legde de basis voor de Nederlandse bollenteelt en tulpenveredeling. De exotische bloem werd zo bewonderd dat een aantal lieden de bollen uit Clusius' tuin stal. Toeval wilde dat vlakbij Leiden geestgronden lagen. Ideaal voor de teelt. Dat gegeven, Herman Emmink\* en het Hollandse klimaat zorgden ervoor dat wereldwijd de eerste associatie met *the Netherlands* de tulp is.

### Hoe Hollands zijn de bloemen?

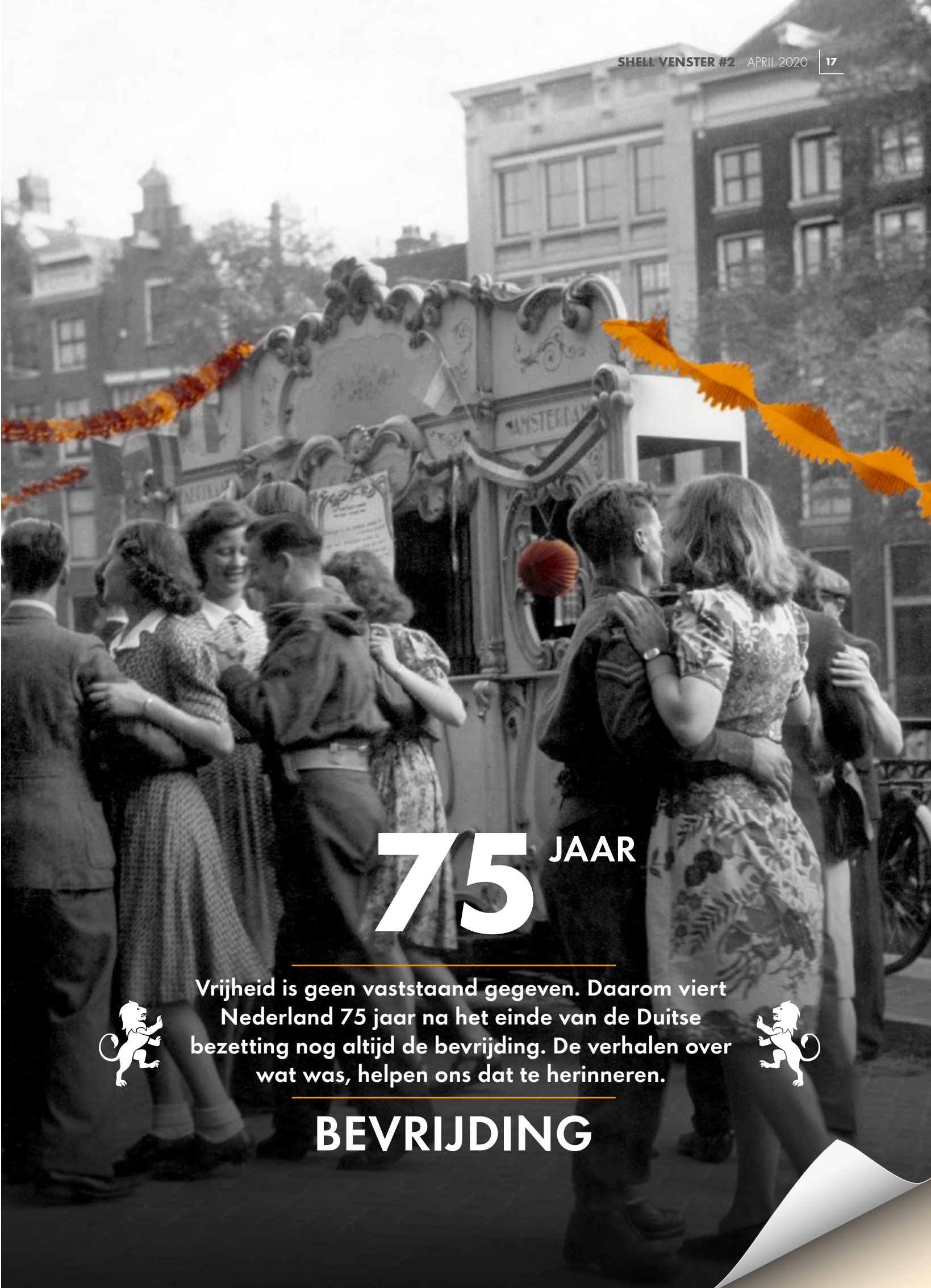
Heel. Het grootste deel is van vaderlandse bodem. Letterlijk van de vollegrond of uit de kas. De import neemt iets toe. Vooral rozen uit Kenia en Ethiopië, waar inmiddels Nederlandse telers actief zijn. Dus vaak is de herkomst van import ook nog Hollands. Om te voorkomen dat een bosje rozen schaamrood bezorgt, is een convenant gesloten dat goede arbeidsomstandigheden en duurzame teelt waarborgt. Nederland is in die verduurzaming van de sector koploper. Mooi voorbeeld is het lage waterverbruik per vierkante meter kas dat met Nederlandse systemen mogelijk is. Of neem CO<sub>2</sub>. Ondanks alles een onmisbare voedingsbron voor bloemen en planten. Bij een van de fabrieken op de Shell-raffinaderij in Pernis vangt Shell al sinds 2005 de pure CO<sub>2</sub> af en verspreidt dit naar de glastuinbouw in het Westland. Circulaire boeketten zijn het resultaat.

### Waar heeft het toe geleid?

Met een aandeel van 60% in de internationale handel in snijbloemen is Nederland de onofficiële Wall Street van bloemen. Daarnaast is Nederland wereldwijd marktleider in kassen en hightechsystemen voor bewatering, klimaatbeheersing, verlichting en voeding. En dan is er nog de Nederlandse reputatie in bloemen. De Keukenhof, de zonnebloemen van Van Gogh en de *famous floating flower market* in Amsterdam: er komen hordes mensen op af. De paus heeft een handje geholpen. Al sinds jaren luisteren miljoenen tv-kijkers naar zijn "Bedankt voor die Blumen, Nederland" na de paasviering op het Sint Pieterplein. Wat je noemt een schot in de roos. Ook dit jaar schitterden de bloemen, zij het door afwezigheid vanwege het coronavirus.

\* "Als de lente komt dan stuur ik jou tulpen uit Amsterdam...". Dit nummer is een hit in 1957, met als vertolker Herman Emmink. Het lied is oorspronkelijk in het Duits geschreven ("Wenn der Frühling kommt...") en gecomponeerd door de Duitse schlagercomponist Ralf Arnie.





# 75 JAAR

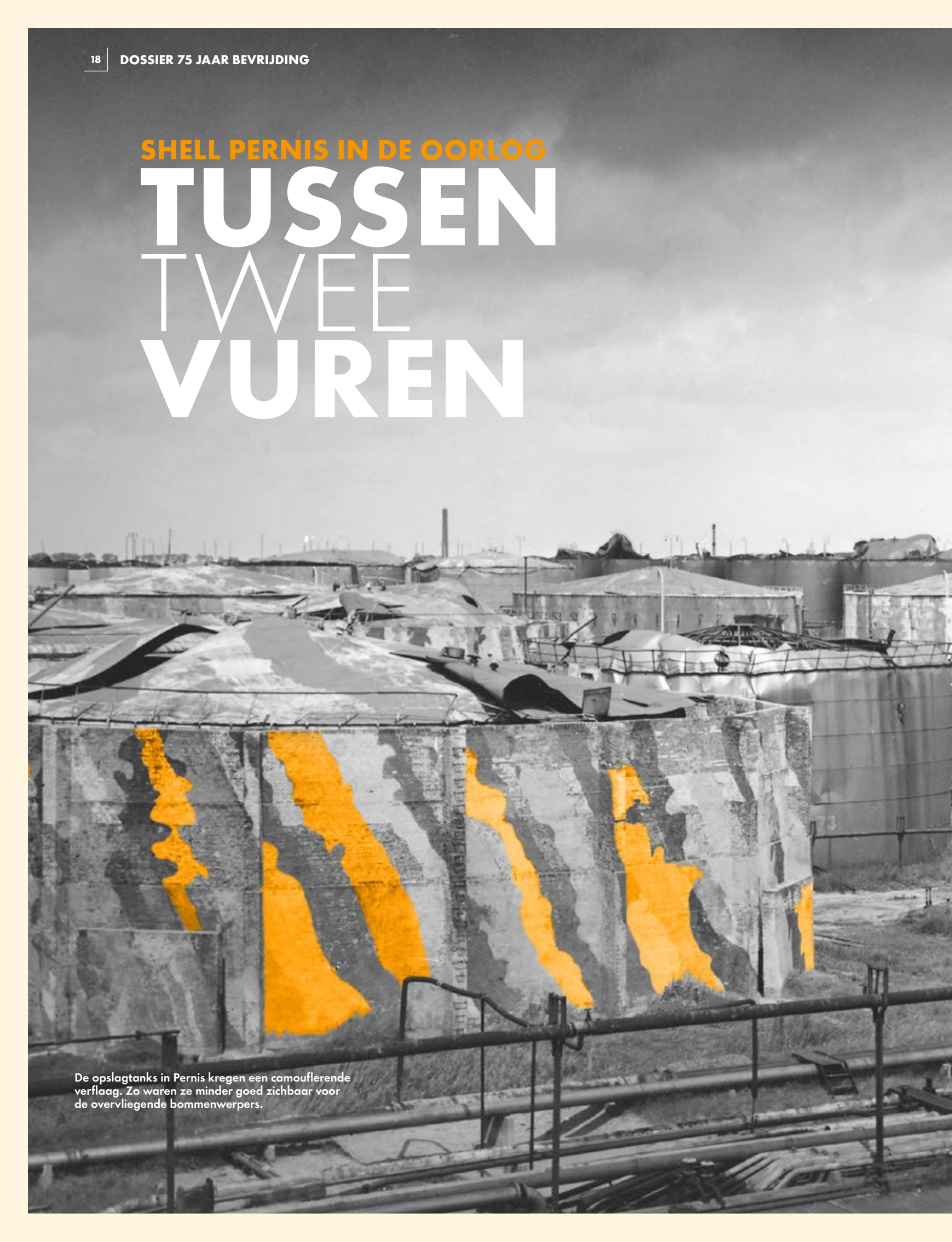
Vrijheid is geen vaststaand gegeven. Daarom viert Nederland 75 jaar na het einde van de Duitse bezetting nog altijd de bevrijding. De verhalen over wat was, helpen ons dat te herinneren.



## BEVRIJDING

SHELL PERNIS IN DE OORLOG

# TUSSEN TWEË VUREN



De opslagtanks in Pernis kregen een camouflerende verflaag. Zo waren ze minder goed zichtbaar voor de overvliegende bommenwerpers.



De olieraffinaderij van Shell in Pernis kreeg het tijdens de Tweede Wereldoorlog zwaar te verduren. Eerst was het een belangrijk doelwit van Britse bombardementen. Aan het einde van de oorlog richtten de Duitsers er vernielingen aan. Het aantal slachtoffers bleef beperkt tot twaalf, de materiële schade was enorm. Hoe Shell Pernis tussen twee vuren lag.

TEKST MATTHIJS TIMMERS BEELD SHELL HISTORICAL HERITAGE & ARCHIVE

Allereerst: Britse bommen op een raffinaderij in Nederland? Het was toch oorlog met de Duitsers? Dat klopt inderdaad, maar nadat in mei 1940 de oorlog uitbreekt in Nederland, komt de olieraffinaderij in Pernis al snel in handen van de Duitsers. Verwalter Ritter von Klass, een blonde man met indringende blik, zwaait er de scepter, vanuit Shells hoofdkantoor in Den Haag. De raffinaderij is een belangrijke strategische bezetting voor de Duitsers, omdat met de olieproducten uit Pernis de Duitse oorlogsmachine te voeden is. Hierop rijden de Duitse tanks, vaart de Kriegsmarine en vliegen de Duitse bommenwerpers. Voor de Britse geallieerden is er daarom alles aan gelegen om de raffinaderij, en daarmee dus ook het Duitse leger, flink te ontregelen.

#### OLIEVOORRADEN VERMENGEN

Al in de meidagen van 1940, net voordat de Duitsers de raffinaderij innemen, vindt ontregeling plaats door de aanwezige olievoorraden met elkaar te vermengen. Dit maakt de olie onbruikbaar. Ook gaat de brand in verschillende opslagtanks. Dat zal ze leren. Veel effect heeft dit niet. De raffinaderij komt na de bezetting snel terug in bedrijf. Vanaf de meidagen van 1940 tot het einde van dat jaar maken de installaties in totaal nog zo'n 300.000 ton aan producten, ongeveer 20% van de normale jaarlijkse productie. Die producten gaan voor het grootste gedeelte naar Duitsland.

#### ONTELBARE UREN

Dan maar ontregelen door de lucht. Daar heeft historicus Jac. J. Baart de afgelopen jaren een heuse studie van gemaakt. Op zijn Papendrechtse zolderkamer heeft de

geboren Rotterdammer de geallieerde bombardementen op Rotterdam minutieus gereconstrueerd. De gepensioneerde historicus (77) analyseerde honderden rapporten, logboeken en verslagen van de Duitse Wehrmacht, van de Engelsen en van de politie. Hij las boeken over de oorlog, ploos Amerikaanse en Duitse archieven uit, bekeek privébeelden uit de oorlogsdagen en spitte in kranten en magazines zoals de bedrijfskrant van Shell Pernis 'Onder de Vlam'.

"Geen idee, ontelbaar...", beantwoordt hij de vraag hoeveel uur hij op zijn sobere zolderkamer heeft doorgebracht. Die oorlog is zijn passie geworden. Baart zou niet precies meer weten hoe dat zo is gekomen. Wellicht door zijn vroegere werk, in de Rotterdamse haven, speculeert hij. Via de liefde voor de scheepvaart naar interesse in oorlogsschepen. En van de schepen naar de bommenwerpers. Zo sprokkel je, al speurend, een omvangrijk oorlogsarchief bij elkaar. In die ontelbare uren op zijn zolderkamer heeft Baart een gedetailleerd overzicht gemaakt van 'de ontvangende zijde', zoals hij het met bommen bestrooide Rotterdamse grondgebied ten tijde van de oorlog omschrijft.

#### BRISANT- EN BRANDBOMMEN

Baart rolt zijn sleetse bureaustoel richting een van zijn twee computers, die allebei vol staan met oorlogsdocumentatie. Met zijn muis klikt hij voorzichtig door zijn geordende mappen. Hij buigt richting beeldscherm om te kijken of zijn cursor goed staat en opent een document. Hierin heeft hij in tabelvorm alle verschillende soorten bommen op datum van inslag gecategori-



seerd en geordend. Het waren voornamelijk brandbommen van verschillend formaat, en zogenoemde brisantbommen, blijkt uit de gegevens. Droogjes vertelt hij: "Brisantbommen, dat waren de grootste. Ze hadden een dikke stalen wand, die in scherven uit elkaar spatte en veel schade aanrichtte." Baart noteerde 115 bombardementen op Rotterdam in 1940. In dat jaar vielen 1.397 brisantbommen en 5.835 brandbommen uit de lucht. Het jaar erop 3.208 brisantbommen en 34.508 brandbommen. En ga zo maar door.

#### ELF KOEIEN DOOD

Baart: "De meeste kwamen in weilanden terecht hoor. Die bombardementen waren verre van secuur. De Duitsers en de Engelsen zijn de oorlog in gegaan met richtmiddelen uit de Eerste Wereldoorlog." Tijdens zijn zoektocht stuitte hij op bijzondere details die het gebrek aan precisie onderstreepten. "Dat er bij een bombardement elf koeien omkwamen in een weiland bij Schipluiden, bijvoorbeeld."

Later in de oorlog verbeterde het materieel en dus ook de doeltreffendheid van de bombardementen. "Zeker toen de Amerikanen gingen meedoen. Die hadden goeie spullen", weet Baart.

#### EERSTE SERIEUZE BOMBARDEMENT

De olieactiviteiten in Pernis krijgen het voor het eerst zwaar te verduren in de nacht van 20 op 21 mei 1940, anderhalve week na de Duitse bezetting. Niet dat de bommen zo zwaar zijn. En het zijn er ook niet eens zo veel: twintig. Doeltreffend zijn ze wel. Maar liefst veertien opslagtanks vliegen in brand. Een brand die nog dagenlang hevig woedt, mede door de wind die opsteekt. De Duitsers hebben de grootste moeite de brand onder controle te krijgen. Ze moeten zelfs extra bluspoeder uit Hamburg laten aanrukken. Pas na zes dagen is het vuur gedoofd.

Ondanks de grote schade heerst er voornamelijk een gevoel van opluchting bij de Duitsers; de bommen kwamen terecht op de opslagtanks met olie aan de Vlaardingse kant van de Maas en gelukkig niet

op de raffinaderij van Pernis. Want dan zou de schade helemaal niet te overzien zijn geweest. Deze eerste serieuze aanval zorgt er wel voor dat de Duitsers maatregelen nemen tegen de gevaren van de geallieerde bombardementen. Zo komt op het terrein luchtafweergeschut. Ook krijgt een Duitse brandweerploeg een vaste standplaats op het terrein. En om risico's te spreiden, verdelen de Duitsers de olievoorraden zo veel mogelijk over verschillende opslagtanks.

#### CAMOUFLAGEVERF

Jac. Baart laat een foto zien van een aantal opslagtanks die stuk voor stuk zijn voorzien van een laag camouflageverf. "Zo zorgden de Duitsers ervoor dat de raffinaderij van Pernis moeilijk te zien was vanuit de lucht." Om de bescherming compleet te maken, zijn stenen wallen rond de tanks aangelegd, tegen rondvliegende scherven. "Pernis produceerde in die tijd ook weinig benzine", gaat Baart verder. "Bij het maken van benzine was

het noodzakelijk te fakkelen. En zo'n vlam maakt de raffinaderij natuurlijk kwetsbaar voor luchtaanvallen. Daarom lag het accent van de productie voornamelijk op asfalt. Daarvoor was fakkelen niet nodig."

### ONDER VUUR

In de maanden erna nemen de Britten de raffinaderij in Pernis regelmatig onder vuur. Sommige bombardementen zijn zo heftig dat de aanwezige Shell-medewerkers met nachtdienst hun schuilkerder op en neer voelen golven. De meest doeltreffende aanval is die in de nacht van 11 op 12 mei 1941. De nacht is helder, de maan vol en het zicht goed. Drie Engelse Wellington-bommenwerpers vliegen over Rotterdam. De eerste bommenlading valt in een weiland bij Maasland, de tweede vlakbij Schiedam. De bemanning van het derde toestel, dat voor de eerste keer op missie is, treft wel doel.

Verschillende stoom- en olieleidingen gaan eraan, net zoals een transformatorstation en een koelinstallatie. Ook de teer- en asfaltfabriek en de bijbehorende opslagtanks voor bitumen krijgen het zwaar te verduren. Het duurt nog weken voordat de installaties in Pernis weer enigszins zijn hersteld.

### THEEZAKJES

Ondanks zijn ietwat troebele blik – Baart herstelt voorspoedig van een staaroperatie – beginnen zijn ogen opeens te glinsteren. "Kijk nou", wijzend naar zijn computerscherm met hierop een uitgebreid rapport over deze luchtaanval. "Wat die Wellingtons aan boord hadden. Tien brisantbommen en 250 brandbommen van vier pond. Maar



ook een baal vol theezakjes uit Nederlands-Indië, dat toen nog niet bezet was. Die werden mee gegooid. 'Houd moed' stond erop. Die theezakjes waren bedoeld om de Nederlandse burgers een hart onder de riem te steken. Ze zijn zeer zeldzaam, er zijn er maar heel weinig van teruggevonden. Ga maar na. Als iemand zo'n zakje vond, dan nam 'ie het mee naar huis natuurlijk."

### DUITSE Vernielingen

Gedurende de oorlog nemen de geallieerde bombardementen op Pernis verder af. Vanaf 1943 zijn het de Duitsers die de raffinaderij langzaam maar stelselmatig ontmantelen. Beschadigde opslagtanks voeren ze af naar onder meer Roemenië, zo is te lezen in een jubileumeditie van *Onder de Vlam*, uit 1977. Tegen het einde van de oorlog, na de Dolle Dinsdag in september 1944, blazen de Duitsers bijna alle nog aanwezige tanks op. "Ze legden dan ontstekingskoorden met springstof om zo'n tank heen. Dan bouwt zich heel snel een gigantische druk op. En dan vliegt het dak eraf." Baart zag er privéfilmbeelden van, gemaakt door iemand die woonachtig was vlakbij het terrein. "Spectaculaire beelden hoor." De Duitsers beschadigen, pikken, verbranden en vernielen aan het einde van de oorlog ook al het andere materieel op

het terrein. Het is een chaos. Zo'n grote, dat medewerkers betwijfelen of herstel ooit mogelijk zal zijn. Gelukkig blijken de destillatie- en kraakinstallaties nog te repareren. Verder is het leeg en kapot, daar in Pernis.

De treurige eindafrekening na de oorlog: 144 bedrijfspompen vermist, 240 elektromotoren, 206 meet- en regelinstrumenten, 1.770 afsluiters, 17.600 meter stalen pijp, 140 tankwagens, alle gereedschappen en bijna al de magazijnvoorraad. Van de 304 tanks zijn er 70 vernietigd en 204 opgeblazen. Van de oorspronkelijke opslagcapaciteit van 745.000 kubieke meter is nog een schamele 14.000 kubieke meter over. Het herstel van de raffinaderij van Pernis zal nog jaren in beslag nemen.

## Target Rotterdam

Samen met historicus Lennart van Oudheusden werkte Jac. J. Baart de afgelopen jaren aan *Target Rotterdam*. In dit omvangrijke boek reconstrueren de auteurs de geallieerde bombardementen op Rotterdam en omgeving tijdens de Tweede Wereldoorlog.



# Het geheim van Schoonebeek

Tijdens het slotakkoord van de Tweede Wereldoorlog boorden in Zuidoost-Drenthe naar olie, en het werd gevonden. Het was een giftig cadeau omdat de olie de oorlogsmachinerie van de Duitse bezetter zou moeten voeden. Hoe het geheim van Schoonebeek gerekt kon worden tot na de bevrijding.

TEKST HENRIËT JAGER, ROB VAN 'T WEL BEELD OUDHEIDKUNDIGE STICHTING DE SPIKER



De zomer laat in juni 1944 lang op zich wachten. Het is te koud en te nat voor de tijd van het jaar. De verwachtingen voor het weekend van 10 en 11 juni zijn evenmin erg opbeurend.

Iets ten noorden van de Beekweg in het Drentse dorpje Schoonebeek bewaken die nacht twee werknemers van de Bataafsche Petroleum Maatschappij (BPM) de stalen boorinstallatie Coevorden 3. Het is donker, door het weer, door de spaarzame bebouwing en door de verplichte verduistering die moet voorkomen dat geallieerde piloten zich in de lucht kunnen oriënteren. Coevorden 3 is de meest succesvolle van drie boringen naar olie die de afgelopen twee jaar in gang zijn gezet. Ruim drie maanden eerder is het op een na grootste olieveld van het Europese vasteland aan-geboord – maar dat weet nog niemand. Dan klinken er in de verduisterde nacht

plots geluiden. Een groep mannen stapt richting de afgelegen olie-installatie, aan het uiterste oostelijke randje van Nederland. Landwachters lijken het, een zestal of misschien zeven of acht. Het betekent slecht nieuws, want de gevreesde paramilitaire organisatie van de met de Duitsers collaborerende NSB heeft een kwalijke reputatie. Jan Hagel, worden ze spottend genoemd omdat ze op pad gaan met jachtgeweren maar hun gewelddadige optreden boezemt vrees in. Een eigen uniform hebben ze niet maar wel een onderscheidende rode armband, net als de in overalls gestoken mannen van deze groep. Binnen de kortste keren hebben ze de twee BPM-bewakers overmeesterd en vastgebonden.

Eén van de bewakers is J.H.R. Mast. “Ik werd met een collega vastgebonden op een stoel en toen vertelden ze ons wie ze

eigenlijk waren”, vertelt hij in het jubileumboek Veertig jaar NAM. “We binden jullie vast, want anders verdenken de Duitsers jullie nog van medeplichtigheid”, zeiden ze, waarna ze een paar Consisigaretten op tafel achterlieten. Daarna probeerde de verzetsgroep, want het waren dus geen NSB'ers, de olietanks met behulp van aangestoken poetskatoenen in brand te steken. Een korte steekvlam en een wat geblakerde tank was het resultaat van deze actie. De *Sicherheidsdienst* uit Assen verhoorde ons een dag later uitvoerig, maar narigheid hebben we daarvan niet ondervonden. Wel moesten vanaf het moment van de overval tot de bevrijding op last van de bezetter dubbele wachten plaatsvinden op de putten Coevorden 3 en Coevorden 4.”

Ruim een maand later, 15 juli, meldt verzetskrant *Trouw* op basis van politie-

## ZOEKEN NAAR AARDOLIE

### 1930

**Onderhandelingen over aanpassing Mijnewet 1810:** inzet is meer garanties voor maatschap dat proefboring doet.

### 1933

**Petroleumwetje:** meer rechten voor maatschap dat proefboring doet.

BPM begint met bodemonderzoek in heel Nederland: 12 boringen in Oost-Nederland.

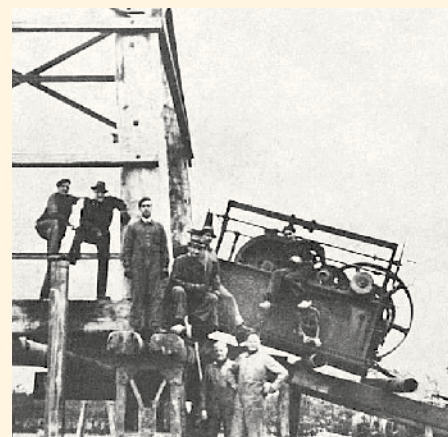
verslagen dat de sabotageactie van het Nederlandse verzet in Schoonebeek succes heeft gehad. De werkelijkheid is minder glorieus. De brandstichting van de olieopslag had geen effect; die heeft alleen de gasdamp boven de ruwe olie doen exploderen. Toch was de actie niet voor niets. De grootste schade van de actie komt door het meenemen van schaarse gereedschappen bij de boortoren. Die gereedschappen waren in de oorlogstijd niet gemakkelijk te vervangen.

### DE BATAAFSCHE

De wortels van de oliewinning in de zuidoosthoek van Drenthe gaan terug tot de jaren dertig van de vorige eeuw. De Bataafsche Petroleum Maatschappij (BPM), de Nederlandse werkmaatschappij van de in 1907 ontstane Koninklijk/Shell Groep, besluit de Nederlandse ondergrond systematisch in kaart te brengen in de hoop oliereserves aan te treffen. Voor het oosten van Nederland staan dan 12 boringen op de planning.

Het is niet raar dat de olievorsers en geologen vooral naar dat stukje Nederland kijken. De geologische structuren zijn veelbelovend en in een vergelijkbare strook aan Duitse kant zijn vakgenoten minstens zo hard bezig. De oosterburen boeken sneller terreinwinst, mede door stevige overheidssubsidies die ervoor moeten zorgen dat Duitsland minder afhankelijk wordt van buitenlandse energie. Met succes: in de periode 1933-1937 verdrievoudigt het aantal Duitse exploratieboringen. Maar wel met wisselend succes overigens, want bijvoorbeeld op 5 december 1938 leidt een Duitse boring bij Bentheim tot een wilde eruptie van aardgas, dat zich onder een druk van 160 atmosfeer in de bodem blijkt te bevinden. Het duurt drie maanden voordat de ingenieurs de blow out onder controle hebben.

“ WE BINDEN JULLIE VAST, WANT ANDERS VERDENKEN DE DUITSERS JULLIE NOG VAN MEDEPLICHTIGHEID ”



### MINDER VOORTVAREND

Aan Nederlandse kant gaat het allemaal een stuk minder voortvarend en de werkzaamheden dreigen helemaal stil te vallen als in de meidagen van 1940 de Duitsers Nederland bezetten. Koninklijke Olie verplaatst 10 mei 1940 het hoofdkantoor naar Curaçao. De Duitsers erkennen die verplaatsing niet op basis van 'vormfouten' en plaatsen *Luftwaffe*-majoor Eckhard von Klass aan als *Feindvermögensverwalter*. Hij is daarmee de baas van de 28 Nederlandse Koninklijke/Shell-bedrijven in bezet gebied, waaronder de Bataafsche.

Von Klass heeft als nieuwe baas de opdracht om de zoektocht naar olie voort te zetten. De Duitse oorlogsmachine heeft behoefte aan olie en olieproducten. Op 20 oktober geeft hij het nieuwgevormde consortium *Erdöl Niederlande*, een samenwerkingsverband tussen BPM en *Gewerkschaft Elwerath Erdölwerke Hannover*, de opdracht boringen uit te voeren in de omgeving van Coevorden. In de zomer van 1942 gaat de eerste gemeenschappelijke boring van start.

Dat gebeurt met Nederlands personeel, zo is de afspraak. Het gros daarvan bestaat uit vakkundig BPM-personeel dat door de oorlogshandelingen vast is komen te zitten in Nederland.

Machinisten van de tankervloot van Shell, bijvoorbeeld. Of boorpersoneel dat normaal gesproken in Nederlands-Indië actief zou zijn. Een voorbeeld daarvan is



## 1934

**Duitsers starten boringen** in omgeving Bentheim.

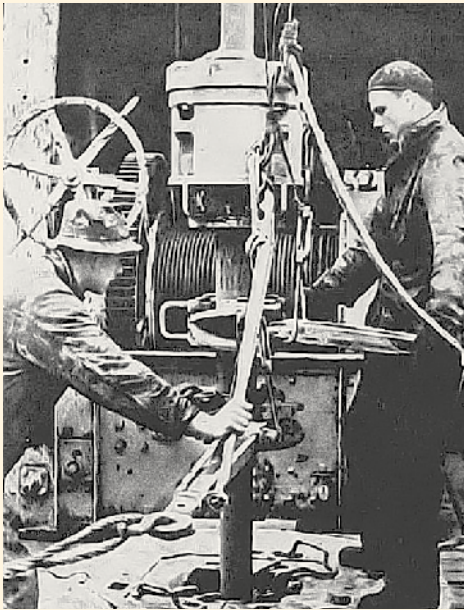
## 1938

**BPM maakt met Standard Oil afspraak** over oprichten joint venture als het in Nederland olie ontdekt.

## 1940

**26 april:** Rijkswet vrijwillige verplaatsing van rechtspersonen – maakt verplaatsen hoofdkantoor gemakkelijk.

**8 mei:** Koninklijke Olie verplaatst hoofdkantoor naar Curaçao.



terug te vinden in de verzetskrant Het Parool van 16 oktober 1945. In een reportage over de oliewinning in Schoonebeek na de bevrijding staat: "Wie er, zoals een onzer redacteuren in slaagt, door te dringen tot in de schaduw der boortorens, kan er de handen drukken van boormeesters, die hun conversatie kruiden met talrijke *kassians*, omdat ze eens in Indië waren en dat niet kunnen vergeten, of omdat ze er gauw heen willen en dus maar vast eens oefenen."

Ook zijn er bij de boringen Delftse studenten werkzaam. Zij weigerden de verplichte loyaliteitsverklaring te tekenen en met deze baan ontkomen zij aan een tewerkstelling in Duitsland. Dat geldt voor alle bij de boringen betrokken personeelsleden.

### GRENSGEMEENTE

De eerste drie boringen in het gebied verplaatsen zich gaandeweg van Coevorden naar de grensgemeente Schoonebeek. Deze 'allerafgelegenste

aller afgelegen gemeenten', liggend op een zandrug tussen het Bourtangerveen en een riviertje, breekt in april 1941 door de grens van 4.000 inwoners, een mix van veenarbeiders en boeren. Lang niet alle huizen zijn al aangesloten op het waterleidingnetwerk. De inkomens liggen onder het gemiddelde van Drenthe in die tijd, het geboortecijfer ligt hoger. Anders dan in omliggende gemeente is de steun voor de NSB minimaal. De Schoonebeker houdt ook in tijden van crisis en oorlogsdreiging vast aan zijn geloof en aan de politieke partij die daaraan verbonden is.

De komst van westerlingen vanaf 1942 verandert weinig in het dorp, weet Henry Eisen voorzitter van oudheidkundige Stichting de Spiker. "Het waren bijzondere tijden en er kwamen in die tijd natuurlijk wel meer vreemdelingen langs, zowel uit het westen als uit het oosten. Bovendien vermoed ik dat het boorpersoneel in Coevorden verbleef. Dat werd na de oorlog natuurlijk wel anders."

Het betekent niet dat de werkzaamheden geen gevolgen hadden voor het dorp. De boortorens blijken een magneet voor geallieerde vliegtuigen. Zo gooiden die 16 augustus 1944, om negen uur in de morgen, brand- en brisantbommen op boorput Coevorden 4. De vliegtuigen missen de boortoren, maar een boerderij, 250 meter verderop, brandt volledig uit.

### VERTRAGINGSTACTIEK

De luchtaanvallen zorgen er wel voor dat het personeel regelmatig naar een schuilkelder moet vluchten. Om de werkzaamheden te vertragen, blijven de boorlieden daar soms dagen zitten. Het is onderdeel van een vertragingstactiek die moet voorkomen dat de olieproductie op gang zou komen terwijl de Duitsers aan de macht waren.

In een interview met personeelsblad Nammogram blikt de voormalige bedrijfsleider van de boringen, ir. H. M. Hohmann terug op de sabotage. Hij prijst zich gelukkig dat de boringen Coevorden 1 en 2 weinig succesvol waren. "Dat is ons geluk geweest", stelt Hohmann, "want hadden wij in die tijd al olie aangeboord, dan zou de druk waaronder wij gedurende de oorlogsjaren hadden moeten werken, aanzienlijk groter zijn geweest dan nu het geval." Gemakkelijk was het echter niet. "Enerzijds moesten we trachten het werk zoveel mogelijk te vertragen, anderzijds moest dit weer niet zover worden doorgevoerd dat de Duitse autoriteiten argwanend zouden worden, waardoor ernstige moeilijkheden zouden kunnen ontstaan. Een gelukkige bijkomstigheid was dat de aanvoer van materialen zeer onregelmatig plaatsvond (...) zodat lastige vragen steeds op afdoende wijze konden worden beantwoord."

Een vergelijkbaar maar minder diplomatiek antwoord is te vinden in het communistische dagblad De Waarheid, dat 28 mei 1945 een reportage publiceerde over de oliewinning in Schoonebeek. "Wij hadden geen haast met deze gedwongen boringen", zegt een stoere, gebruikte, Nederlandse arbeider, een man die meer dan 20 jaar lang in Roemenië en onder de tropenzon heeft gewerkt. "We saboteerden zoveel we maar konden en met succes. Wij begonnen eerder dan zij daar over de grens. Wij hebben 3 torens klaar, zij in dezelfde tijd 11 ..."

Het gebrek aan materieel in de nadagen van de oorlog, zorgt er ook voor dat de succesvolle boring van put Coevorden 3 in maart 1944 - later beschouwd als de vondst van het op een na grootste olieveld van West-Europa - binnen de kortste keren na de vondst alweer verzandt. Verantwoor-

## 1941

**20 oktober:** BPM en Gewerkschaft Elwerath Erdölwerke Hannover gaan samenwerken in Erdölkonsortium Niederlande.

## 1942

**Begin van het jaar:** eerste BPM'ers naar Oldenzaal, kantoor in plaatselijk café.  
**Zomer:** eerste boringen van start.  
**Oktober:** start boring put Coevorden 2. Duitsers beginnen olieproductie aan de Duitse zijde van de grens.

## 1943

**13 april:** einde boring Coevorden 2 op 1.272 meter.  
**Medio 1943:** geallieerde vliegtuigen beschieten regelmatig boortorens.  
**12 september:** start boren put Coevorden 3.



delijke BPM-er Homann: "Aan alles was duidelijk te merken dat de oorlog ten einde liep. Er kwam steeds meer gebrek aan materialen, onze auto's liepen allang niet meer op benzine."

### MOEDERPUT

Direct na de bevrijding, begin april 1945, hervat de BPM de werkzaamheden aan het veld. Op 20 april gaan de oliemannen weer aan de slag, nu met volle overtuiging. Vier dagen later levert 'moederput' Coevorden 3 alweer aardolie. De opbrengst bedraagt tien kubieke meter

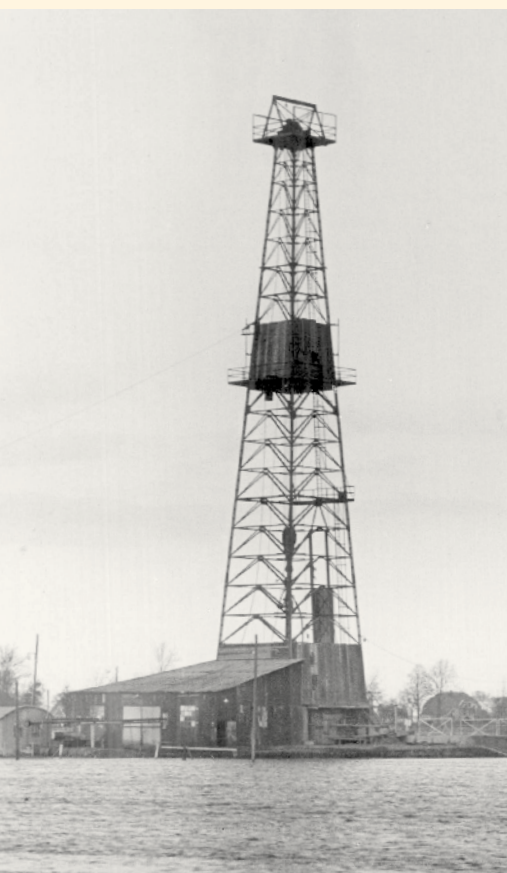
per etmaal. Aan het einde van het jaar staat de teller op 5.838 ton olie uit het veld gewonnen.

Daarna gaat de productie snel omhoog. Een jaar na de bevrijding staan er al 15 producerende putten in Schoonebeek. Ook werkt de BPM aan een zes kilometer lange spoorlijn van Schoonebeek naar Coevorden. Deze moet de afvoer van de olie richting raffinaderij in Pernis vergemakkelijken.

De Provinciale Drentsche en Asser Courant schrijft 28 augustus 1945: "De oliewinning brengt op het oogenblik

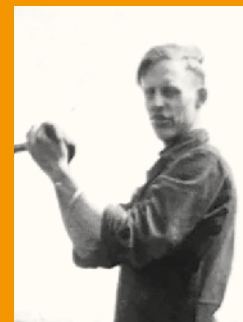
nog geen groote veranderingen in het Schoonebeeksche dorpsleven tot stand. Oilrushes als in Amerika of fantastisch stijgende grondprijzen –neen, daarvoor is de bevolking te verstandig. Maar wel ziet zij in dat de vestiging van de B.P.M.-mensen en hun installaties ongekende mogelijkheden voor haar opent."

De afgelegen grensplaats Schoonebeek ontwikkelt zich tot het centrum van de Europese oliewinning op het vaste land. In de eerste 25 jaar na de bevrijding levert het Schoonebeek-veld ruim 20 miljoen kubieke meter olie.



## Machinist, marinier, boorhelper

Eigenlijk was C. Vuyk scheepsmachinist op de Nederlands Indische Tankvaart (NIT). In 1940 vocht hij echter als marinier in Rotterdam om vervolgens in 1942 als 'boorhulp' bij de Bataafsche in Coevorden aan de slag te gaan. "Mijn eerste boorervaring deed ik op in Steenwijksmoer, op een Elwerath-installatie, opgetrokken uit hout. De opbouw van de toren met behulp van grote boomstammen en enorme stapels hout betekende voor ons, boorhelpers genoemd, de eerste klus. Met een handlier hesen we de boomstammen in genummerde volgorde de lucht in en monteerden ze aan elkaar. Ter voorkoming van lichtuitstraling werd de toren, toen deze eenmaal overeind stond, met planken dichtgetimmerd. Zodoende trachtte men te voorkomen, dat de toren tijdens de avond- en nachtelijke uren schietschijf voor geallieerde vliegtuigen zou gaan dienen. Een voordeel van deze afdichting was voor ons, als boorpersoneel, dat je in de toren geen last had van regen en kou. De boring heeft van 9 juni 1942 tot 3 oktober dat jaar gedraaid. Op een diepte van 1.209 meter is de put 'teruggeplugd' en daarna verlaten. Onze eerste boorjob zat erop, maar we hadden niets gevonden. De enigen die direct baat gehad hebben bij deze boring, zijn de inwoners van Steenwijksmoer en Coevorden geweest. De houten toren werd weliswaar afgebroken, maar voor verder gebruik ongeschikt verklaard. Gevolg: alle hout, waaruit de toren was opgericht, vormde een welkome aanvulling op de toch al zo uitgedunde brandstofvoorraad van de lokale bevolking."



Bron: "Veertig jaar NAM" van Gerard Borghuis

## 1944

**9 maart:** de Inspecteur-Generaal der Mijnen constateert dat op eigen kracht olie naar boven komt. Op 16 maart verschijnt het proces-verbaal over de vondst.

**Nacht van vrijdag 9 op zaterdag 10 juni:** verzetsstrijders overvallen Coevorden 3 –proberen opslagtank in brand te steken.

**16 augustus:** brandbommen op Coevorden 4 door geallieerd vliegtuig. Geen schade. Boerderij op 250 meter brandt wel volledig af.

## 1946

**20 december:** opening spoortraject tussen Nieuw-Amsterdam en Schoonebeek.

## 1947

**19 september:** oprichting Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM).



# De donkere kant van Deterding

Henri Wilhelm August Deterding (1866-1939) was een man met een verhaal. Met twee verhalen eigenlijk. De in Amsterdam geboren Deterding is naast misschien wel de succesvolste Nederlandse ondernemer ook één van de meest omstreden zakenmannen van de vorige eeuw.

TEKST ROB VAN 'T WEL BEELD SHELL HISTORICAL HERITAGE & ARCHIVE

Succesvol staat buiten kijf. Deterding laat het bedrijf waar hij op 23-jarige leeftijd in dienst treedt uitgroeien tot de grootste oliemaatschappij ter wereld. Hij verdiende er de karakterisering als *The most powerful man in the world*, Olieman nummer 1 en De Napoleon van de Olie mee, los van officiële titels zoals *honorary Knight of the British Empire* (Sir) en *doctor honoris causa* in de technische wetenschappen aan de, toen, Technische Hogeschool Delft.

De lof onderstreept de uitzonderlijke prestaties van Deterding als zakenman. Hij maakt in 1891, als agent van de Nederlandsche Handel-Maatschappij op Penang, kennis met het dan amper 1 jaar oude bedrijfje de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Exploitatie van Petroleumbronnen in Nederlandsch Indië. Deterding helpt het worstelende bedrijfje met een inventieve financiering ter ondersteuning van de eerste oliewinning in 1892. Vier jaar later maakt hij de overstap en wordt verkoopdirecteur bij de Koninklijke. In 1900 wordt de dan 34-jarige Deterding benoemd tot hoogste baas, na het overlijden van directeur Kessler.

Wat volgt is een ongekende expansie op basis van allianties en overnames. De bekendste is die met sectorgenoot Shell Transport and Trading. De Britse en Nederlandse moederbedrijven vormen in 1907 een overkoepelende Koninklijke/Shell Groep (60% Koninklijke en 40% Shell).

Onder aanvoering van Deterding streeft de nieuwe entiteit in twintig jaar het grootste olieconcern ter wereld voorbij, Standard Oil of New Jersey (Esso).

## DUITSE WORTELS

De prestatie zou eeuwige roem hebben opgeleverd als er aan Deterding niet ook een tweede verhaal kleefte. Het betreft zijn steeds nauwere contacten en in de loop van de jaren dertig steeds warmere verbondenheid met Nazi Duitsland.

Vast staat dat hij in de eerste helft van de jaren dertig, hoewel nog directeur-generaal van Koninklijke/Shell, steeds meer energie steekt in politiek getinte zaken buiten het bedrijf. Vast staat ook dat hij een diepgewortelde haat had ontwikkeld tegen het communistische Sovjetsysteem in Rusland; het regiem dat de oliebelangen van zijn bedrijf had genationaliseerd en de oliemarkt later verstoord door prijsdumping.

Of het die afkeer van het communisme, zijn nieuwe Duitse bruid, zijn eigen Duitse wortels van vaderszijde zijn – de biografen verschillen van mening – vast staat dat de contacten met de nieuwe Duitse Nazi-machthebbers in de loop van de jaren dertig intensiever worden. Die contacten zouden ook een rol hebben gespeeld bij zijn afscheid van Koninklijke/Shell. De commissarissen zouden zich ergeren aan zijn politieke bemoeienissen, zoals ook zijn

derde huwelijk met zijn Duitse, dertig jaar jongere, secretaresse op afkeuring kan rekenen.

## HARTAAANVAL

Deterding trekt zich in oktober 1936 terug en gaat wonen op zijn nieuw verworven *Rittergut Dobbin* in Mecklenburg waar hij met enige regelmaat Nazi-kopstukken ontvangt. Ook zegt hij 30 miljoen Reichsmark toe voor de bouw van een fabriek van Volkswagen.

Deterding sterft 4 februari 1939 aan een hartaanval tijdens een wintersportvakantie in Sankt Möriz.

Zijn opvolgers bij Koninklijke/Shell zijn dan al druk doende zich voor te bereiden op de onvermijdelijk lijkende oorlog.

Op 10 mei 1940, de eerste dag van de Duitse inval van Nederland, verplaatst Koninklijke Olie het hoofdkantoor van Den Haag naar Curaçao. De nieuwe Duitse machtshebbers verwerpen die verplaatsing op grond van 'vormfouten' en plaatsen de dochterondernemingen in bezet gebied onder Duits toezicht.

In de overige gebieden levert Shell steun aan de geallieerden. De vloot van scheepstankers speelt een belangrijke rol op zee, de raffinaderij op Curaçao speelt een cruciale rol in de bevoorrading van het Amerikaanse leger in de Pacific en Shell-onderzoekers helpen bij het gaande houden van de geallieerde legers.

# Als dorps- burgemeesters in een vreemde stad

## Hoe multinationals het naar Londen gevluchte kabinet uit de brand hielpen

Vier dagen na de Duitse inval, op 14 mei 1940, verzamelden zich de Nederlandse ministers in Grosvenor House Hotel aan Hyde Park in Londen. "Ze zaten er ontredderd bij", schrijft historicus Cees Fasseur in zijn biografie over toenmalig minister van Justitie Pieter Sjoerds Gerbrandy. "Als een stelletje dorpsburgemeesters in een vreemde, grote stad", noteerde een meegereisde journalist.

**TEKST** ROBERT STIPHOUT  
**BEELD** GETTY IMAGES, HOLLANDSE HOOGTE

Een dag eerder was opperbevelhebber Henri Winkelman met slecht nieuws de kabinetsvergadering binnengestapt. De vijand was niet langer tegen te houden. Halsoverkop waren de bewindslieden daarop gevlucht. Op een afgeladen Britse torpedobootjager de Noordzee over, in het kielzog van de Koningin, een verontwaardigde bevolking achterlatend.

De meest essentiële zaken voor hun werk hadden ze in Nederland moeten laten. De laatste editie van de wetboeken bijvoorbeeld. Erger, in alle haast waren ook de belangrijkste ambtenaren achtergebleven. Alleen de hoogste ambtenaar van Justitie, Jan van Angeren, was op het allerlaatste moment meegereisd. Hij had niet eens de kans gekregen om een tandenborstel mee te nemen.

Tot overmaat van ramp bleek een deel van het kabinet het Engels niet machtig. Bij zijn eerste ontmoeting met de Britse oorlogsleider Winston Churchill begon



Koningin Wilhelmina sprak vanuit Londen bezet Nederland toe via Radio Oranje.

premier Dirk Jan de Geer het gesprek abusievelijk met "Goodbye, Mr. Churchill".

### BUREAUCRATIE

Het was een geluk bij een ongeluk dat zich in Londen Nederlands-Britse multinationals bevonden zoals Unilever en Shell. Na bemiddeling door Shell huurde het kabinet bijvoorbeeld Stratton House. Dat zou gedurende de rest van de oorlog het regeringscentrum blijven. 'De stem van strijdend Nederland', Radio Oranje, is er geregeld ingesproken. Shell zorgde bovendien voor een vijftigtal bureaus.

Echt boteren deed het niet altijd tussen de vluchtelingen en de circa zeshonderd, al in Londen wonende Nederlanders. De Londense Nederlanders beklagden zich bij prins Bernhard over de bureaucratische ambtenaren en bestuurders. Bij de instelling van een Raad van Advies van in Londen wonende Nederlanders dreigde zelfs even ruzie. De premier wilde Bernhard als voorzitter. Initiatiefnemer en toenmalig Shell-topman Guus Kessler had een ander voor ogen.

Toch stonden cultuurverschillen samenwerking niet in de weg. Na de bevrijding van Zuid-Nederland kreeg het zogeheten Militair Gezag de bevoegdheid om veiligheid en orde te herstellen. Vanuit Brussel maakte dit dagelijks bestuur van de in 1944 en 1945 bevrijde delen van Nederland hiermee een begin, geholpen door enkele honderden Nederlanders die in Engeland werkten bij onder meer Unilever, Philips en Shell.

'Hier Radio Oranje, de stem van strijdend Nederland' klonk het om 21:00 uur vanuit Londen.



## PRODUCTIETANKER ONDINA

# Niet stuk te krijgen

De Nederlandse Droogdok Maatschappij in Amsterdam draagt 1 augustus 1939 producttanker Ondina over aan Petroleum Maatschappij Corona, een dochtermaatschappij van Koninklijke/Shell. Het is precies een maand voor de tweede wereldoorlog begint, met de inval van Duitsland in Polen.

TEKST ROB VAN 'T WEL BEELD HELDERLINE

Vanaf dat moment loopt de koopvaardij oorlogsriscico's. En vanaf de inval in Nederland op 10 mei 1940 zijn scheepslieden ongevraagd frontsoldaten. De Nederlandse koopvaardij staat op dat moment met 4% van de tonnage op de zevende plaats in het rijtje van grootste scheepsvloten.

De opvarenden van de Ondina weten vanaf de eerste reis in 1939 dat het bijzondere tijden zijn. Kapitein K. van der Kooi laadt in de Verenigde Staten in vijf havens verschillende soorten smeerolie, met bestemming Groot-Brittannië. Uit veiligheidsoverwegingen sluit hij zich bij vertrek uit Halifax aan bij een Brits-Frans konvooi. Die keuze lijdt tot een ernstige reprimande van de Nederlandse regering omdat dit in strijd is met de dan geldende Nederlandse neutraliteit.

## VUURLINIE

Het is een voorbode voor nog veel meer oorlogsgeweld. Schip en bemanning verdienen faam na een aanval van twee Japanse oorlogsschepen in november 1942, een klein jaar nadat de Nederlandse regering Japan de oorlog heeft verklaard. De inmiddels bewapende tanker krijgt bij het verlaten van de haven van Fremantle, aan de Australische westkust, een escorte van de HMIS Bengal, een korvet uit de dan nieuwe Bathurst-klasse. Reisdoel is de oliehaven van Abadan in, toen, Perzië. Maar het loopt anders. De schepen kiezen 5 november het ruime sop, om op 11 november om half twaalf in de ochtend twee Japanse oorlogsschepen aan de horizon te zien verschijnen. Nog geen half uur later liggen de twee schepen in de vuurlinie. De Bengal gaat in de tegenaanval en de Ondina volgt.

De Shell-tanker ontvangt zelf klappen maar weet met een vijfde (of zesde) schot een van de Japanse handelskruisers, de Hokoku Maru, tot zinken te brengen. Een paar minuten later slaat een Japanse granaat in bij de brug van de Ondina. De Bengal is door de munitie heen, ziet de verwoesting van de Ondina en blaast de aftocht.

## TORPEDO

Het is een misrekening. Weliswaar verlaat de tankerbemanning – bij vertrek 65 man – het schip, hult zich in witte lakens om erachter te komen dat de Japanners gedreven door haat de reddingsvaartuigen beschieten in plaats van hulp te bieden. Daarnaast vuren de Japanners nog een torpedo op de Ondina af om vervolgens het slagzij makende schip en de bemanning de rug toe te keren.

Ook dat is een misrekening. De overgebleven bemanning – 60, gewonden inclus – gaat terug aan boord, blust de branden, herstelt de motor, brengt het schip terug in balans en vaart langzaam terug naar Fremantle. Een jaar later is het schip volledig gerepareerd en gaat het terug in actieve dienst. In 1944 is het betrokken bij de bevoorrading van de D-Day troepen. Ook is de Ondina de eerste tanker, toen nog volledig in grijze camouflagekleuren, die na de bevrijding de havens van Antwerpen en Rotterdam aandoet.

De Ondina krijgt 9 juli 1948, als eerste, de Koninklijke Vermelding bij Dagorder toegekend, een onderscheiding die slechts een klein aantal schepen ten deel viel.



<b>Naam</b>	Ondina (roepnaam: PGNC)
<b>Bouwer</b>	N.D.M. Amsterdam (bouwnummer 071)
<b>Lengte</b>	136,04 meter
<b>Breedte</b>	16,60 meter
<b>Diepte</b>	7,82 meter
<b>Tonnage</b>	9.070 dwt*
<b>Machines</b>	Werkspoor-diesel 2.800 pk, snelheid 12 knopen
<b>Dienst</b>	Augustus 1939 tot februari 1959 (gesloopt in Hong Kong)

\*Dwt, deadweight tonnage of draagvermogen, is een maat voor hoeveel massa een schip kan vervoeren/red.

# DELFTS BLAUW

TEKST ROB VAN 'T WEL BEELD HOLLANDSE HOOGTE

NAMAAK  
VEROVERDE  
DE WERELD

## Hoe Hollands is Delfts blauw?

Heel Hollands. Nog altijd nemen Nederlandse handelsmissies in het buitenland graag een bord of vaas Delfts blauw mee als blijk van goede wil en dankbaarheid. En omdat het ambachtelijke kunstwerkje echt uit Delft moet komen, klopt het beeld dat de buitenlanders hebben van het oer-Hollandse geschenk. Dat neemt niet weg dat het oorspronkelijk geïnspireerd is door het ongekend populaire Chinese porselein dat de VOC begin 17<sup>e</sup> eeuw meenam naar de Lage Landen. En het is ook waar dat de kennis van gevluchte Vlaamse pottenbakkers na het beleg en de val van Antwerpen in 1585 de Hollandse plateelindustrie een impuls gaf. Deze asielzoekers hadden weer kennis van Italiaans en Spaans aardewerk: majolica.

## Waarom werd Delft het centrum van de nieuwe industrie?

Door een samenloop van omstandigheden. De ligging aan de rivier de Schie is er eentje van. De rivier zorgt voor de benodigde klei en mogelijkheden eindproducten te vershippen naar andere Hollandse handelssteden en naar het buitenland. Bovendien is er in Delft een Kamer van de VOC, waardoor de bakkers toegang hebben tot het Chinese porselein dat ze moeten imiteren en concurreren. Op het hoogtepunt, rond 1700, zijn er meer dan 30 werkplaatsen en plateelbakkerijen in de stad van Vermeer, Bramer en De Hooch. Het gildesysteem houdt toezicht op het vakmanschap van de plateelbakkers.

## Plateel? Waarom maakten ze geen porselein?

Simpelweg omdat 'chinaklei' waarin kaolien zit – dat zorgt voor de juiste witheid en fijnheid – niet voorhanden was. De bakkers maakten Delfts aardewerk daarom met een mengsel van lokale rivierklei, vettere klei uit Duitsland (omgeving Mühlheim) en droge mergel uit Doornik of Engeland. In de juiste vorm gebracht gaat de klei in een oven van 800 tot 1.000 graden. Dit ruwe baksel, tegenwoordig *biscuit* genoemd, is klaar voor beschildering, een glazuurlaag en een tweede bezoek aan de oven. Het resultaat is wat al in de 17<sup>e</sup> eeuw met Hollandse koopmansgeest de naam Delfts porceleyn kreeg –terwijl het dat dus niet is.

## Waar komt die karakteristieke blauwe kleur vandaan?

Het beroemde blauwe pigment bestaat uit kobaltoxide, gewonnen in Duitse mijnen. Tijdens het schilderen heeft het nog een donker-grijze kleur, die door het bakken verandert in helder blauw. Hoe zuiverder het kobalt hoe helderder het blauw. Zonder mijnbouw en energie, eerst hout nu elektriciteit, dus geen Delfts erfgoed.



# KORT SHELL NIEUWS

## SCHONERE STADSDISTRIBUTIE DEN HAAG

De bevoorrading van kantoren in Den Haag leidt dagelijks tot verkeersbewegingen en luchtvervuiling. Om drukte en de uitstoot van CO<sub>2</sub> en fijn- en stikstof te verminderen, **is in Den Haag een nieuw logistiek centrum gecreëerd.** Vanuit deze stadshub gaan zakelijke goederen gebundeld én met zogeheten 100% zero-emissievoertuigen naar diverse kantoorpanden in de stad. Ook de afvoer van afvalstromen verloopt efficiënter. Shell doet mee aan deze groene stadsdistributie. Dat hebben de samenwerkende partijen eind januari bekendgemaakt.

De nieuwe organisatie – waarin Rijksoverheid, de gemeente Den Haag en diverse Haagse bedrijven samenwerken – moet helpen in 2025 de binnenstad van Den Haag emissievrij te hebben.



## VRAAG NAAR VLOEIBAAR AARDGAS BLIJFT WERELDWIJD STIJGEN

De vraag naar vloeibaar aardgas LNG (*Liquefied Natural Gas*) blijft stijgen. Wereldwijd groeide de vraag naar LNG in 2019 met 12,5%. De grootste groeiers waren Bangladesh, India, Pakistan en China. Wereldwijd is het **aanbod van LNG gestegen met zo'n 40 miljoen ton**; de capaciteit om aardgas vloeibaar te maken, neemt de komende jaren toe met nog eens ruim 70 miljoen ton. De LNG-markt gaat naar verwachting richting 2040 verdubbelen tot circa 700 miljoen ton. Dat staat in de eind februari gepubliceerde LNG Outlook van Shell.

In Noordwest-Europa is in 2019 de import van vloeibaar aardgas gestegen met 74%. Ook in Nederland nam de vraag naar LNG toe. Vloeibaar aardgas is een alternatief voor aardgas uit Noorwegen en Rusland dat per pijpleiding aankomt en vult het gat dat ontstaat door de teruglopende binnenlandse productie in Groningen en de kleine velden op de Noordzee.

## GROOTSE PLANNEN GROENE WATERSTOF GRONINGEN

Een consortium van Gasunie, Groningen Seaports en Shell Nederland wil beginnen met het project NorthH2. Dit project moet leiden tot de productie van groene waterstof met behulp van door een megawindpark **op zee opgewekte stroom – van 3 tot 4 gigawatt in 2030.** Hiermee geeft het consortium invulling aan de doelstellingen van het Klimaatakkoord. Dat hebben de partijen eind februari bekendgemaakt.

NorthH2 heeft de ambitie door te groeien naar zo'n 10 gigawatt rond 2040. De groene waterstofproductie, initieel in de Eemshaven en later mogelijk ook op zee, zal naar verwachting zo'n 800.000 ton per jaar zijn in 2040. Hierdoor neemt de uitstoot van CO<sub>2</sub> af met zo'n zeven megaton per jaar. NorthH2 heeft de steun van de provincie Groningen en gaat op zoek naar partners om het consortium uit te breiden en dit project uit te voeren. Zie ook pagina 38-40.

## EXTRA GRONDSTOF VOOR ONTSMETTENDE HANDGEL

De corona-pandemie (Covid-19) vraagt om verregaande maatregelen. Een daarvan is handen wassen, grondig en vaak. Daardoor stijgt de wereldwijde vraag naar desinfecterende handgels explosief. In de Shell-fabriek in Pernis wordt een essentiële grondstof voor deze handgels geproduceerd: isopropylalcohol (IPA). **Shell stelt 2,5 miljoen liter van deze grondstof kosteloos beschikbaar** voor de productie van handgels voor de zorgsector in Nederland. "Fantastisch, dit is precies wat we nodig hebben", zegt Niels Majers, momenteel vanuit de Nederlandse Federatie Academische Ziekenhuizen en het ministerie van VWS landelijk verantwoordelijk voor de beschikbaarheid van deze middelen. "Hiermee is in ieder geval een solide basis gelegd voor de komende maanden in Nederland."

**MEER NIEUWS**  
SHELL.NL/VENSTER

DE KOMENDE  
**12 JAAR**  
GAAN MEER DAN  
**5 MLN**  
BOMEN DE GROND IN

**1/4**  
VAN HET BOS HEEFT  
**HERPLANTING**  
NODIG



# Nieuw bos voor Flevoland

De essentaksterfte heeft in Flevoland hard toegeslagen. Staatsbosbeheer werkt samen met Shell aan de herbebossing van de provincie. Boswachter Jaap Meeuwissen van Staatsbosbeheer laat zien hoe dat gebeurt.



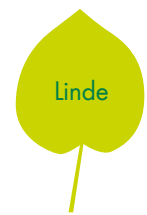
Met een machine beplant Staatsbosbeheer lege stukken bos met nieuwe bomen. Het gaat een gevarieerd bos worden.

De es. Het is zo'n mooie, statige boom. Groeit snel de hoogte in. Doet het lekker op vette klei. En verdraagt andere essen goed. Door deze eigenschappen zijn ze in de jonge provincie Flevoland in de jaren 70 en 90 rijkelijk geplant. Dit moest het nieuwe bos worden. Ruim 2.300 van de in totaal 9.000 hectare bos in Flevoland bestaat uit essen. Jammerlijk zijn deze bomen nagenoeg zonder uitzondering rot geworden. Een hardnekkige schimmel is de oorzaak, overgevaaid uit Azië. Een kwart van het bos heeft herplanting nodig. Dat zijn ongeveer 3.500 voetbalvelden.

"Ontzettend zonde natuurlijk", stelt Meeuwissen, als teamleider verantwoordelijk voor het bosbeheer in Flevoland. Met zijn boswachterslaarzen stampt hij door de natte klei een smal bospad door. Een stukje verderop, in het Hogevaartbos nabij Zeewolde zijn de effecten van de essentaksterfte goed zichtbaar. Daar is onlangs een stuk bos met dode essen nagenoeg kaalgeslagen. Er staan enkel nog een paar verdwaalde elzen. Die zijn nog gezond, gelukkig. De kale plek in het bos is bewerkt met een trekker. De ruwe profielen van de dikke banden zijn nog goed zichtbaar. Machinaal zijn hier onlangs honderden nieuwe bomen geplant. Geen essen meer, maar voornamelijk esdoorns en lindes. Bomen kun je ze haast niet noemen. Twijggjes van een halve meter zijn het, meer is het nog niet. Dit is hoe nieuw bos eruitziet.



Esdoorn



Linde

## Samen planten we bomen

Staatsbosbeheer en Shell werken samen aan herbebossing in Nederland. Via het Buitenfonds gaan de komende 12 jaar meer dan 5 miljoen bomen de grond in. Shell hoopt zo bij te dragen de gezondheid van het Nederlandse bos. Bovendien halen bomen het broeikasgas CO<sub>2</sub> uit de lucht waarmee ze klimaatverandering tegengaan. Zo werkt Shell aan een toekomst met minder CO<sub>2</sub>. En Staatsbosbeheer kan open plekken voorzien van nieuwe bomen. Een van de grootste herbebossingsprojecten in Nederland is het bos in Flevoland.



## Kan ik zelf ook een boom planten? Jazeker, iedereen kan dat. Er zijn grofweg twee manieren:

### BOOMPJE VAN EEN KWEKER

Je kan een klein boompje kopen bij een kweker. Kijk eerst goed of de bodem geschikt is. Een naaldboom doet het goed op zandgrond, in de rijke kleigrond gedijen loofbomen beter. Dan het planten. Graaf een gat dat groot genoeg is voor de boom. Aan de verkleuring op de stam kun je zien hoe diep de boom bij de kweker in de grond stond. Die diepte moet je aanhouden. Losse grond eromheen, aanstampen en klaar.

### VAN EEN STEKJE EEN BOOM MAKEN

Met sommige soorten is het mogelijk om een stekje tot een volwaardige boom te laten uitgroeien. Populieren en wilgen zijn het meest geschikt daarvoor. Als kind experimenteerde Jaap Meeuwissen er al mee. In de tuin van zijn ouderlijk huis bouwde hij een fort door wilgentakken in de grond te steken. Tot zijn eigen verbazing groeide zijn fort uit tot een volwaardige wilgenstruik.

ze vatbaar voor de honingzwam die de onderkant van de essen aantastte. De dikke stammen waren stuk voor stuk sponzig en broos. Staatsbosbeheer was genoodzaakt de bomen weg te halen. "Ook vanwege de veiligheid", licht de boswachter toe.

### WEERBAAR

Het is al met al een treurig verhaal, vindt Meeuwissen. Hij haast zich te benadrukken: "Maar het is ook een enorme kans." Met de steun van het Buitenfonds zal er een nieuw Flevolands bos komen, met daarin meegenomen alle kennis en ervaring uit het verleden. "We kunnen nu werken aan een bos dat wél weerbaar is voor de toekomst. En voor de veranderlijke weersomstandigheden; lange droogtes en hevige regenbuien."

Een gevarieerd bos gaat het worden, met verschillende boomsoorten die elkaar goed verdragen. Meeuwissen kijkt naar de jonge aanplant op het veld in het Hogeveertbos waar ooit de essen stonden. "Bijvoorbeeld

### OP NUL BEGINNEN

Handmatig groepjes nieuwe bomen planten tussen bestaand gezond of licht aangetast bos gebeurt ook. 'Kloempen' noemt Jaap Meeuwissen dat. Naast de onlangs bewerkte kale plek, ligt een stuk bestaand bos waar met de hand groepjes nieuwe bomen zijn neergezet. "Kijk", wijst hij in de richting een aantal prille lindes van een meter of twee. Ze vallen in het niet tussen de dikke volwassen stammen. De boswachter baant zich er een vers bospad naartoe. "Deze groeien het best in de schaduw, onder de kruinen van bestaande bomen. Ze zijn net dik genoeg zodat reeën ze niet aanvreten." De gekapte, rotte essen krijgen een tweede leven. De oer-Hollandse bomen gaan in de verkoop voor gebruik in, voornamelijk, geperst plaatmateriaal.

### BREKEND VERZET

De essentaksterfte openbaarde zich vanaf 2011. Bosgebied voor bosgebied trokken Jaap Meeuwissen en zijn collega's door Flevoland om de schade te bekijken. Met de blik omhoog. Want daarboven, in de kruinen van de essen, trok de Aziatische schimmel de takjes in. "Het zijn kleine witte puntjes", vertelt Meeuwissen. "Op de nieuwe scheuten van de boom. Bekijk je

“

WE KUNNEN NU WERKEN AAN  
EEN BOS DAT WÉL WEERBAAR IS  
VOOR DE TOEKOMST

”

ze met een microscoop, dan zien ze eruit als paddenstoelen. Zoals een kind een paddenstoel zou tekenen." Eenmaal in de tak vreet de schimmel de boom langzaam kapot. De es verzet zich nog wel door de rotte takken af te stoten. "Dat kun je zien aan de donkere ringen op een tak." Uiteindelijk breekt het verzet, net zoals de tak - en uiteindelijk de boom.

Die arme essen kregen het echter niet alleen in de kruin te verduren. In het voorjaar van 2018 stormde het in Flevoland. Talloze nog redelijk onaangestaste essen knakten om, tamelijk onverwacht. "Toen zijn we ook naar de wortels gaan kijken." Door de verslechterde weerstand bleken

deze lindes en esdoorn. Die gaan goed samen." Eiken en haagbeuken zijn ook een goede combinatie. "De haagbeuk is een langzame groeier die de eik 'goed inpakt'. Dat werkt." De berk en de els, idem. De esdoorn en de zoete kers. Zo kan Meeuwissen nog wel even doorgaan. Hij heeft er zin in, in dit grootschalige herstelproject. De mouwen worden opgestroopt: "Samen zijn we bezig met de toekomst van ons bos. En dat is keihard nodig." Het zal wel nog een poos duren voordat het bos is volgroeid. Over twintig jaar hebben de bomen al een redelijk formaat. Maar pas over dertig tot vijftig jaar kun je spreken van een echt bos.





Gezicht op Van der Takstraat in Amsterdam. Vrachtauto's, transportfietsen en bakfietsen rijden voorbij, terwijl een enkele fietser met zijn rijwiel aan de hand op de rijweg loopt, circa 1930.

Werkloze 'solliciteert' met zelfgemaakt reclamebord:  
"Wie helpt mij aan werk, onverschillig wat. Ik ben bekend met banketbakken, en ben een beschaafd en goed verkoper." Circa 1935, de Brink, Deventer.



# THUIS IN 1930

## OP WEG NAAR COMFORT, HYGIËNE EN FATSOEN

Sappelen, steun trekken, de lommerd: op het hoogtepunt van de malaise is een kwart van de beroepsbevolking werkloos. Het betekent een benard bestaan. Toch is in die crisisjaren niet alles kommer en kwel.

TEKST MONIKA JAK BEELD HOLLANDSE HOOGTE

“Als je voor een dubbeltje geboren bent, bereik je nooit een stuiver meer”, zingt Louis Davids. Als de ‘grote kleine man’ krijgt hij in de jaren 30 grote bekendheid als zanger. Dat van dat dubbeltje en die stuiver klopt wel. Aan het eind van de jaren 20 is Nederland ingedeeld in drie klassen: de sociale elite, de middenstand en het werkvolk. Doorgroei van de een naar de ander is zo goed als uitgesloten. Het verschil tussen stad en platteland is enorm. Terwijl in Drenthe nog turf wordt gestoken, rijden in de stad de welgestelden in hun automobielen over de keien of eerste snelwegen. Even verderop staan steuntrekkers in de rij voor het stempellokaal. De beurscrach van 1929 in New York zorgt voor

een wereldwijde economische crisis, maar evengoed brengen die jaren veel sociale, technische en infrastructurele vernieuwing. En in 1934 maakt de invoering van een vereenvoudigde spelling de mensch gelukkig eindelijk mens.

### OP NAAR GOED FATSOEN

De grote steden bouwen en renoveren in rap tempo woningen. Dat is hard nodig. Veel arbeidershuizen in verpauperde volksbuurten tellen slechts één kamer waarin zich alles afspeelt: koken, eten, slapen, wassen én de stoelgang. En dat met gezinnen van makkelijk acht personen. Badkamers zijn er nog niet. Wekelijks gaat het hele gezin in de keuken in een zinken teil. Of je wast je aan de gootsteen en gaat eens per week naar het badhuis. Warm water in huis bestaat nog nauwelijks. Voor de was op maandag stook je water warm in een ketel op het fornuis of je haalt het bij de waterstoker of ‘water-en-vuurbaas’.



Wasdag op het Sint Antoniusshofje aan de Warmoezierstraat in Rotterdam, 1930.

Het warme water draag je zelf naar huis in emmers of houten tonnen. Voorzichtig, want anders mors je. Wel komt de gasgeiser of elektrische boiler – te koop of te huur – steeds meer binnen het bereik van middenstanders en arbeiders. Met huursystemen, tarieven, nieuwe soorten geisers, nachtstroomboilers en elkaars product zwartmakende reclames vechten de gas- en elektriciteitsmaatschappijen om de gunst van de huisvrouw.

### ELECTRISCHE BAKKIE

Een soortgelijke strijd tussen gas en elektra draait om koken. Zeker vanuit de elektriciteitsmaatschappijen, die in de crisisjaren hun afzet naar de industrie zien dalen. Beide kanten tuigen grootschalige campagnes op richting de huisvrouw, met kookdemonstraties en cursussen. Ze prijzen

Gezinswoningen in aanbouw met erker, balkon en voortuintje, 1930.



Beeld van de armoede uit 1936.



**Werkverschaffing voor jonge werklozen in de bossen en op de heide bij Blaricum, 1936.**



**De beroemde Nederlandse zwemster Puck Oversloot strijkt haar jurk, 1932.**



**Doorzicht onder het poortje van de Gaffelstraat in Tuindorp, ook bekend als de Watergraafsmeer Betondorp te Amsterdam, september 1931.**

elektrisch koken aan als makkelijker, aangenamer en vooral 'zindelijker' dan steenkool, turf of petroleum. Gas is ouderwets, elektrisch is modern. De maatschappijen zetten zelfs Louis Davids in. Op verzoek van de Provinciale Utrechtsche Electriciteitsmaatschappij schrijft hij het lied "Doe het electrisch". Rijmen kan Davids: "De electriciteit is toch een boffie, electrisch zet je nou je bakkie koffie."

Om verbruik te stimuleren, bemoeien de Gemeente Electriciteitswerken van Amsterdam zich zelfs met het ontwerp en de productie van elektrische apparaten. Het eerste apparaat dat op grote schaal doordringt in het huishouden is het strijkijzer. Op de voet gevolgd door de stofzuiger, het straalkachelletje en komfoor, een elektrisch kookplaatje. Of en in welke mate het huis 'electrisch' is, heeft alles te maken met sociale klasse. Alleen de hogere klasse kan zich een elektrische wasmachine, vaatwasser en koelkast veroorloven.

### 'BREEK MET DE OUDE SLEUR'

Om woningen te verwarmen is de bevolking begin jaren 30 aangewezen op steenkool, hoewel lange tijd – met name door de crisis – hout en turf nog in trek zijn. De turfindustrie geniet in 1934 zelfs van een bescheiden opleving omdat het een crisisproduct wordt als onderdeel van de Landbouwcrisiswet. Maar in zo goed als elk

huis staat een kolenkachel. Ben je in betere doen, dan heb je centrale verwarming. Dat wil zeggen: een kolenketel, bij voorkeur opgesteld in de kelder, die via leidingen en radiatoren zorgt dat de warmte alle vertrekken bereikt. Zo'n installatie scheelt in huishoudelijk personeel en is bovendien te combineren met warmwatervoorziening. Een andere luxe optie is een gaskachel. Anders dan bij een kolenkachel kan je de warmte nauwkeuriger regelen, is het makkelijk te bedienen en ben je verlost was van alle troep en gedoe met kolen. Het gas is dan nog geen aardgas, maar steenkoolgas, afkomstig van particuliere of gemeentelijke gasfabrieken. Tot die tijd is dit voornamelijk in gebruik voor licht: voor straatlantaarns – de laatste lantaarnopsteker gaat in 1957 met pensioen – en licht voor fabrieken, kantoren, hotels en theaters. Om het gas voor thuis aan te prijzen, vertoont het gemeentelijk gasbedrijf van Amsterdam een reclamefilmpje in de bioscopen, met als uitsmijter: 'Breek met de oude sleur, verwarm met gas uw interieur'. Verder is er nog de optie van elektrische verwarming. Omdat het op grotere schaal voor woningen duur is, blijft het bij de verkoop van losse straalkachelletjes, handig voor bijverwarming. In die jaren ontstaan ook de eerste systemen voor collectieve verwarming: blok-, wijk- en stadsverwarming.

### PRAKTISCH BOUWEN

Op één punt komen alle nieuwbouwwoningen in die periode overeen: ze zijn groter dan eerdere woningen. Dat is niet alleen nodig – zo is de opvatting van rijkswege – om sociale en hygiënische redenen, maar vooral om morele misstanden, zoals broertjes en zusjes die met elkaar op één kamer slapen, te voorkomen. Op diezelfde morele leest geschoeid zijn de tuindorpen en -wijken die verschijnen als alternatief voor de verpauperde arbeiderswoningen. Ze krijgen welbewust dorpsse trekken. Dat draagt bij aan de vorming van een fatsoenlijk, burgerlijk karakter. Dus vooral geen kroeg of ander stedelijk vertier. Hoe duurder de woning, hoe meer 'scheiding der woonfuncties', zoals een 'mooie' kamer voor de visite en inderdaad aparte slaapkamers voor de ouders, jongens en meisjes.

Een ander voorbeeld van de nieuwe ideeën over comfort en hygiëne is de Bergpolderflat in Rotterdam, gebouwd in 1934. Het is de eerste galerijflat ter wereld en de eerste gebouwd met een staalskelet, toen een revolutionaire constructie. Het gebouw is hypermodern; architectuur is nu ook bereikbaar voor de gewone man. Door standaardisatie en prefabricage

**De eerste 'luchtgastvrouwen' van de KLM.**



“

## DE ELECTRICITEIT IS TOCH EEN BOFFIE, ELECTRISCH ZET JE NOU JE BAKKIE KOFFIE

”

kunnen de huren laag blijven: tussen de f26 en f31 per maand voor een flat van vijftig vierkante meter mét badcel, plus f6 voor centrale verwarming tijdens de wintermaanden. De bewoners krijgen alles wat oudere arbeiderswijken en -woningen niet hadden: licht, lucht en groen rond het huis. Het 'nieuwe bouwen' heette dat toen. Met moderne voorzieningen zoals centrale verwarming en het recht op een gratis emmer warm water per dag, af te halen bij de conciërge.

Omdat in de stad de nood het hoogst is, blijft de kwaliteit van woningen op het platteland tot ver na de Tweede Wereldoorlog op achterstand. Veel mensen wonen daar nog in negentiende-eeuwse huisjes met enkelsteens muren, bedsteden, een 'tonnenprivaat' buiten – dat wil zeggen dat men zijn behoefte doet boven een beerton, periodiek vervangen door een leeg exemplaar – en zonder stromend water.

### MET ORIGINELE DETAILS...

Het beroemdste huis uit die tijd is zonder twijfel het 'jaren 30-huis'. De en suite deuren, erkers met glas-in-loodramen, robuuste degelijkheid, voor- en achtertuin en ruime kamers maken dit type woning ongekend populair. Tot op de dag van vandaag. Rond 1933 zijn het particuliere bouwers die dit type woningen bouwen. De grondprijzen zijn laag, net als de bouwkosten. Kopers zijn mensen uit de hoger

opgeleide middenklasse die weinig last hebben van de economische malaise. Door de lage prijzen gaat hun koopkracht er alleen maar op vooruit. De (spaar)centen in stenen stoppen is een mooi alternatief voor de in puin liggende aandelenbeurs. Voor een fraaie twee-onder-eenkapwoning moet je f5.000 neerleggen. De middeninkomens liggen in die jaren op ongeveer f2.500 tot f6.000, dus tel uit je winst.

### VERVOER EN VERTIER

In steeds meer huizen komt een vaste telefoonaansluiting. Een figuurlijke overbrugging van afstanden, maar ook letterlijk komt de Nederlander op plekken die voorheen onbereikbaar waren. Voor een deel is dat te danken aan de werkverschaffing. De overheid investeert in grote, infrastructurele projecten, zoals de aanleg van kanalen, bruggen en wegen. In 1933 verschijnt de eerste tweebaansweg, tussen Den Haag en Utrecht, Rijksweg 12. Kijk, zo kom je nog 'ns ergens. De trein verbindt de grote steden, de tram de kleinere. Op het platteland zorgt een fijnmazig autobusnet dat elk dorp bereikbaar is. De motorfiets komt in zwang. In 1939 rijden er ruim 65.000.

Vervoersmiddel nummer één in die tijd is de fiets. Iedereen fietst, tot en met koningin Wilhelmina op haar omafiets. De kar getrokken door paard en soms nog hond, verdwijnt uit het straatbeeld. Groenteboeren, melkboeren, eierhandelaren,

kolenboeren, kaasventers, kruideniers, petroleumventers, schoenlappers, poeliers, slagers, visventers en andere kleine ambachtslieden stappen over op fietskar of bedrijfswagen. Eind jaren 30 zijn er in Nederland ruim 100.000 personenauto's en ruim 50.000 bedrijfswagens.

De Nederlander kan inmiddels op allerlei manieren de paden op en de lanen in. Er tekent zich iets af wat lijkt op recreatie, met uitstapjes naar strand, bos of park. Kamperen, met de tent achter op de fiets, wint aan populariteit, net als sporten. Wie een redelijk inkomen heeft, gaat naar het theater en de bioscoop. Vertier brengt ook de radio, die definitief doorbreekt. In januari 1930 luisteren zo'n 140.000 luisteraars, waaronder kinderen omdat in dat jaar de schoolradio start. Een jaar later zijn dat er 430.000. Een toestel kost rond de f175; voor de gewone man een tot twee maand-salarissen. Naar goed Hollands gebruik is er overheidsbemoeienis. Die controleert programma's vóór uitzending. Als er een gevaar is voor aantasting van de goede zeden of openbare orde en veiligheid, gaat het feest niet door. 'De bonte dinsdagavondtrein' is gegarandeerd dolle pret voor honderdduizenden luisteraars.

### VROUWEN IN BEWEGING

Wie ook niet stil zitten, zijn vrouwen. Ondanks pogingen vanuit kerk en staat hen te beteugelen, veranderen zij. Ze gaan naar school, aan het werk en verenigen zich in vrouwenclubs. Ze willen vooral modern zijn. Stijve, hooggesloten kleding maakt plaats voor een vrouwelijk silhouet. Brutaler, met meer zicht op hals, armen en benen. De moderne vrouw in film en in advertenties is zelfbewust, rookt elegant een sigaret en zit achter het stuur van een auto, al was het alleen maar om te laten zien dat autorijden 'oh zo gemakkelijk' is. Er ontstaan 'vrouwenberoepen': verpleegster, telefoniste, typiste en secretaresse. Of 'luchtgastvrouw', zoals de KLM in 1935 de eerste stewardessen noemt. Onder de bezielende leiding van de vrouwenverenigingen komen rationaliteit en efficiëntie het huishouden binnen en is de vrouw – als hoofd van de huishouding – steeds meer een manager. Een revolutie, want de combinatie 'vrouw' en 'rationaliteit' was voordien onbestaanbaar.

Strandgangers bij een badkoets met kapstokken eraan, Zandvoort 1935.



Man en zijn vriendin maken rit op de motorfiets, 1931.



Auto's op de nieuwe snelweg Amsterdam-Den Haag nabij Voorburg, deels klinkers en deels betonplaten, 1938.





Shell'ers Lisa Montanari en Ruben van Grinsven werken aan de plannen voor het grootste waterstofproject in Europa: NorthH2.

# Grote stap voor waterstof in Nederland

TEKST ERIK JAN BOLSIUS BEELD OLIVIER MIDDENDORP

Waterstof speelt een sleutelrol bij het slagen van de Nederlandse energietransitie. En dan bij voorkeur groene waterstof, gemaakt met stroom uit wind of zon en zonder uitstoot van CO<sub>2</sub>. Shell'ers Lisa Montanari en Ruben van Grinsven werken aan de plannen voor het grootste waterstofproject in Europa. "Het gebruik van groene waterstof levert voor ons allemaal schonere lucht op."

Lisa Montanari en Ruben van Grinsven zijn bij Shell in Nederland verantwoordelijk voor de ontwikkeling van de waterstofstrategie. Het enthousiasme waarmee ze vertellen over de ontwikkeling van waterstof bij Shell, is aanstekelijk. Hoewel ze allebei vanuit verschillende invalshoeken hebben gewerkt in de olieproductie, zien ze hun huidige rol als een mooie kans om een actieve bijdrage te leveren aan de energietransitie. Op het Haagse hoofdkantoor vertellen ze over hun werk, met als grootste project NorthH2, het recent gepresenteerde plan van Gasunie, Groningen Seaports en Shell.

Deze partijen willen met steun van de provincie Groningen op grote schaal 'groene waterstof' opwekken en daarmee de grootste groene waterstofproducent van Europa worden. Het zou een belangrijke stap betekenen in het bereiken van de doelstellingen van het Nederlandse Klimaatakkoord. Een groot windpark in de Noordzee moet dan uiteindelijk 10 gigawatt leveren aan een waterstoffabriek, een zogeheten elektrolyser, in de Eemshaven. Het is de ambitie om daarmee 800.000 ton groene waterstof te produceren, voldoende om meer dan de helft van de huidige waterstofconsumptie van circa 1,2 miljoen ton in de industrie te verduurzamen. De waterstof wil het consortium leveren aan voornamelijk industriële klanten in Nederland en Noordwest-Europa.

### Wat maakt werken aan waterstof zo boeiend voor jullie?

Ruben van Grinsven: "Waterstof heeft grote impact. Dat blijkt alleen al uit de rapporten die ongeveer wekelijks uitkomen en die een grote toekomst voorzien voor waterstof. Ik werkte in de olie- en gaswinning en heb bewust voor deze functie in de nieuwe energie gekozen."

Lisa Montanari: "Het gebruik van waterstof levert voor ons allemaal schonere lucht op. Je kunt de industriële activiteiten ermee uitbreiden zonder de vervuilende uitstoot van CO<sub>2</sub>. Wij kunnen hier als Shell echt een verschil in maken."



**Lisa Montanari (36)** studeerde kunst- en cultuurwetenschappen en bedrijfskunde. Ze werkt sinds 2009 bij Shell, zat eerder in Moerdijk en bij de raffinaderij in Pernis. Daar zette ze de opleidingen op voor operators om Team Lead te kunnen worden. In haar huidige functie is ze Shells Commercial Manager Hydrogen voor Nederland.

**Ruben van Grinsven (43)** is sinds 2003 in dienst bij Shell. Hij werkte onder meer in Brunei en New Orleans als projectleider om een olieplatform te ontwikkelen en bouwen en als Development Manager voor Deep Water-olievelden in de Golf van Mexico. Ook had hij functies in Business Planning, Strategy en Stakeholder Management. Na bijna twee jaar als Strategy Manager voor New Energies, gaat hij geïntegreerde offshore wind-waterstof projecten leiden, te beginnen in Nederland.

### Waterstof is niet nieuw in de energiemix. Het is in het verleden al vaker aangekondigd als grote belofte voor schonere energie. Is de wereld er nu wel klaar voor?

Lisa Montanari: "We hebben de technologie, en de wil. De urgentie is voor iedereen duidelijk. De industrie werkt al tientallen jaren met waterstof, ook onze raffinaderij in Pernis. Dit is het moment om het groter in te zetten, omdat het zo goed past in een mozaïek van oplossingen: zon, wind, fossiel, elektrisch. Daarin speelt waterstof een sleutelrol. Je kunt er namelijk verschillende energiebronnen mee aan elkaar knopen. Waterstof is zelf geen energiebron, maar een energiedrager, je kunt er energie uit wind en zon mee opslaan en vervoeren. De inzet van fossiele brandstof zal tot 2050 steeds verder afnemen en die van waterstof zal toenemen."

Ruben van Grinsven: "Om wereldwijd over schone energie te beschikken, moeten we de energie uit wind en zon kunnen opslaan en vervoeren. Batterijen zijn daarvoor te zwaar en te duur, terwijl het heel logisch is om de energie om te zetten in een molecuul zoals waterstof. Dan wordt het veel compacter. Een groot voordeel is dat we een mooi gasleiding-netwerk hebben in Nederland, waar je waterstof goed in kunt opslaan en vervoeren."

### Op welke manieren is waterstof nu al toepasbaar?

Lisa Montanari: "In de industrie kun je waterstof goed inzetten. Dat gebeurt ook al lang, denk aan de productie van kunstmest, als bouwsteen voor chemische processen om producten te kunnen maken, om hoge temperaturen te genereren voor het bewerken van staal. Ook in zwaar transport is gebruik van waterstof goed mogelijk, als brandstof voor bussen en vrachtwagens. Waterstof tanken duurt niet veel langer dan het tanken van benzine of diesel. Dat is essentieel voor de transportsector. Ook taxibedrijven kunnen gelijk al een deel van hun wagenpark op waterstof laten rijden. Het is niet zwart-wit, niet of waterstof of elektrisch, maar juist goed naast elkaar te gebruiken."

### Toch lijkt waterstof nog niet op grote schaal verkrijgbaar. Er moet blijkbaar nog iets veranderen voordat iedereen meedoet?

Lisa Montanari: "Dat klopt, in die fase zitten we nu. Niemand kan garanties geven over hoe massaal de samenleving waterstof gaat gebruiken. Alle partijen zijn nodig om het te laten slagen: overheid, voertuigbouwers, energiesector en eindgebruikers moeten er allemaal in geloven en investeren zonder dat ze al precies kunnen berekenen wat het ze oplevert."

Ruben van Grinsven: "Waterstof is nog duur in gebruik, maar het wordt snel goedkoper als we het op grote schaal gaan inzetten. Alleen, hoe kom je aan schaal als er nog geen markt is? Als je kijkt naar de kostencurve van zonnepanelen, offshore wind en elektrische auto's zie je dat de vooruitzichten steeds ruim worden gehaald. Ook waterstof moet die drempel over en dan gaat het hard. Onze oplossing is dat we nu zelf op grote schaal groene waterstof hopen te gaan maken. Idealiter willen we het direct verkopen aan de mobiliteitssector, maar er is nog niet voldoende markt. Dus denken we erover het te verkopen aan onze eigen raffinaderij in Pernis, dat zou een perfecte eerste klant zijn."

### Er zijn dus nog een paar grote stappen te zetten door verschillende partijen. Bestaat het gevaar dat iedereen op elkaar wacht en het daardoor niet van de grond komt?

Ruben van Grinsven: "Nee hoor, alles wijst erop dat Nederland niet afwacht, net als een aantal andere landen niet van plan is af te wachten. De Europese Green Deal voorspelt per slot van rekening een belangrijke rol voor waterstof in het verduurzamen van de economie. De Nederlandse regering heeft ambitieuze klimaatdoelen opgesteld en wil bijvoorbeeld dat er snel een groot windpark op zee bij komt. Daarom zijn wij en onze partners ook zo enthousiast over het Groningse waterstof-project North2. Wist je dat we via missie H2 TeamNL steunen op weg naar en tijdens de Olympische Spelen in Japan? Het motto van missie H2: Nederland, waterstofland. Aan dat doel willen we een bijdrage leveren."



# JENEVER

TEKST MONIKA JAK BEELD SHUTTERSTOCK

## Is jenever Hollands?

Laten we het houden op de Lage Landen. In elk geval brouwde medicus Franciscus de le Boë Sylvius, rond 1650 iets wat er op leek met jeneverbessen uit de Leidse hortus botanicus. Het vochtafdrijvende geneesmiddel hielp niet alleen, het smaakte goed én je werd er vrolijk van! Het leidde tot de grote bloei van de jeneverproductie in de 17<sup>e</sup> eeuw. In Groningen (Hooghoudt), Leeuwaren (Boomsma), maar vooral in havensteden, waar kruiden makkelijk voorhanden waren. Zoals Amsterdam (Lucas Bols) en later, door een verbod op stoken in de binnenstad, Weesp. Dat verklaart rond Rotterdam de bloei van stokerijen in Delfshaven (Henkes) en in het fameuze Schiedam (Nolet, De Kuyper, Onder De Boompjes).

## Hoe veroverde jenever de rest van de wereld?

Zoals met alle dingen waar het moeilijk vanaf blijven is, verkocht jenever zichzelf. Engelse huurlingen hielpen een handje. Toen zij in de Lage Landen meevochten tegen Spanje tijdens de dertigjarige oorlog (1618-1648) ontdekten ze dat het met een paar borrels op veel makkelijker vechten is. Ze noemden het *Dutch Courage*, nog altijd een synoniem voor dronkemansmoed. Nadat stadhouder Willem III in 1689 koning van Engeland werd, importeerde hij de jenever. Verder droegen de VOC en WIC hun steentje bij. In 1862 brak jenever ook door in Amerika toen het in 1862 in het handboek voor *bartenders* belandde.

## Wat zijn de grondstoffen?

Waar cognac als basis druiven heeft en calvados appels, zijn het voor jenever jeneverbessen, andere kruiden en moutwijn. Die moutwijn ontstaat door het 'mouten' van granen: een proces van sorteren, weken, laten kiemen en drogen.

## Hoe maak je het?

Er zijn twee manieren: de oude en de jonge. De jonge is een product van de industriële revolutie. In plaats van drie keer stoken om het alcoholpercentage van moutwijn omhoog te brengen, de fijndestillatietechniek, gebruikt de stokerij in één stap gestookte graanalcohol met een alcoholpercentage van 96,2%. Hiervan maak je de jenever door het met water te verdunnen tot 35%. Moutwijn is de ruggengraat van jenever. Oud en jong heeft niets te maken met leeftijd; oude jenever bevat meer moutwijn (minimaal 15%) en heeft een rijkere smaak, jonge bevat maximaal 15% en is lichter van smaak.

## Wat levert het allemaal op?

Exportcijfers van Hollandse jenever zijn ietwat in nevelen gehuld. De brancheorganisatie puzzelt de cijfers bij elkaar op basis van de accijnzen. De opbrengst vertoont sinds 2013 een stijgende lijn. In 2018 is €342 miljoen aan accijnzen geïnd. Overigens gaat het 'jonkie' of 'pikketanissie' in een tulpglaasje mét bol steeds minder over de toog. Deze aloude serveerwijze is wel goed voor de reputatie van de Hollander: wat nou gierig?

## ALIAS PETROLEUM\*



\* Een Bargoens woordenboekje nam in 1937 'Petroleum' op in de betekenis van 'jenever'. Sinds 1950 staat het ook in de Van Dale. Er bestaan legio synoniemen voor jenever. Op deze plaats is de variant 'bronolie' wel een aardige: een verouderd woord voor ongezuiverde petroleum.

## KORT NIEUWS



### WARME WINTER DRUKT GASWINNING GRONINGEN

Meer gebruik van stikstof, meer opslag in de buffer Norg en de warme winter beperken de winning van aardgas in Groningen. De productie zal het geadviseerde plafond van 11,8 miljard kubieke meter niet halen en dit jaar blijven steken op 10 miljard kubieke meter. Dat heeft het ministerie van Economische Zaken en Klimaat eind februari bekendgemaakt. **Het kabinet blijft zoeken naar verdere mogelijkheden om de gaswinning te verlagen.** Dit jaar is de winning in het huidige gasjaar inderdaad nog verder te beperken, onder meer door hogere inzet van stikstof. Het bijmengen van stikstof maakt van hoogcalorisch gas het voor consumenten en industrie geschikte laagcalorische gas. De winning kan vanaf voorjaar 2022 naar nul, aldus het ministerie.

### PLEIDOOI VOOR IMPULS GASPRODUCTIE NOORDZEE

De gasproductie uit kleine velden op de Noordzee is veel minder groot dan aangenomen, terwijl Nederland niet minder aardgas verbruikt. Nederland moet die velden koesteren om, met de teruggang van de aardgasproductie uit Groningen, 'ineenstorting van de gasproductie te voorkomen'. Dat stellen energieanalist Jilles van den Beukel en adviseur Lucia van Geuns van het The Hague Centre for Strategic Studies in een eind januari gepubliceerd onderzoek.

"Zonder de kleinere gasvelden wordt Nederland **erg afhankelijk van buitenlandse producenten**", waarschuwen de onderzoekers. "Prognoses voor de productie uit kleine velden zijn de laatste tien jaar steevast overschat."

De hoge belastingdruk en langdurige procedures om te mogen boren, frustreren nieuwe productie. Volgens de energie-experts zit er in Nederland, in vergelijking met Noorwegen of het Verenigd Koninkrijk, tweemaal zoveel tijd tussen het vinden van een veld en de start van de productie.

### AUSTRALIË HAALT QATAR IN ALS GROOTSTE EXPORTEUR LNG



Australië is in 2019 officieel de grootste exporteur geworden van vloeibaar aardgas (LNG, Liquefied Natural Gas). Met een uitvoer van 77,5 miljoen ton neemt Australië **de koppositie over van Qatar**, dat 75 miljoen ton exporteerde. Dat blijkt uit begin januari gepubliceerde cijfers van het Australische consultancybedrijf EnergyQuest.

Volgens het onderzoek zijn de Verenigde Staten wereldwijd de derde exporteur van vloeibaar aardgas, met de export van 33,4 miljoen ton. De koppositie van Australië komt niet onverwacht. In de eerste helft van vorig jaar groeide de uitvoer al met 16%. Australië kent inmiddels tien LNG-complexen met een opgeteld productievermogen van 87,8 miljoen ton. In het land staan nog meerdere nieuwe LNG-projecten op stapel.

### "DIESELMOTOR MOET UIT VERDOMHOEKJE"

Dieselmotoren zijn noodzakelijk om de klimaatdoelen te halen. De nieuwste generatie diesels maakt de lucht in binnensteden juist 'schoner'.

Dat stelt professor Bart Somers eind december in GO! Mobility Magazine van RAI Vereniging. Somers is als dieselexpert verbonden aan het Zero Emission Lab van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e), "**Diesel staat al lange tijd in een kwaad daglicht**", aldus Somers. "Milieuzones nemen een hoge vlucht en sinds 'dieselgate' lijkt de technologie in een soort sterfhuisconstructie te zijn beland. Volledig ten onrechte."

Somers stelt dat uit Brits onderzoek blijkt dat de moderne (Euro 6) dieselmotoren meer fijnstof uit de lucht filteren dan ze toevoegen en dat deze motoren dus in principe de lucht zuiveren in plaats van vervuilen. Ook de stikstofuitstoot (NOx) is volgens de professor onder controle. "Ik las onlangs een onderzoek waarin ze een moderne diesel vergeleken met een hybride benzinemotor gedurende een rit door Londen. De diesel had minder NOx-uitstoot dan de benzinevariant, terwijl ze allebei aan de Europese Euro 6-norm voldoen", aldus Somers.



# TURF IN JE RANSEL

DOOR PAUL SCHNABEL



We zijn weer op de weg terug. De wind moet weer energie gaan leveren. Nu zien we wind als een aandrijver voor de opwekking van elektriciteit, vroeger was het zelf de bron van energie.

De wind blies in de zeilen van de schepen die de verste uithoeken van de wereld bereikbaar maakten. De wind liet ook de wieken draaien van de molens, die het land droog hielden, hout zaagden en meel maalden. Aan de Zaan ontstond zo in de zeventiende eeuw een van de eerste industriegebieden van de wereld. Vlak daarachter begon Leeghwater – zo noemde Jan Adriaensz zich uiteindelijk trots zelf – met zijn molens de Beemster, Purmer en Schermer droog te leggen en voor landbouw geschikt te maken.

Met de wind kon je van alles in beweging zetten, maar je kreeg het er niet warm mee. Het huidige Nederland telde in de zeventiende eeuw tussen de anderhalf en twee miljoen inwoners, tien keer minder dan nu. Er was absoluut niet genoeg hout voorhanden om hun huizen een beetje warm te houden. Voor zover er bos was, was dat gerooid zonder gelijktijdige herplanting. Echt voorhanden lag er gelukkig toch een gemakkelijk te gebruiken nieuwe bron van energie. De bodem van Holland en Utrecht bestond voor een belangrijk deel uit veen. In de zon gedroogd en in de vorm van grote briketten is dat als turf een prima brandstof. Voor verwarming - al bleven de huizen koud en vochtig - maar ook voor het bakken van brood en het brouwen van bier. Dat laatste was heel belangrijk, omdat het oppervlaktewater in de steden te vervuild was om te kunnen drinken.

Laag alcoholisch bier was toen wat nu drinkwater is. Zoals alle fossiele brandstoffen is ook veen niet oneindig beschikbaar. In de negentiende eeuw moest men voor turf al helemaal naar Drenthe en Oost-Groningen.

Ook daar was de voorraad eindig, maar gelukkig bleek in het uiterste zuiden van Nederland steenkool te ontginnen. Op kleine schaal al een paar eeuwen in dagbouw, maar vanaf het begin van de vorige eeuw op grote schaal en met schachten en gangen op zelfs meer dan 600 meter diepte. Miljoenen tonnen per jaar kwamen er naar boven voor de stoommachines, de kachels en de elektriciteitscentrales. Heerlen groeide na de oorlog uit tot de grootste en veruit rijkste stad van Limburg, maar maakte na de mijnsluitingen vanaf 1970 een diepe val door, waarvan het zich maar moeizaam herstelt. Verzakkingen en scheuren in muren komen ook nog steeds voor, maar niets in het Limburgse landschap zelf herinnert nog aan de mijnen.

Kort na de oorlog begon de aardoliewinning in Schoonebeek, maar dat was nooit genoeg om in de Nederlandse behoefte ook maar bij benadering te voorzien. Dat was heel anders toen bij Slochteren in 1959 de enorme gasvoorraad werd ontdekt, die Nederland tot een grote exporteur van energie maakte. Dat is nu aan het veranderen – sneller dan verwacht, door de herhaalde aardbevingen – en dus moeten we weer op zoek naar nieuwe bronnen van energie. Wind is er meestal wel en zon vaker dan in de zeventiende eeuw, toen ons land een Kleine IJstijd doormaakte. Anders dan in het verleden gaat het nu niet om een overgang die juist weer nieuwe groei mogelijk maakt. Het gaat om een vervanging van een al gigantische vraag, door zo duurzaam mogelijke bronnen, die ook nog tegen een redelijke prijs beschikbaar moeten komen en liefst het land niet beschadigen. Dat zal nog veel energie vergen.

