

CHEMISCH WEEKBLAD

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSE CHEMISCHE VERENIGING

INHOUD

	Bladz.		Bladz.
Verhandelingen, Overzichten, Verslagen	177	Mededelingen van verwante verenigingen.	194
Dr. G. Berkhoff, De taak der Chemische Industrie in de economische ontwikkeling van Nederland.		Mededelingen van verschillende aard	194
Boekbesprekingen.	191	Wij ontvingen.	195
Allerlei nieuws op chemisch en aanverwant gebied.	191	Vraag en Aanbod.	195
Personalia.	191	Aangeboden betrekkingen.	196
Verenigingsnieuws	192	Gevraagde betrekkingen.	196
Mededelingen van het Secretariaat. — Examens voor Analyst. — Secties. — Chemische Kringen.		Agenda van Vergaderingen.	196
		Agenda van belangrijke bijeenkomsten in het buitenland in 1953. Aanvulling van pg. 160.	196

Verhandelingen, Overzichten, Verslagen

De taak der Chemische Industrie in de economische ontwikkeling van Nederland *)

door G. Berkhoff.

66 : 33 (492)

"Build in boom times to keep up
with demand
Build in slump times for the future
So never stop building!"
naar Earl Bennett,
Chairman Dow Chemicals.

Nu ik het voorrecht heb U op onze jaarvergadering toe te mogen spreken, wil ik gaarne een algemeen onderwerp voor U behandelen, dat de meesten van U kan interesseren. Ik heb mijn keuze laten vallen op een onderwerp van economische aard en als inleiding wil ik U graag de motieven mededelen, welke mij daartoe hebben geleid.

De minister van Economische Zaken heeft de laatste jaren herhaaldelijk gewezen op de noodzaak van industrialisatie van Nederland. U bent daarvan allen zonder twijfel reeds in hoge mate doordrongen. In fragmentarische krantenberichten hierover vindt U dan soms in een bijzinnetje, dat de regering hierbij de grootste resultaten verwacht van de metaalindustrie en van de chemische industrie. Wanneer wij ons echter op de hoogte trachten te stellen van de economische betekenis van de chemische industrie in onze nationale huishouding, dan blijken hierover slechts weinig gegevens ter beschikking te staan. Toch meen

ik dat het van belang is, dat wij chemici, waarvan een steeds toenemend aantal in de industrie werkzaam is en daar meehelpt belangrijke beslissingen over industrialisatieplannen te nemen, dit gebied eens overzien. Ik zal dit doen als chemicus, ik ben geen econoom. Hier en daar zal ik, als niet-econoom, dan misschien wel wat simpel of wat boud zijn in mijn redeneringen. Maar ik zal het op prijs stellen wanneer de fouten, die ik hierbij maak, door U aan het licht worden gebracht, opdat de functie der huidige chemische industrie in het economische leven van Nederland zo duidelijk mogelijk voor ons komt te staan. Voor de commentaar, die ik hieraan hoop te verbinden, is de titel „Taak der chemische industrie” misschien wel wat ruim gekozen. Ik heb met dit woord „taak” tot uitdrukking willen brengen de grote opgave die de chemische industrie in de komende jaren zal hebben te vervullen en de grote kans die er voor haar open ligt.

Wat ik met U wil bespreken, heb ik in 4 hoofdstukken ingedeeld:

1. Algemene gegevens over de nationale economie van Nederland.

*) Lezing gehouden op de 108e Algemene Vergadering der Nederlandse Chemische Vereniging op 29 Juli 1952 te Maastricht.

2. Gegevens over onze chemische industrie.
3. Exportprobleem van onze Nederlandse volkshuishouding.
4. De taak der chemische industrie.

1. Algemene gegevens over de nationale economie van Nederland.

Ik wil beginnen met enkele algemene gegevens over de nationale economie van Nederland bij U in herinnering te roepen en wel om U het pregnante te schetsen van het probleem, dat ons vanmorgen bezig houdt. Deze algemene gegevens zullen betrekking hebben op de volgende punten:

- a. Hoe groeit onze bevolking?
- b. Op welke wijze verdienen wij ons brood?
- c. Hoeveel brood verdienen wij?

a. Hoe groeit onze bevolking?

Bezien wij eerst het verloop van de wereldbevolking. U ziet in figuur 1 hoe sterk, om niet te zeggen hoe benauwend die is toegenomen gedurende de laatste eeuwen. De toeneming bedraagt nu ca. 20 miljoen zielen per jaar, d.w.z. de jaarlijkse toeneming is vrijwel even groot als de totale bevolking van België en Nederland samen. In 8 jaar neemt de wereldbevolking evenveel toe als de totale bevolking van de Verenigde Staten van Amerika nu groot is. Deze mensen moeten eten.

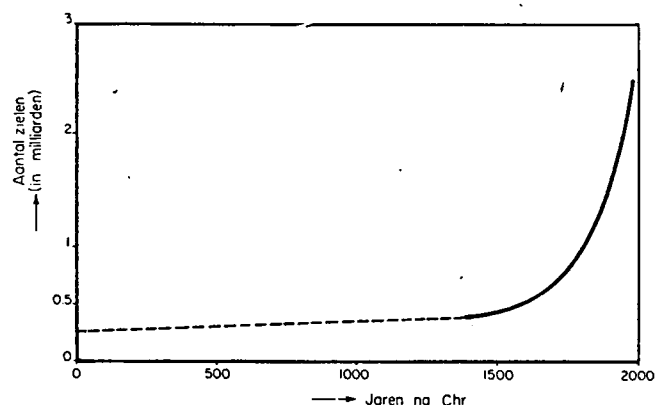


Fig. 1. Verloop der wereldbevolking.

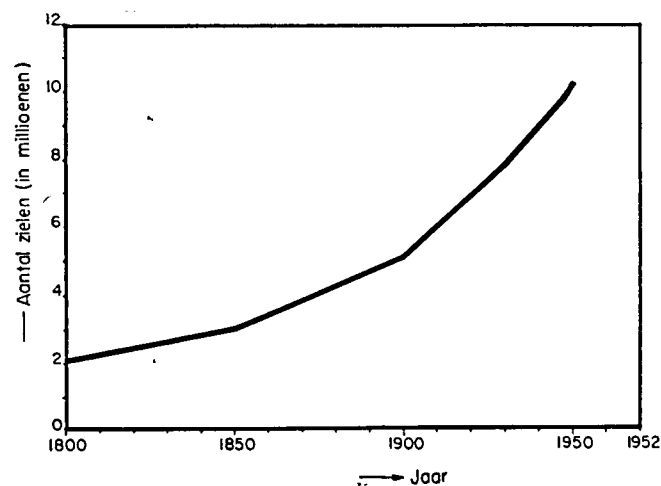


Fig. 2. Verloop der bevolking van Nederland.

Figuur 2 geeft een overzicht van de bevolkingsgroei van Nederland. De huidige aanwas bedraagt ca. 150 000 zielen per jaar. Over 7 à 8 jaar zijn er dus weer een miljoen mensen meer in Nederland. Ook die moeten eten en ze moeten het zelfs tamelijk goed hebben. En U weet dat ons land, met zijn 319 zielen per km², reeds de grootste bevolkingsdichtheid van vrijwel alle landen ter wereld heeft.

Figuur 3 geeft U de mogelijkheid het tempo van de groei van de wereldbevolking en van die van Neder-

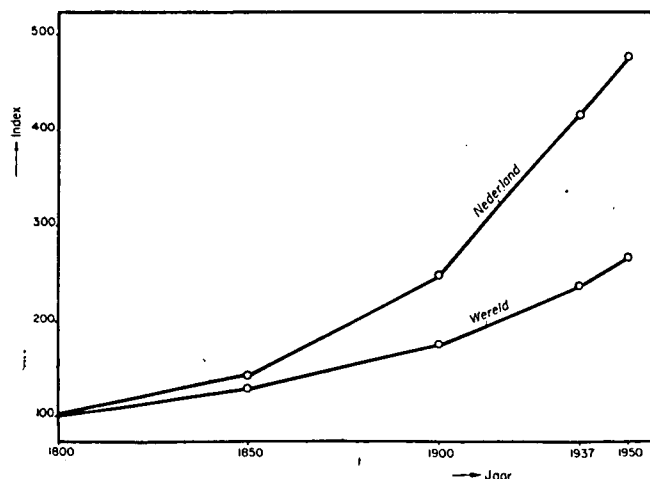


Fig. 3. Toeneming der bevolking sinds 1800 (Index 1800 = 100).

land te vergelijken. Ik heb de beide bevolkingscijfers voor het jaar 1800 gelijk aan 100 gesteld. Ook wanneer wij 1900 als vergelijkingsbasis nemen, blijkt dat de groei in Nederland belangrijk groter is dan die van de wereldbevolking. Verwacht wordt dat de bevolkingen van bijv. Azië en Afrika door verbetering van de voedingstoestand en der hygiëne kunnen gaan toenemen zoals nu het blanke ras. De wereldbevolking gaat dan nog veel sterker stijgen.

De algemene drang tot verhoging van het welvaartspeil in het bijzonder in de „under-developed countries” en de gebieden, die na de oorlog een grotere zelfstandigheid verkregen, leidt dit reeds in. Hier is zeker sprake van een ernstig vraagstuk.

Figuur 4 verduidelijkt onze bijzondere positie in dit opzicht tussen de andere landen van West-Europa. Het geboorte-overschot per 1000 inwoners was van 1930 tot 1951 in Nederland voortdurend hoger dan in België, Frankrijk, Duitsland en Engeland. Natuurlijk mogen wij er ons over verheugen dat ons Nederlandse volk gezond is, maar tevens beseffen wij, wat een voortdurende zorg het is voor deze snelgroeiende bevolking werkgelegenheid te vinden en het relatief hoge levenspeil van ons volk te handhaven. Daarbij moet de betalingsbalans sluiten. In ons

- 1e. door de oorlog ontredde land dat
- 2e. Indonesië verloren zag gaan en
- 3e. ook zijn vroegere Duitse achterland, moet daartoe een waarlijk grote taak worden verricht.

b. Op welke wijze verdienen wij ons brood?

Figuur 5 geeft U de grote lijn van de ontwikkeling der werkgelegenheid in Nederland sinds 1889 in de landbouw en in de nijverheid. De industriële werkgelegenheid is met 204 % toegenomen, die van land-

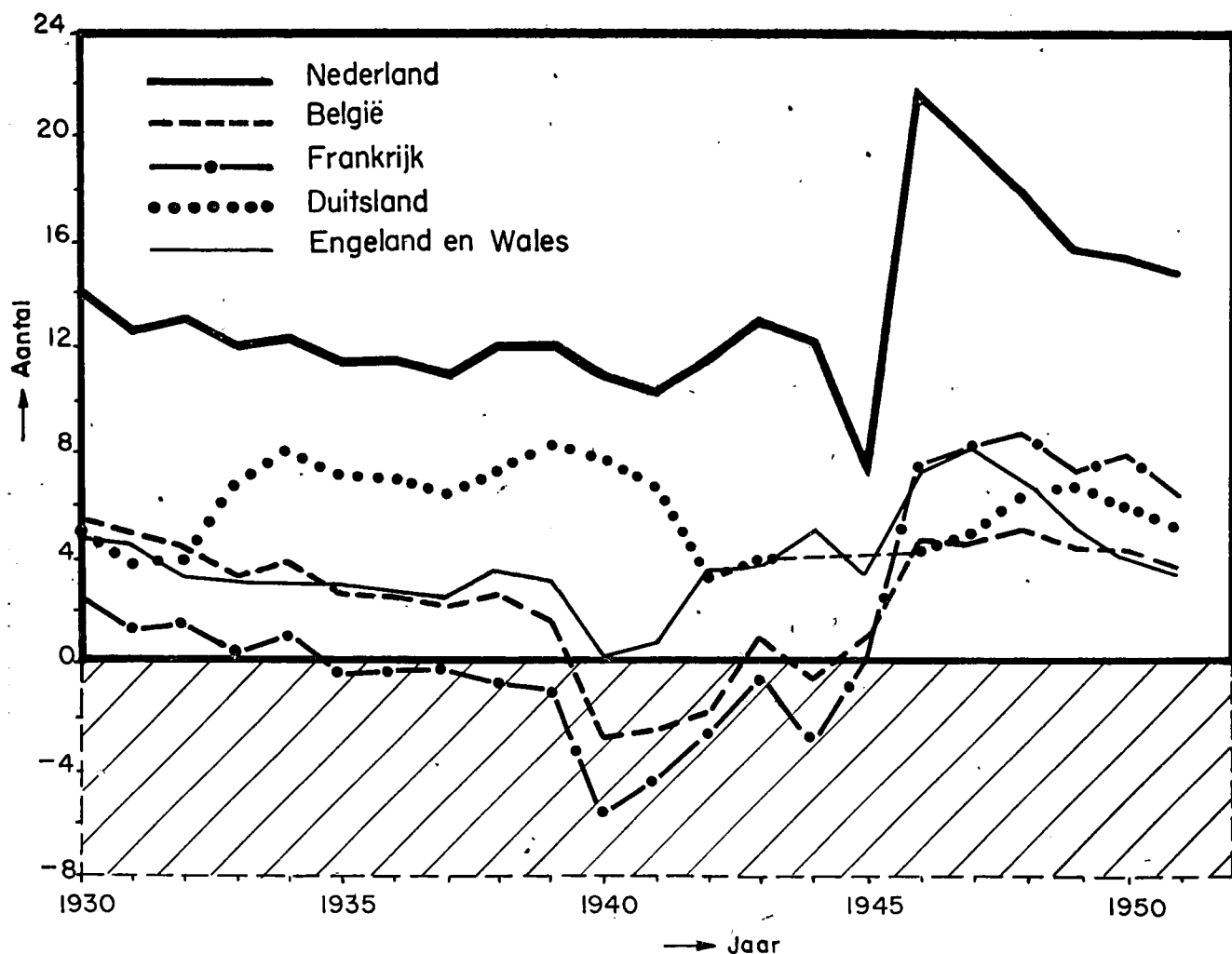


Fig. 4. Geboorteoverschot per 1000 inwoners.

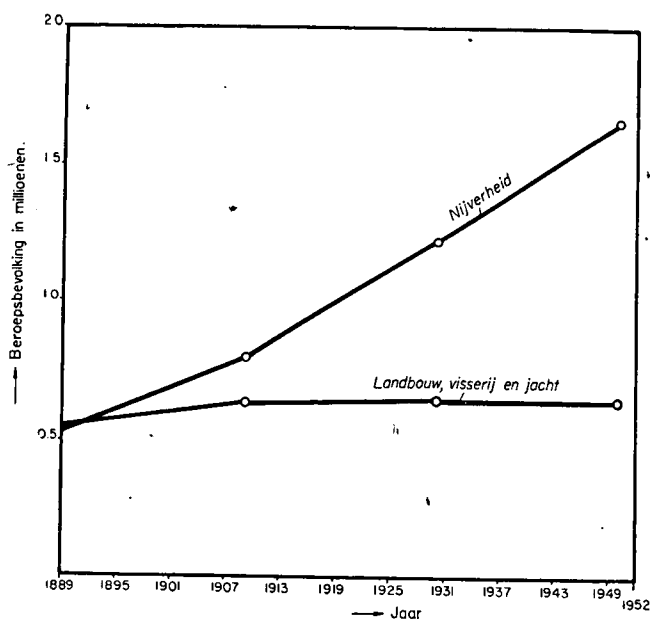


Fig. 5. Ontwikkeling van de beroepsbevolking in Nederland van 1889—1950.

bouw, visserij en jacht slechts met 20 %. U ziet dus, dat het geen uitvinding is van na de oorlog, dat de landbouw niet veel mensen meer kan opnemen. Dit is een tendenz, die al vele jaren de ontwikkeling der werkgelegenheid in ons land bepaalt.

Tabel I vertelt U hoe op het ogenblik Nederland in zijn onderhoud voorziet in vergelijking met de om ons liggende landen. Jammer genoeg heb ik geen latere cijfers dan die zijn opgenomen. U ziet dat de industrie in alle landen overweegt over de landbouw; de industrialisatie is dus al tamelijk ver voortgeschreden.

Wij gevoelen hierbij de behoefte de mate van de industrialisatie in een enkel cijfer uit te kunnen drukken, ten einde deze mate van industrialisatie van de ons omringende landen gemakkelijk te kunnen vergelijken. Het is m.i. verdedigbaar als deze industrialisatiefactor te kiezen de verhouding van het percentage der beroepsbevolking in de industrie tot dat in de landbouw. U ziet dit in de laatste kolom opgeven. Bij een geheel agrarische bevolking wordt deze factor nul; hij stijgt sterker naarmate de industrie als bestaansbron meer gaat overheersen over de landbouw. De uitgerekenende verhoudingscijfers zijn in de laatste kolom verzameld. Ik ben mij bewust, dat zij een grote mate van onnauwkeurigheid hebben. Maar wij hebben de decimalen dezer factoren er ook niet bij nodig om te constateren, dat Engeland en België belangrijk verder geïndustrialiseerd zijn dan wij. De kolenrijkdom dezer landen is hierin een belangrijke factor geweest. Het cijfer voor West-Duitsland zal sinds 1947 wel weer belangrijk verschoven zijn.

c. Hoeveel brood verdienen wij?

Tabel II bevat de gegevens van ons nationale inkomen en tevens het gemiddelde inkomen per hoofd der bevolking.

Tabel II.
Nationaal inkomen.

Jaar	Totaal	Per hoofd
1938	4 904 mill. gld.	565 gld.
1946	9 326 " "	990 "
1947	11 251 " "	1 168 "
1948	12 887 " "	1 315 "
1949	14 150 " "	1 425 "
1950	15 460 " "	1 532 "
1951	ca. 17 000 " "	ca. 1 675 "

In de loop der jaren is de waarde van de gulden belangrijk gewijzigd en ook het bedrag nodig voor rege­ringsuitgaven, o.a. voor defensie. Ons interesseert echter wat het welvaartspeil is van het gemiddelde Nederlandse gezin en wel in de zin: hoeveel kan ge­middeld per hoofd van de bevolking voor consump­tieve doeleinden worden besteed in vergelijking met vroeger. Het bruto inkomen moet dan worden ge­corrigeerd. Rekening houdende met de prijsindex voor het gezinsverbruik, die in figuur 6 is opgenomen, resulteert het consumptieindexcijfer, dat in dezelfde figuur is opgenomen. Wij zien dat wij na een aan­vankelijke stijging boven het vooroorlogse niveau, de laatste jaren weer wat zijn gedaald. Het gemiddelde

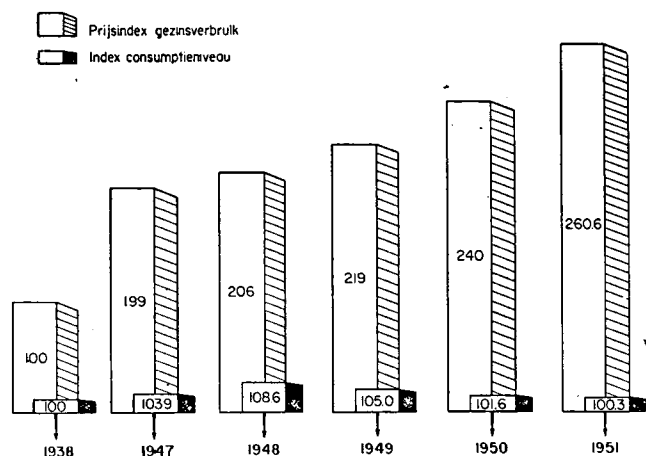


Fig. 6. Consumptieniveau.

gezin staat nu dus op een consumptief peil, dat vrijwel gelijk is aan dat van voor de oorlog.

In deze vergadering behoef ik niet toe te lichten, dat er een bepaalde kring van gezinnen is waarvan het welvaartspeil na de oorlog belangrijk is gedaald.

Het verdient bijzondere vermelding dat Nederland de discipline heeft opgebracht de verschuivingen na de oorlog te aanvaarden vrijwel zonder verstoring der arbeidsvrede. Gelukkig is de verbetering van onze betalingsbalans, die door deze ongestoorde productie is verkregen, zeer overtuigend geweest. Wat wij niet zelf hebben opgegeten en verbruikt, hebben wij kun­nen uitvoeren, mede waardoor het dekkingspercen­tage van onze buitenlandse handel zich in de loop der jaren gunstig heeft ontwikkeld. Figuur 7 geeft het verloop van dit dekkingspercentage weer, d.w.z. hoe ver onze import door export is gedekt. De dollar­positie blijft hierbij nog altijd heel moeilijk. De toe­genomen export heeft het mogelijk gemaakt de binnen­landse consumptie ongeveer constant te houden, zon­der dat de werkloosheid belangrijk is verhoogd. Er is een stijgende tendenz, zoals figuur 8 U laat zien. Volgens algemene economische inzichten is de werk­loosheid in Nederland nog niet verontrustend.

Bovendien willen wij in deze paragraaf in tabel III nog opnemen welke bijdrage de hoofdbronnen van bestaan leveren aan het tot stand komen van ons nationale inkomen. De nauwkeurigheid der cijfers laat zonder twijfel nog wel wat te wensen over, maar voor het vaststellen der grote lijnen zijn zij zeker voldoende.

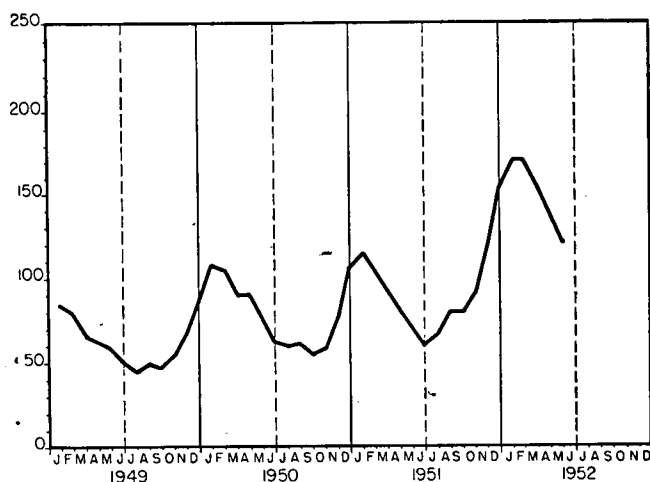
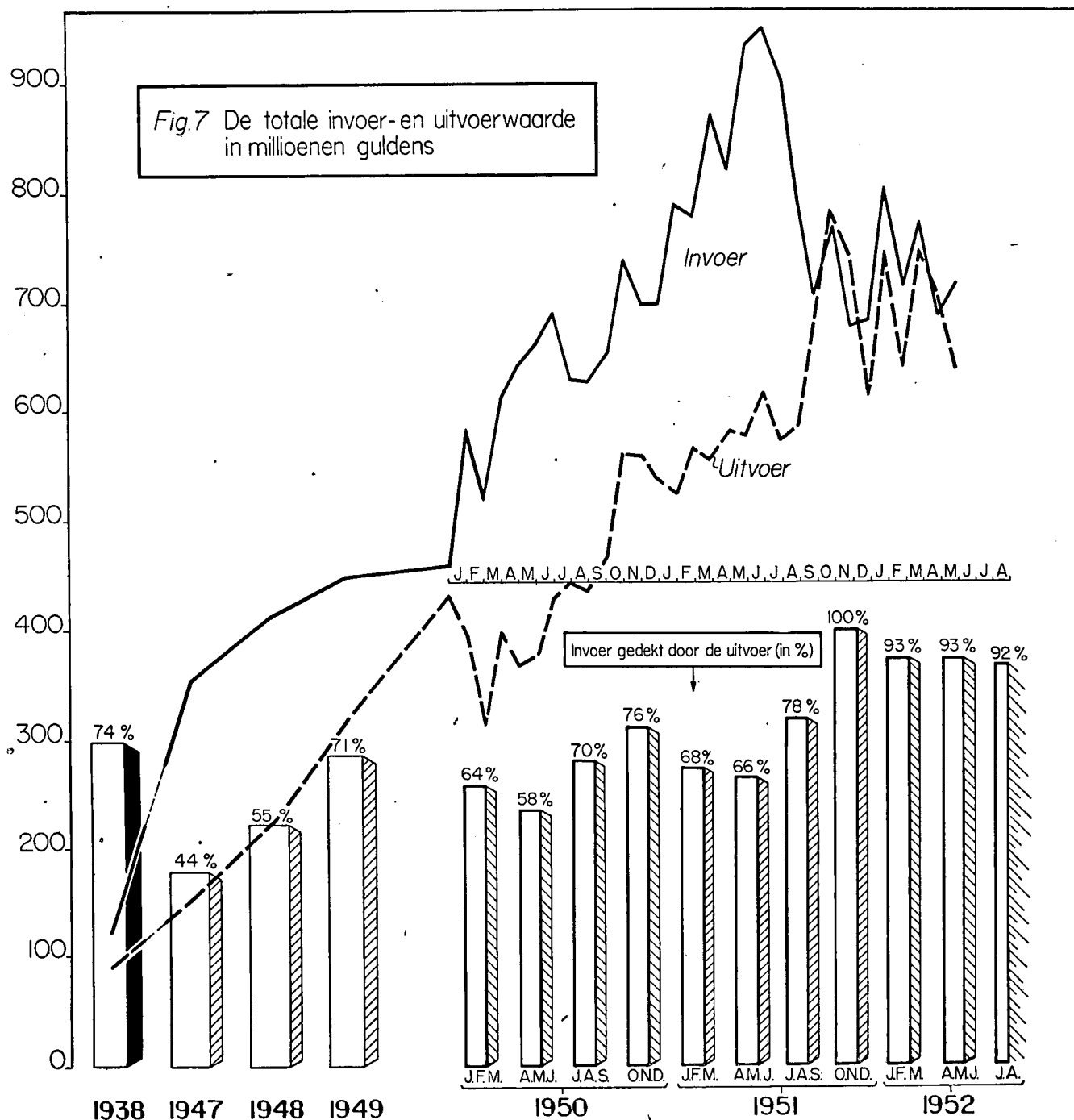


Fig. 8. Totaal aantal werklozen 1949 t/m 1952 (in duizendtallen).

Tabel I.
Indeling der beroepsbevolking in West-Europa.

		Totale beroeps- bevolking	Landbouw, visserij en bosbouw	Industrie	Handel en verkeer	$\frac{\% \text{ industrie}}{\% \text{ landbouw}} =$ industria- lisatie- factor
		in duizenden	in %	in %	in %	
België	1947	3 481	12	48	20	4
Frankrijk	1947	20 520	24	28	12.5	1.2
W. Duitsland	1947	19 154	29	40	15	1.4
Engeland	1931	21 075	6	46	22	7.7
Nederland	1947	3 612	20	37	23	1.85
Nederland	1950	4 050	ca. 16	ca. 41		ca. 2.6



Tabel III.

Waarde der goederenproductie in Nederland.

	1949		- 1950		1951	
	mill. gulden	%	mill. gulden	%	mill. gulden	%
Industrie	5 680	45	6 400	46	6 848	46
Landbouw	1 700	14	1 940	14	2 057	14
Handel	1 930	15	2 010	14	2 331	15
Verkeer	1 360	11	1 470	11	1 470	10
Rest	1 830	15	2 050	15	2 287	15
Totaal	12 500	100	13 870	100	14 993	100

Tot slot van dit gedeelte willen wij het besprokene

even overzien. De indrukwekkende toename der wereldbevolking gedurende de laatste eeuw wordt nog overtroffen door die van Nederland. De bijzondere positie van Nederland in dit opzicht tussen de landen van West-Europa bleek uit een grafiek der geboorte-overschotten. Na de oorlog ziet Nederland zich dan ook voor een gigantische taak geplaatst om zijn bevolking te kunnen blijven voeden. Gedurende de laatste 60 jaren is de industrie reeds in belangrijke mate tot ontwikkeling gekomen; deze zal nog sterk moeten worden bevorderd. Ongeveer 40 % van onze beroepsbevolking vindt nu reeds een plaats in de industrie, zodat in 1947 in West-Europa de industrialisatiefactor van Nederland slechts achterblijft bij die van Engeland en België. Over de latere ontwikkeling

in West-Duitsland in vergelijking met die van ons land zijn nog geen gegevens beschikbaar.

Uit de cijfers van ons nationale inkomen werd afgeleid dat het consumptieniveau van het gemiddelde gezin vrijwel gelijk is aan dat van voor de oorlog, terwijl ondertussen onze betalingsbalans, behoudens de uitermate moeilijke dollarpositie, sluitend is geworden. Als conclusie hiervan mag ik verwijzen naar de opvatting van de Minister van Economische Zaken, die in zijn Derde Industrialisatienota van medio 1951 constateert, „dat het op gang komen van de industrialisatie is geslaagd”.

2. Gegevens over onze chemische industrie.

Nu moeten wij dan wel dringend tot de chemie komen. Maar voor ik hieraan kan beginnen moet ik nog een bijzondere moeilijkheid met U bespreken. En wel de vraag: „Wat hoort er bij de chemische industrie?”. Belangrijke takken van industrie, waar de toegepaste procédés zuiver chemisch van aard zijn, worden door de statistiek, niet alleen in Nederland, maar ook internationaal, niet bij de chemische industrie in engere zin gerekend. Voorbeelden hiervan zijn de cokes-industrie, de ijzer- en staalbereiding en de petroleumraffinage, bedrijven met een omzet van honderden millioenen guldens. Maar ook in de voedingsmiddelenindustrie, de textielindustrie, de metaalverwerkende industrie enz. en de verschillende diensten die hiermede samenhangen, o.a. die met research-karakter, werken vele chemici, zoals verscheidenen onder U zonder twijfel in hun eigen dagelijkse praktijk ervaren en bewijzen.

Ik zie er echter geen kans toe U de economische betekenis van de chemie in ruimere zin te schetsen en wil mij voor mijn voordracht uitdrukkelijk beperken tot de „chemische industrie” in engere zin, zoals deze door de statistiek wordt gezien en zoals deze in de Bedrijfsgroep „Chemische Industrie” was samengebracht. De beschikbare gegevens zal ik ook nu weer in enkele groepen verdelen, te weten:

- gegevens over de Nederlandse chemische industrie in haar geheel;

- gegevens over enkele vakgroepen der chemische industrie;
- exportpositie der chemische industrie;
- productie en export der chemische industrie in andere landen.

a. Gegevens over de Nederlandse chemische industrie in haar geheel.

Figuur 9 geeft U de waarde der goederenproductie in 1951 der chemische industrie naast die der andere hoofdtakken van nijverheid.

Ik wijs er met nadruk op, dat deze cijfers niet de totale omzet in deze takken van industrie weergeven, maar de zogenaamde toegevoegde waarde, de waarde der eindproducten boven die der verbruikte grondstoffen. De totale jaaromzet is een bedrag dat zeer belangrijk hoger ligt.

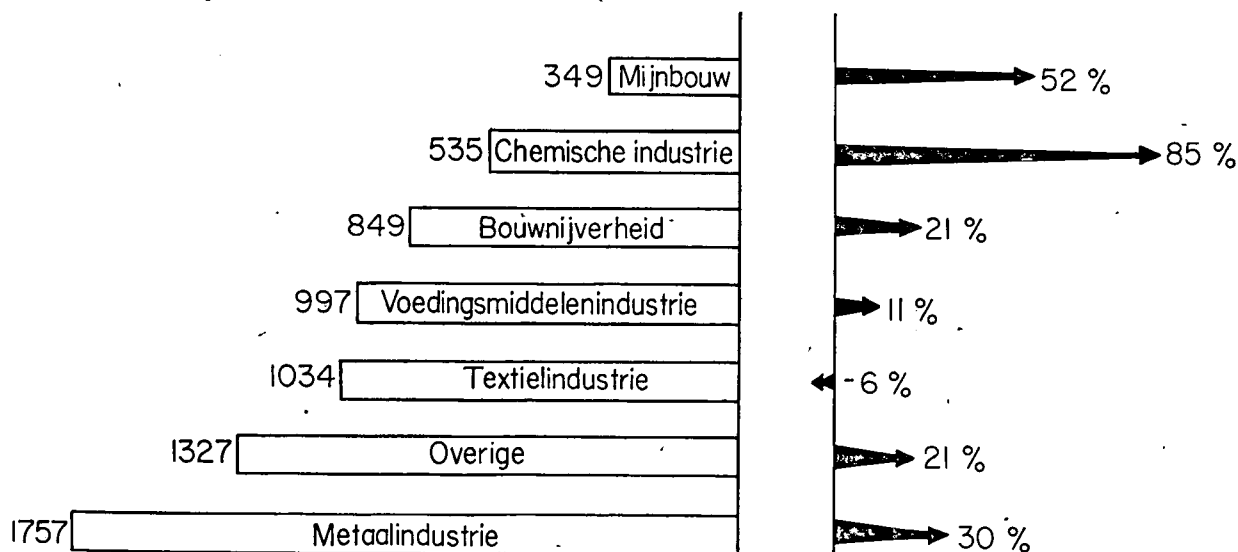
Wij zien dat de chemische industrie, d.w.z. dan de chemische industrie in engere zin, zoals wij bespraken, nog maar een bescheiden bijdrage levert in ons nationale volksbestaan.

In dezelfde figuur is voorgesteld de percentuele groei sinds 1949 dezer hoofdtakken van industrie en wel uitgedrukt in procenten van hun goederenproductie in dat jaar.

Wij zien daaruit, dat de chemische industrie in haar geheel een opvallend sterke groei heeft vertoond. Haar activiteit trekt dus de aandacht.

Ik ben er zeer erkentelijk voor, dat de Bedrijfsgroep voor Chemische Industrie mij enkele gegevens ter beschikking heeft gesteld, die enige nadere detaillering mogelijk maken van wat er binnen de „chemische industrie” gebeurt. In figuur 10 zijn enkele dezer gegevens samengevat.

Uit het aantal bedrijven en het aantal werknemers volgt dat het gemiddelde aantal werknemers per bedrijf in 1938 en in 1950—1951 vrijwel gelijk is en ongeveer 30 bedraagt. De chemische industrie heeft een bijzondere neiging zich te verdichten tot grote eenheden; wij nemen dit waar in alle ons omringende landen en deze tendenz doet zich ook in Nederland reeds duidelijk gevoelen. Het wekt dan ook bijna ver-



Goederenproductie (toegevoegde waarde) in mill. guldens in Nederland over 1951.

Percentage toeneming 1949—1951.

Fig. 9.

bazing, dat zoveel kleine ondernemingen met minder dan 10 à 20 man personeel zich nog altijd hebben kunnen handhaven.

Interessant is het nog aandacht te besteden aan de veredeling welke in onze chemische industrie plaatsvindt. In figuur 11 is de jaaromzet in miljoenen guldens geplaatst naast de reeds besproken cijfers voor de goederenproductie, d.w.z. de toegevoegde waarde.

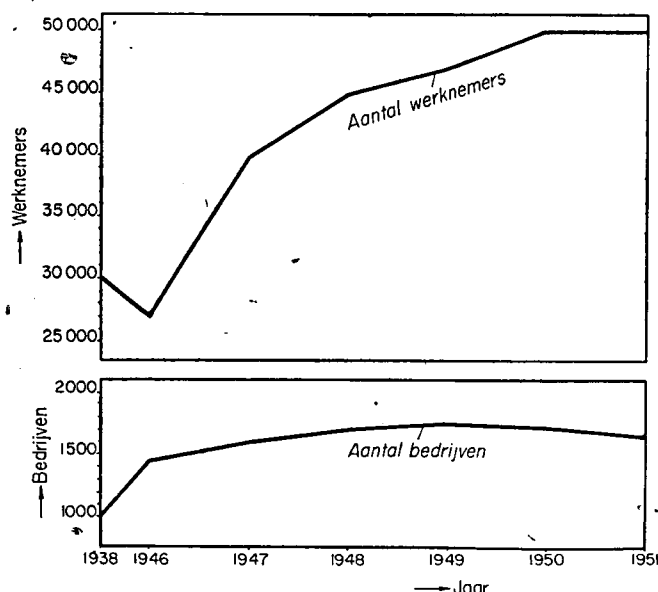


Fig. 10. Omvang der Chemische Industrie.

Wij zien nu dat de jaaromzet ongeveer $3 \times$ zo groot is als de toegevoegde waarde, d.w.z. dat de kosten voor grond- en hulpstoffen ongeveer $2 \times$ zo groot zijn als de toegevoegde waarde. Het is duidelijk, dat naarmate de kosten van grond- en hulpstoffen afnemen, de toegevoegde waarde toeneemt en daarmee de veredelingsgraad der industrie toeneemt.

In de grafiek zijn deze verhoudingscijfers voor de laatste jaren opgenomen. Natuurlijk hebben zij geen grote nauwkeurigheid, maar ik geloof toch wel dat wij aan de stijgende tendenz daarin vertrouwen mogen schenken en dat wij ons over die stijgende tendenz mogen verheugen.

Een interessant vergelijkingscijfer levert het jaarverslag van Imperial Chemical Industries over 1951. Dit vermeldt:

Gross manufacturing and trading proceeds	£ 267.5 million
Raw materials for production and maintenance, purchases for resale and all payments for external services excluding all wages and salaries	£ 159.2 million

Hieruit laat zich het verhoudingscijfer 0.68 berekenen, een bewijs voor de ver voortschrijdende veredeling welke in het grootbedrijf plaatsvindt. Ik heb ook daarom op de stijging van het Nederlandse verhoudingscijfer gedurende de laatste jaren attent gemaakt, omdat naar mijn overtuiging daarin tot uitdrukking komt de gunstige invloed in nationaal-economische zin van verschillende grote bedrijven, die in deze jaren belangrijk hebben uitgebreid en die relatief goedkope grondstoffen in verscheidene achtereenvolgende be-

werkingen tot vrij sterk veredelde producten verwerken. Een voorbeeld hiervan zijn de drie grote fabrieken van stikstofmeststoffen die op basis van cokes en van cokesovengas werken.

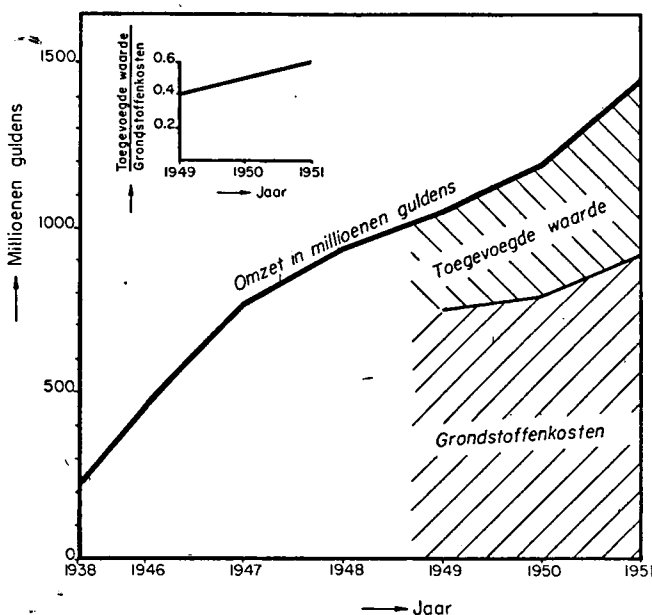


Fig. 11. Jaaromzet en toegevoegde waarde der Chemische Industrie.

b. Gegevens over enkele vakgroepen der chemische industrie.

Tabel IV bevat gegevens wat de verschillende groeperingen binnen de chemische industrie tot de totale omzet hebben bijgedragen. Deze bevat de gegevens uit het jaarverslag 1949 van de Bedrijfsgroep Chemische Industrie. In 1949 waren de voornaamste zes: de kunstzijdeindustrie, de verfindustrie, de zeep- en wasmiddelenindustrie, de kunststoffenindustrie, de superfosfaatindustrie en de stikstofindustrie. Ik meen te mogen aannemen dat in 1951 de kunstzijde- en de stikstofmeststoffenindustrie ver aan de top hebben gelegen.

Van de activiteit in deze voornaamste vakgroepen voor en na de oorlog wil ik U trachten een beeld te geven aan de hand van enkele productie- en verbruiksgegevens, die in figuur 12 zijn samengevat.

De eerste grafiek dezer figuur geeft de cijfers van de productie van rayongaren en rayonvezel in Nederland. Zo blijkt uit het jaarverslag van AKU over 1951 dat haar productie na de oorlog ruim verviervoudigd is, terwijl de financiële omzet bijna is vertwaalfvoudigd.

De tweede grafiek geeft de stikstofmeststoffenproductie in Nederland in tonnen gebonden N en tevens het gebruik. Wij zien dat er niet alleen een toeneming is, maar ook dat er in 1951 weer een exportsaldo is geweest.

De derde grafiek geeft de analoge cijfers voor superfosfaat. Deze industrie steeg van 95 000 ton tot 150 000 ton P_2O_5 en heeft al spoedig na de oorlog haar taak als belangrijkste wereldexporteur kunnen hervatten en de laatste jaren zelfs belangrijk kunnen uitbreiden.

Door de grote oorlogsvernielingen der zwavelzuurfabrieken, in het bijzonder die te Sluiskil, is de zwavel-

Tabel IV.
Omzetten in gulden van de chemische industrie.

Omschrijving			1949
Vakgroep	1	Stikstofmeststoffen, Salpeterzuur en Ammoniak	71 500 000
"	2	Superfosfaat en Zwavelzuur	82 300 000
"	3	Carbid en niet elders ingedeelde gassen	14 000 000
"	4	Zeep, Was- en Reinigingsmiddelen	94 000 000
"	5	Verf	100 033 243
"	5a	Drukinkt	8 300 000
"	5b	Chemische Kantoor-, School-, Schrijf-, Teken- en Kunst-schildersbenodigdheden	7 400 000
"	5c	Chemische Verfstoffen	27 600 000
Ondervakgroep	6a	Geneesmiddelenindustrie	55 300 000
"	6b	Verbandmiddelenindustrie	10 000 000
Vakgroep	7	Teerproducten en Bitumineuze Dakbedekkingsmaterialen	23 200 000
Ondervakgroep	7a	Bitumineuze Dakbedekkingsmaterialen	5 900 000
"	7b	Insecticides en Plantenziektenbestrijdingsmiddelen	5 000 000
Vakgroep	8	Kaarsen, Glycerine en Vetzuren	40 700 000
"	9	Beenderverwerking, Destructiebedrijven en Techn. Vetsmelters	7 600 000
Ondervakgroep	9a	Destructiebedrijven	3 100 000
Vakgroep	10	Kunstzijde en andere Kunstvezels	132 902 034
"	11	Organische Plakmiddelen, Kitten, Textielhulpmiddelen en aanverwante producten	22 700 000
Ondervakgroep	11a	Dextrine	6 000 000
Vakgroep	12	Niet elders ingedeelde Kunststoffen	82 100 000
"	13	Verscheidene Organische Producten, alsmede Zwart Buskruit, Springstoffen en Vuurwerfabrikaten	68 200 000
Ondervakgroep	13a	Asphaltemulsies	1 400 000
Vakgroep	14	Verscheidene Anorganische Producten, verschillende Chloor-koolwaterstoffen en alle per-verbindingen	36 300 000
Ondervakgroep	14a	Zout	15 730 824
Vakgroep	15	Cosmetische Industrie	18 900 000
"	16	Poetsmiddelen	10 300 000
Totaal			950 466 101

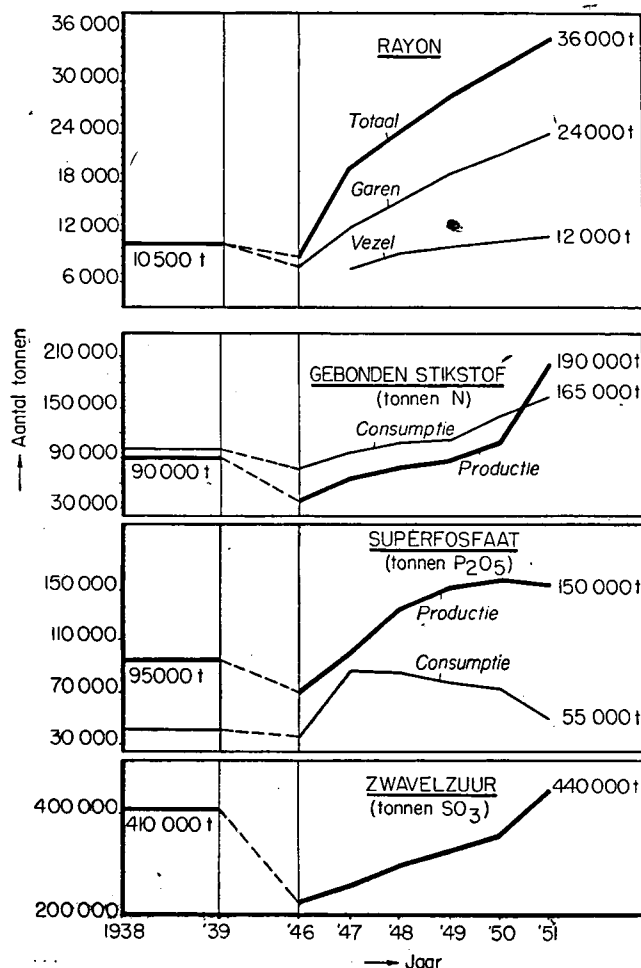


Fig. 12. Productieverloop van Rayon, Stikstof, Superfosfaat en Zwavelzuur.

zuurproductie slechts langzaam op haar vooroorlogse capaciteit gekomen. Sluiskil werd grotendeels hersteld en verscheidene andere fabrieken zijn sinds de oorlog uitgebreid.

Om de dames te boeien wil ik voor wat betreft de zeepindustrie slechts over de consumptie spreken. Het verbruik aan zeepproducten per hoofd van de bevolking per jaar was voor de oorlog 11.1 kg. De oorlogszinking schijnen wij niet te boven te komen; het verbruik schommelt nu tussen 7 en 9 kg per jaar; in 1951 was dit 7.1 kg.

Tabel V toont aan dat ondertussen de zachte zeep en het bleekpoeder hun plaats hebben moeten afstaan aan zeepoeder, synthetische zeep en bleekwater.

Tabel V.

Productie der belangrijkste zeepproducten in tonnen.

	1938	1950
Huishoudzeep	19 480	20 800
Zeepoeder en andere poedervormige producten	17 880	31 750
Zachte zeep	49 300	26 870
Toiletzeep	3 800	6 480
Reinigingsmiddelen (inclusief wasmiddelen op basis synthetische zeep)	11 500	21 100
Schuurpoeder	7 000	9 700
Bleekwater	4 000	20 600
Bleekpoeder	5 000	450

Tabel VI geeft tot slot de groei der kunststoffen-industrie weer.

In 1938 waren er 41 bedrijven; dit aantal is aangegroeid tot 140 in 1951. Het te grote aantal bedrijven trekt hier de aandacht.

Tabel VI.
Ontwikkeling der kunststoffenindustrie.

Jaar	Omzet in mill. gld.	Arbeiders	Export in mill. gld.
1938	11.4	1150	1.9
1947	64	2800	14.1
1948	71.7	3000	22.1
1950	80	3800	33.5

c. Exportpositie der chemische industrie.

In figuur 13 zijn de gegevens over in- en uitvoer der chemische industrie verzameld. Tot en met 1950 was de chemische industrie een deviezenverbruikende industrie. Gedurende 1951 is daarin een gelukkige wending gekomen. Bovendien is de dollarbalans van de chemische industrie bijzonder gunstig, waardoor deze tak van industrie een gunstige uitzonderingspositie inneemt.

De export-activiteit wordt verder toegelicht in tabel VII, waaruit blijkt dat in 1951 de uitvoer het opvallend hoge cijfer van 49 % van de omzet heeft bereikt.

Te vermelden is hierbij, dat het export-percentages van de Zwitserse chemische industrie notabene 85 % bereikt en dat van België eveneens boven 50 % ligt. Wij zien hierin uitgedrukt dat de chemische industrie in de kleine landen zich kennelijk moet richten op de export en, even kennelijk zich ook kan richten op de export.

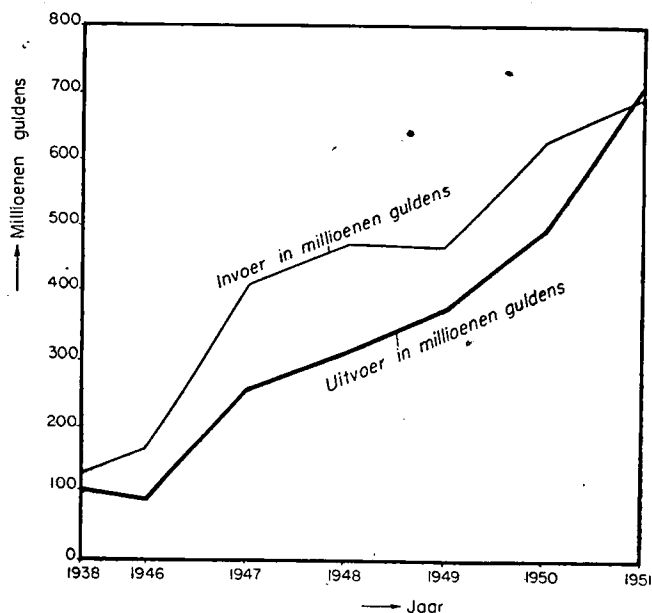


Fig. 13. In- en uitvoer chemische producten in millioenen guldens.

d. Productie en export der chemische industrie in andere landen.

In het Duitse tijdschrift „Chemische Industrie” van Juni 1951 zijn enkele ramingen opgenomen over de chemische industrie in de belangrijkste landen. Daar de groepering hier weer iets anders is dan voor de in Nederland verzamelde cijfers, kloppen deze onderling niet geheel. Ik citeer de Duitse cijfers ongewijzigd. Tabel VIII geeft daarbij de waarde der totale productie in 1938 en 1951 op een vergelijkbare dollarbasis.

Tabel VII.
Exportactiviteit van de chemische industrie.

Jaar	Omzet in mill. gld.	Uitvoer in mill. gld.	Uitvoer in % van de omzet
1938	228	90	38
1946	463	85	18
1947	770	257	33
1948	940	312	33
1949	1050	375	36
1950	1190	495	42
1951	1450	712	49

De toeneming in procenten laat zich hieruit voor ieder land berekenen; deze zijn in de laatste kolom opgenomen.

Het beeld van de activiteit van de chemische industrie in de Westeuropese landen blijkt het duidelijkst uit figuur 14, welke in het September-nummer van „Die Chemische Industrie” werd gepubliceerd. Volledigheidshalve neem ik deze nog mede in dit overzicht op. Het blijkt wel, dat van de bezette landen Nederland zich snel heeft hersteld.

De uitvoercijfers van de verschillende landen zijn aangegeven in tabel IX. Uit tabel VIII en IX laat zich berekenen, welk aandeel verschillende landen van hun chemische productie exporteren. Deze zijn samengevat in tabel X.

Nederland komt er hierbij wat ongunstiger af dan straks werd berekend. De bijzondere positie van Zwitserland komt hier wel zeer sprekend naar voren.

Tabel VIII.

Wereldproductie van chemicaliën in mill. dollars
(productie van 1938 in prijzen van 1951).

	1938	1951	Toeneming in %
Amerika			
U.S.A.	5 120	17 100	234
Canada	256	810	216
West-Europa			
Groot-Brittannië	1 472	3 490	137
Duitsland	3 580	3 350	— 6
West-Duitsland	2 300	2 300	0
Oost-Duitsland	1 280	1 050	—18
Frankrijk	960	1 400	42
Italië	704	1 060	50
België	288	515	79
Zweden	192	465	142
Zwitserland	128	240	88
Oostenrijk	128	260	103
Nederland	192	455	137
Noorwegen	128	250	95
Ierland	32	46	44
Oost-Europa			
Sovjet Unie	1 408	4 300	205
Polen	160	940	488
Tsjecho-Slovakije	256	409	60
Hongarije	64	140	119
Roemenië	45	100	122
Griekenland	51	60	20
Finland	32	84	163
Bulgarije	6	20	233
Azië			
Japan	960	1 540	60
Andere landen	910	2 550	180
	17 072	39 584	132

Tabel IX.
Wereldexport van chemicaliën.

	1938		1951	
	Mill. \$	%	Mill. \$	%
Duitsland ¹⁾	299.76	24.4	503.00	12.1
Groot-Brittannië	191.4	15.6	543.20	13.1
Frankrijk	100.0	8.1	380.48	9.1
Italië	59.36	4.8	187.5	4.5
België	54.88	4.5	260.24	6.0
Nederland	48.56	4.0	164.87	4.0
Zwitserland	52.92	4.3	205.8	4.9
Zweden	20.8	1.7	43.95	1.0
Noorwegen	26.0	2.1	75.74	1.8
U.S.A.	180.96	14.7	1159.47	27.9
Canada	44.0	3.6	128.62	3.9
Chili	34.0	2.8	65.00	1.6
Andere landen	115.96	9.4	478.10	11.1
Totaal	1228.6		4195.25	

¹⁾ 1951 West-Duitsland

3. Exportprobleem van onze Nederlandse Volks-huishouding.

Na deze uitweidingen over de chemische industrie brengt de exportpositie dezer industrie ons weer terug naar het exportprobleem van onze nationale economie in het algemeen, het derde deel van mijn betoog. In het voorjaar van dit jaar heeft de Nederlandse regering onze aandacht gevestigd op dit zeer nijpende vraagstuk door middel van de zogenaamde export-nota, door niet minder dan vijf ministers ondertekend. Ik citeer hieruit:

Tabel X.
% van de export ten opzichte van de totale omzet in verschillende landen.

Land	%
U.S.A.	6,8
Canada	15,9
Groot-Brittannië	15,5
West-Duitsland	22
Frankrijk	27
Italië	17,7
België	51
Zweden	9,5
Zwitserland	85,7
Noorwegen	30
Nederland	36,2

—Op straffe van het ontstaan van een zeer omvangrijke structurele werkloosheid of een drastische verlaging van het levenspeil staat het huidige Nederlandse geslacht voor de taak een industriële expansie door te voeren groter dan eerder in onze economische geschiedenis voorkwam. Deze industriële expansie is slechts mogelijk indien het gehele sociaal-economische beleid wordt afgestemd op een tot nu toe eveneens ongekende exporttaak.

De toeneming der investeringen en de stijging van het verbruik als gevolg van de groei der bevolking zullen een voortdurende sterke aanwas van de invoer onvermijdelijk maken. Deze te verwachten stijgende invoerbehoefte brengt mede, dat de uitvoer in 1970 in vergelijking met thans zal moeten zijn verduubeld, wil Nederland in staat zijn de benodigde invoer te betalen. Dit betekent in prijzen van 1951 een toeneming met f 7500 mill. gedurende 19 jaar, of een toeneming met gemiddeld circa f 400 mill. per jaar.

De exportnota spreekt de overtuiging uit, dat de geraamde jaarlijkse exporttoeneming vrijwel geheel zal moeten worden gevonden op industrieel gebied. Zij geeft een interessante analyse van onze export, die in tabel XI is samengevat, waarbij de cijfers over

de export-toeneming bijzonder sprekend zijn. Gedurende de laatste 3 jaren nam de hoeveelheid der industriële export toe met 80 %, die der agrarische export met 40 %.

Tabel XI.
Verhouding van agrarische en industriële export naar waarde in guldens.

	1937/'38	1946/'50	1951
Agrarisch	46 %	48 %	43 %
Industrieel	54 %	52 %	57 %

Export-toeneming naar hoeveelheid van 1949 tot 1951:
Industrieel 80 %
Agrarisch 40 %

U ziet daaruit reeds, dat voor de industrie de drang tot export toeneemt.

Tabel XII geeft een andere analyse van ons export-pakket van 1950/'51, waaruit enkele zwakke punten blijken.

Tabel XII.
Samenstelling van het export-pakket in 1950/1951.

Grond- en hulpstoffen	20 %	} 50 %	} 15 % agrarisch 35 % industrieel
Halfabrikaten	30 %		
Kapitaalgoederen	8 %		
Consumptieve goederen	42 %	} 31 % agrarisch 11 % industrieel	
Handelspolitiek hoogwaardig	25 %		
„ middelwaardig	20 %		
„ laagwaardig	55 %		

De export-nota zegt hierover het volgende:

Het aandeel van de grond- en hulpstoffenexport bevat enige bijzondere elementen, zoals de met een relatief geringe toegevoegde waarde veredelde aardolieproducten, tin en eetbare oliën, die het percentage flatteren.

En verder:

Het is uit een oogpunt van werkgelegenheid en deviezen-inkomsten wenselijk, dat de uitvoer voor een zo groot mogelijk gedeelte bestaat uit producten, die een arbeids-intensieve bewerking in Nederland hebben ondergaan, d.w.z. uit artikelen, die in het algemeen behoren tot de groep der kapitaalgoederen en der consumptieve eindproducten. Er werd reeds op gewezen, dat de moeilijkheden bij de verdere vergroting van de uitvoer zich, althans in de huidige situatie, in de eerste plaats openbaren in de sector der consumptieve eindproducten. Het ligt daarom voor de hand met het oog op de verdeling van het exportrisico, in het bijzonder aan de ontwikkeling van de export van kapitaalgoederen op langere termijn grote aandacht te schenken.

De export van kapitaalgoederen (maar 8 %) en van de industriële consumptiegoederen (maar 11 %) moet dus blijvend onze bijzondere aandacht hebben. Ik zal hierop nog terugkomen.

De handelspolitieke onderhandelingen maken weer een andere indeling van ons export-pakket noodzakelijk en wel in hoogwaardige, middelwaardige en laagwaardige, al naargelang onze exportproducten in de ontvangende landen meer of minder noodzakelijk zijn. De gegevens in dezelfde tabel tonen aan, dat wij in dit opzicht niet sterk staan.

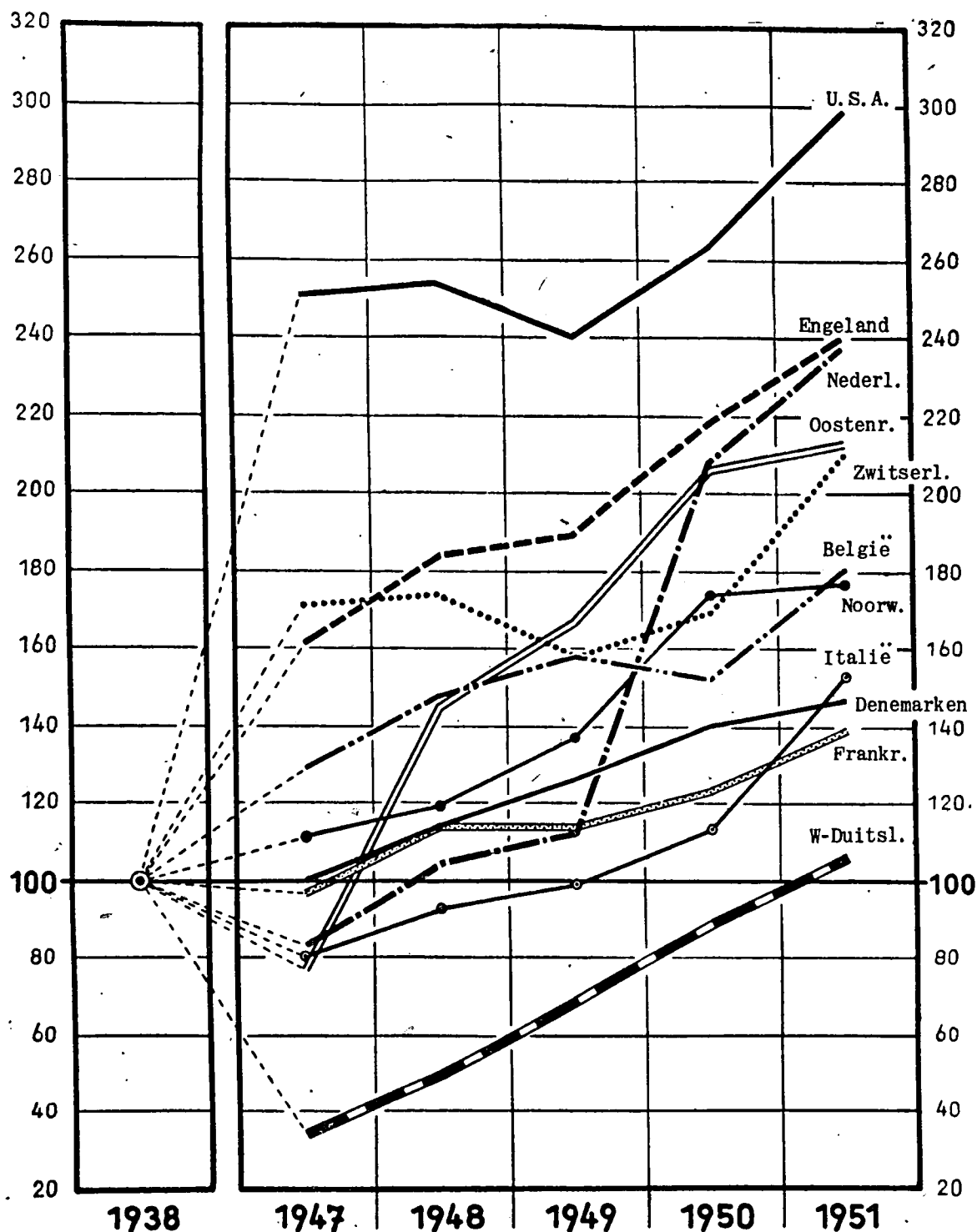


Fig. 14. Productie van chemicaliën in verschillende landen. (Productie-index 1938 = 100).

De regering verheelt ons dus niet, dat het een grote inspanning zal kosten in de komende 20 jaren voor onze aangroeiende bevolking bij een sluitende betalingsbalans een redelijk welvaartspeil te garanderen. De economen weten te berekenen, dat onze export in die periode per jaar met f 400 mill. moet toenemen en anderzijds, dat, zelfs bij een emigratie van 40 000 personen *) per jaar in de jaren 1953 tot 1957 voor ruim f 1 400 mill. per jaar moet worden geïnvesteerd, in de jaren van 1958 tot 1962 voor ruim f 1 800 mill. per jaar en in de jaren van 1962 tot 1967 voor ruim

f 2 300 mill. (zie Derde Nota inzake de industrialisatie van Nederland). Niet zonder reden noemt het orgaan van de Bond van Nederlandse Werkgevers dit „een gigantische taak”.

De export-nota vermeldt dan als mening van de Minister van Economische Zaken:

„Onder de bedrijfstakken, die in de toekomst een relatief sterke uitbreiding zullen kunnen ondergaan, zijn de twee belangrijkste de metaalindustrie en de chemische industrie.”

Van deze gigantische taak zal dus de chemische industrie een belangrijk deel hebben op te vangen.

*) In het eerste halfjaar van 1952 emigreerden 28 000 personen.

4. De taak der chemische industrie.

Hier voeren dus de algemene beschouwingen over onze nationale exportsituatie ons weer terug tot de chemische industrie.

Wij zagen straks reeds, dat de chemische industrie, en wel in de beperkte zin waarin wij daarover aldoor hebben gesproken, haar productie sinds de oorlog belangrijk heeft opgevoerd en in 1951 reeds 49 % van haar omzet heeft geëxporteerd. Een uitstekende prestatie waardoor men ook voor de komende moeilijke jaren veel verwachtingen van haar koestert. Het lijkt mij niet te veel verondersteld, wanneer wij aannemen, dat ook de ondernemers in Nederland met grote belangstelling de ontwikkeling der industrialisatie-mogelijkheden volgen en ook in de chemische hoek de kansen, die zij zien om hun bedrijven uit te breiden en te verstevigen, zullen aangrijpen. Het lijkt van het grootste belang, dat de regering door haar maatregelen de vervulling dezer taak zoveel mogelijk bevordert. Zij heeft hier een zeer positieve daad te stellen.

a. Mogelijkheden voor uitbreiding.

Het heeft m.i. geen zin een lijst van producten te bespreken welke voor vervaardiging in Nederland in aanmerking zouden kunnen komen. Iedere industrieel zelf weet het best welke producten voor toevoeging aan zijn productieprogramma het meest aantrekkelijk zijn en hij overziet het best welke moeilijkheden en risico's hierbij overwonnen moeten worden. Een korte algemene beschouwing over deze mogelijkheden vindt U in het zeer geëquilibreerde betoog van Prof. Hoogland in zijn inaugurele rede van 1947 „Industrialisatie en chemische industrie” (Chem. Weekblad 43, 724 (1947)).

Toch kan het zijn nut hebben te overzien hoe de ontwikkeling verloopt in een land, waar de chemische industrie zeer sterk groeit. Ik kies daarvoor de Verenigde Staten van Amerika. In dat land is de chemische industrie de laatste jaren geweldig uitgebreid. In 1951 bedroeg de omzet 330 % van die in 1938, alles in dollars van 1951 berekend. En ook voor de komende jaren staan er nog voor onze begrippen fantastische uitbreidingsplannen op stapel. Ik wil dan volstaan met U enkele gegevens over de groei dezer Amerikaanse industrie weer te geven.

Tabel XIII geeft U voor enkele groepen producten de gemiddelde productietoeneming van 1935 tot 1950 in procenten per jaar.

Tabel XIII.

Gemiddelde toeneming van de productie in de U.S.A. per jaar in %.
1935—1950.

Was- en reinigingsmiddelen	34
Pharmaceutica	19
Kunststoffen	15
Antiklopmiddelen	13
Synthetische vezels	12
Kunstmeststoffen	9
Insecticiden	8
Oplosmiddelen	6
Verfstoffen	4
Kleurstoffen	3

Het maken van een prognose voor de verder afgelegen toekomst is natuurlijk wel bijzonder speculatief. Een schatting dezer Amerikaanse ontwikkeling door deskundigen uit dat land kan toch enige aanknopings-

punten geven van welke producten men de meest spectaculaire toeneming verwacht. Tabel XIV geeft de gegevens hiervan.

Tabel XIV.

Omzetten van de belangrijkste groepen eindproducten in de U.S.A.
(in mill. \$ op prijsbasis 1950).

	1925	1937	1950	1962	1975
Kunststoffen	28	128	949	3 200	8 000
Synthetische vezels	37	244	1 173	2 700	4 700
Pharmaceutica	5	32	420	1 300	3 000
Kunstmeststoffen	71	116	386	1 000	2 000
Was- en reinigingsmiddelen	0	3	153	600	1 000
Synthetische rubber	0	0	284	470	650
Verfstoffen	120	159	270	400	600
Oplosmiddelen	50	100	205	350	600
Antiklopmiddelen	2	32	182	360	560
Kleurstoffen	87	123	204	260	400

De macromoleculaire organische producten, kunststoffen en geheel synthetische vezels gaan volgens deze raming ongeveer de helft van de totale productie der chemische industrie uitmaken.

Voor enkelen Uwer zijn misschien de gegevens over bepaalde producten van belang. In tabel XV vindt U de werkelijk bereikte producties van verschillende chemicaliën in de jaren 1950 en 1951; tabel XVI geeft een beeld van de in voorbereiding zijnde capaciteitsverhogingen.

Maar keren wij na deze ietwat duizelig makende vogelvlucht boven de Verenigde Staten weer naar onze eigen taak terug.

b. Streven naar toenemende veredelingsgraad.

Ik had reeds gelegenheid te wijzen op de veredelingsgraad onzer chemische industrie, d.w.z. de kosten voor grond- en hulpstoffen in verhouding tot de toegevoegde waarde. Uit de enkele globale cijfers die ik

Tabel XV.

Productie in de U.S.A. in 1950 en 1951.

	Eenheid	1951 *)	1950
Ammoniak (synth.)	short t	1 770 000	1 562 249
Calciumcarbide	short t	771 000	671 492
Kooldioxyde	1000 lb	1 398 000	1 168 564
Chloor	short t	2 502 000	2 069 214
Zoutzuur (100 %)	short t	685 000	625 373
Salpeterzuur (100 %)	short t	1 490 000	1 332 378
Zuurstof	Mill. cub. ft	21 800	17 789
Phosphorzuur (50 % H_3PO_4)	short t	1 845 000	1 634 586
Soda (98—100 % Na_2CO_3)	short t	5 115 000	3 753 581
Natriumchromaat en -bichromaat	short t	130 500	90 680
Natriumhydroxyde (100 % NaOH)	short t	3 100 000	1 682 488
Natriumsilicaat	short t	560 000	491 789
Natriumsulfaat	short t	925 000	759 543
Zwavelzuur (100 % H_2SO_4)	short t	13 330 000	12 859 000
Azijszuur (synth. en nat.)	1000 lb	478 000	459 964
Azijszuuranhydride	1000 lb	977 000	902 458
Creosootolie	1000 gall.	144 300	141 044
Aethylacetaat (85 %)	1000 lb	91 600	86 757
Methanol			
Natuurlijk (100 %)	1000 gall.	2 080	
Synthetisch (100 %)	1000 gall.	188 200	
Phthaalzuuranhydride	1000 lb	246 800	214 709
Glycerine	1000 lb	215 000	220 000

*) Voorlopige cijfers.

Tabel XVI.

Geschatte productie-uitbreiding in de U.S.A.

	Productiecapaciteit einde 1954		Capaciteits- verhoging t.o.v. 1950 in %
<i>Anorg. verbindingen</i>			
Zwavel	Mill. long t	8.4	38,2
Chloor	Mill. short t	3.43	55,9
Stikstof	Mill. short t	2.93	90,3
Phosphor	1000 short t	275	70,8
Calciumcarbid	Mill. short t	1.23	57,7
Natriumcyanide	Mill. lb	91.6	—
Fluorwaterstof	Mill. lb	130	38,3
Waterstofperoxyde	Mill. lb	45.4	96,5
Carbon black	Mill. lb	2 320	52,6
Titaandioxyde	1000 short t	370	31,2
<i>Acyclische verbindingen</i>			
Methanol, synth.	Mill. gall	226	29,9
Formaldehyde (37 %)	Mill. gall	1 675	26,4
Aethyleenoxyde	Mill. lb	969	77,5
Aethyleenglycol	Mill. lb	850	62,5
Maleïnezuuranhydride	Mill. lb	49	81,5
Butadieen	Mill. lb	162	165,6
Methylchloride	Mill. lb	72	111,8
Tetrachloorkoolstof	Mill. lb	331	47,8
Trichlooraethyleen	Mill. lb	400	71,4
<i>Cyclische verbindingen</i>			
Phenol	Mill. lb	623	81,3
Aniline	Mill. lb	135	26,9
Naftaline	Mill. lb	555	58,1
Phthaalzuuranhydride	Mill. lb	367,7	61,5
Resorcinol	Mill. lb	10	—
Chinoline	Mill. lb	5,8	241,2
Anthrachinon- kleurstoffen	Mill. lb	48	29,7
<i>Insecticiden</i>			
D.D.T. (100 %)	Mill. lb	155	52
Benzeenhexachloride	Mill. lb	23,7	35,9

daarvoor noemde kregen wij de indruk, dat de industrieën met een veelzijdig productieprogramma in dit opzicht extra gunstige mogelijkheden hebben. Gunstig dan van nationaal-economisch standpunt bezien, want ik wil er met nadruk op wijzen, dat een hoge veredelingsgraad niet equivalent is aan een hoge winstcapaciteit. Wij bespraken reeds dat het exportpercentage onzer industriële consumptie-artikelen slechts 11 % bedraagt. Het is wenselijk de ontwikkeling onzer industrie in zodanige richting te bevorderen, dat relatief goedkope grondstoffen zover mogelijk in het eigen land tot hoogwaardige eindproducten worden omgezet, met andere woorden, dat onze chemische industrie als geheel een hoge veredelingsgraad bereikt.

Dit klemte te meer, wanneer wij nog eens onze niet-rooskleurige grondstoffenpositie overzien. Beginnen wij daartoe met de energiesector. Onze steenkolenproductie dekt slechts ca. $\frac{2}{3}$ van onze totale behoefte, aardolie ca. $\frac{1}{3}$, aardgas ca. $\frac{1}{10}$ tot $\frac{1}{15}$ van onze huidige consumptieve behoefte en de waterkracht is verwaarloosbaar. Onze energie-huishouding vertoont dus een buitengewoon groot manco. Het is duidelijk, dat wij deze energie-huishouding dus zo verstandig mogelijk moeten bedrijven, dat wij bij de omzetting van de minder veredelde vormen van steenkool en aardolie in de hoger veredelde, met name gas, electriciteit en benzine, de meest moderne en economisch werkende procédés moeten toepassen. Belangrijke

ontwikkelingen mogen in deze gebieden gedurende de komende jaren worden tegemoetgezien. Wel is waar vallen deze gebieden buiten de chemische industrie in engere zin, maar toch meen ik hierop de aandacht te moeten vestigen. De toegepaste omzettingen zijn in wezen van chemische aard en steeds meer chemici worden hierbij dan ook ingeschakeld. Maar de nieuwe ontwikkelingen bewijzen ook, dat men bij deze omzettingen in steeds toenemende mate op het terrein der chemische industrie in engere zin komt. De grote vlucht van de petroleumraffinaderij van de Bataafse Petroleum Maatschappij te Pernis, welke na de oorlog van een capaciteit van 1 mill. ton olie per jaar tot 6 mill. ton werd uitgebreid en nu zal worden opgevoerd tot 9 mill. ton, bewijst dit. Als chemische industrie sluit hieraan aan de verwerking van zwavelwaterstof tot zwavel en tot zwavelzuur, de vervaardiging van synthetische wasmiddelen (teepol) en de bereiding van polyvinylchloride. En Ir. van Soest schreef voor kort in „De Ingenieur” over Pernis:

Een uitbreiding der chemische bedrijven met installaties voor de vervaardiging van andere producten kan in de nabije toekomst worden tegemoetgezien.

Dat ook de steenkoolveredeling in steeds toenemende mate zich gaat bewegen op het terrein der chemische industrie zal U morgen kunnen blijken, wanneer U excursies naar Geleen naar de Staatsmijnbedrijven gaat maken. De steeds langer wordende productieketens van de grondstof steenkool tot de hoogwaardige chemische eindproducten als caprolactam, grondstof voor de Nederlandse nylon, wijzen op een hoge veredelingsgraad.

Bij het overzien onzer grondstoffensituatie vermelden wij dan nog het overvloedige keukenzout en verder de merquel en de kalksteen. Ook de chemische industrie op basis van deze grondstoffen en de daaruit afgeleide producten als natronloog, kalk en cement breidt zich regelmatig uit. Chloor gaat een steeds grotere rol spelen bij de bereiding van oplosmiddelen, van landbouwchemicaliën en van plastic-grondstoffen. Sinds de oorlog is onze chloorproductie dan ook reeds verdrievoudigd. Studies over het stichten van een belangrijke sodafabriek op basis van onze grondstof keukenzout houden vele gemoederen bezig.

Als mineralen hebben wij verder nog lucht, zand, zeewater en anhydriet, waarvan de belangrijkheid misschien in de opgegeven volgorde afneemt. De nieuwe mogelijkheden om uit de lucht relatief goedkoop de zuurstof te winnen, doen het belang van de lucht als grondstof zeer toenemen.

Dan moet hier zeker nog de aandacht worden gevestigd op de agrarische producten als grondstof voor de chemische industrie. Het belang hiervan voor de landbouw en voor ons land als geheel neemt hand over hand toe en het is te hopen, dat wij in het komende decennium op dit gebied nog vele ontwikkelingen tegemoet mogen zien.

c. Belang van research en development.

Bij het tot waarde brengen onzer slechts spaarzaam ter beschikking zijnde grondstoffen en ook bij de veredeling der hieruit afgeleide producten zullen wij een grote vindingrijkheid ten toon moeten spreiden. Allereerste in de ons omringende landen roept men om industrialisatie en wij zien reeds dat ook de minder ontwikkelde landen langzaam deze weg gaan be-

wandelen. Indien wij door eigen vindingen bestaande producten goedkoper of van betere kwaliteit kunnen maken of geheel nieuwe producten kunnen ontwikkelen, wordt onze positie een heel veel sterkere. Dat dit niet maar een interessante theorie is maar een gelukkige werkelijkheid, bewijzen verscheidene onzer industrieën, zowel in het verleden als in het heden.

Het georganiseerde researchwerk is een machtig hulpmiddel geworden in de hand van het bedrijfsleven. De grote ondernemingen in ons land bewijzen dat ten duidelijkste door het onderhouden van uitstekend geoutilleerde researchdiensten en ook voor de kleinere ondernemingen nemen deze mogelijkheden geleidelijk toe. Voor zover zij daartoe als enkele onderneming te klein zijn, bestaat er gelukkig de mogelijkheid van het goed geëquipeerde T.N.O.-apparaat gebruik te maken.

Steeds meer dringt echter door, en wij beluisteren dat opnieuw in de dissertatie van Dr. Ir. Jan Al, die voor kort promoveerde op het onderwerp „Research als overheidstaak”, dat de weg van laboratoriumuitvinding tot producerende fabriek een langdurige en kostbare is, welke vaak ongedachte moeilijkheden meebrengt. Na de glazen laboratoriumapparatuur komt de semi-technische uitvoering in metaal, daarna naar het ontwerp van het constructiebureau de proef-fabriek, welke behalve voor het verzamelen van technische kennis meestal dient voor marktverkenning, en vervolgens het ontwerpen, de bouw en de inbedrijfstelling der fabriek. Deze weg is kostbaar en langdurig, voor grotere objecten is zij echter onvermijdelijk.

Bij het ramen der industrialisatieplannen van Nederland moet er rekening mede worden gehouden, dat deze ontwikkelingsfase voor grotere objecten 8 tot 10 jaren in beslag neemt. Bovendien is voor de keuze der voor ontwikkeling in aanmerking komende nieuwe onderwerpen een scherp inzicht nodig in de gehele ontwikkeling van de desbetreffende tak van het bedrijfsleven, voor de uitvoering ervan een grote hoeveelheid specialistische kennis van grote verscheidenheid en een ruime keuze van technische mogelijkheden. Het lijkt dan ook wel aangewezen, dat in de meeste gevallen bestaande ondernemingen of bedrijven dit ontwikkelingswerk op zich nemen. Ik sprak reeds over de tendenz in de chemische industrie zich te verdichten tot grotere eenheden. Hier vindt U daarvan de verklaring. Voor de grotere objecten, die voor de noodzakelijke industrialisatie zoden aan de dijk zetten, kunnen vrijwel alleen de grotere ondernemingen zich het kostbare research- en ontwikkelingswerk permitteren.

d. Export van kapitaalgoederen op basis van technische kennis.

Is deze weg een keer gevolgd en een nieuw procédé of een nieuw product met succes ontwikkeld — en gelukkig bevinden zich verschillende objecten in de verschillende stadia dezer ontwikkeling — dan is een belangrijke hoeveelheid technische kennis verzameld. Niet alleen zullen de vervaardigde producten een bevredigende exportpositie kunnen verwerven, maar vaak zal er in het buitenland ook belangstelling bestaan voor de procédé's, dus voor de verzamelde technische kennis zelf. Dit biedt mogelijkheden hierop de export van kapitaalgoederen op te bouwen, waarvan, zoals wij reeds zagen, het percentage in ons exportpakket

nog maar 8 % beslaat. Uitvoer van hier vervaardigde apparatuur en fabrieksonderdelen op basis van de bij research en development verzamelde technische kennis moet zeker worden nagestreefd. Hierdoor ondergaat trouwens de technische kennis ook zelf weer een verruiming, die van belang is, en dit zowel wat betreft de toepassing van het procédé onder van die in Nederland afwijkende omstandigheden als wat betreft de inrichting en bouw der installaties, waarbij weer aan andere voorwaarden moet worden voldaan. Ik noem hiervan slechts een enkel voorbeeld, dat merkant is en wel de bouw van een salpeterzuurfabriek door Werkspoor voor een buitenlandse onderneming in Zuid-Afrika op basis van de technische kennis van de Staatsmijnen. In de komende jaren zal het aantal objecten in de chemische industrie dat hiervoor in aanmerking komt, zeker toenemen.

e. Vestiging in het buitenland.

Met nadruk wijzen de vijf ministers in de Exportnota verder op de mogelijkheid van investeringen in het buitenland. De nota zegt hiervan o.a.:

Investeringen in het buitenland leveren niet alleen baten op voor de Nederlandse volkshuishouding, door de winsten, die ermede worden gemaakt, doch in het bijzonder ook door de met de vestiging meestentijds gepaard gaande uitbreiding van afzetmogelijkheden van Nederlandse producten.

Het komt mij voor, dat dit in het bijzonder van belang is, wanneer door kostbaar research- en ontwikkelingswerk technische kennis ter beschikking is gekomen, waarvan de toepassing ook in het buitenland aantrekkelijk is. De chemische industrie is in dit opzicht wel bijzonder beweeglijk en verscheidene der Nederlandse industrieën hebben dan ook dochterondernemingen of anderzijds gelieerde vertakkingen in het buitenland. Sommige groeiden daarbij uit tot internationale concerns waarvan de centrale in Nederland gevestigd is; een duidelijk voorbeeld daarvan in de chemische industrie is de Algemene Kunstzijde Unie, A.K.U., te Arnhem. Dit is een ander aspect van de drang tot export der chemische industrie in de kleine landen, waarover wij reeds spraken. Het is dunkt mij verheugend, dat de regering er blijk van geeft te beseffen dat deze dynamische chemische industrie bij haar ontwikkeling ook in de toekomst vaak over de grenzen van het kleine Nederland zal moeten grijpen.

De regering zegt haar medewerking hierbij toe in de passage:

...naarmate de deviezenpositie dit toelaat, zal worden overgegaan tot het op ruimere schaal toestaan van investeringen in het buitenland,

f. Samenwerking van ondernemingen.

Toch zal in verschillende gevallen deze weg van research en development voor één enkele onderneming te groot zijn. Ik wil hier dan nog wijzen op de mogelijkheid en wenselijkheid van samenwerking tussen verschillende ondernemingen. Ik kan dit het best toelichten aan de hand van een voorbeeld. De bereiding van nylongarens vraagt veel technische kennis, zowel op het gebied der organisch-chemische grootindustrie ter bereiding van de grondstoffen in grote hoeveelheden met de hoogst denkbare zuiverheden, als van de verwerking hiervan tot garens en stapelvezel, een industrie waarin een grote hoeveelheid praktische ervaring is verzameld, welke nu eerst langzamerhand in meetbare grootheden kan worden uitgedrukt.

Slechts de allergrootste concerns beschikken zelf over voldoende kennis, ervaring en researchcapaciteit op beide gebieden. In Nederland was eenzelfde mogelijkheid slechts te scheppen door een nauwe en geheel openhartige samenwerking bij de research en het ontwikkelingswerk van twee ondernemingen, die ieder op hun eigen terrein voldoende capabel zijn, waarvan echter de een noch de ander zonder de partner het totale einddoel zou hebben kunnen bereiken. Op deze wijze is door samenwerking van de Staatsmijnen en AKU de mogelijkheid ontstaan in Nederland de grondstof caprolactam te vervaardigen en deze tot enkalongarens en -vezels te verwerken. Uitgaande van het basisproduct steenkool kan nu over benzol, caprolactam, enkalongarens de geheel-Nederlandse nylonkous worden vervaardigd. Deze veredelingsketen van kool tot kous is in Nederland slechts geslaagd doordat twee ondernemingen hun research- en ontwikkelingsploegen tot onderlinge samenwerking hebben gebracht. De gehele Nederlandse economie zal van de zo ontstane sterke positie voordeel kunnen ondervinden. Misschien zijn er nog andere werkgebieden waar op analoge wijze een belangrijke industrie tot stand kan worden gebracht, die in Nederland goed gesitueerd zou zijn, maar die er niet komt, tenzij enkele ondernemingen de handen ineen slaan. Late de vrees voor de moeilijkheid van het verdelen der baten, die door het ineenslaan der handen voor beide ontstaan, de realisering niet in de weg staan.

Ik besprak met U de grote industrialisatie- en exporttaak, welke wij in de komende jaren hebben te vervullen. De industrialisatie is bevredigend aangelopen, het exportpakket bevat nog verscheidene zwakke punten o.a. in de sector kapitaalgoederen en der industriële consumptie-artikelen. De chemische industrie heeft door haar levendige ontwikkelingsactiviteit en haar gunstig exportpercentage reeds de aandacht op zich gevestigd. In de komende jaren worden er nog belangrijke bijdragen van haar voor de industrialisatie en voor de export verwacht. De regering toont de bereidheid haar bij de vervulling van die taak, die immers door de regering voor de ondernemers aantrekkelijk moet worden gemaakt, te steunen en met de voor de chemische industrie in het bijzonder zo belangrijke behoefte aan internationale expansie rekening te houden. De na de oorlog reeds geëffectueerde uitbreidingen in de chemische industrie, waarvan een belangrijk gedeelte op eigen research- en ontwikkelingswerk berust, wekt het vertrouwen, dat deze gezonde en gefundeerde groei zich zal voortzetten. Of deze groei voldoende zal zijn voor de Nederlandse behoefte, laat zich nu nog niet overzien, maar in ieder geval zullen wij in de chemische sector alle hands aan dek moeten brengen. Ieder op onze plaats zullen wij ons steentje moeten bijdragen; ik wens ook U ieder daarbij veel succes toe.

Boekbesprekingen

621.9 : 669.2/.8

The Cold Working of Non-Ferrous Metals and Alloys (A symposium on metallurgical aspects of the subject held in London on March 14, 1951). Institute of Metals Monograph and Report Series No. 12. The Institute of Metals, London, 1952, 206 blz., 14 × 22 cm, gebonden 15s. (\$ 2.50).

De vijf voordrachten, die op het in de ondertitel genoemde symposium werden gehouden, zijn in dit boekje verenigd. Ook de discussies worden uitvoerig weergegeven (meer dan 40 blz.). De eerste voordracht „Fundamental aspects of the cold working of metals” door M. Cook en T. L. Richards, geeft in 38 blz. een goed overzicht van de theoretische grondslagen van het koud-deformeren van metalen (glijvlakken, tweelingen, texturen, dislocaties, versteviging, ductiliteit, enz.). Van hoe groot belang de smering bij het koud deformeren (walsen, draadtrekken, enz.) is, wordt gedemonstreerd door het feit, dat het tweede artikel „Lubricants for the cold working of non-ferrous metals” door S. F. Chisholm, geheel aan de smeermiddelen gewijd is.

Het derde artikel „The cold rolling of non-ferrous metals in sheet and strip form” door C. E. Davies bespreekt het walsen van koper en koperlegeringen en van aluminium en aluminiumlegeringen. De technische ontwikkeling van het koud-walsen van betrekkelijk dunne plaat

gaat in de richting van steeds kleinere diameters der walsrollen, waarbij zware steunrollen het doorbuigen moeten beletten. De Sendzimir-wals vormt een bekend voorbeeld van deze ontwikkeling. Het vierde artikel „Wire-drawing technique and equipment” door F. T. Cleaver en H. J. Miller, houdt zich bezig met het trekken van draad. Evenals het vorige, handelt het artikel vooral over koper, messing, brons, aluminium en Al-legeringen. De belangrijkste technische ontwikkeling van de laatste kwart eeuw is de invoering van trekstenen van wolframcarbide geweest („hardmetaal”).

Het laatste artikel „The deep drawing and pressing of non-ferrous metals and alloys” door J. D. Jevons, behandelt een methode van vormgeving, die van zeer groot technisch belang is, maar bij niet-metaalkundigen veel minder bekendheid geniet dan walsen en draadtrekken. Het aantal producten, dat door dieptrekken en persen uit plaatmateriaal wordt vervaardigd, is enorm groot. Men behoeft maar in de keuken en in de huiskamer om zich heen te kijken om er vele voorbeelden van te zien. Behalve potten en pannen, onderdelen van allerlei electro-technische producten, enz. enz., worden zelfs carosserieën van auto's, badkuipen e.d. (althans in Amerika) op deze wijze vervaardigd.

De goede naam, die de „Institute of Metals monograph and report series” bezit, wordt ook door dit twaalfde deeltje ten volle gehandhaafd.

J. D. Fast.

Allerlei nieuws

op chemisch en aanverwant gebied

Op 17 Maart zal het Centre de Recherche van de S.A. des Glaceries te St. Gobain, Chauny en Cirey te Parijs officieel door de Franse Minister van Industrie en Energie geopend worden. De „Salle du Rapport” van dit laboratorium zal de volgende dag in gebruik worden genomen, bij welke gelegenheid

Dr. J. M. Stevels (Eindhoven) een voordracht zal houden, getiteld „Le verre considéré comme polymère”.

Personalia

Bij de N.V. De Bataafsche Petroleum Maatschappij zijn in de maand Februari in dienst getreden de heren Ir. P. Andriesse, Ir. N. G. Kramer, Ir. H. Vierdag en Ir. M. H. Wijvekate, technologen.

Aan de Universiteit van Amsterdam is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter e, de heer H. van 't Holt; idem, zijn geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heren S. G. Hovenkamp en E. Kriek.

* * *

Aan de Universiteit te Groningen is geslaagd voor het candidaatsexamen wis- en natuurkunde, letter f, de heer P. Brouwer; idem, letter 1, mejuffrouw T. Ploeg.

Verenigingonieuws

Mededelingen van het Secretariaat

(’s-Gravenhage, Lange Voorhout 5, tel. 110744, postrekening 7680).

Nieuwe leden.

De in het Weekblad van Zaterdag 10 Januari 1953 onder 171 t/m 179 genoemde candidaat-leden zijn thans aangenomen als buitengewone leden.

Candidaat-leden.

- 230: Eck (H. W. van), chem. stud., Utrecht, Lorentzlaan 28; voorgesteld door Dr. A. L. Moesveld te Hilversum en Dr. H. Reerink te Utrecht.
231: Hannema (U.), chem. stud., Hilversum, van Beuningenstraat 26; voorgesteld door Drs. B. P. Jibben en Drs. H. Hendriks, beiden te Amsterdam.
232: Lupinsky (J. H.), chem. cand., 's-Gravenhage, Meidoornstraat 43; voorgesteld door Dr. C. Koningsberger en Drs. R. A. Vroom, beiden te Leiden.
233: Pacilly (Dr. Ch. L.), 's-Hertogenbosch, Achter het Stadhuis 14, rectör R.K. Lyceum; voorgesteld door Dr. P. Th. Coebergh en J. A. Imhoff, ap., beiden te 's-Hertogenbosch.
234: Peper (J. A.), chem. stud., Rijswijk (Z.H.), Rembrandtkade 142; voorgesteld door Prof. Dr. C. J. F. Böttcher en Drs. F. C. de Vos, beiden te Leiden.
235: Vries (H. M. de), tech. stud., 's-Gravenhage, Vreeswijkstraat 31; voorgesteld door Dr. C. J. van Hulssen te Rijswijk en Ir. R. C. Schonebaum, te Delft.
236: Ellis (A. W.), Forest Gate, London, E. 7, 120 Shrewsbury Road, lid van de Faraday Society.

Adreswijzigingen, enz. op te nemen in de ledenlijst 1953.

- Blz. 37: Bosman (Ir. C.), Soengei Gerong, Sumatra, p.a. S.V.P.M.
„ 38: Braakman (Dr. K. J.), Veenendaal, Kerkewijk 39.
„ 51: Ellenbroek (B. W. J.), chem. stud., Groningen, van Heemskerkstraat 20.
„ „: Elzas (S.), chem. cand., Amsterdam-Z., Valeriusstraat 220 huis.
„ 52: Eupen (Mej. H. van), chem. cand., Utrecht, Pelmolenplantsoen 7.
„ 59: Haenen (Ir. A. G.), Breda, Montensbos 51.
„ 65: Holleman (Prof. Dr. L. W. J.), 's-Gravenhage, Nassau Dillenburgstraat 10.
„ 68: Hoyer-van de Kleinmulder (Mevr. Ir. M. E.), Doorn, de Geer van Jutfaaslaan 19.
„ 72: Kamp (Drs. H. van), Amsterdam-Z., Sallandstr. 6 II.
„ 77: Koopmans (Dr. Ir. H.), Vlaarding, Schiedamseweg 103.
„ 79: Krol (Ir. L. H.), Amsterdam-Z., Merwedeplein 46 III.
„ 92: Mulder (C.), biochem. cand., Utrecht, Koningslaan 76.
„ „: Muller (J.), tech. stud., Schiedam, Simon Stevinstraat 18.
„ 102: Rappoldt (Drs. M. P.), Weesp, Buitenveer 29.
„ 107: Scheer (J. J.), chem. stud., Leiden, Witte Singel 9.
„ 110: Schuringa (Dr. J. H.), Rotterdam-O., IJseldijk 3.
„ 117: Swets (Ir. A. W.), Naarden, van Ostadelaan 14.
„ 119: Tonino (G. J. M.), chem. stud., Utrecht, W. Barendtzstraat 102.
„ 129: Want (Dr. Ir. D. van der), Ede, Min. Aalbersepark 41.
„ 132: Wieringen (G. J. van), ap., Amsterdam-Z., Valeriusstraat 245 III.
„ 134: Wouters (Dr. O.), Amsterdam-C., Brouwersgracht 198.

Examens voor Analyst

De uitslagen van het schriftelijk gedeelte van het Algemeen Analystexamen eerste gedeelte, dat 4 Februari j.l. is gehouden, zijn 6 Maart verzonden. Indien men geen bericht heeft ontvangen, wordt men verzocht omgaand *schriftelijk* bij het secretariaat te informeren.

Opgaven praktische manipulaties.

Het is de Centrale Commissie gebleken, dat in opgave A 14, Bepaling van Barium als Bariumcarbonaat, van de gedrukte opgaven van het onderdeel Practische Manipulaties van het Algemeen Analystexamen, eerste gedeelte, een storende drukfout voorkomt.

In de tweede alinea van deze opgave staat: Voeg 10 ml azijnzuur enz. Dit moet zijn: Voeg 1 ml azijnzuur enz.

Degenen die in het bezit zijn van een exemplaar van deze gedrukte opgaven wordt verzocht deze verbetering in hun exemplaar aan te brengen.

De Centrale Commissie voor het Analystexamen.

Secties

Sectie voor Chem. Technologie en Bedrijfschemie.

Het bestuur van de Sectie is als volgt samengesteld:

Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman: Voorzitter.

Ir. H. W. Slotboom: Afgevaardigde van het Algemeen Bestuur.

Dr. Ir. J. C. Vlugter: Gemeenschappelijk bestuurslid van de Sectie en de Afdeling voor Chemische Techniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Ir. C. J. Asselbergs.

Dr. Ir. W. van Loon.

Dr. Ir. G. S. van der Vlies: Secretaris-Penningmeester, Amsterdam-Z., Stadhouderskade 83.

Onder voorzitterschap van Prof. Dr. Ir. H. I. Waterman vergaderde de Sectie op Vrijdagavond 20 Februari te Delft tezamen met de Afdeling voor Chemische Techniek van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs.

Vele leden van het Technologisch Gezelschap hadden gevolg gegeven aan de uitnodiging de vergadering bij te wonen, zodat Dr. Ir. H. Booy een gehoor vond van ruim 100 personen voor zijn lezing over „moleculaire destillatie”.

Spreeker schetste — na het principe van de destillatie op korte afstand te hebben behandeld — de ontwikkeling in de technische uitvoering van het principe, de bereikte resultaten en het toepassingsgebied.

De tekst van de lezing zal te zijner tijd in het Chemisch Weekblad worden gepubliceerd.

Na een discussie, waaraan vele aanwezigen deelnamen, sloot de voorzitter de vergadering.

Dr. Ir. G. S. v. d. Vlies.

Nederlandse Keramische Vereniging.

Sectie van de Nederlandse Chemische Vereniging.

Sectie van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Jaarverslag 1952.

Waarschijnlijk heeft geen kroniek-schrijver ooit met meer vreugde de geschiedenis vastgelegd dan schrijver dezer ondervindt bij het beschrijven van de gebeurtenissen, die het verenigingsjaar 1952 der Nederlandse Keramische Vereniging hebben gekenmerkt. 1952 is een jaar geweest van ongekende bloei en van grote activiteit op velerlei gebied.

De belangrijkste gebeurtenis was de oprichting — op 18 Januari 1952 te Arnhem — van de afdeling „email” der Nederlandse Keramische Vereniging. Nadat reeds eerder enkele leden uit de emailindustrie de wens geuit hadden, meer voor de emailvakmensen te doen, was het vooral Ir. Schotsman die, na de reis van een E.C.A.-team uit de emailindustrie naar de Verenigde Staten, het initiatief nam, dat tot de oprichting van de afdeling „Email” heeft geleid.

Verschillende vergaderingen tussen bestuursleden van de Nederlandse Keramische Vereniging en het voorlopig bestuur der afdeling Email waren nodig eer, organisatorisch en reglementair,

verschillende kwesties voortvloeiende uit de oprichting van deze onderafdeling geregeld waren.

Het voorlopige bestuur van de afdeling Email werd gevormd door de heren:

Ir. J. M. Winkel, voorzitter.
Drs. H. J. van Buren, secretaris.
P. Staal, penningmeester.
Ir. A. Brunting.
H. van Leeuwen.

De afdeling Email hield het afgelopen jaar drie vergaderingen, waarbij aan de laatste vergadering een excursie verbonden was naar de Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken te IJmuiden.

Een ander feit dat waard is afzonderlijk gememoreerd te worden, is de tweedaagse vergadering op 6 en 7 Maart 1952 te Maastricht. Behalve de lezingen en de excursies heeft ook de kegelavond zeer veel bijgedragen tot het welslagen van deze vergadering. Een woord van dank aan het plaatselijk comité van voorbereiding, gevormd door de heren Prof. Dr. H. Salmang en P. Nottén, is hier zeker op zijn plaats.

Ook in het afgelopen jaar werd een buitenlands keramisch uitgenodigd een voordracht voor de Nederlandse Keramische Vereniging te houden. Velen Uwer zullen ongetwijfeld zeer goede herinneringen hebben behouden aan de uitstekende voordracht van Dr. G. R. Rigby van The British Ceramic Research Association te Stoke on Trent.

In 1952 werden vijf vergaderingen georganiseerd, waarop in totaal 15 voordrachten werden gehouden, terwijl twee excursies naar keramische bedrijven plaatsvonden.

Het bestuur was het afgelopen verenigingsjaar als volgt samengesteld:

Dr. J. M. Stevels, voorzitter.
Prof. Dr. H. Salmang, vice-voorzitter.
Ir. G. van Gijn, secretaris.
Dr. J. Ch. L. Favejee, penningmeester.
Ir. J. M. Winkel, } leden.
Ir. J. G. Krijgsman, }
Ir. H. W. Mauser, }
Dr. J. J. Went, vertegenwoordiger Nederlandse Natuurkundige Vereniging.
Mevr. Prof. Dr. C. H. MacGillavry, vertegenwoordiger Nederlandse Chemische Vereniging.

Wij willen ook hier in het bijzonder, mevrouw MacGillavry bedanken voor de activiteit en het medeleven door haar betoond en voor de steun die het bestuur van haar heeft mogen onder vinden.

Behalve door het doen houden van voordrachten, heeft het bestuur ook in 1952 er naar gestreefd om met de haar ter beschikking staande middelen, het doel dat de Nederlandse Keramische Vereniging zich heeft gesteld, na te streven.

Zo werd in een bespreking, op 16 October, tussen Dr. W. F. de Jong, lector kristallografie aan de Technische Hogeschool te Delft en de secretaris, de mogelijkheid nagegaan tot het geven van een cursus in kristal-optica, door Dr. de Jong. De kwestie zal op de jaarvergadering 1953 ter sprake worden gebracht.

Na een inleidende bespreking op 11 September, tussen de secretaris en enkele bestuursleden der Nederlandse Vereniging van Gieterij Technici, werd op 11 December een bespreking gehouden tussen verschillende mensen uit de gieterij-industrie en Prof. Dr. M. J. Druyvesteyn, Drs. P. H. Dal en Ir. G. van Gijn, teneinde de samenwerking, op het gebied van de keramische problemen in de gieterij, onder ogen te zien. Als resultaat van deze bespreking werd een werkprogramma opgesteld, aan de uitvoering waarvan inmiddels is begonnen.

Hoewel het nog praematuur is hierover nu reeds mededelingen te doen, is het bestuur ook inzake de opleiding van keramici zowel op middelbaar als hoger niveau diligent.

De bloei der vereniging uit zich ook in de toeneming van het ledental. Mede als gevolg van de oprichting van de afdeling Email, traden 38 personen als lid toe, waardoor het ledental steeg van 96 tot 134.

Twaalf bedrijven gaven zich op als donateur, terwijl één bedrijf als zodanig bedankte. Het aantal donateurs steeg hierdoor van 13 tot 24.

Deze toeneming van het aantal leden en begunstigers, waardoor de mogelijkheden van de Vereniging zeer verruimd worden, is uiteraard zeer verheugend. Wij mogen echter niet uit het oog verliezen, dat niet in de eerste plaats het aantal, maar de activiteit van de leden bepalend is voor de werkelijke bloei der Nederlandse Keramische Vereniging. Wij kunnen niet genoeg herhalen dat alleen door een actief medewerken van alle leden de Nederlandse Keramische Vereniging aan haar doel: de tech-

nische wetenschappelijke ontwikkeling der keramiek in de ruimste zin, zal kunnen beantwoorden.

Van de zijde van de besturen der beide Moederverenigingen, de Nederlandse Chemische Vereniging en de Nederlandse Natuurkundige Vereniging, werd ook dit jaar weer alle mogelijke medewerking ondervonden, waarvoor wij zeer erkentelijk zijn.

Graag willen wij ook memoreren de goede samenwerking met de Commissie voor Voordracht en Publicatie der Nederlandse Chemische Vereniging. Tal van sprekers onderwierpen zich aan de beoordeling van hun voordrachtstechniek.

Verschillende leden bezochten het derde Internationale Keramische Congres dat van 12 tot 16 Mei in Parijs gehouden werd, terwijl andere het Symposium „On the reactivity of solids” bijwoonden dat van 9 tot 13 Juni in Gothenburg gehouden werd.

Tenslotte geven wij een overzicht van de in het afgelopen verenigingsjaar gehouden vergaderingen en van de hierop gehouden voordrachten.

Op Vrijdag 18 Januari werd in Hotel „Pax” te Arnhem een vergadering gehouden, gewijd aan problemen uit de email-industrie. De sprekers en voordrachten waren:

Ir. J. M. Winkel: Indrukken van New-York.
Ir. A. Brunting: Emailleerovens in Amerika.
Ir. J. M. Winkel: Fritbereiding.

Na afloop der lezingen werd een, door enige leden van het E.C.A.-team tijdens hun Amerikaanse reis opgenomen, film vertoond. Deze vergadering werd ondanks sneeuwstormen bezocht door 79 personen.

De jaarvergadering werd gehouden op Donderdag 6 en Vrijdag 7 Maart 1952 te Maastricht. De volgende lezingen werden gehouden:

Ir. K. L. A. van der Leeuw: Inleiding tot het bezoek aan de N.V. E.N.C.I.
Dr. G. D. Rieck: Enige aspecten van de ontglazing van kwarts-glas.
Ir. G. van Gijn: De betekenis van de oppervlaktespanning in de keramiek.

Excursies werden gemaakt naar de E.N.C.I. en naar de Société Céramique.

De jaarvergadering werd bezocht door 40 leden.

Op Vrijdag 9 Mei 1952 werd in het Natuurkundig Laboratorium der N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken te Eindhoven, een vergadering gehouden. Hier spraken:

Dr. G. R. Rigby: The constitution and properties of chrome magnesite bricks.
Drs. G. W. v. Oosterhout: Magnetic hardness and ceramic preparation.
Drs. E. W. Gorter: Crystal structure and magnetic saturation.

Beide laatstgenoemde lezingen behandelden Ferroxdur, een nieuw oxydisch materiaal voor permanente magneten. Deze vergadering werd bijgewoond door 47 personen.

De vierde vergadering in 1952 werd gehouden op Vrijdag 3 October in Hotel Royal te 's-Hertogenbosch. Voordrachten werden gehouden door:

Prof. Dr. J. H. de Boer: Beschouwingen naar aanleiding van het symposium „On the reactivity of solids” te Gothenburg.
Prof. Dr. H. Salmang: Structuur van gegoten scherven.
Ir. C. L. Bijl: De spanningstoestand in glazuurlagen.
43 leden woonden deze vergadering bij.

Op Vrijdag 12 December 1952 werd, eveneens in Hotel Royal te 's-Hertogenbosch, de laatste vergadering van dit verenigingsjaar gehouden. De sprekers en onderwerpen waren:

Dr. G. C. A. Schuit: Keramische katalysatoren.
Dr. J. Volger: Frappante dielectrische verschijnselen van keramische materialen en glas bij lage frequenties.
Dr. J. M. G. Henrar: Fabrikatie van huishoudelijk porselein.

Deze vergadering werd bezocht door 38 personen.

De voordrachten van Dr. Rieck en Ir. Bijl, werden gepubliceerd in het Chemisch Weekblad, terwijl de lezingen van Prof. de Boer en Dr. Schuit binnenkort in dit zelfde tijdschrift zullen verschijnen.

Door de afdeling Email werden, behalve de samen met de Nederlandse Keramische Vereniging georganiseerde vergadering op 18 Januari te Arnhem, nog de volgende vergaderingen belegd.

Op Vrijdag 16 Mei in Hotel Pax te Arnhem, waar voordrachten gehouden werden door:

Drs. H. J. van Buren: Grondemail en hechting.
W. J. Pelgrim: Molens, malen en molenruimte.

De voordracht van Drs. van Buren werd gepubliceerd in het Chemisch Weekblad.

Op Vrijdag 12 September werd door de leden van de afdeling Email een bezoek gebracht aan de breedbandwalserij der N.V. Koninklijke Nederlandse Hoogovens en Staalfabrieken, nadat Ir. P. W. Wazink een inleidende voordracht had gehouden over De ontwikkeling van de breedbandwalserij en de invloed op het emailleerbedrijf.

Ir. G. van Gijn, secretaris.

Chemische Kringen

Amsterdamse Chemische Kring. Op Vrijdag 20 Maart des avonds om 8 uur, zal in het Gebouw van de Amsterdamse Keuringsdienst van Waren, Keizersgracht 732, voor de Kring spreken: Dr. Ir. G. S. van der Vlies (Chef Lab. Kon. Zwavelzuurfabrieken v/h Ketjen) over: *Enige technische toepassingen van ionenuitwisselaars.*

* * *

Apeldoornse Chemische Kring. Op Maandag 9 Februari sprak voor de Apeldoornse Chemische Kring de heer Dr. D. Cannegieter over „Moderne ontwikkelingen in de Verfindustrie”.

De spreker begon met uiteen te zetten hoe de verfindustrie van een kunst tot een wetenschap is gegroeid. Bij het stoken der lak, bij het malen en het opbrengen der verf, overal heeft de oude „specialist” plaats moeten maken voor de machine, die werkt volgens het voorschrift van het research-laboratorium.

Als voorbeeld van een nieuw pigment besprak de heer Cannegieter de allotrope modificaties van TiO_2 . Het krijtende anataas is te gebruiken als verf voor gashouders, omdat het zichzelf reinigt, voor gewone witte verf voldoet rutiel beter. TiO_2 is indifferent, het is daarom bruikbaar in moderne zure harsen.

De verffilm wordt gevormd door een drogingsproces van fysische of chemische aard. De grote molecuul-complexen, die hierbij kunnen ontstaan, mogen een zekere grootte niet overschrijden, wil de laag niet barsten. Bij het gebruik van lijnolie kan men de groei der moleculen niet stoppen, vandaar dat lijnolie-houdende verf op de duur gaat bladderen. Gebruikt men kunstharsen met zure verharders, dan gaat de polymerisatie niet alleen snel, maar bovendien houdt deze op als men de juiste hoeveelheid zuur gebruikt; een nadeel van deze methode is, dat de verf in gescheiden vorm moet worden afgeleverd. Een derde methode berust op het werken bij hoge temperatuur (moffelen), bij kamertemperatuur stopt de reactie.

Bij de fysische droging heeft men vaak dure oplosmiddelen nodig. Interessant zijn de verven, die uit emulsies en dispersies van hoogmoleculaire verbindingen bestaan. Zij zijn snel droog en men ruikt geen verflucht: „latex-paints”.

De bereiding der nodige bindmiddelen kan geschieden door condensaties, waarbij kleine moleculen worden afgesplitst, en door polymerisaties. De condensatie-reactie tussen glycerol en phtaalzuuranhydride kan men temperen door toevoeging van vetzuur; overal waar een vetzuur molecule wordt gebonden, wordt een verdere groei van het molecule onderbroken.

Bij condensatie van diphenolpropan met epichloorhydrine ontstaan de epikote- of aethoxylineharsen, die na het moffelen hard en toch elastisch zijn en die bovendien door vele chemicaliën niet worden aangetast.

De siliconen zijn dure bindmiddelen. Daar zij een temperatuur van 350° kunnen doorstaan, zijn zij geschikt voor electromotoren; deze kunnen dan worden overbelast.

Door polymerisatie kan het polyvinylbutyral ontstaan, dat als bindmiddel van een zeer goed hechtende grondverf op metaal dient („wash-primer”). Uit butadien en styreen ontstaat na polymerisatie een rubberachtig product, dat de reeds genoemde „latex-paints” oplevert. In de Verenigde Staten wordt deze verf op zeer grote schaal gebruikt, vooral door mensen die hun huis zelf opschilderen.

De goed voorgedragen lezing werd door veel demonstratiemateriaal verduidelijkt. Een geanimeerde discussie besloot de avond.

* * *

Haarlemse Chemische Kring. Vergadering op Donderdag 19 Maart a.s. te 20.00 uur in het Kennemer Lyceum te Overveen. Dr. H. W. Mook zal spreken over: *Water- en electrolyt-huishouding bij de mens.*

Introductie wordt gaarne toegestaan.

* * *

Chemische Kring Eindhoven.

Rectificatie van de plaats van bijeenkomst op 14 Maart a.s.

Deze bijeenkomst vindt niet, zoals vermeld in het Chemisch Weekblad van 7 Maart j.l. pg. 175, plaats in het Academisch Genootschap, maar in de aula van de Philips Kleuterschool in de Mathildelaan. Toegang via de De Jonghlaan a.d. achterzijde van het Ontspanningsgebouw.

Mededelingen van verwante verenigingen

Society of Dyers and Colourists

Second Edition of the Colour Index.

De „Society of Dyers and Colourists” en de „American Association of Textile Chemists and Colorists” hebben het genoeg mede te delen dat de 2de druk van de „Colour Index” in 1955 in drie delen, vijf banden omvattend, zal verschijnen. De prijzen zijn:

Bij betaling ineens, vóór 30 Juni 1953 £ 30.—

Bij drie jaarlijkse betalingen à £ 11.— resp. vóór 30 Juni 1953, 30 Juni 1954 en bij verschijnen in 1955 £ 33.—

Betaling ineens bij verschijnen, niet minder dan £ 35.—

Bestelformulieren en uitgebreide gegevens zijn verkrijgbaar bij The Society of Dyers and Colourists, 19 Piccadilly, Bradford, Yorkshire, England.

The Faraday Society.

Viering van het 50-jarig bestaan en

100ste General Discussion 16 t/m 18 April 1953.

Programma.

Donderdag 16 April, 14 h, in The Royal Institution.

Toespraken door de President, Prof. H. S. Taylor en door Prof. F. G. Donnan en Sir James Swinburne.

Michael Faraday as a Physical Chemist, door Sir Harold Hartley.

Seventh Spiers Memorial Lecture: Models and molecules, door Prof. J. H. Hildebrand.

Guest night Dinner, Dorchester Hotel, Park Lane W 1.

Vrijdag 17 April 9.30—17.30 h.

Zaterdag 18 April 9.30—13.00 h.

General Discussion on Equilibrium properties of solutions of non-electrolytes.

Mededelingen van verschillende aard

Internationale Technische Hulp.

Vacatures voor chemici in Australië op anorganisch-chemisch en op fysisch-chemisch gebied.

Van het Bureau voor Internationale Technische Hulp van het Ministerie van Buitenlandse Zaken, Alexanderstraat 14, 's-Gravenhage, ontvingen wij de mededeling, dat bij de „Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization” in Australië de onderstaande vacatures te vervullen zijn.

a) „Research Officer” bij de „Minerals Utilization Section, Division of „Industrial Chemistry”, Melbourne, Victoria (Appointment No. 4187).

Vereist: Universitaire of daarmee gelijk te stellen graad; bij voorkeur ook ervaring op anorganisch en fysisch-chemisch gebied.

Salaris: £A 656—£A 1064, verhoogd met een duurtetoeslag, momenteel £ 180 bedragende.

Overtocht: vrij, ook voor eventueel gezin.

b) „Research Chemist, Regional Chemical Laboratory”, Canberra (Appointment No. 270/83).

De benoemde wordt belast met de leiding van dit Laboratorium, dat zich bezig houdt met alle kanten van het grondonderzoek. Hij zal leiding moeten geven aan het wetenschappelijke onderzoek van de verder aan het laboratorium verbonden chemici en toezicht houden op de technische ambtenaren van de buitendienst.

Vereist: Academische graad, uitstekend fysisch-chemicus met ervaring in bodemscheikunde.

Salaris: £A 836—£A 1244 Research Officer.
£A 1124—£A 1274 Senior Research Officer, in beide gevallen verhoogd met £A 180 duurtetoeslag.

Overtocht: vrij, ook voor eventueel gezin.

c) „Research Officer” bij de „Physical Chemistry Section, Division Industrial Chemistry”, Melbourne, Victoria. (Appointment no. 4173). De benoemde zal belast worden met het onderzoek naar de eigenschappen van oplossingen van poly-electrolyten als basis voor andere onderzoeken der Sectie.

Vereist: Academische graad, hoofdvak Fysische chemie, bij voorkeur met ervaring in researchwerk, dat niet noodzakelijk behoeft te liggen op het gebied van de theorie der electrolyten of polymeren.

Salaris: Afhankelijk van graad van ervaring tussen £A 656—£A 1064, verhoogd met £A 180 duurtetoeslag.

Overtocht: vrij, ook voor eventueel gezin.

Sollicitaties in de Engelse taal moeten worden gericht tot Mr. J. E. Cummins, Australian Scientific Liaison Office, Africa House, Kingsway, London W.C. 2 en ingezonden worden bij het Bureau voor Internationale Hulp, adres zie boven, en wel: voor vacature a) en b) tot uiterlijk 5 April a.s.

voor vacature c) tot uiterlijk 29 Maart a.s.

Aan sollicitanten wordt in overweging gegeven onder vermelding van plaats en datum van geboorte, nationaliteit, gehuwd of ongehuwd en ev. militaire dienst, zeer uitvoerige en gedetailleerde gegevens te verstrekken, wat betreft studie, ervaring en tegenwoordige werkkring. Voorts de namen en adressen van tenminste twee personen, die bereid zijn referenties te geven. Bovendien moet verwezen worden naar het nummer van het „Appointment” als boven bij elke vacature aangegeven.

Hoofdkommissie voor de Normalisatie in Nederland.

Normalisatie van eetbare vetten.

Door de Hoofdkommissie voor de Normalisatie in Nederland (HCNN) is ter critiek gepubliceerd de ontwerpnorm

V 1229 Cacaoboter en geraffineerde cacaoboter.

Toelichting.

Deze ontwerpnorm is samengesteld door commissie 55 voor de normalisatie van Eisen en Onderzoekingsmethodes voor plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Het ontwerp heeft ten doel de eisen vast te leggen waaraan cacaoboter moet voldoen.

De bijzondere plaats, die cacaoboter onder de vetten inneemt, maakt het wenselijk voor cacaoboter een afzonderlijk normblad op te stellen. Mede met het oog op de bijzondere aard van cacaoboter werd voor dit onderwerp de medewerking ingeroepen van enige specialisten uit de betrokken industrie.

In het ontwerp wordt, in aansluiting aan de praktijk, onderscheid gemaakt tussen „cacaoboter” en „geraffineerde cacao-boter”. De naam „cacaoboter” is gereserveerd voor het vet, dat uitsluitend door het persen van cacaozaden werd gewonnen; de enige toegelaten behandeling van het vet bestaat in een behandeling met stoom onder vacuum onder zodanige omstandigheden, dat het aroma wordt afgezwakt tot de gewenste graad doch zonder dat ontzuring tot stand komt.

„Geraffineerde cacaoboter” daarentegen wordt zowel door persen als extraheren gewonnen, en wordt aan een raffinage onderworpen om het te hoge vetzuurgehalte en de te sterke kleur te verbeteren.

In de keuringseisen komen de verschillen (behalve in het gehalte aan vrij vetzuur) tussen de twee kwaliteiten nauwelijks tot uitdrukking, en zij dienen dan ook in de eerste plaats ter onderscheiding van vetten van andere herkomst.

Door deze publicatie ter critiek worden belangstellenden in de gelegenheid gesteld eventuele opmerkingen ter kennis van de commissie te brengen, opdat daarmede rekening gehouden kan worden bij het vaststellen van de definitieve norm. Deze critiek wordt gaarne ingewacht voor 1 Juli 1953 bij het Centraal Normalisatiebureau, Lange Houtstraat 13A, 's-Gravenhage.

Deze norm kan worden besteld bij de boekhandel of rechtstreeks bij de Uitgeverij Waltman, Hippolytusbuurt 4 te Delft, tegen de prijs van f 0.50 voor leden van de Stichting voor de Normalisatie in Nederland en f 0.75 voor niet-leden.

Stichting voor Coördinatie van Cultuur en onderzoek van Broodgraan.

Studiedag op 19 Maart te Wageningen.

Ten behoeve van haar donateurs organiseert de Stichting voor Coördinatie van Cultuur en Onderzoek van Broodgraan (Stichting COCOBRO) een studiedag op Donderdag 19 Maart 1953.

Programma:

10.15 uur: Bezoek *Rijkslandbouwproefstation voor Zaadcontrole*. Demonstratie van het zaaizaadonderzoek, waarbij speciaal aandacht zal worden geschonken aan de bepaling van het vochtgehalte, van de kiemkracht en van de gezondheidstoestand.

11.30 uur: Bezoek aan het *Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek* (I.P.O.). Demonstratie van het onderzoek naar de resistentie van rogge tegen stengelaltjes door Dr. J. W. Seinhorst. Vervolgens toont Dr. J. C. 's Jacob een en ander van het onderzoek van de Resistentie-afdeling, dat vooral betrekking heeft op de bestrijding van de graanroesten.

ca. 13.00 u: *Gemeenschappelijke koffietafel* in Hotel „Hof van Gelderland”.

14.30 uur: Bezoek aan het *Instituut voor de Veredeling van Landbouwgewassen*, waar drie demonstraties plaats vinden.

Dr. F. P. Ferwerda demonstreert de resultaten van het onderzoek naar de waarde van verschillende tarwe-roggekruisingen en van onderzoeken over de koudetolerantie van mais.

De Heer en Mevrouw Dr. Bremer-Reinders demonstren een en ander over hun onderzoekingen over tetraploide rogge en Ir. G. Dantuma demonstreert de methodiek van het onderzoek naar de koude-resistentie bij tarwerassen en de betekenis hiervan voor de tarweveredeling.

16.00 uur: Sluiting van de studiedag.

Belangstellenden, die deze studiedag willen medemaken, zijn welkom. Men dient zich evenwel *tijdig* hiervoor op te geven bij de secretaris van de Stichting COCOBRO, Emmapark 31, Wageningen.

Wij ontvingen:

(11) Van de N.V. Marinus Nijhoff's Boekhandel en Uitgeversmaatschappij haar prijscourant van Februari 1953 over Nieuwe uitgaven op het gebied van Natuurkunde, scheikunde en techniek.

(12) Het verslag over 1952 van de Keuringsdienst van Waren voor het gebied 's-Gravenhage.

Vraag en Aanbod

Plaatsing geschiedt alleen voor leden der Nederl. Chem. Vereniging.

Correspondentie wordt over deze rubriek niet gevoerd: de Redactie, Lange Voorhout 5, 's-Gravenhage, zendt alleen brieven door, *waarvoor men porto insluit*.

Ter overneming gevraagd:

Zak-spectroscopie met golflengte-schaal.

Comm. op de Ned. Pharmacopee.

Codex Medicamentorum Nederlandicus.

N. Schoorl, Org. Analyse, 3 dln.

Pharm. Weekblad 1946 t/m 1949.

Amelink, Die mikrochem. Identifikation von Alkaloiden.

Bamford, Poisons, their isolation and identification.

Een phase-contrast microscoop.

Ter overneming aangeboden:

R. Müller, Allgem. u. tech. Elektrometallurgie 1932.

W. Theilheimer, Synt. Meth. d. org. Chem. I, 1947, II, 1948.

A. F. Holleman, Leerb. d. org. chem. 1929.

David Green c.s., Currents in biochem. Research 1946.

R. W. Moncrieff, The chemical senses 1944.

Science 1948 Vol. 107 en 108, geb. i. 2 banden.

Experientia 1950, 6e jaarg. 3 org. afl.

E. Allen, c.s., Sex and internal secretions 1934.

G. Mouriquand, Vitamines et carences alimentaires 1942.

Science To-day, vol. 1 en 2 1946—47.

Chem. Weekblad 1938 (Easy Bind), 1939 t/m 1945 geb.; 1946, 1950 t/m 1952 (los).

Recueil 1940 t/m 1945 (geb.), 1946 (los), 1942, no. 2, 1943 (— nr. 2).

v. Laar, Thermodynamik einheitl. Stoffe u. bin. Gemische 1936.

Laporte, Phénomènes élém. d. 1. décharge electr. dans les Gaz. 1933.
 Quarterly Rev. Chem. Soc. of London, 1952.
 Ann. Repts. o.t. progress of Chem. 1924—1932.
 Ann. Repts. o.t. progress of applied Chem. 1930.
 Roy, Canadian Inst. Centennial volume 1949.
 Lunge, Handb. chem.-tech. Untersuchungsmeth. 4. Aufl. 1900.
 Nature Vol. 157—162 (1946—1948) in af. Ontb. 3 nrs., 1 reg.
 Radio Nieuws, 1918—1935 comp. in afl.
 P. Muller, Klin. meth. v. scheikunde en microscopie 1927.
 Vom Wasser, Bd. 1—3 (1927—1929).
 Höber, Physik. Chemie der Zelle u. Gewebe. 5. Aufl. 1924.
 Winkler Prins Encyclopaedie, 5e druk, in zeer goede staat.
 J. Zernike, Thermodynamica en statistiek in de chemie 1942.
 Taylor-Glasstone, Treatise on physical Chem. Vol. I. Atomistics and thermodynamics, 4e druk.
 P. Debye, Polar molecules 1945.
 P. Terpstra, Leerb. d. geometrische kristallografie.
 J. Legger, Luchtvaarttechniek dl. II A, B.
 A. F. Holleman, Leerb. d. org. chemie, 10 dr. 1927.
 F. D. Snell & C. T. Snell, Colorimetric methods of analysis, 3rd ed. 2 vol.
 De Ingenieur 1945 t/m 1952 (compl. in afl.).
 v. d. Waals-Kohnstamm, Lehrb. d. Thermostatik I 1927.
 1 gram acidum osmicum Merck.

De opgaaft van het aangeboden en gevraagde wordt tweemaal geplaatst. Wenst men daarna nog plaatsing, dan is daarvoor een nieuwe opgaaft nodig. Men wordt dringend verzocht dadelijk kennis te geven, indien de plaatsing niet meer nodig is.

Aangeboden betrekkingen

Zie de advertenties in no. 10.

Bij de Landbouwhogeschool te Wageningen worden gevraagd twee medewerkers voor wetenschappelijk biochemisch onderzoek, bij voorkeur doctorandi of ingenieurs.

Bij Amerikaans verkoopkantoor voor Chemische Producten kunnen geplaatst worden enige energieke chemici, voor het bezoeken van afnemers in West-Europa.

Koninklijke/Shell Laboratorium Amsterdam vraagt voor spoedige indiensttreding een hydrodynamicus (w.i., c.i. of n.i.) of een physicus (Dr. Drs. of n.i.).

Douwe Egberts Tabaks-Koffiebranderijen-Theehandel N.V. te Joure vraagt een wetenschappelijk werker (chemicus, pharmacuut, evtl. landbouwkundig ingenieur) als hoofd van het Research-laboratorium.

Gevraagde betrekkingen

- 769: Scheikundig ingenieur, diploma Delft 1932, zoekt werk als adviseur. Genegen op elk terrein werkzaam te zijn.
- 818: Dr. in de chemie, 8 jaar ervaring in voedingsmiddelenanalyse en litteratuurstudie, zoekt bijverdienste voor de avonduren.

- 821: Chem. Dra., hoofdvak organische chemie, bijvakken microbiologie en physiologische chemie, met 3 jaar ervaring in litteratuurstudie en research, goede talenkennis, wonend in Amsterdam, zoekt thuiswerk eventueel ook op ander gebied.
- 828: Chem. Drs., physico-chemicus, promotie voorbereidend, met onderwijservaring, (bevoegdheden natuurk., mechanica) zou gaarne enige avonden en eventueel een aantal uren overdag productief maken (Amsterdam of omgeving).
- 845: Scheikundig ingenieur, researchervaring water- en bodemonderzoek, visserij-technologie, conservering e.d., met tropenervaring, zoekt werkzaamheden.
- 849: Dr. in de scheikunde, in het Zuiden van het land, wenst zijn vrije tijd (enige middagen en avonden en vacaties) productief te maken.
- 860: Chemisch doctorandus zou gaarne zijn vrije tijd productief maken, liefst in het Westen van het land.
- 864: Scheikundig Ir., dipl. Delft 1951, researchervaring electrochemie en cellulosechemie, wenst van betrekking te veranderen.
- 865: Scheikundig Ir., met ruime buitenlandse ervaring in design en process development, zoekt werkgelegenheid in Nederland.
- 867: Chemisch ingenieur, doctor in de technische wetenschap, met veel binnen- en buitenlandse ervaring op verschillend gebied, zoekt functie.

Agenda van vergaderingen

- 14 Maart Congres Positie Intellectuelen (Amsterdam). Zie het inlegblad in het Chemisch Weekblad van 21 Februari.
- 14 Maart Chemische Kring Eindhoven. (Eindhoven): Dr. J. van Alphen. Mijnheer Jansen en de organische chemie. Bedrijfsfilm Farbenfabrik Bayer. Zie Chem. Weekblad pg. 175 en 194.
- 16 Maart Apeldoornse Chemische Kring (Apeldoorn): Dr. J. W. Boon, Theorie van het corrosieproces. Enige toepassingen. Zie Chem. Weekblad pg. 175.
- 17 Maart Wetenschappelijk team T.N.O. (Delft): Dr. Kolsky, The elastic properties of materials at high rate of loading. Zie Chem. Weekblad pg. 140.
- 18 Maart Statistische dag 1953. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 157.
- 19 Maart Haarlemse Chemische Kring (Overveen): Dr. H. W. Mook, Water- en electrolythuishouding bij de mens. Zie Chem. Weekblad pg. 194.
- 19 Maart Stichting v. d. Coördinatie v. Cultuur en Onderzoek van Broodgranen (Wageningen). Studiedag. Zie het programma in Chem. Weekblad, pg. 195.
- 20 Maart Amsterdamse Chemische Kring (Amsterdam): Dr. Ir. G. S. van der Vlies, Enige technische toepassingen van ionenuitwisselaars. Zie Chem. Weekblad pg. 194.
- 21 Maart Nederlandse Natuurkundige Vereniging (Delft). Wetenschappelijke vergadering. Zie het programma in Chem. Weekblad pg. 175.

Aanvulling van de op bladzijde 160 afgedrukte

Agenda van belangrijke bijeenkomsten in het buitenland in 1953

Datum	Plaats	Bijeenkomst	Adres voor Informaties.
27 April.	Parijs.	Union Scientifique Continentale du Verre.	Mons. H. Vandecapelle, 24. Rue Dourlet, Charleroi, België.
12—14 Mei.	Freiburg in Breisgau.	Deutsche Glastechnische Gesellschaft.	Dr. H. Maurach, Untermainkai 12, Frankfurt/M, Duitsland.
17—22 Mei.	Nice.	4e Internationaal Congres van de European Brewery Convention.	European Brewery Convention, Hotel Royal, Nice.
28 Juni—4 Juli.	Venetië.	3e Internationale Congres over Glas.	Dr. B. P. Dudding, G.E.C. Research Laboratories, Wembley — Middx., Groot-Brittannië.