

DE EERSTE WERELDOORLOG : ENKELE ECONOMISCHE ASPECTEN

I. INLEIDING

Oorlog en economie zijn nauw met elkaar verbonden. Wanneer de Eerste Wereldoorlog ter sprake komt, wordt het thema “oorlog” in vele facetten onderzocht en belicht; het thema “economie” daarentegen komt meestal slechts maar zijdelings aan de orde.

Bij de studie van dit onderwerp heb ik mij laten inspireren door Broekmeijer en vooral door Paul Kennedy en Gerd Hardach, die veel aandacht aan de economische aspecten hebben geschonken.

Ik wil nu proberen om in een beknopt overzicht enkele door mij gekozen *economische* aspecten te belichten, en overeenkomsten en verschillen tussen de belangrijkste oorlogvoerende landen aan te geven.

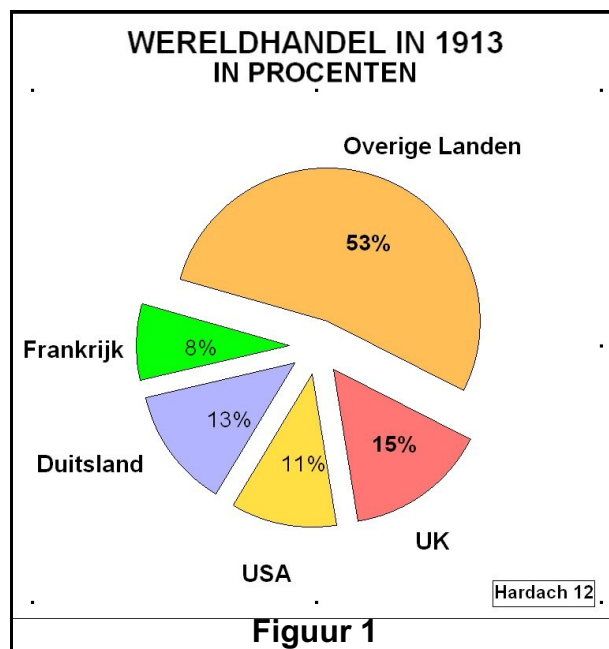
Met name wil ik aandacht schenken aan het begrip “economische macht” en aan de veranderingen in de economie van de oorlogvoerende landen.

II. HANDEL

Hoe waren vlak vóór het begin van de Eerste Wereldoorlog de handelsbetrekkingen tussen de verschillende landen ?

Om die vraag te kunnen beantwoorden is het goed om eerst even te kijken naar de *totale* wereldhandel en de plaats die het Verenigd Koninkrijk, de Verenigde Staten, Frankrijk en Duitsland daarin innamen.

In figuur 1 is af te lezen dat in 1913 deze vier landen samen bijna de helft van de totale wereldhandel (ca. 46 miljard dollar) in handen hadden.



Anders gezegd: in 1913 lag de economische macht geconcentreerd in het “Oude Europa” met daarin Engeland, Duitsland en Frankrijk als koplopers.

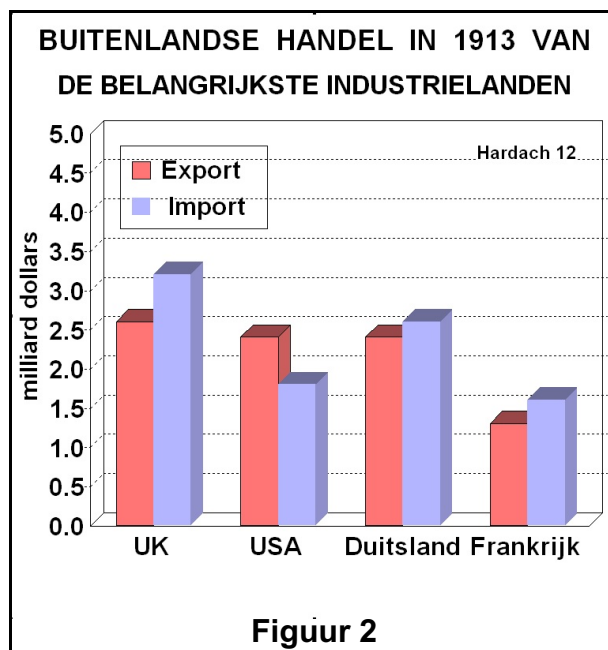
De Verenigde Staten waren toen nog bezig met een inhaalslag, maar ná de Eerste Wereldoorlog lagen zij op kop.

In ieder geval zijn zij in 1913 met hun 11% aandeel Frankrijk (8%) al voorbij gestreefd maar blijven zij nog iets achter bij Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.

Opmerking:

Alle handelscijfers van de verschillende landen zijn omgerekend naar US-dollars (koersen van 1913) en daaruit zijn de procentuele bijdragen aan de totale wereldhandel berekend.

In figuur 2 is de buitenlandse handel van deze vier landen nader gestructureerd.



Duidelijk is te zien dat de Verenigde Staten meer *exporteren* dan *importeren*, dit in tegenstelling tot de drie andere landen die alle drie dus een importoverschot hebben ofwel, een tekort op hun handelsbalans.

Dat betekent dus dat Engeland, Frankrijk en Duitsland afhankelijker zijn van hun buitenland dan de USA.

De volgende diagrammenverzameling is wat moeilijker te lezen maar geeft desondanks een duidelijk inzicht in de situatie. De logica in deze diagrammen ligt daarin dat, steeds per land, in procenten wordt aangegeven uit welke landen de import van goederen (figuur 3) plaats vond.

Kijken wij eerst naar de importsituatie van de UK (Figuur 3) dan merken wij op dat de UK voor 44% goederen van het Europese continent importeert; verder komen er voor 24% goederen uit Noord-Amerika en voor slechts 32% zijn de geïmporteerde goederen afkomstig uit de rest van de wereld.

Eenzelfde beeld treft men ook aan bij de USA, bij Frankrijk en bij Duitsland.

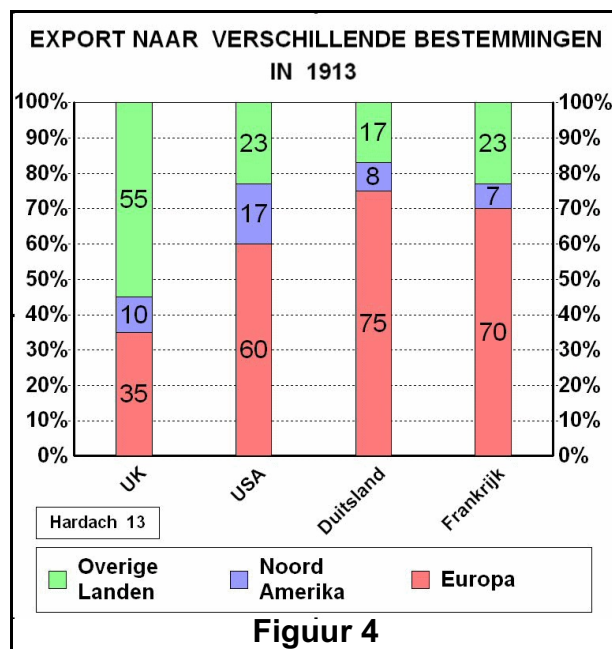
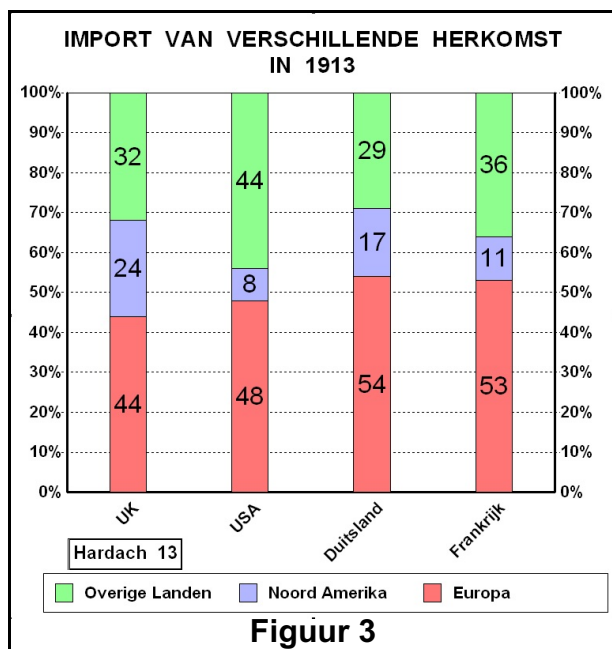
Kijken wij naar de export vanuit UK (Figuur 4), dan gaat 35 % daarvan naar de rest van Europa,

10 % naar de USA en 55 % naar de rest van de wereld.

Voor de USA, Frankrijk en Duitsland ziet men dat daar de export naar de rest van Europa respectievelijk 60%, 70 % en 75 % bedraagt.

Voor de Engelsen ligt dat anders omdat zij veel belangen (namelijk koloniën) elders in de wereld hadden.

Uit de invoer- en de uitvoercijfers is te concluderen dat de Duitse handelsbelangen vooral in Europa lagen, zoals ook duidelijk blijkt uit Tabel I.



TABEL I
DUITSE BUITENLANDSE HANDEL
IN PROCENTEN

1913	Export	Import
Groot-Brittannië	14	8
België, Nederland	12	6
Oostenrijk-Hongarije	11	8
Rusland	9	13
Frankrijk	8	5
Scandinavië	8	5
Zwitserland	5	2
Italie	4	3
Balkan	2	1
Andere	2	3
Europa Totaal	75	54

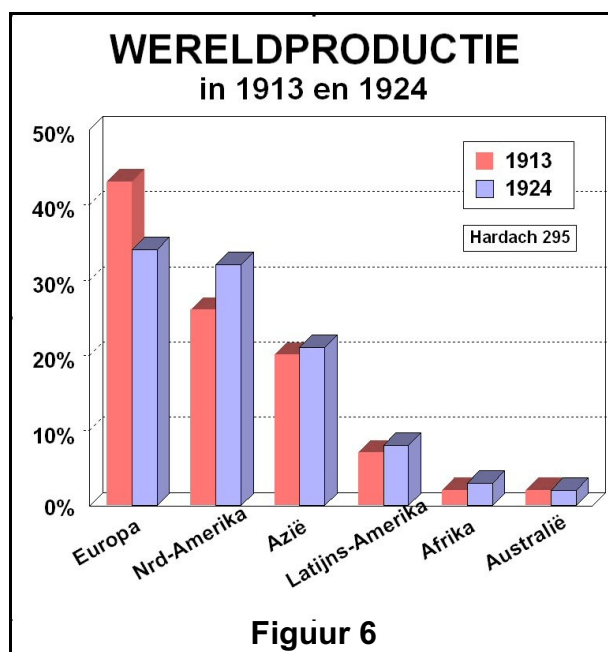
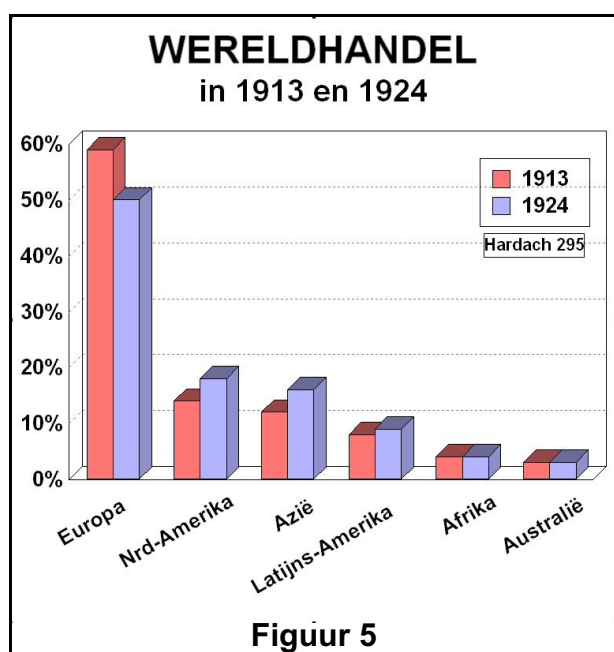
Hardach 252

De Duitse export ging in 1913 voor 75% naar Europese landen, waarin Groot-Brittannië en Frankrijk samen een aandeel van 22% hadden. Duitsland importeerde 54% uit Europese landen waarvan bijna de helft uit Groot-Brittannië, Frankrijk en Rusland.

De figuren 3 en 4 laten bij mij het beeld achter van vier mogendheden die, tezamen, de helft van de totale wereldhandel in handen hebben en onderling heel druk met elkaar handel drijven.

Dit beeld maakt ook begrijpelijk dat een oorlog, waarbij deze vier landen direct zijn betrokken, ook een sterke invloed heeft op de rest van de wereld.

Ter afsluiting van dit onderdeel is het nuttig om de ontwikkeling van de wereldhandel te laten zien vóór en ná de Eerste Wereldoorlog (Figuur 5). Voor de wereldproductie ziet U een zelfde beeld in Figuur 6.



Noord-Amerika en Azië hebben na de oorlog een groter aandeel in de wereldhandel en ook in de wereldproductie verworven ten koste van Europa!

Overigens is dit in economisch opzicht een logische ontwikkeling. Immers, de landen buiten Europa konden hun goederen vanwege de handelsblokkades niet meer aan hun Europese handelspartners kwijt en zochten dus naar andere afzetmarkten, buiten Europa.

Handelsbetrekkingen die ná de oorlog bleven bestaan.

De Europese landen daarentegen moesten toen trachten hun vroegere handelspartners weer terug te winnen. Dat zulks slechts moeizaam, en in concurrentie met de nieuwe leveranciers kon lukken ligt voor de hand.

Na de oorlog is er veel discussie geweest over wie de oorlog eigenlijk gewonnen heeft.

Wie deze plaatjes ziet kan eigenlijk niet anders doen dan zich afvragen wie de oorlog eigenlijk heeft verloren.

De veranderingen in de verdeling van de wereldhandel lijken een sterke aanwijzing te zijn dat, economisch gezien en dus los van politieke en militaire overwegingen, het "Oude Europa" in zijn geheel deze oorlog heeft verloren.

Er zijn in Europa géén winnaars!

Opmerking :

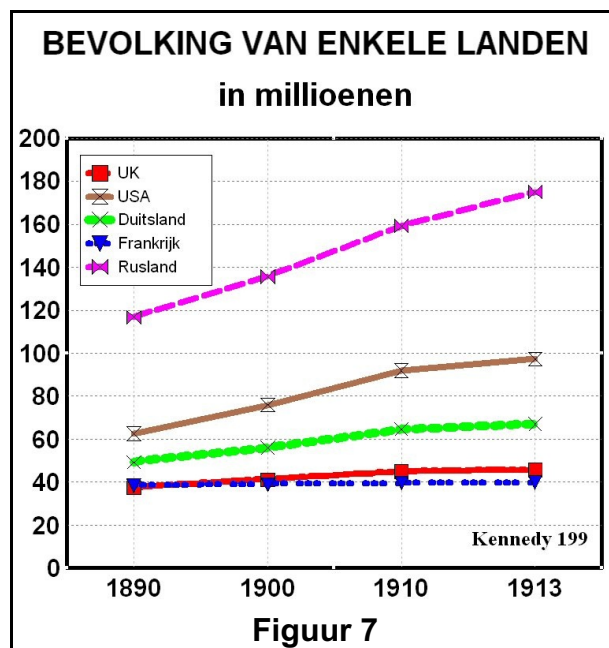
Marinus van Santen meent hieruit te kunnen concluderen dat het geschetste beeld aantoon dat de oude marxistische visie over het ontstaan van WO I niet kan kloppen. Lenin zag de oorlog van 1914 als "het laatste stadium van het kapitalisme", een confrontatie waarbij het kapitalisme tegen de grenzen oplopend van de expansie binnen de eigen grenzen, inclusief de koloniën, nu begon met het, middels oorlog, opslokken van de concurrentie in de buurlanden.

Dit zou volgens Lenin de ondergang van het gehele kapitalistische systeem inhouden. Deze gegevens pleiten voor een geheel andere benadering namelijk, dat de internationale contacten op financieel-economisch gebied zo sterk onderling waren verbonden dat belangrijke autoriteiten, zoals bijvoorbeeld Rothschild, zich juist buitengewoon inspanden om de in juli 1914 oplopende crisis te bezweren, in plaats van een "winstgevend" Europees conflict te willen bevorderen.

III. BEVOLKING

Hoe is het gesteld met de bevolking van deze landen?

Om de tegenstellingen goed te laten zien heb ik deze keer ook Rusland meegenomen. In figuur 7 is de groei van de bevolking tussen 1890 en 1913 getekend en in figuur 8 is de grootte van de stedelijke bevolking aangegeven als percentage van de totale bevolking.



Interessant is hier de sterke groei van de bevolking in Rusland in de laatste decennia vóór de Eerste Wereldoorlog.

De migratiestromen hebben uiteraard hun sporen achtergelaten in de bevolkingscijfers van de Verenigde Staten en in die van de Europese landen.

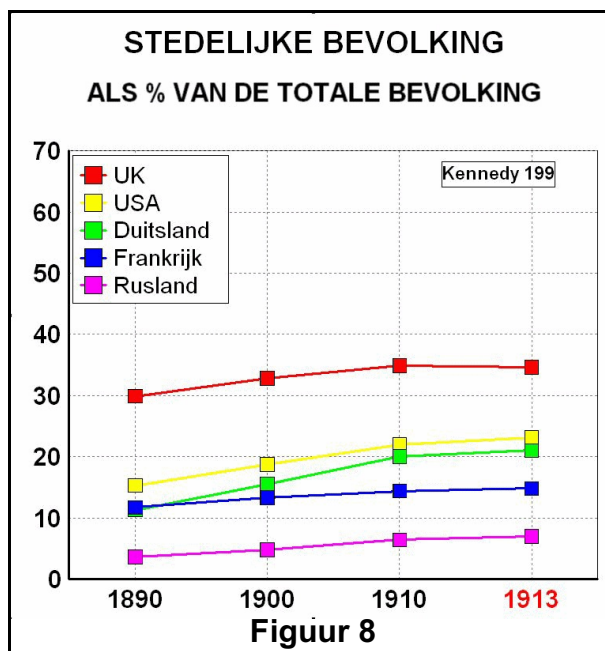
Zo blijkt dit ook uit de cijfers over de groeisnelheid per jaar in Tabel II waarin de bevolkingsgroei in de Verenigde Staten significant hoger ligt dan die in de andere landen.

De Duitse cijfers tonen na de oorlog een grotere groei dan ervoor. De reden voor dit hogere groeitempo is niet bekend; bij de andere landen komt dit verschijnsel niet voor.

Let ook op de negatieve groei c.q. de vertraagde bevolkingsgroei in de oorlogvoerende landen tijdens de oorlogsjaren!

Opmerking:

Voor de goede orde zij opgemerkt dat bij de tabel de X-as niet gelijkmatig is verdeeld in perioden van tien jaar. Door de omrekening naar groeipercentages per jaar zijn de cijfers wel onderling vergelijkbaar.



TABEL II						
GEMIDDELDE GROEISNELHEID VAN DE TOTALE BEVOLKING IN PROCENTEN PER JAAR						
	1891-1900	1901 - 1910	1911 - 1913	1914- 1920	1921 - 1928	1929 - 1938
UK	1.0	0.9	0.5	-0.4	0.4	0.4
USA	2.1	2.1	2.0	1.2	1.6	1.6
Duitsland	1.4	1.5	1.2	-5.1	3.7	2.4
Frankrijk	0.2	0.2	0.9	-14.3	0.6	0.2
Rusland	1.6	1.7	1.5	1.3	1.4	2.0

Kennedy 199

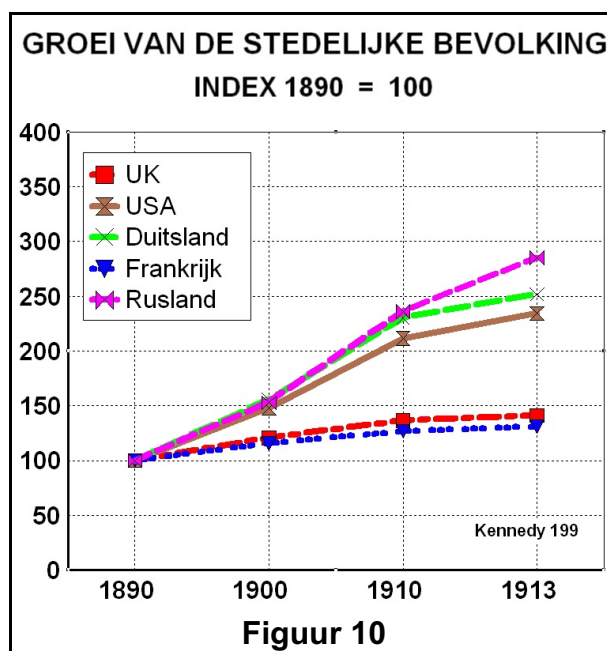
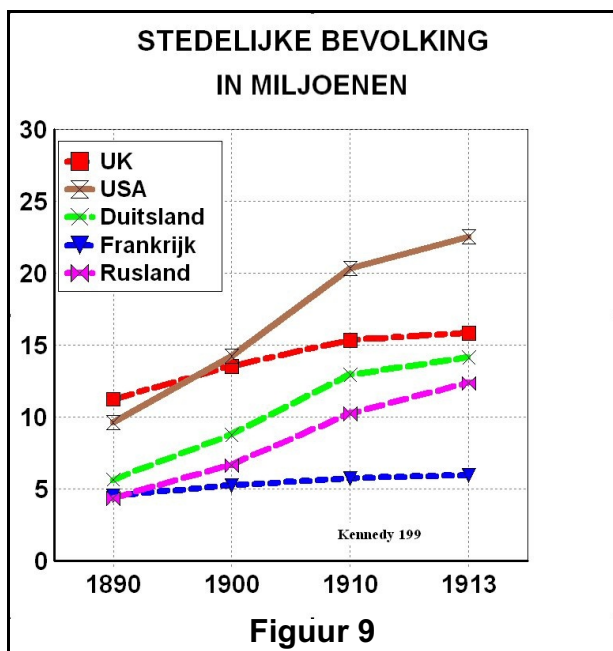
Bij de bestudering van de demografische cijfers hebben de Fransen zich gerealiseerd dat de Duitsers met deze ruime bevolkingsgroei mettertijd over een veel groter aantal dienstplichtige jonge mannen konden beschikken dan zij met hun lage groeicijfers. Bij de uitgangspositie in 1890 was de Duitse bevolking toch al 50% groter dan de Franse bevolking.

De Franse regering heeft daarop gereageerd door in 1905 de militaire dienstdtijd te verlengen van één jaar naar twee jaar en in 1913 naar drie jaar.

Waar wonen en werken al deze mensen ?

Daarvoor is het interessant om de trek naar de steden te laten zien zoals figuur 8 al laat zien en in figuur 9 wat meer wordt benadrukt.

De trek van het platteland naar de steden (“urbanisatie”) in de verschillende landen wordt beter vergelijkbaar wanneer in figuur 10 de groei-index van de stedelijke bevolking de verschillen en de overeenkomsten duidelijker accentueren.



Uit figuur 10 blijkt dat de urbanisatie in USA, Duitsland en Rusland tussen 1890 en 1913 beduidend groter is geweest dan in UK en Frankrijk

De oorzaken van de urbanisatie worden meestal gezocht in :

- het verlies van de werkgelegenheid op het platteland onder andere door de voortschrijdende mechanisatie en schaalvergroting in de agrarische sector,
- de groei van de werkgelegenheid in de steden door de toenemende industrialisatie.

De minder sterke groei van de stedelijke bevolking in UK in de genoemde periode komt waarschijnlijk doordat de industrialisatie daar ruim een halve eeuw eerder is begonnen dan in de andere landen.

Misschien heeft ook de “grote depressie” van ca. 1870 tot ca. 1890 invloed gehad op de verminderde groei in Engeland.

In Tabel III is de gemiddelde groeisnelheid van de stedelijke bevolking in de besproken vijf landen aangegeven in de periode 1890 tot 1938.

- Ik merk op:
- * Per land was de groeisnelheid in deze periode zeer divers
 - * De groeisnelheid per jaar was in alle landen vóór de oorlog hoger dan na de oorlog, met uitzondering van Rusland
 - * De urbanisatie was in de Sovjet-Unie na de oorlog als het ware geëxplodeerd !

Komt dit laatste misschien door de sterke de-urbanisatie tijdens de oorlogsjaren, of was de basis, de bevolkingsstatistiek in de Sovjet-Unie niet betrouwbaar?

TABEL III						
GEMIDDELDE GROEISNELHEID VAN DE STEDELIJKE BEVOLKING IN PROCENTEN PER JAAR						
	1891-1900	1901 - 1910	1911 - 1913	1914- 1920	1921 - 1928	1929 - 1938
UK	2.1	1.3	0.3	0.5	0.5	0.7
USA	4.8	4.3	1.1	2.2	2.5	3.1
Duitsland	5.5	4.8	0.9	0.9	2.5	0.8
Frankrijk	1.6	1.0	0.4	0.0	0.7	0.0
Rusland	5.3	5.5	2.1	-6.8	16.8	24.1

Kennedy 199

Vragen waarop ik geen antwoord heb, maar waarover in de literatuur waarschijnlijk genoeg te vinden is.

Overigens namen vóór WO I de spanningen tussen de grootmachten al toe omdat de totale groei van de bevolkingen en de verschuiving van landbouweconomie naar industriële economie de voedingsproblematiek in veel landen steeds moeilijker maakte.

Opmerking:

Marinus van Santen wijst er op dat in tabel III de opmerkelijke negatieve groei in Rusland natuurlijk werd veroorzaakt door de oorlog, de revolutie in 1917, de burgeroorlog 1918-'20 en niet te vergeten, de massale hongersnood tot 1921, waardoor de Russische steden compleet leegliepen. "De helft van de arbeiders keerde terug naar de familie op het platteland", vertelt Van Goudoever in "Sovjet Rusland 1917-1953" (Utrecht, 1984).

Dat de Russische stedelijke bevolking in de periodes daarna explosief groeit, kan worden verklaard uit het terugkeren van die arbeiders, en de aantrekkingskracht van de steden, beide als gevolg van het in 1921 door Lenin invoeren van de zg. 'Nieuwe Economische Politiek' ('NEP').

Dit was in feite een gedeeltelijke terugkeer naar het kapitalisme, met als doel om de Russische economie in staat te stellen zich te herstellen, waarna een nieuwe sprong naar een communistisch georiënteerde economie zou kunnen worden gemaakt. Toen Stalin, inmiddels aan de macht, in 1928 een punt zette achter de oncommunistische NEP, voerde hij de vijfjarenplannen in. In het kader hiervan moest de industrie weer een geweldige impuls krijgen. NEP en vijfjarenplannen bevorderden natuurlijk ook de bevolkingsgroei in de steden.

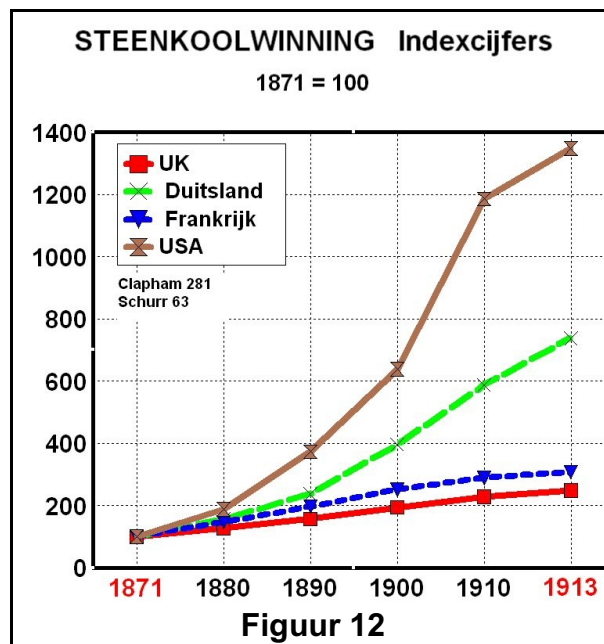
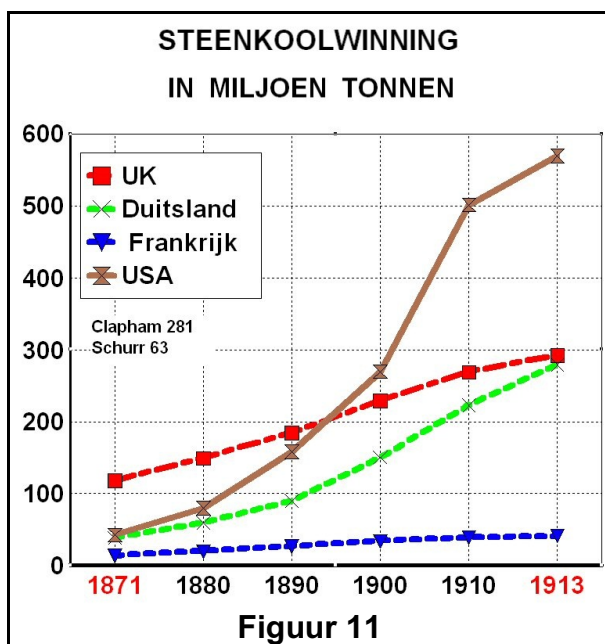
IV. KOLENWINNING EN STAALINDUSTRIE

Om het industrialisatieproces in de verschillende landen goed te kunnen bespreken is het nodig om de industrialisatie te karakteriseren. Voor de Eerste Wereldoorlog waren de steenkoolwinning en de staalindustrie bruikbare indicatoren voor de industrialisatie van een land.

Opmerking:

Aardolie producten speelden toen nog niet zo'n grote rol als na de Eerste Wereldoorlog het geval was.

Wij gaan eerst kijken naar de ontwikkelingen van de steenkoolwinning (figuur 11).



In het laatste kwart van de negentiende eeuw was het Verenigd Koninkrijk verreweg de grootste producent van steenkolen. De ontwikkelingen in Duitsland en vooral in de USA vertonen sinds 1870 een sterke stijging. De USA halen het Verenigd Koninkrijk omstreeks 1895 al in, terwijl Duitsland in 1913 bijna gelijk komt met het Verenigd Koninkrijk. Vanwege het enorme tekort aan een goede kwaliteit steenkool bleef Frankrijk in deze wedstrijd ver achter.

Een, voor de Franse staalindustrie bruikbare kwaliteit steenkool werd hoofdzakelijk uit Westfalen geïmporteerd.

Deze vier landen lagen wereldwijd aan de top van de industrialisatie; een ontwikkeling die voor de USA, Duitsland en Frankrijk in de vijftiger jaren van de negentiende eeuw is begonnen en ook in de twintigste eeuw zich krachtig bleef voortzetten.

De geïndexeerde cijfers van de kolenwinning (figuur 12) geven hiervan een interessant beeld. In de grafiek met de indexcijfers over de steenkoolwinning zien wij ongeveer hetzelfde beeld, al komen de verhoudingen in de groei van de productie er veel duidelijker uit. Zo is opmerkelijk dat Frankrijk een iets grotere groei vertoont dan de UK.

Opmerking

Let bij de grafieken wel op de gebroken X-as !

Bijvoorbeeld is hier in het begin is de verdeling van de X-as per 10 jaar aangegeven maar van 1910 tot 1913 springt de verdeling over naar 3 jaar.

Gaan wij nu de tweede industrialisatie-indicator nader bekijken.

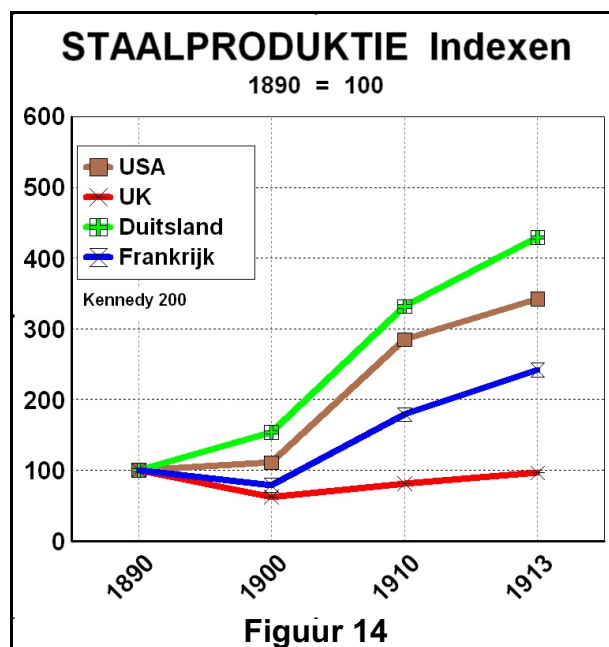
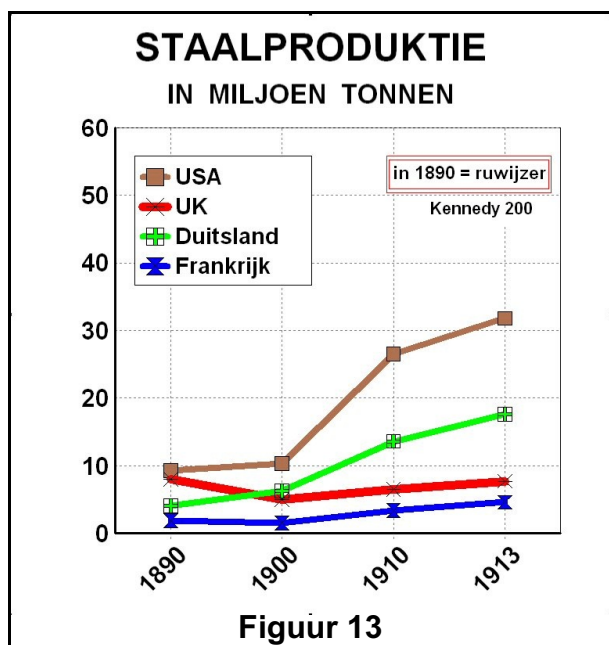
Wat is er tussen 1890 en 1913 in de staalindustrie gebeurd (zie figuren 13 en 14) ?

Daar ligt het beeld anders dan bij de steenkoolwinning.

Lagen het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten in 1890 ongeveer gelijk, in 1913 bleek de Britse staalindustrie niet méér te produceren dan in 1890, terwijl de Verenigde Staten bezig waren met een grote sprong voorwaarts.

Duitsland produceert na 1900 evenveel staal als de Britten maar loopt daarna ook sterk uit.

De Verenigde Staten kunnen zij echter niet meer inhalen, hoewel Duitsland in 1913 ongeveer twee maal zoveel staal produceert als het Verenigd Koninkrijk.



Ook in déze race sluit Frankrijk de rij.

Bij de indexcijfers zien wij iets merkwaardigs gebeuren. Het Verenigd Koninkrijk blijft sterk achter; zelfs Frankrijk heeft dan een fors grotere groei. Opvallend is dat Duitsland zelfs een sterkere groeier is dan de Verenigde Staten.

Het achterblijven van het Verenigd Koninkrijk wordt soms verklaard door de grote investeringen die al vóór 1870 waren gedaan en misschien nog niet helemaal afgeschreven waren. Men kon daarom niet meekomen met de vele innovaties in de bereidingsprocessen van hoogwaardige staalsoorten (zie Hoofdstuk V).

V. INDUSTRIALISATIE

De invloeden van de industrialisatie op de groei en de verplaatsingen van de bevolking in een land zijn al ter sprake gekomen.

Wat verstaan wij eigenlijk onder “industrialisatie”?

Kort gezegd verstaan wij hieronder: “de verandering van ambachtelijke werkwijzen in fabrieksmatige werkmethode waarbij gebruik gemaakt wordt van machines en nieuwe organisatietechnieken”.

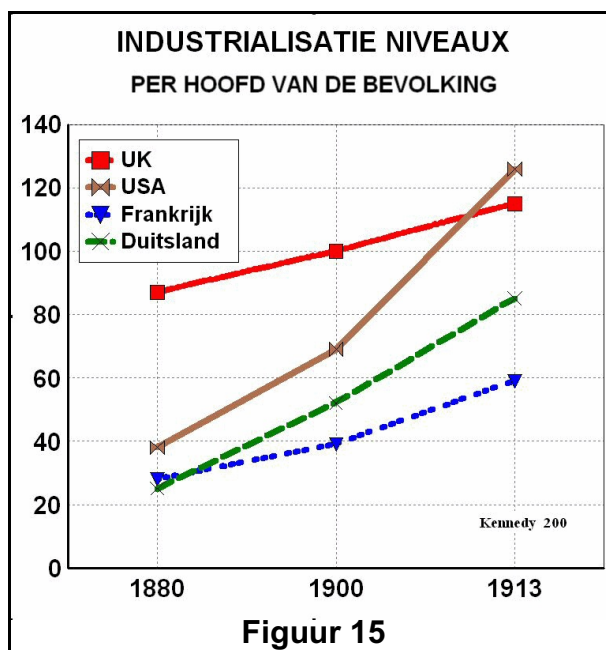
Deze veranderingen begonnen in Engeland en Schotland, als gevolg van de uitvinding in 1768 door James Watt van de stoommachine, al in het midden van de achttiende eeuw.

In plaats van mankracht kon men gebruikmaken van steenkool als energiebron.

Het heeft ongeveer driekwart eeuw geduurd voordat ook in andere landen zoals Frankrijk, België, Duitsland, de Verenigde Staten op grote schaal de omschakeling van ambacht naar fabriek navolging kreeg.

Een vergelijking van deze veranderingen kan men krijgen door het industrialisatieniveau per hoofd van de bevolking per land in een grafiek uit te zetten, figuur 15.

Het industrialisatie niveau per jaar wordt gedefinieerd als de totale industriële productie per hoofd van de bevolking in dat jaar.



Figuur 15

De grafiek laat zien dat UK in 1880 vanzelfsprekend al op een hoger niveau stond dan de drie andere landen waar de industrialisatie pas in het midden van de negentiende eeuw meer vorm begon te krijgen.

In deze landen investeerde men direct in de nieuwste technologie en de modernste machines. Vandaar dat er in die landen ondanks de recessie een snelle inhaalslag kon worden gemaakt. Dat was ook al te zien in de grafieken over de urbanisatie in de verschillende landen en in de ontwikkeling van de steenkoolwinning en van de staalindustrie.

2 Paul Bairoch 280

3 Musson 156 - 159

Er wordt getwijfeld of de oorzaak van de vertraging in de UK te wijten is aan de z.g. “Grote Depressie” van 1870 -1890. Sommigen denken dat de stagnatie in de groei in de tweede helft van de negentiende eeuw kan worden toegeschreven aan gebrek aan ondernemerschap bij latere generaties van familiebedrijven..

4 Grote investeringen in fabrieken en in infrastructuur in voorgaande decennia, samengaan met snelle veroudering van industriële processen, brachten bij deze familiebedrijven terughoudendheid in investeringen en innovaties met zich mee. Dit heeft een slagvaardige concurrentie met de nieuwe snel industrialiserende landen verhinderd en daardoor verloor Groot-Brittannië op de wereldmarkt terrein aan de sterk opkomende landen als Duitsland en de Verenigde Staten.

Anderen denken dat die depressie vooral is veroorzaakt door een daling van de goudproductie die grote invloed had op die landen die de gouden standaard als monetaire basis gebruikten. Na 1900 krabbelt Groot-Brittannië langzaam weer omhoog.

Naarmate de industrialisatie voortschrijdt, zal de behoefte aan geschoold personeel uit alle geledingen van scholing ook stijgen. Zowel gekwalificeerde ambachtslieden als middelbaar personeel en universitair geschoolden zullen dan nodig zijn , alhoewel tegenwoordig ook erkend wordt dat de behoefte aan ongeschoold personeel voor de gewone werkzaamheden altijd zal blijven.

5 Er zal daarom ongetwijfeld ook een verband bestaan tussen industrialisatiegraad van een land en de scholingsgraad van de bevolking.

Van een hoge scholingsgraad heeft overigens ook de militaire macht voordeel omdat o.a. bij mobilisatie gemakkelijker officieren, onderofficieren en technisch personeel kunnen worden gerekruteerd. Hoewel in Duitsland het benoemen van niet-adellijke personen als officier op sterke weerstand bij het officierenkorps zou stuiten.

6 In 1913 waren van de 1000 rekruten er in Italië 330 analfabeet, in Oostenrijk-Hongarije 220, in Frankrijk 68 en in Duitsland 1.

7 Ik heb verder over dit thema geen onderzoek gedaan. Wel hebben Ashworth en Trebilcock enige aandacht aan het onderwijsaspect gewijd.

Industrialisatie en energie-verbruik gaan hand in hand zoals in figuur 16 duidelijk wordt gedemonstreerd. Als energie bronnen worden steenkool, aardolie, waterkracht en, met name in de USA, hout gebruikt.

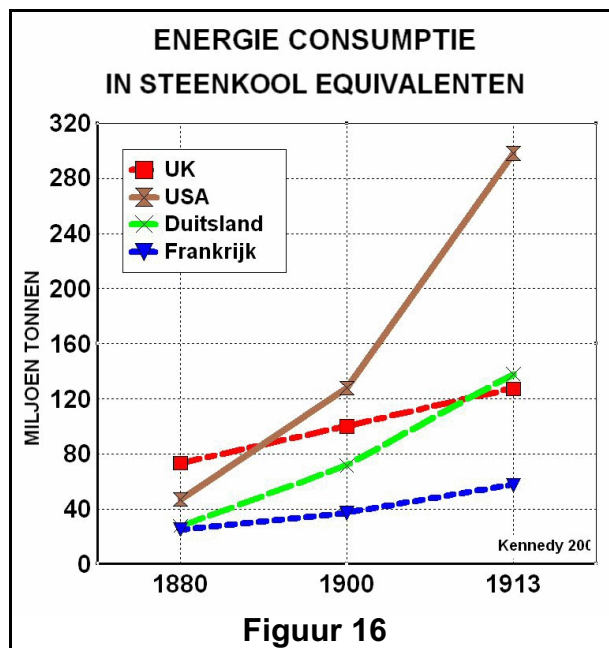
De ontwikkelingen lopen duidelijk parallel aan de ontwikkeling van de industrialisatie.

Een ander verhaal is dat over het industriële potentiële of de industriële capaciteit van een land.

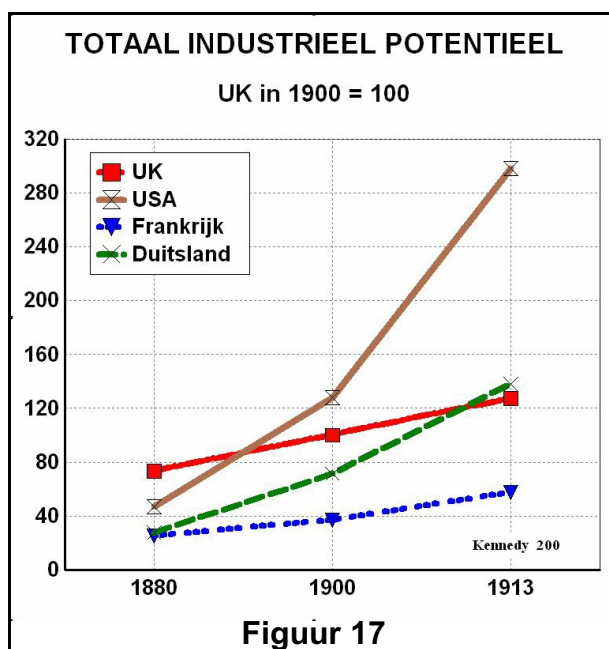
Hiervoor wordt de jaarlijkse productie van de grootste industrietakken bij elkaar opgeteld. Dat zijn naast de steenkoolwinning en de staalindustrie de textielindustrie en de chemische industrie. In Duitsland waren bovendien ook de machinebouw en de elektrotechnische industrie sterker ontwikkeld dan in de andere landen.

In figuur 17 is de ontwikkeling van de industriële capaciteit van de vier landen weergegeven. Als ijkpunt is de industriële capaciteit van het Verenigd Koninkrijk in 1900 op 100 gesteld.

4	<i>Kemp</i>	173	<i>Wagemann</i>	9
5	<i>Kennedy</i>	210		
6	<i>Erdmann</i>	106		
7	<i>Ashworth</i>	40	<i>Trebilcock</i>	446-449



Verbluffend is de ontwikkeling van de USA t.o.v. de andere drie landen, waarbij ook opvalt dat in 1913 Duitsland al een iets hoger potentieel heeft dan UK.



De industriële capaciteit wordt ook wel gebruikt als een indicator voor de economische macht van een land.

8 Een bekende opvatting is dat *economische* macht maatgevend is voor de *militaire* macht. Deze opvatting wordt niet door eenieder gedeeld omdat er ook andere factoren een rol kunnen spelen zoals bijvoorbeeld de meer of mindere vredelievende gezindheid van de bevolking van een land.

Maar voor de verhoudingen in de periode 1900 - 1913 is het wel de moeite waard om die onderlinge economische machtsverhoudingen te zien.

9 Op grond van deze gegevens zou men tot de conclusie kunnen komen dat Duitsland in zijn eentje tegenover UK en Frankrijk samen al weinig kans op winst zou hebben. Als bovendien de Verenigde Staten mee zouden gaan doen zou de oorlog al bij voorbaat verloren zijn.

Uit de literatuur krijg ik de indruk dat in Duitsland dit besef wel aanwezig was en dat hieruit o.a. verklaard kan worden dat de Duitsers zeer lang geprobeerd hebben om Amerika buiten de oorlog te houden.

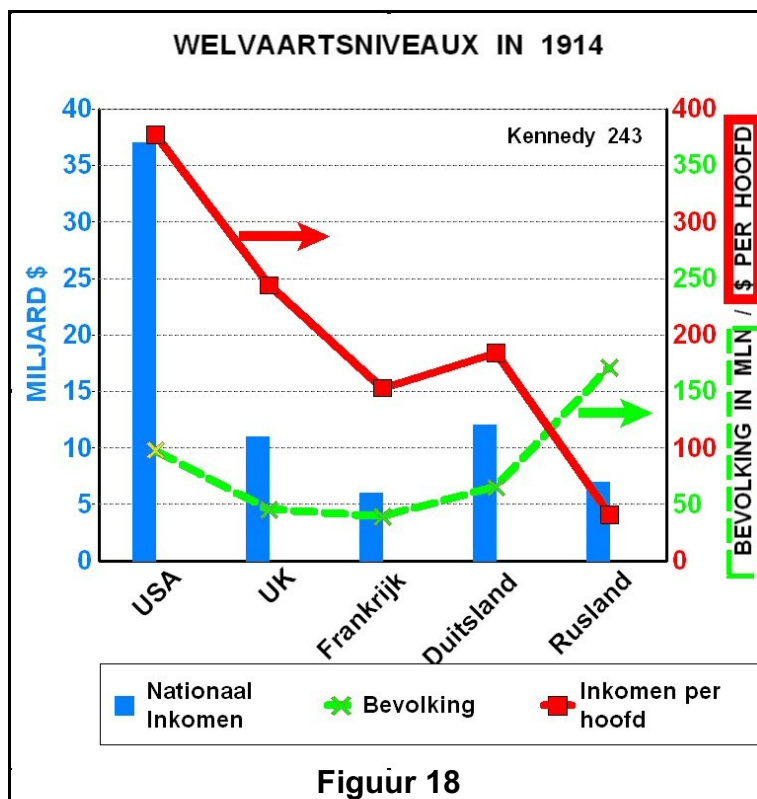
Overigens zou men ook op grond van een andere afweging kunnen betogen dat Duitsland en Oostenrijk-Hongarije er verstandiger aan hadden gedaan om een oorlog te vermijden, Tabel IV.

Kennedy 258	Duitsland / Oostenrijk-Hongarije	Frankrijk / Rusland	+ Groot-Brittannië	
Wereldproductie in 1913	19,2 %	14,3 %	+	13,6 % = 27,9 %
Energieverbruik in 1913 in miljoen ton steenkoolequivalenten	236,4	116,8	+	195,0 = 311,8
Staalproductie in 1913 in miljoen ton	20,2	9,4	+	7,7 = 17,2
Totaal Industrieel potentieel (U.K. in 1900 = 100)	178,4	133,9	+	127,2 = 261,1

8 Paul Kennedy 198

9 Paul Kennedy 258

Tenslotte om een idee te krijgen van het verband tussen industrialisatie in algemene zin en de welvaart in een land is de volgende schets van de welvaart in verschillende landen wel nuttig. Voor de berekening van de mate van welvaart in een land worden twee indicatoren gebruikt namelijk het bruto nationaal inkomen en de bevolkingsgrootte. In het nationaal inkomen zijn naast de opbrengst van de productie ook de inkomsten uit diensten, transport, enz. opgenomen.



Het is wel treffend dat de USA met een nationaal inkomen per hoofd van \$ 370 met kop en schouders uitsteekt boven mogelijkheden als het Verenigd Koninkrijk \$ 245 per hoofd, Duitsland \$ 180 per hoofd en Frankrijk \$ 140 per hoofd. Ter vergelijking is ook Rusland met \$ 40 per hoofd opgenomen.

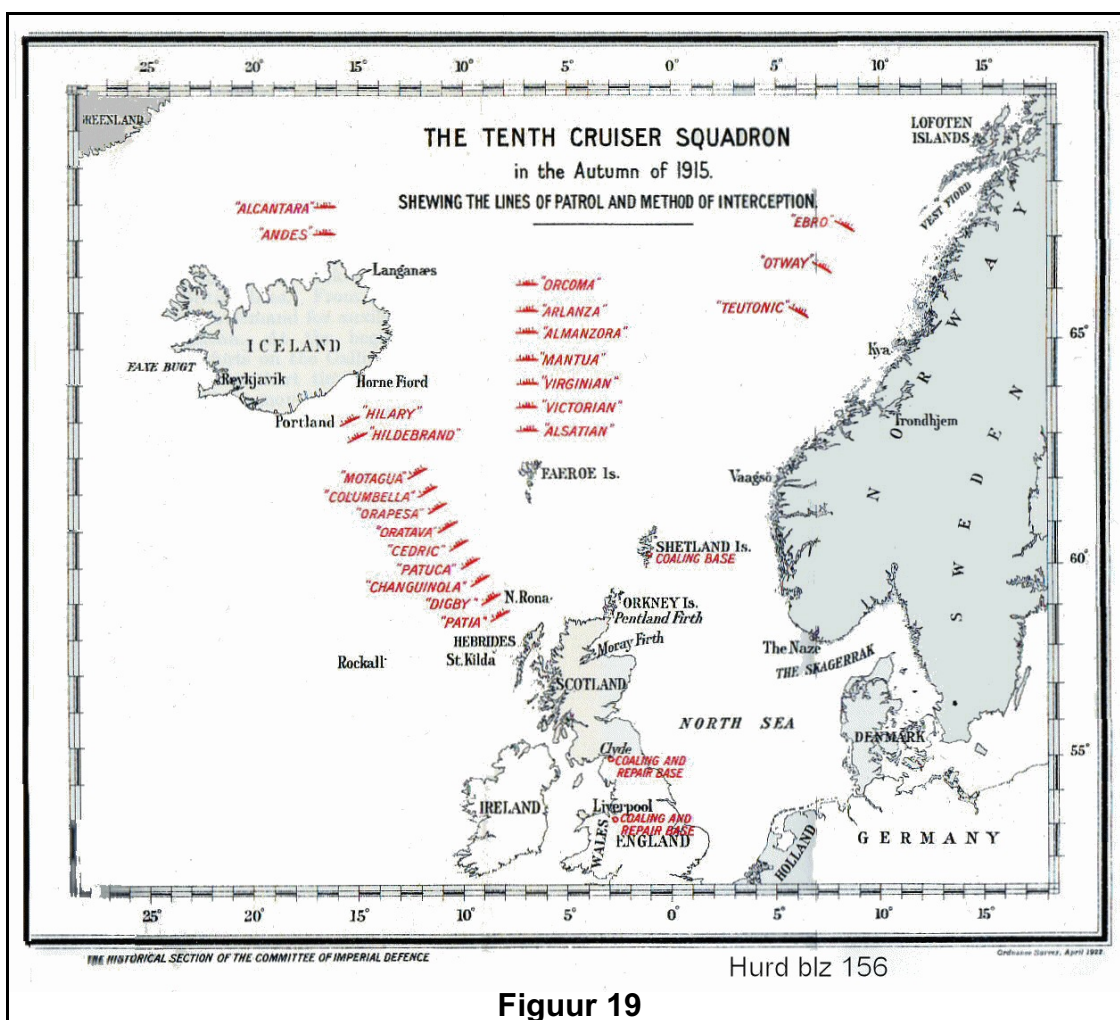
VI. BLOKKADE EN TEGENBLOKKADE

VI.1 Britse handelsblokkade

10

De Britten achtten het onmogelijk om in een landoorlog van de superieur geachte Duitse legers te winnen en meenden dat de oorlog alleen gewonnen kon worden door Duitsland met een handelsblokkade van de wereldhandel af te sluiten.

Groot-Brittannië begon, na de oorlogsverklaring, met de organisatie van de blokkade van Duitsland. In plaats van een blokkade dichtbij de Duitse kust, een z.g. "close blockade" met Helgoland als steunpunt, besloot men om de gehele Noordzee af te scherm en een blokkadelijn in te stellen van Noord-Schotland via IJsland naar de Noorse kust, "distant blockade". Naarmate de oorlog verstreek werden steeds verdergaande maatregelen genomen om de blokkade te verscherpen en effectiever te doen zijn. Overigens was al van het begin af aan een blokkade in het Kanaal ingesteld.



Figuur 19

11 Ongeveer 60 % van de Duitse import werd onder eigen vlag aangevoerd. Van de Duitse koopvaardijvloot van 2090 stoomschepen en 298 zeilschepen verbleven bij het begin van de oorlog minstens 623 stoomschepen in neutrale havens. De schepen in vijandelijke havens moeten hierbij worden opgeteld. In feite had Duitsland nog slechts de vrije beschikking over 36 % van zijn koopvaardijvloot.

De bedoeling van de blokkade was om schepen met een vracht, die als “contrabande” werd beschouwd, tegen te houden en naar Britse havens te begeleiden om daar hun lading te lossen. Als contrabande werden niet alleen wapens en munitie beschouwd, maar alle goederen die direct en indirect bestemd waren voor de oorlogsindustrie, werden als contrabande aangemerkt. Bovendien werden ook grondstoffen voor levensmiddelen en levensmiddelen zelf hiertoe gerekend. Overigens is er op verschillende internationale conferenties heel veel discussie gevoerd over het begrip “contrabande”.

12 Ook de schepen van de z.g. Noord-Europese neutralen, Nederland, Denemarken, Noorwegen en Zweden, werden aangehouden en op contrabande doorzocht.

De resultaten daarvan waren in Duitsland in het begin niet zo erg merkbaar omdat langs sluiproutes via neutrale landen nog het één en ander naar Duitsland kon worden door gesluisd. Het grote voordeel voor de Duitsers was dat de Britten met hun oorlogsschepen niet in de Oostzee kwamen en daardoor vooral de Scandinavische landen de vrijheid hadden om handel te drijven. Gedurende de gehele oorlog heeft Zweden bijvoorbeeld ijzererts en hout naar Duitsland geleverd.

De Verenigde Staten gingen in het begin nogal “slordig” om met het begrip “contrabande” en leverden formeel goederen aan deze neutrale landen; aldaar kregen deze een andere bestemming en werden ze naar Duitsland doorgevoerd. Dat was dan iets wat buiten de belangen van de Amerikaanse leveranciers lag.

Maar toen in 1917 de Verenigde Staten aan de oorlog gingen meedoen was het andere koek.

TABEL V		
Export van USA naar Duitse buurlanden in miljoen dollar		
	juni 1915 - juni 1916	juni 1917- juni 1918
Denemarken	55.9	5.0
Nederland	97.5	6.4
Noorwegen	53.6	25.2
Zweden	52.0	4.1
Zwitserland	8.0	21.2
Hardach 38		

Interessant is dat de export via Zwitserland zo sterk is toegenomen (Tabel V).

De Britse blokkade duurde tot 19 Juli 1919.

13 Door de blokkade zijn van 1914 tot 1918 in Duitsland naar schatting 763.000 mensen van honger gestorven.

11 Vincent 36

12 Fischer 19

13 Vincent 141 Kielmansegg 182

Overigens wordt door verschillende bronnen aan de juistheid van dit, berekende, cijfer getwijfeld.

VI.2 Duitse onderzeeboot oorlog

De Duitsers hadden wel een Britse blokkade, d.w.z. een close blockade verwacht, maar hadden er geen rekening mee gehouden dat de Britten over zouden gaan tot een distant blockade.

Bij een close blockade hadden de Duitsers met hun Hochseeflotte de directe confrontatie met de Britse Grand Fleet gezocht en de kwestie op zee uitgevochten.

14 Bij de distant blockade vonden de Duitsers het te riskant om op open zee de strijd met de, nog altijd superieur geachte, Britse vloot aan te gaan.

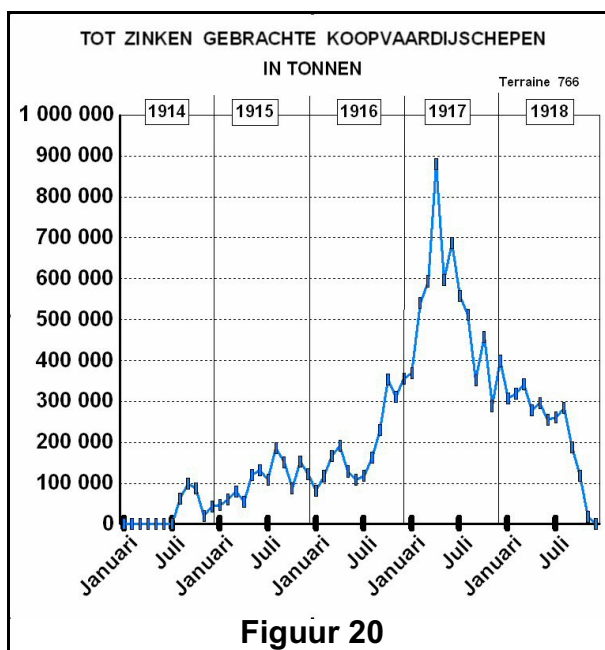
Aan Duitse kant bracht men nu het onderzeebootwapen in stelling.

De onderzeeboot was oorspronkelijk bedoeld als een hulpmiddel bij de strijd tegen oorlogsschepen, maar al in het begin van de oorlog bleek dit wapen goed en effectief bruikbaar tegen koopvaardij schepen.

Toen Engeland, in november 1914 het gehele Noordzeegebied tot oorlogsgebied verklaarde, kondigde Duitsland in Februari 1915 als "tegenblokkade" aan voortaan koopvaardij schepen voor de kust van Engeland tot zinken te brengen.

15 In de loop van 1915 werd deze maatregel afgezwakt, maar toen Engeland met zijn blokkade van Duitsland bleef doorgaan kwam Duitsland in Februari 1916 daar weer op terug. Na nog verdere verscherping van de Britse blokkademaatregelen kondigde Duitsland vanaf januari 1917 de onbeperkte onderzeebootoorlog af.

16 De Verenigde Staten verklaarden vervolgens in maart 1917 de oorlog aan Duitsland.



In figuur 20 is goed te zien wat het effect van de onderzeeboot was op het aantal tot zinken gebrachte koopvaardij schepen.

14 Erdmann 126

15 Erdmann hoofdstuk 13, 125 - 132, Haffner 65 e.v.

16 Michalka 125

De Duitse marineleiding was de mening toegedaan dat met een verlies van 600.000 ton per maand de Britse handelsvloot in zes maanden gehalveerd kon worden. Zij hadden echter verzuimd rekening te houden met de overweldigende industriële capaciteit van de geallieerden die deze verliezen ruim konden compenseren.

Bovendien had het, in maart 1917 door de geallieerden ingevoerde konvoosysteem geresulteerd in een drastische verlaging van de geallieerde verliezen.

Ook hielden vele neutrale landen na de aankondiging van de onbeperkte onderzeebootoorlog hun schepen binnengaats.

In het Verenigd Koninkrijk kreeg men ook te maken met voedselschaarste vanwege de afhankelijkheid van de import van landbouwproducten voor de voedselvoorziening; daarom was het belangrijk dat de weg naar de Verenigde Staten open bleef.

De tabel VI geeft de grootte weer van de wereldhandelsvloot in 1913. De Engelse koopvaardijvloot is dan met 48% aandeel veruit de grootste ter wereld op afstand gevolgd door Duitsland als tweede grootste.

TABEL VI		
KOOPVAARDIJ (stoomschepen)		
1913	Bruto registerton	%
	mln	
Wereld	26	100
UK	12.5	48
Rest geallieerde	2.9	11
Duitsland	3.1	12
Rest Centralen	0.8	3
Neutralen	7	27
Hardach 22		

Tabel VII geeft een indruk van het aantal in de oorlogsjaren bijgebouwde schepen.

In figuur 21 is het beeld geschetst van het verloop van de koopvaardijvloot tengevolge van de oorlogsverliezen door onderzeeërs, mijnen e.d. en de nieuw gebouwde schepen.

Na de daling in 1917 is de vloot weer behoorlijk op peil gebracht.

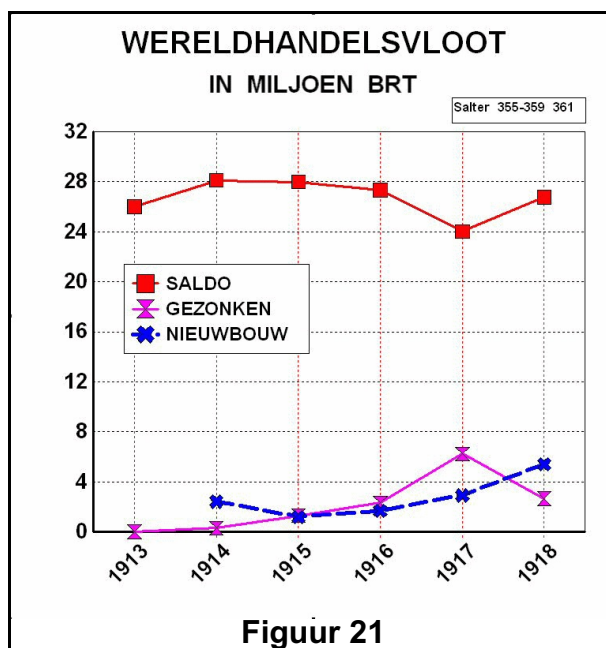
Zie ook Tabel VIII voor de cijfers die voor de berekening van grafiek 20 gebruikt zijn.

Uit deze tabellen blijkt dat het enorme industrieel potentieel van de Verenigde Staten zich vanaf 1916 duidelijk begon te manifesteren.

TABEL VII

NIEUW GEBOUWDE STOOMSCHEPEN					
	Gemiddeld per maand x 1000 BRT	Groot Britannië plus Dominions		USA	
		x 1000 BRT	procent	x 1000 BRT	procent
1914	202	142	71	17	8
1915	99	55	56	15	15
1916	140	53	38	42	30
1917	243	102	42	83	34
1918	450	132	29	253	56

Hardach 54



TABEL VIII

WERELDHANDELSVLOOT in 1.000 BRT			
	GEZONKEN	NIEUWBOUW	SALDO
1913	0		26 000
1914	319	2 424	28 105
1915	1 312	1 188	27 981
1916	2 305	1 680	27 356
1917	6 078	2 916	24 194
1918	2 528	5 400	27 066
TOTALEN	12 851	5 808	26 757

VII. INDUSTRIELE MOBILISATIE

De algemene mobilisaties van eind juli 1914 brachten in vele landen van Europa honderdduizenden mannen onder de wapenen. In Groot-Brittannië kende men toen geen dienstplicht en riep men de jonge mannen op om zich *vrijwillig* aan te melden.

De boerenjongens werden, omdat zij gewend waren met paarden om te gaan, ingedeeld bij de bereden wapens, cavalerie en artillerie. Stadsjongens, fabrieksarbeiders en studenten, kwamen bij het gewone voetvolk terecht, de "bloody infantry".

In de legers heeft men bij de infanterie getalsmatig meer manschappen nodig dan bij de andere wapens het geval is. Dat sluit dan goed aan bij de urbanisatie waardoor de stedelijke bevolking sterk gegroeid was ten koste van de plattelandsbevolking.

Dank zij de industrialisatie werden de heren generaals dus op hun wenken bediend.

Duitsland, Frankrijk en Groot-Brittannië begonnen economisch volkomen onvoorbereid aan de oorlog.

18 Het algemene probleem bij alle mobiliserende landen werd veroorzaakt door de overgang van een *vredeconomie* naar een *oorlogseconomie*.

Deze massale "verbouwing van burgers naar soldaten" kreeg vanzelfsprekend veel belangstelling van pers en publiek. De gevolgen in de civiele sfeer trokken in de euforie van het ogenblik veel minder belangstelling.

De geweldige terugslag van het wegvallen van zoveel industriële en agrarische werkkrachten heeft het economische en maatschappelijke functioneren in belangrijke mate ontwricht.

De euforie heeft daardoor niet lang geduurd omdat al binnen enkele weken schaarste ontstond aan o.a. munitie en wapens, terwijl ook het binnenhalen van de oogsten heel veel problemen gaf.

Die tekorten kregen weldra een alarmerend karakter toen na de Slag aan de Marne de bewegingsoorlog omsloeg in een loopgravenoorlog. Men ging zich toen realiseren dat de optimistische verwachtingen van een kortdurende oorlog niet zouden uitkomen.

Onder deze omstandigheden kunnen de volgende feiten gesignaleerd worden.

1. Men had de mannen in grote getale onder de wapenen geroepen waardoor het bedrijfsleven meteen met een *aanzienlijke terugloop van* ervaren en vakbekwaam *personeel* te maken kreeg. Ook de landbouw raakte veel personeel kwijt. Het was onvermijdelijk dat technische specialisten en ervaren arbeiders uit de militaire dienst werden teruggeroepen en voor het bedrijfsleven onmisbaar werden verklaard. Ook, bijvoorbeeld, de koopvaardij kreeg te maken met personeelsgebrek omdat personeel van de Marine Reserve werd opgeroepen.

Er zijn voor Frankrijk enkele cijfers bekend geworden.

Op een totaal aantal munitiewerkers van 45.000 - 50.000 waren er 11.000 man vrijgesteld van militaire dienst.

Eind 1915 waren in totaal ongeveer 500.000 man gedemobiliseerd en in aug 1917 waren totaal 518.000 soldaten voor de industrie en 300.000 man voor de landbouw gedemobiliseerd. In totaal waren er 5,2 miljoen man in militaire dienst.

19 In Duitsland waren tot medio 1918 totaal één miljoen mannen uit de dienst teruggeroepen om in de industrie te werken.

Het demobiliseren was overigens maar ten dele succesvol, omdat er al veel mannen waren gesneuveld, gewond waren geraakt of wel krijgsgevangen waren gemaakt.

- 20
2. In Frankrijk, Duitsland en in het Verenigd Koninkrijk was de binnenlandse capaciteit voor de fabricage van explosieven en van wapens, geweren, kanonnen, enz. in 1914 te gering om aan de nu *snel stijgende behoeften* van de legerleiding te kunnen voldoen. Daarom legden de regeringen zware lasten op de industrie, die moest omschakelen van hun *eigen* producties naar de fabricage van munitie of wapens. Tal van fabrieken en fabriekjes in het gehele land kregen hiervoor regeringsopdrachten. Als voorbeeld geven wij de situatie in Frankrijk ten aanzien van granaten voor het 75 mm veldgeschut. De productie was aanvankelijk gesteld op 10.000 stuks per dag. De aanwezige voorraad was, tengevolge van een verbruik per batterij van 1.000 stuks per dag, snel uitgeput. Na de Slag aan de Marne eiste het opperbevel een onmiddellijke verhoging van de productie tot 100.000 stuks per dag. Zo'n eis gaat volkomen voorbij aan de realiteit en aan de, op korte termijn haalbare, mogelijkheden.
- 21
3. De *regeringen investeerden in de industrie*, met name bij die bedrijven die een volledige omschakeling van hun productielijnen naar oorlogsproductie moesten uitvoeren. Positief is dat er nu ook een modernisering van het machinepark van de bedrijven tot stand kwam. Echter, door de opdrachten en de investeringen kregen de regeringen grote invloed op de interne gang van zaken in de industrie. Desondanks veranderde niets aan de status van de private industrie: de productie van munitie e.a. werd als vanouds beschouwd als “zaken doen” met als eerste doel het maken van winst, niet als het brengen van een offer voor het Vaderland. Die verschillen in doelstellingen veroorzaakten tijdens de oorlog conflicten tussen regering en fabrikanten. Reeds tijdens en ook na de oorlog is gebleken dat de industriële mobilisatie niet in staat is geweest om de traditionele economische structuren te doorbreken.
4. Vergroting van de *productiecapaciteit* in eigen land was noodzakelijk maar vergt ook tijd om dit te kunnen realiseren. De urgentie was zó groot dat ook compensatie van de tekorten werd gezocht in het plaatsen van grote orders in het buitenland met name bij fabrikanten in de USA. Deze profiteerden van de situatie door de “klanten” met elkaar te laten concurreren en daarmee de prijzen op te drijven.
5. Door de noodzakelijke invoering van moderne methoden van industriële planning en door adequate wijzigingen in de interne organisatie en administratie voltrokken zich ingrijpende, *organisatorische veranderingen* in de bedrijfsvoering van alle fabrieken. Het beheer van, vooral de Franse, staatsarsenalen was zo slecht dat de administratie niet in staat was om snel en accuraat statistieken over de productie van granaten te leveren. Het beheer van de staatsarsenalen was al van oudsher bij het ministerie van Oorlog ondergebracht.
6. Ook *binnen het staatsapparaat* - dat nu nauw met militairen en met fabrikanten moest samenwerken - voltrokken zich vele veranderingen zowel mentaal als materieel zoals maatregelen voor de verhoging van de efficiency en schrappen van overbodige bureaucratie. Deze veranderingen konden moeilijk worden afgedwongen. Het omschakelen van oude, ingeslepen opvattingen over staatsbemoedienis naar nieuwe, moderne inzichten in organisatie en arbeidsverdeling verliep stroef en ging met veel interne conflicten gepaard.

20 Hardach (2) 65

21 Hardach (2) 69, 78

22 In Frankrijk werd op praktische gronden in 1915 op het Ministerie van Oorlog een Staatssecretaris voor Artillerie en Munitie aangesteld. In deze afdeling werden voor het merendeel ambtenaren zonder enige bureaucratische achtergrond, maar met industriële ervaring aangetrokken. Ook in Engeland en in Duitsland werden soortgelijke maatregelen getroffen.

7. In het sociale vlak veranderde er heel veel:

* de *arbeiderspopulatie* veranderde omdat vrouwen nu ook werden tewerk gesteld in die fabrieken waar tot dusver uitsluitend mannen werkten
Dit gaf, vooral in de eerste tijd, veel ongenoegen bij de mannelijke werknemers waardoor veel wrijving ontstond binnen het fabriekspersoneel.
In Groot-Brittannië werd hiervoor de term “dilution” gebruikt; ook was de benaming “munitionettes” voor de dames in de munitiefabrieken in zwang.

* de *arbeidsvoorwaarden* moesten worden bijgesteld, niet alleen in verband met de schaarste op de arbeidsmarkt en de tewerkstelling van vrouwen in de fabrieken, maar óók vaak in verband met het gevaarsrisico bij de productie en de dien-
tengevolg veranderde werkomstandigheden.

23 Door het werken met TNT (trotyl) kregen veel munitie-arbeidsters een vergiftiging die zich o.a. uitte in geelzucht. Vanwege de hiermee gepaard gaande gele huidskleur werden zij, althans in het Verenigd Koninkrijk, “canaries” genoemd.



* *loonstijgingen* waren niet te voorkomen omdat in deze arbeidsmarkt de vraag nu eenmaal het aanbod oversteeg.
Tabel IX maakt duidelijk dat de lonen in de munitie-industrie de kosten van levensonderhoud beter volgden dan dit bij de algemene loonindex het geval was.

- * met de *vakbeweging* vond intensief overleg plaats; overleg waarbij conflicten niet altijd waren te voorkomen.

<u>TABEL IX</u>				
LONEN EN PRIJZEN IN FRANKRIJK				
	Loonindex in de munitie industrie	Algemene loonindex	Kosten van levensonderhoud in Parijs	Kosten van levensonderhoud in de provincie
1913-1914	100	100	100	100
1916	125	125	134	138
1917	150	130	160	173
1918	240	175	211	235
Hardach (2) 76				

- 24 8. Mede door de enorme kosten van bovengenoemde maatregelen stegen de *staatsschulden* tot grote hoogten.

25 Burchardt wijst er op dat bij de voorbeschouwingen van de “kortdurende” oorlog wel naar de Russisch-Japanse oorlog en de Boerenoorlog werd gekeken, maar zelden de Amerikaanse Burgeroorlog, 1861-1865, als voorbeeld is genomen. Deze onderscheidde zich van alle 19^e eeuwse en begin 20^e eeuwse oorlogen namelijk door:

- * een ongewone hardheid
- * blokkade door de Noordelijken
- * loopgravenoorlog
- * jarenlange strijd

Dit gegeven had een waarschuwing kunnen zijn voor wat de oorlogvoerenden te wachten stond indien de oorlog, tegen alle verwachtingen in, niet na enkele maanden was afgelopen.

Toen de Verenigde Staten aan de oorlog gingen deelnemen hadden zij het voordeel van een langere voorbereidingstijd waarin zij, ook al door de vele orders voor munitie, wapens enz. van Engeland en Frankrijk, beter op de feiten konden inspelen.

Bernhard Baruch werd daar de sterke man die vooral met sterk tegenstribbelende industriëlen te maken kreeg. Immers, in Amerika was men al vanouds sterk gericht op het zelfstandig ondernemen en op individuele vrijheid en verantwoordelijkheid. Desondanks werd ook daar de invloed van de staat op het bedrijfsleven groter dan voorheen het geval was.

24 Hardach 158, 296

25 Burchardt 31

VIII. FRANKRIJK

VIII.1 Wat betekende de bezetting voor de positie van Frankrijk ?

Frankrijk heeft al in de eerste weken van de oorlog, door de Duitse bezetting van een groot deel van Noord-Frankrijk, een enorme achterstand opgelopen. Afgezien van kleine correcties in de frontlijnen is in de volgende oorlogsjaren in het areaal van het bezette gebied nauwelijks verandering gekomen.

Het gaat daarbij niet alleen om het daadwerkelijk bezette gebied, maar ook om de direct achter het front gelegen gebieden; deze zijn immers gevoelig voor artillerievuur en frontbewegingen en daar kan dan ook geen productie plaatsvinden.

26 Op de kaart van Frankrijk, figuur 22, *zouden* wij kunnen zien dat het zwaartepunt van de steenkoolwinning en de staalindustrie zich juist in Noord-Frankrijk bevond. “*Zouden*” omdat deze kaart alleen een kwalitatief beeld geeft maar geen kwantitatieve met betrekking tot de *grootte* van de bedrijven. Daarvoor zijn méér gegevens nodig. Het volgende kan een kwantitatief idee geven van de werkelijke schade.

27 Het bezette gebied omvatte 6 % van het totale Franse grondgebied. Door de grotere bevolkingsdichtheid in dit industriegebied was echter 10 % van de totale bevolking, ± 3,7 miljoen mensen, woonachtig in het bezette gebied.. Van alle Franse industrie-werkers woonden 14 % in dit bezette gebied.

Tabel X geeft de details weer van de verliezen in de industriële productie.

Verliezen van 60% tot 80% kan men niet meer bagatelliseren.

En hier worden alleen maar de cijfers van steenkool en staal gegeven. Ook vele andere producten zoals andere belangrijke metalen, textiel enz. moeten eigenlijk ook meegerekend worden.

De Franse regering was gedwongen om rigoureuze maatregelen te nemen.

PRODUCTIE VERLIEZEN			
TENGEVOLGE VAN DE BEZETTING			
	Totale productie in 1913 miljoen tonnen	Productie in 1913 in bezet gebied	
		miljoen tonnen	% van totale Franse productie
Steenkool	40,8	30,2	74
Cokes	4,0	3,1	77
Ruw ijzer	5,2	4,2	81
Onbewerkt staal	5,1	3,7	63
Bewerkt staal	4,5	2,7	60

Fontaine 18-21

26 Fontaine

27 Hardach 100



In figuur 23 is Noord-Frankrijk ietwat vergroot weergegeven en is ook de frontlinie getekend. Beide figuren zijn afkomstig van het boek van Arthur Fontaine, dat hij heeft geschreven in opdracht van het Carnegie Institute.



Figuur 23

VIII.2 Hoe werden deze verliezen in de loop van de oorlog gecompenseerd ?

Er waren twee mogelijkheden die beide werden benut.

In de eerste plaats: importeren van goederen uit andere landen.

Om alle, vooral in de Verenigde Staten gekochte goederen naar Frankrijk te kunnen vervoeren had Frankrijk dringend behoefte aan scheepsruimte. Hier moest Engeland, dat zelf óók al een groot tekort aan scheepsruimte had, met zijn grote handelsvloot de helpende hand bieden.

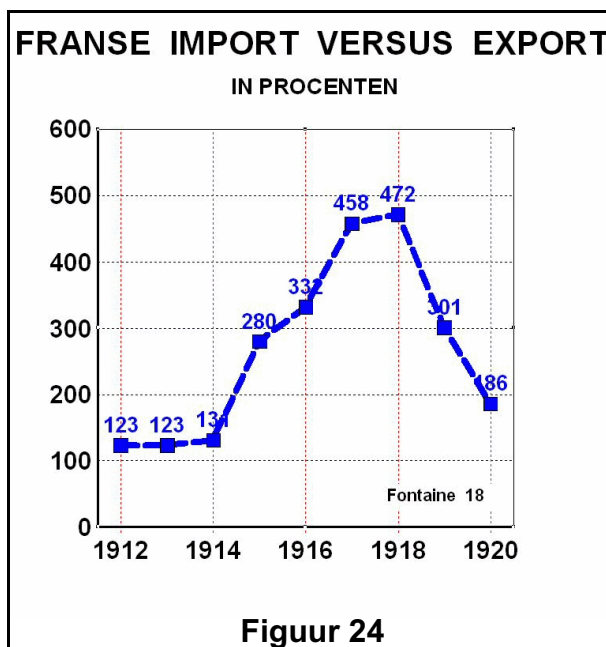
Figuur 24 geeft een duidelijk beeld hoe de import van goederen in de oorlogsjaren tot het vijfvoudige ten opzichte van de export steeg.

De sterke teruggang vanaf 1918 van de importen, zoals deze grafiek laat zien, wordt voor een groot deel veroorzaakt door de tekorten aan scheepsruimte.

Weliswaar bezat Engeland bijna de helft van de wereld handelsvloot, Tabel VII, maar door de activiteiten van de Duitse onderzeeërs, het verlies aan schepen tengevolge van mijnen en, ten slotte ook vanaf 1918, de troepentransporten van Amerika naar Europa had het zélf te kampen met een steeds krappere wordende hoeveelheid scheepsruimte.

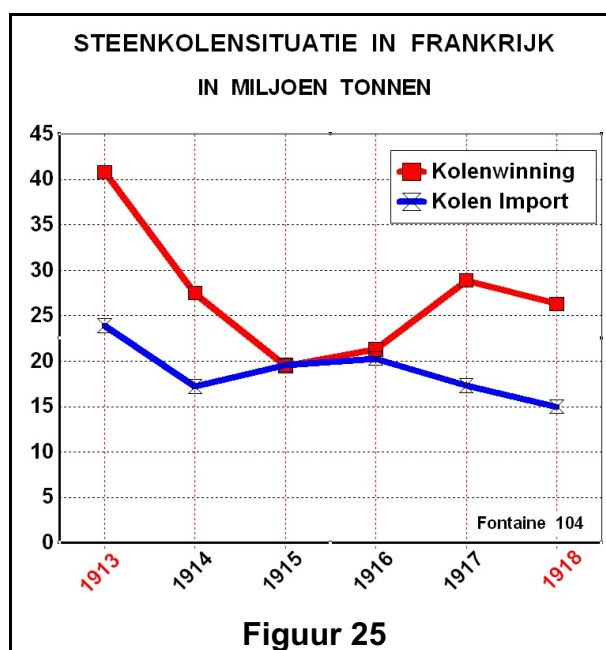
De bouw van nieuwe schepen kon in het begin van de oorlog maar nauwelijks de verliezen aan schepen compenseren.

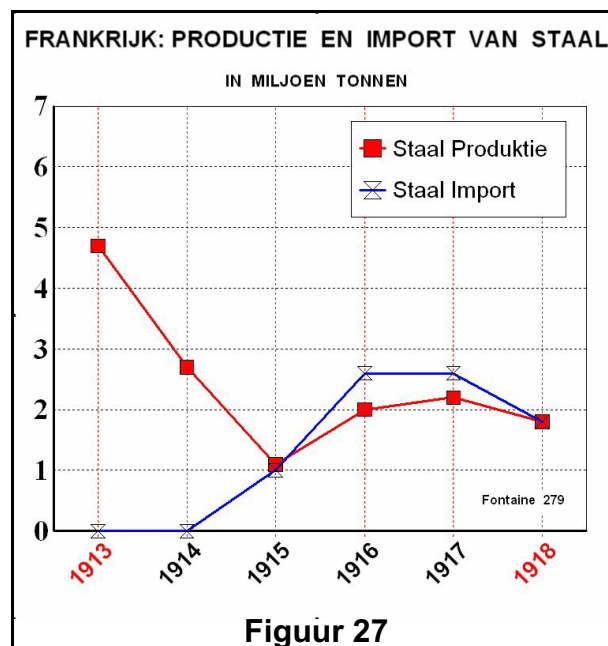
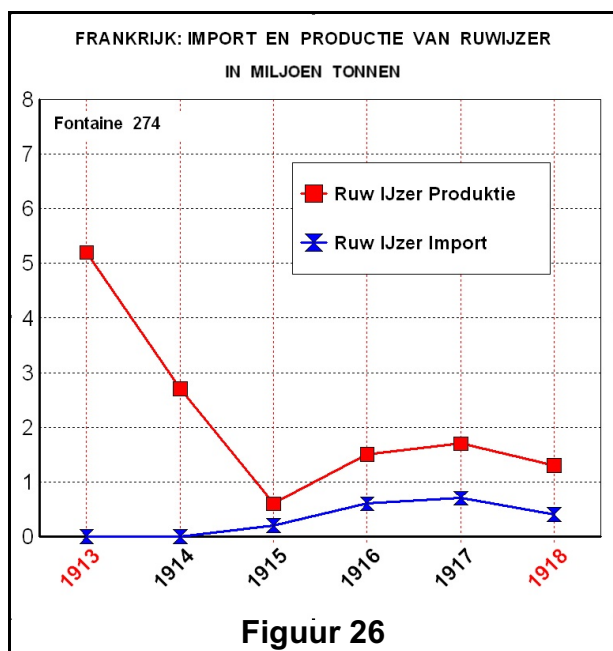
Overigens laat Figuur 23 ook zien dat in 1919 de verhouding import / export nog bijna drie maal zo hoog was als vóór de oorlog het geval was en zelfs in 1920 nog steeds de vooroorlogse verhoudingen nog niet waren bereikt.



Voor de cruciale producten zoals steenkool, ruw ijzer en staal wordt het verloop van de import en van de productie in de figuren 25, 26 en 27 weergegeven.

Uit deze drie grafieken blijkt dat de eigen productie vanaf 1915 wel gaat stijgen maar toch sterk achter blijft bij het niveau van 1913.





Niet alleen door méér te importeren probeerde de Franse regering het volumeverlies van de steenkolenwinning en van de staalproductie te compenseren, ook werd de binnenlandse productie opgevoerd. Één en ander door, o.a. het opnieuw inrichten en uitbreiden van bestaande fabrieken, het inrichten van nieuwe productie-installaties en het omschakelen van bestaande fabrieken naar fabricage van oorlogsmateriaal. Dit alles vond plaats op grote schaal en op vele locaties verspreid over het hele land.

In oktober 1914 werd deze enorme taak gelegd op de schouders van Albert Thomas, afkomstig uit de vakbeweging, die binnen het Ministerie van Oorlog als staatssecretaris op voortvarende wijze aan het werk is gegaan. In december 1916 werd het staatssecretariaat omgezet in een nieuw ministerie voor Artillerie en Munitie waarvan Thomas de eerste minister werd. Albert Thomas werkte voortdurend in een soort spagaat tussen enerzijds zijn socialistische idealen voor verbetering van de levensomstandigheden van de arbeidende klasse en zijn plicht als staatsdienaar die uit vaderlandsliefde de hem opgedragen taken minutieus uit wilde voeren. In september 1917 viel de regering en dit werd het einde van zijn ministeriële loopbaan.

28

David Lloyd George had op 19 juni 1915 in Boulogne een conferentie met Albert Thomas. Hij heeft daarna gretig gebruik gemaakt van de Franse ervaringen en veel van wat hij daar heeft gehoord toegepast bij de opzet van zijn eigen organisatie. Na de slag bij de Somme hebben de Duitsers het werk van Lloyd George als voorbeeld genomen en voor een groot deel in hun "Hindenburg programma" opgenomen. De ironie van dit verhaal ligt daarin dat via een omweg de ideeën van Thomas ook bij de vijand waren terechtgekomen en daar werden nagevolgd.

Het kostte natuurlijk wel enige tijd voordat de door hem genomen maatregelen tot resultaten leidden.

De resultaten van het werk van Albert Thomas zeer positief (zie Tabel XI).

29

Voor geweren steeg de *dag*productie in 1915 van 300 stuks tot 1.500 stuks.
Voor buskruit steeg de *dag*productie in één jaar tijd van 41 ton naar 255 ton
Voor 75 mm kanonnen was de *maand*productie in augustus 1915, 300 stuks en in december 1915, 600 stuks.

Aan de, in september 1914 geëiste levering van 100.000 75-mm granaten per dag was in de zomer van 1915 voldaan

Dit zijn geen geringe prestaties, in aanmerking genomen de personeelsproblemen en de aanvankelijk geringe, geïnstalleerde productiecapaciteit.

Dankzij de importen van kolen, ijzer en staal was Frankrijk tot aan het eind van de oorlog de grootste geallieerde wapenproducent!

Toch kon de productie tijdens de gehele oorlog niet volledig aan de vraag voldoen.

TABEL XI							
Hardach (2)	blz 60			blz 63			
FRANKRIJK	WERKELIJKE PRODUCTIE PER DAG						PLAN 1918
		stuks		stuks		stuks	stuks
Geweren	jan 1915	300	dec 1915	1500	mrt 1917 -	3 200	3 000
Machine geweren		10		36	mrt 1918	90	70
Kanonnen						971	1 106
Granaten						261 200	278 000
Geweermunitie						6 000 000	3 400 000
Buskruit	aug 1914	ton	juli 1915	ton			
		41		255			

In 1914 werkten in de privé fabrieken 12.500 arbeiders terwijl de staatsarsenalen 38.000 man personeel hadden. Merkwaardig is dat de privé fabrieken vóór de oorlog munitie en wapens voor de exportmarkt produceerden terwijl de staatsarsenalen vóór WO I weinig te doen hadden; zij leenden productie capaciteit uit aan de privé firma's!

Aan het eind van de periode-Thomas in 1917 werkten 1,7 miljoen mannen en vrouwen in de oorlogsindustrie.

30

De Franse regering was inmiddels zo sterk van het buitenland afhankelijk geworden dat Engeland steeds meer druk op deze regering kon uitoefenen.

Zoals de Franse minister van Handel Étienne Clémentel het uitdrukte:

“Lacking productive capacity, France was forced to import vital materials such as wheat, sugar, and coal, to pay for the imports, she was forced to borrow money, and to bring the materials into the country, she was forced to borrow shipping.”

IX. VERENIGD KONINKRIJK

In het laatste kwartaal van 1914 leek de situatie in Engeland, althans in grote lijnen, op die in Frankrijk. Ook daar munitietekorten en een tekort aan arbeidskrachten. Voordeel voor Engeland was dat het geen vijandelijke bezetting kende en daardoor zijn infrastructuur nog compleet aanwezig was.

Het grootste probleem werd de blokkade door Duitse onderzeeërs.

Al snel bleek de verwachting van een kortdurende oorlog een illusie te zijn. Spoedig werd ook zichtbaar dat de productie van munitie en van wapens sterk uitgebreid moest worden.

De minister van Oorlog, Lord Kitchener, en de legertop waren echter niet overtuigd van de noodzaak van uitbreiding van de oorlogsproductie. Ook weigerden zij toe te geven aan dringende verzoeken van veldmaarschalk French om brisantgranaten te sturen in plaats van shrapnel.

De minister van Financiën, David Lloyd George reisde zelf naar Frankrijk en bezocht aan het front hogere frontofficieren. Hij kreeg van hun concrete en actuele informatie over de werkelijke situatie aan het front. Op zijn herhaald aandringen om vergaande maatregelen te nemen werd pas in juni 1915 een apart Ministerie voor Munitie opgericht.

Lloyd George stapte toen van Financiën over naar dit nieuwe ministerie.

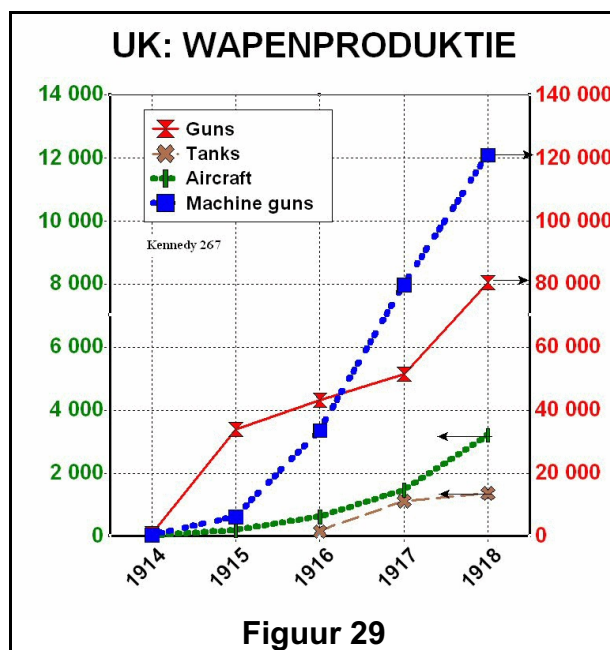
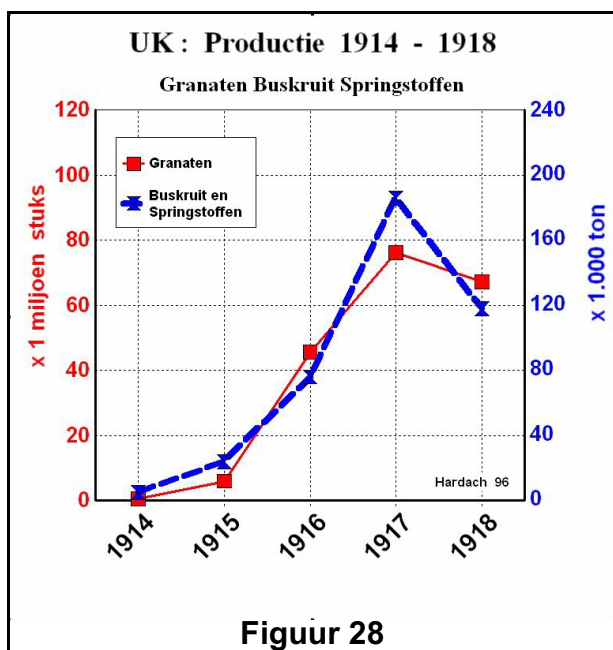
Hij pakte de immense problemen van de munitietekorten op kordate wijze aan en nam daar terloops de eveneens door “red tape” in het slop geraakte voorziening voor voldoende en verbeterde bewapening van het ministerie van Oorlog ook maar bij.

Dat vereiste:

1. Het overwinnen van de zichtbare en onzichtbare tegenstand van Lord Kitchener en diens militaire staf en burgerambtenaren
2. Het opzetten van een, door industriëlen bemande nieuwe organisatie voor een decentrale fabricage van buskruit en andere explosieven door fabrieken in het hele land in plaats van de productie in enkele centrale werkplaatsen onder directe supervisie van het ministerie van Oorlog
3. Onderzoek en ontwikkeling van zware artillerie, mitrailleurs, loopgraafmortieren en, niet te vergeten, van tanks.

Illustratief en ook leerzaam in zijn aanpak is geschetst in bijlage 2.

Voor de resultaten van zijn aanpak kijken wij naar de figuren 28 en 29, waaruit blijkt dat vanaf 1915 de productie van munitie en wapens aanzienlijk is gaan stijgen.



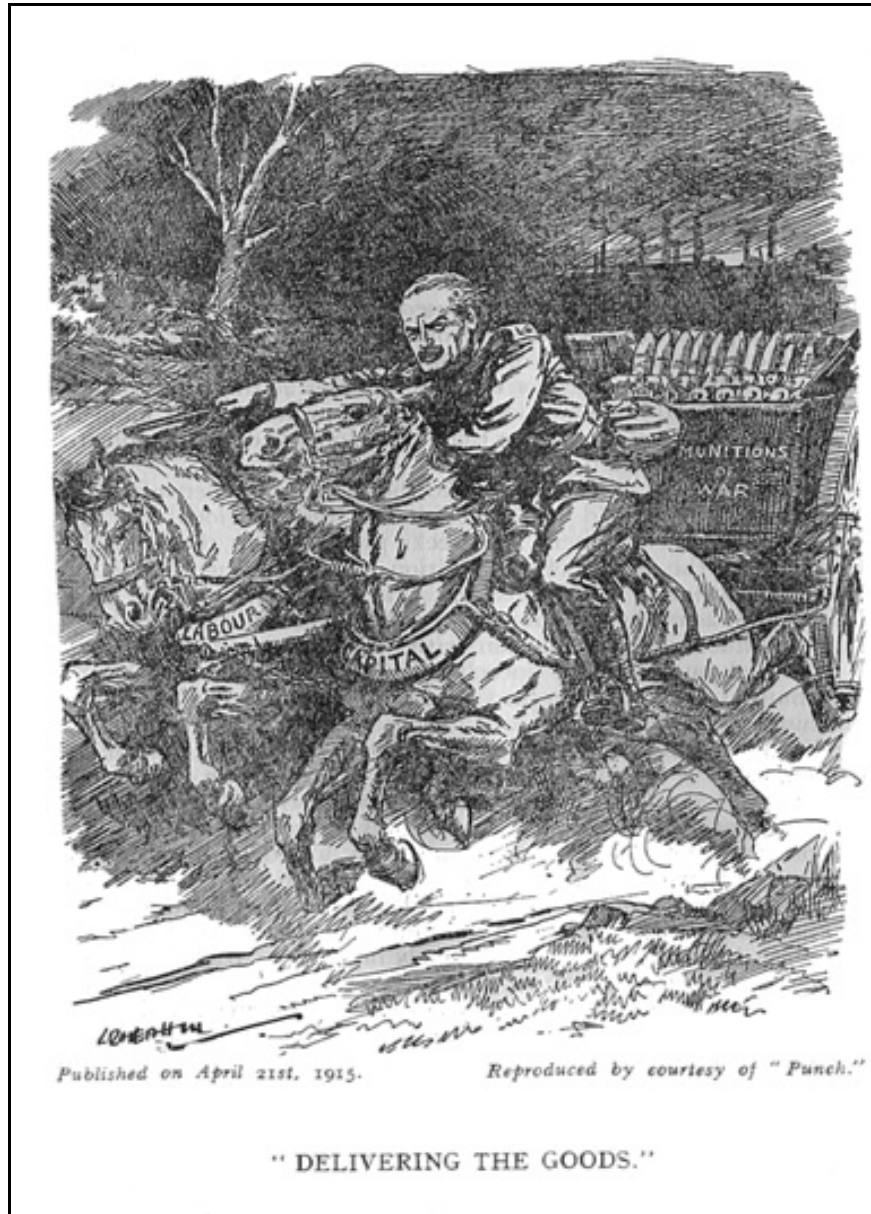
Ook Groot-Brittannië had te maken met:

- 32 *
- het vertrek van ervaren en vakbekwame krachten in militaire dienst
In mei 1914 waren van de vaklieden ("the Aristocracy of Labour") door het leger gerekruteerd : 22 % van de mijnwerkers, 19 % van de staalindustrie, 19,5 % van de constructiewerkplaatsen, 24 % van de electro-industrie, 16,5 % uit de scheepsbouw, 16 % van de kleine-vuurwapens industrie, 24 % van de chemische industrie. In de loop van de oorlog keerden hiervan slechts 43.800 man terug.
- 33 *
- de inschakeling van vele (kleine) bedrijven ten behoeve van de oorlogsproductie
Naast de vier grote arsenalen (Woolwich, Enfield, Waltham en Farnborough) waren in totaal 214 bedrijven ingeschakeld
 - de invoering van vrouwenarbeid in munitie- en wapenfabrieken
In juni 1915 waren er reeds 79.000 vrouwen bij de munitiefabrieken werkzaam
 - het opzetten van de organisatie en uitvoering van munitie- en wapenproductie met een grote meerderheid van personen afkomstig uit het bedrijfsleven de z.g. "men of push and go"
 - vele conflicten met ambtenaren, militairen en vakbonden
Vooral de ruzies met Kitchener en de Master General of Ordnance (Logistiek/Intendance) generaal-majoor Sir Stanley von Donop liepen zeer hoog op met het resultaat dat de levering van wapens en munitie en van het testen en invoeren van verbeterde en nieuwe wapens (o.a. tanks) uiteindelijk geheel overgeplaatst werden van het ministerie van Oorlog (Kitchener) naar het ministerie van Munitions (Lloyd George)

32 Adams 72, 96, 114, 146

33 Lloyd George 338

Dat er waardering bestond voor zijn inzet moge uit de spotprent van Lloyd George als leverancier van munitie blijken.



X. DUITSLAND

35 Duitsland was in de negentiende eeuw geen eenheidsstaat zoals wij het nu kennen, maar een samenstel van vele staten die geregeerd werden door koningen, prinses, vorsten en hertogen. Pas in 1871, na afloop van de Frans-Pruisische oorlog, is, in Versailles, het Keizerrijk Duitsland als eenheidsstaat uitgeroepen. De toenmalige Koning van Pruisen, Wilhelm von Hohenzollern, werd toen als Wilhelm I de eerste Duitse Keizer.

Voorafgaand aan deze gebeurtenis is er decennia lang gewerkt om deze eenheid tot stand te brengen

Drie belangrijke factoren voor de latere industrialisatie van Duitsland waren:

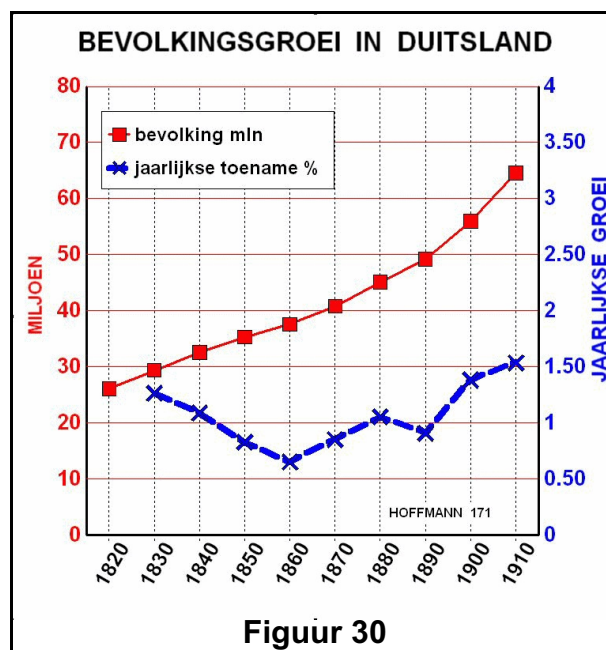
- a/. De totstandkoming van de "Zollverein" in 1834, onder sterke invloed van Pruisen waarbij al deze staten/staatjes afzagen van tolheffing aan hun respectievelijke grenzen, zodat vrij verkeer van goederen mogelijk werd.
Invoerrechten c.q. uitvoerrechten werden aan de grenzen van de Zollverein geheven.
Vergelijk dit maar met de huidige Europese Unie.
- 36 b/. De geleidelijke ontworsteling van de boeren aan het vroegere horigenstelsel, waardoor zij schatplichtig waren in geld, in natura of met arbeid aan hun vorst.
Vooral in de oostelijke staten hield dit stelsel, na de afschaffing in 1810 van de horigheid, onder de invloed van de conservatieve Junkers zeer hardnekkig stand.
De boeren waren officieel wel vrij, maar bleven nog heel lang onder de invloed van hun landheer omdat zij zelf geen of onvoldoende grond bezaten. Dit was voor veel Duitsers ook een aanleiding om naar de Verenigde Staten te emigreren.
In West-Duitsland en in Midden-Duitsland kwam men al iets eerder met industrieën die een grote behoefte hadden aan arbeidskrachten, die toen vooral gerekruteerd werden uit het enorme reservoir uit de landbouwgebieden.
- c/ De aanleg van een uitgebreid spoorwegnet waardoor transport sneller werd en transportkosten gedrukt konden worden. Dit was niet alleen gunstig voor de industrialisatie maar ook voor het leger en de individuele burger.

37 De bevolkingsgroei was enorm. In 1900 was de bevolking verdubbeld ten opzichte van die in 1815. Was tot en met de achttiende eeuw de bevolkingsgroei maar matig, na 1810 begon de bevolking met een gestadige groei die in tijden van revolutie of mislukte oogsten weliswaar stagneerde, maar gemiddeld over 90 jaar toch een groei van 1,1 % liet zien (Figuur 30). De geboortecijfers en de sterftcijfers blijven in de negentiende eeuw vrijwel constant

Opmerking: *Vergelijking van Figuur 30 met Tabel II gaat alleen maar op voor de jaren tussen 1890 en 1910 !*

Dat de stijging van de bevolkingsgroei zich vanaf ongeveer het midden van de negentiende eeuw begon te manifesteren valt duidelijk samen met het begin van de sterke industrialisatie van de Duitse staten. Er ontstond meer werkgelegenheid en daardoor kwam er ook een groei van de welvaart.

Geboortecijfers stegen en sterftcijfers daalden.



38 Duitsland veranderde in de laatste decennia voor de Eerste Wereldoorlog in een snel tempo van een landbouweconomie in een industriële economie. Daardoor werd Duitsland voor landbouwproducten steeds meer afhankelijk van het buitenland. Vooral de graanimporten namen sterk toe tot circa 12% van de totale behoefte.

39 De jonge Moltke en ook Schlieffen achtten daarom het belang van voorraadvorming van agrarische producten in tijd van oorlog als zeer noodzakelijk, maar Clemens von Delbrück en Theobald von Bethmann Hollweg konden hiervan niet overtuigd worden. Beiden beriepen zich formeel op een twintig jaar oud verbod van de vroegere kanselier Caprivi. Opgemerkt dient te worden dat het beleid van Delbrück inzake de voedselvoorziening door anderen milder wordt beoordeeld.

Pas op 26 juli 1914 gaf Bethmann Hollweg toestemming om graanvoorraden in Rotterdam op te kopen! Helaas waren toen anderen hem voor het grootste deel van die voorraad al voor geweest.

40 Niet alleen in de voedselvoorziening begon zich een groeiende afhankelijkheid van andere landen af te tekenen, maar ook voor de industriële grondstoffen was import een belangrijke factor (Tabel XII).

38 Burchardt 96

39 Burchardt 193 - 195

40 Erdmann 102 Kielmansegg 173 Skalweit 17

TABEL XII

**Eigenproduktionsquoten einiger wichtiger
industrieller Rohstoffe nach Krusch
Stand von 1910**

Rohstoff	Prozent
Kupfer	11
Eisenerz	60
Zink	100
Blei	33
Mangan	0
Kobalt	0
Nickel	6
Baumwolle	0
Wolle	5

Duitsland kon maar in beperkte mate voorzien in de eigen behoefte aan basisgrondstoffen. Voor veel basisgrondstoffen was Duitsland netto importeur d.w.z. *dat er meer werd ingevoerd dan uitgevoerd.*

Tabel XI laat zien dat Duitsland overvloedig beschikte over zinkertsen doch maar beperkt de behoefte aan ijzererts kon dekken. Bovendien zijn de aanwezige ijzerertsen kwalitatief niet altijd geschikt om gebruikt te worden in de modernste staalovens.

Duitsland had wel de beschikking over het fosfaatrijke ijzererts uit het sinds 1871 bezette deel van Elzas-Lotharingen, de “minettes”, die kort na 1871 werden gevonden. Het gietijzer uit dit erts kon, vanwege het hoge fosfaatgehalte, niet in de z.g. Bessemer-peer worden verwerkt, maar wel in de moderne Martinovens.

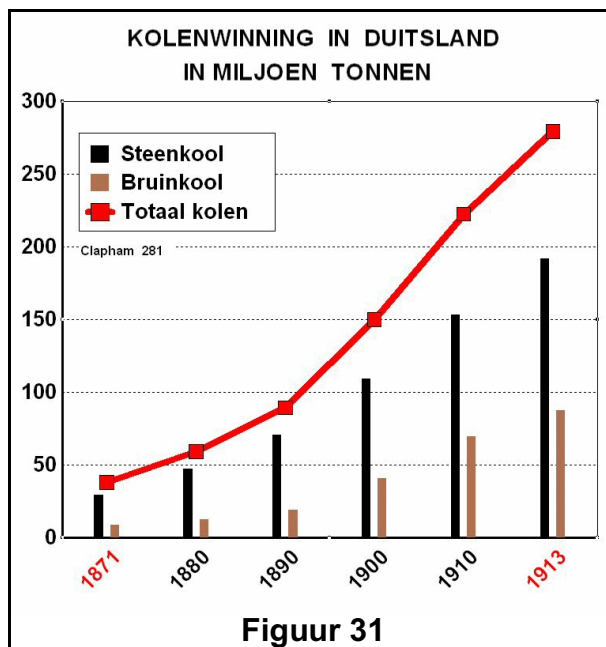
Tevens van belang voor het ontstaan van de omvangrijke Duitse chemische industrie was de aanwezigheid van goedkope steenkool en van de, uit de cokesbereiding verkregen koolteer (zie Figuur 31 en Bijlage A).

Duitsland heeft in eigen land grote steenkoolafzettingen, die bovendien gunstig gelegen zijn ten opzichte van andere industriële gebieden. Naast een grote export van steenkool was Duitsland toch ook een grote importeur van Engelse steenkolen. De geïmporteerde steenkool werd hoofdzakelijk gebruikt in gebieden die gemakkelijk via waterwegen bereikbaar waren zoals dat in Noord-Duitsland het geval was.

41 Clapham 239

42 Clapham 282

Gedeeltelijke afhankelijkheid van import van kolen bleek geen belemmering te zijn voor de industriële vooruitgang.

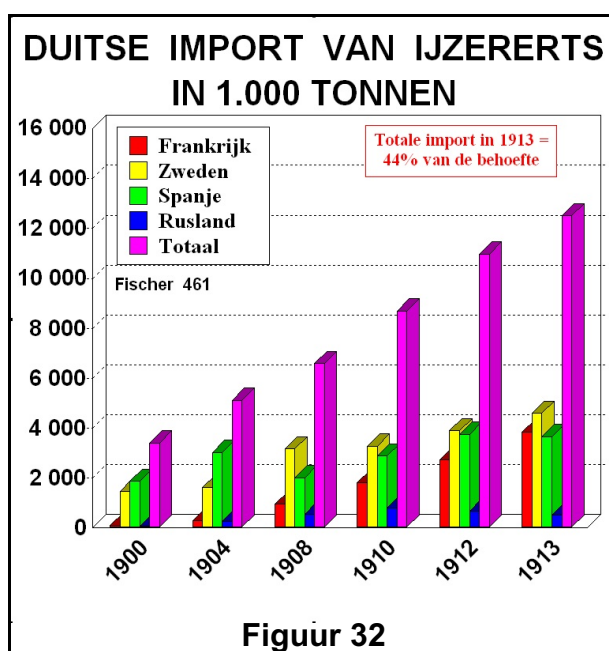


Ijzererts werd vóór de oorlog al uit verschillende landen ingevoerd, Figuur 32.

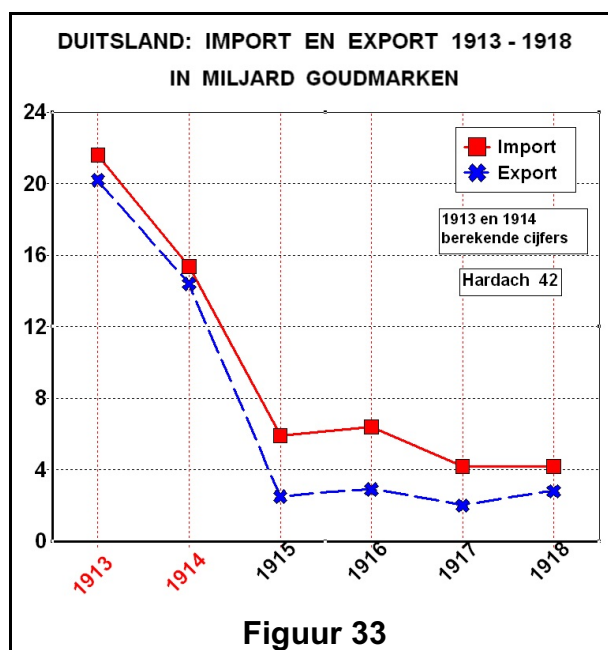
Deze importen volgden tussen 1900 en 1913 een sterk stijgende lijn. In 1913 was de invoer van ijzererts vier maal hoger dan in 1900.

Hierin valt de toename van de import uit Frankrijk op, terwijl Zweden en Spanje het grootste aandeel leveren

De import in 1913 van ca. 12,5 miljoen ton ijzererts betekende 44 % van de totale Duitse behoefte. Tijdens de oorlog bleef alleen de import uit Zweden over.



Het effect van de Engelse blokkade op de Duitse economie werd wel duidelijk, figuur 33. De enorme import- en exportstromen werden tot op circa 25% van het vóóroorlogse peil afgeknepen.



Door de blokkade moest Duitsland al heel snel terug vallen op binnenlandse grondstoffen en Ersatz-producten. Immers, van de bondgenoten hoefde Duitsland niet veel te verwachten; integendeel, de bondgenoten en met name Oostenrijk-Hongarije hadden de steun uit Duitsland hard nodig.

43 Hardach is van mening dat de algemene economische teruggang van Duitsland, en óók die van neutrale landen, *niet alleen* op de blokkade kan worden teruggebracht. De buitengewone inspanningen waarmee de oorlog gepaard ging betekende een enorme overbelasting van de bevolking en van de economie.

44 Op initiatief van zijn medewerker Wichard von Moellendorff heeft Walther Rathenau, directeur van één van de grootste producenten van elektrische apparatuur AEG, al op 8 augustus 1914 bij het Ministerie van Oorlog aangedrongen om de bevoorrading van alle grondstoffen centraal te bundelen. Generaal von Falkenhayn, de minister van Oorlog, besloot op 9 augustus om de Kriegsrohstoffabteilung KRA op te richten en benoemde meteen Rathenau tot chef van deze afdeling.

Hierna werden meerdere personen uit handel en industrie als medewerkers aangetrokken. Rathenau had als hoofdtaak de KRA van de grond af op te bouwen, een afdeling die zich overigens als een vreemde eend gedroeg in de bijt van de meest traditiegetrouwe organisatie van het ministerie van Oorlog.

43 Hardach 43

44 Goebel 20 Hardach 62-85

Rathenau droeg op 1 april 1915 de leiding van de KRA over aan de majoor Koeth die gestalte heeft gegeven aan de samensmelting van oorlogsvoering en economie tot het begrip oorlogseconomie.

Direct na de vervanging van Falkenhayn eind augustus 1916 door Hindenburg als chef van de Generale Staf heeft diens rechterhand Ludendorff de luitenant-generaal Wilhelm Groener naar het Somme-front gestuurd om de situatie ter plekke op te nemen. Groener was diep onder de indruk van het artilleriegeweld van de Britten.

De Duitsers hadden bij Verdun al enorm veel munitie verbruikt en waren slechts met zeer veel moeite in staat om het materiaal-overwicht van de Britten te weerstaan. Dit was voor Hindenburg en Ludendorff mede aanleiding om bij de regering met kracht aan te dringen op een totale inspanning van het gehele Duitse volk, de Totalkrieg.

45 Er werd op het ministerie van Oorlog een nieuw dienst, het Kriegsamts KA, opgericht onder leiding van Groener, waarin de KRA en enkele andere afdelingen werden ondergebracht.

46 De bevoegdheden van Groener als Chef KA gingen echter niet zo ver als het mandaat dat in Engeland aan Lloyd George werd verleend.

In Duitsland was het eigenlijk niet de Staat die de kar ging trekken, maar waren het de industriëlen, onder aanvoering van Rathenau en de militairen met de doordouwer Erich Ludendorff die de initiatieven namen en er voor zorgden dat de oorlogsmachine door kon blijven draaien. Een voorbeeld van wat men later het “militair-industrieel complex” is gaan noemen.

Naast de reorganisatie van de bevoorrading met levensmiddelen en bewapening werd in december 1916 de Wet op de Vaderlandse Hulpdiensten, Hilfsdienstgesetz, van kracht. Alle mannen tussen 15 en 60 jaar werden dienstplichtig. Tenzij zij voor de militaire dienst werden opgeroepen werden zij ingezet in de verschillende hulpdiensten en arbeid verrichten in de industrie (vooral in de oorlogsindustrie) of in de landbouw.

Deze maatregelen leidden tenslotte niet tot de gewenste resultaten. De overmatige inspanningen, die van het volk werden verwacht, werkten uiteindelijk zowel lichamelijk als geestelijk slecht uit.

47 Aan het begin van de oorlog beloofde de Sociaal-Democratische Partij om gedurende de oorlog de regering te steunen en o.a. af te zien van stakingen.

Deze z.g. “Burgfrieden” werkte vooral goed in de eerste twee oorlogsjaren. Maar in 1916 begon langzamerhand de stemming om te slaan. De lange duur van de oorlog, de enorme verliezen aan mensenlevens en de steeds krappere wordende rantsoenering van levensmiddelen waren niet bevorderlijk voor het moreel. Van de euforie uit de eerste oorlogsdagen bleef niets meer over. De eerste stakingen in oorlogstijd vonden plaats.

48 Dit gold niet alleen voor de toestand in Duitsland zelf maar dezelfde problemen deden zich ook onder de frontsoldaten voor. Vooral de stemming aan het Westelijk Front werd beïnvloed door de komst van soldaten van het Oostelijk front nadat de Vrede van Brest-Litovsk met Rusland was gesloten. Als voorbeeld van het dalende moreel kan genoemd worden dat bij het grote Duitse offensief in het voorjaar van 1918 (de “Kaiserschlacht”) de Duitse soldaten meer belangstelling bleken te hebben voor de Britse voorraadplaatsen met voedsel (blikken vlees), dranken en schoeisel dan voor de strijd met hun tegenstanders..

45 Michalka 488 e.v. Burchardt 84; Erdmann hoofdstuk 19; Hardach 66

46 Wurtzbacher 117

47 Michalka 649

48 Middlebrook 173, 243 Keegan 444

49

Zelfs het spoorwegverkeer, dat in het begin van de oorlog zo uitstekend had gewerkt, kon zich niet volledig aan de algemene malaise onttrekken. Zo deed zich daar steeds meer het gebrek aan reserve onderdelen en bijvoorbeeld ook aan smeermiddelen voor de locomotieven voelen. Duitsland had zich al vanaf de zeventiger jaren van de negentiende eeuw voorbereid op een krachtige uitbreiding van het spoorwegnet. Daarbij werd het militaire aspect van een mogelijke oorlog op twee fronten niet uit het oog verloren. Zo ontstond naast de normale spoorwegorganisatie een militaire schaduworganisatie, het "Feldeisenbahnwesen", die in tijd van oorlog geruisloos de bedrijfsvoering ten behoeve van militaire transporten op zich kon nemen. De spoordichtheid was ongeveer gelijk aan die van Engeland, al was de nummer één (België) op dit punt niet te benaderen, zie Tabel XIII.

50

Dit uitstekende spoorwegnet en de goede kwaliteit van het overvloedig aanwezige materiaal stelde de Duitsers in staat hele legers in zeer korte tijd van Oost naar West en van West naar Oost te sturen. Een gegeven waarvan de Duitse Generale Staf vaak gebruik heeft gemaakt; o.a. was de grote spoordichtheid in het Westen (waar ook veel industrie is gevestigd) bijzonder nuttig.

	Gemiddelde Spoordichtheid in 1913 km spoorweg per 100 km ²
België	29.9
Duitsland	11.31
Westen	
Rijnland	17.59
Hessen	19.43
Baden	13.88
Elzas-Lotharingen	12.66
Oosten	
Oost-Pruisen	7.83
West-Pruisen	8.89
Posen	9.77
Silezië	11.84

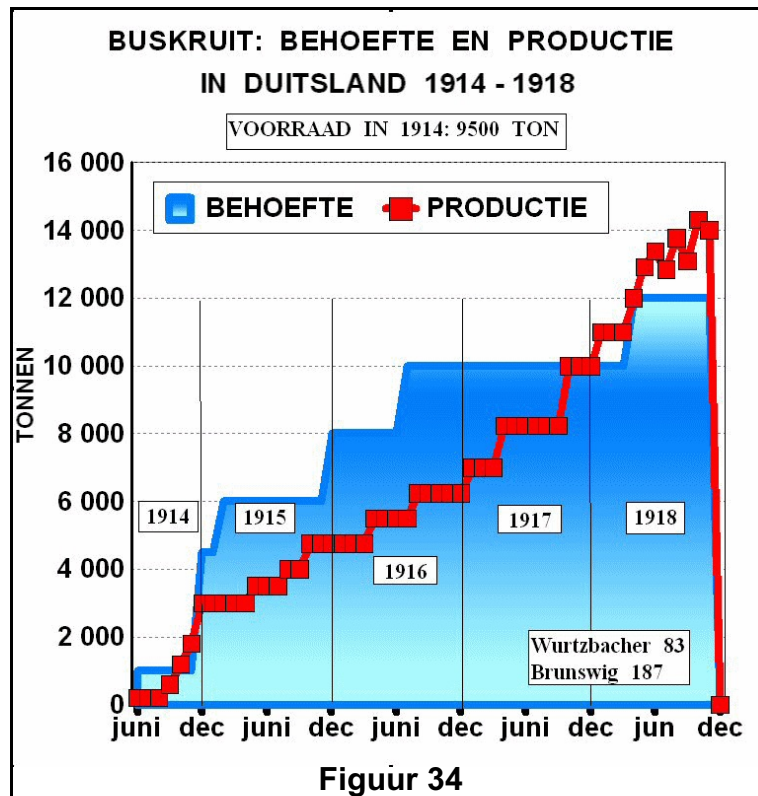
Is het echt toeval dat de man, die in het begin van de oorlog als luitenant-kolonel chef van de militaire spoorwegen werd en daar op uitstekende wijze zijn taak heeft vervuld, dezelfde Wilhelm Groener was die later het Kriegsamt leidde en nog later, na het aftreden van Ludendorff in oktober 1918, diens plaats in de Generale Staf heeft ingenomen en tenslotte met een nuchter argument de Duitse keizer overhaalde om af te treden? Een schitterende loopbaan voor een ambitieus man.

49 Sarter 34, 39, 63, 170 e.v.

50 Stone 265

Ter vergelijking met de resultaten van de oorlogsproductie in Frankrijk en Groot-Brittannië is in figuur 34 de productie van rookzwak buskruit weergegeven. Rookzwak buskruit is de belangrijkste component bij de productie van munitie.

Basis van de sterk stijgende lijn in de productie van rookzwak buskruit was de sterke Duitse chemische industrie, die in staat was om het wegvallen van de importen van Chili salpeter (guano) te compenseren door het Haber-Bosch procédé van de binding van luchtstikstof met waterstofgas onder vorming van ammoniak, gevolgd door oxidatie van ammoniak met zuurstof tot salpeterzuur.



Ik kan en mag niet nalaten op te merken dat Fritz Haber niet in de eerste plaats de bedoeling had om het door hem uitgevonden en ontwikkeld stikstofbindingsproces om ingezet te worden bij de fabricage van rookzwak buskruit!

Dit proces is, naast andere processen ontwikkeld om de enorme hoeveelheden stikstofmeststoffen te produceren die nodig waren ter vervanging van de eindige hoeveelheid Chilisalpeter. De dreiging van het opraken van guano zou de voedselvoorziening van de sterk groeiende wereldbevolking in gevaar kunnen brengen.

Dat daarnaast ammoniak en salpeterzuur ook bruikbaar zijn als grondstoffen voor allerlei andere chemische processen was een groot voordeel.

XI. SLOTOPMERKING

Het voorgaande geeft slechts een zeer beknopt overzicht van de gekozen aspecten weer. Mogelijk wordt de belangstelling gewekt van anderen om de aangestipte onderwerpen verder uit te diepen of om ook andere economische aspecten van de Eerste Wereldoorlog te bestuderen. Deze studie heeft mij geruime tijd bezig gehouden waarbij ik vooral in het begin van de ene verbazing in de andere ben gevallen.

Die verbazing heeft direct te maken met de soms op onnozelheid lijkende wijze waarop leiders vóór de Eerste Wereldoorlog uiterst belangrijke besluiten met onafzienbare consequenties durfden te nemen. Dat niet alles zo is geweest als het lijkt is mij bij diepergaande studie intussen wel gebleken.

Het is gemakkelijk om met de kennis van vandaag over verloop en vervolg van de Eerste Wereldoorlog een oppervlakkig oordeel te geven. Vergelijking van hetgeen verschillende auteurs over specifieke zaken hebben geschreven is nodig om objectief te kunnen blijven. Daarom heb ik erg gefascineerd aan dit onderwerp kunnen werken.

Ik hoop dat ik iets van die fascinatie op de lezer heb kunnen overdragen.

Tenslotte wil ik graag Huib Steketeer bedanken voor de correctie van het manuscript, Marinus van Santen en Kees de Haas voor hun kritische opmerkingen en Menno Wielinga voor zijn onuitputtelijk geduld en voor het plaatsen van dit document op zijn website.

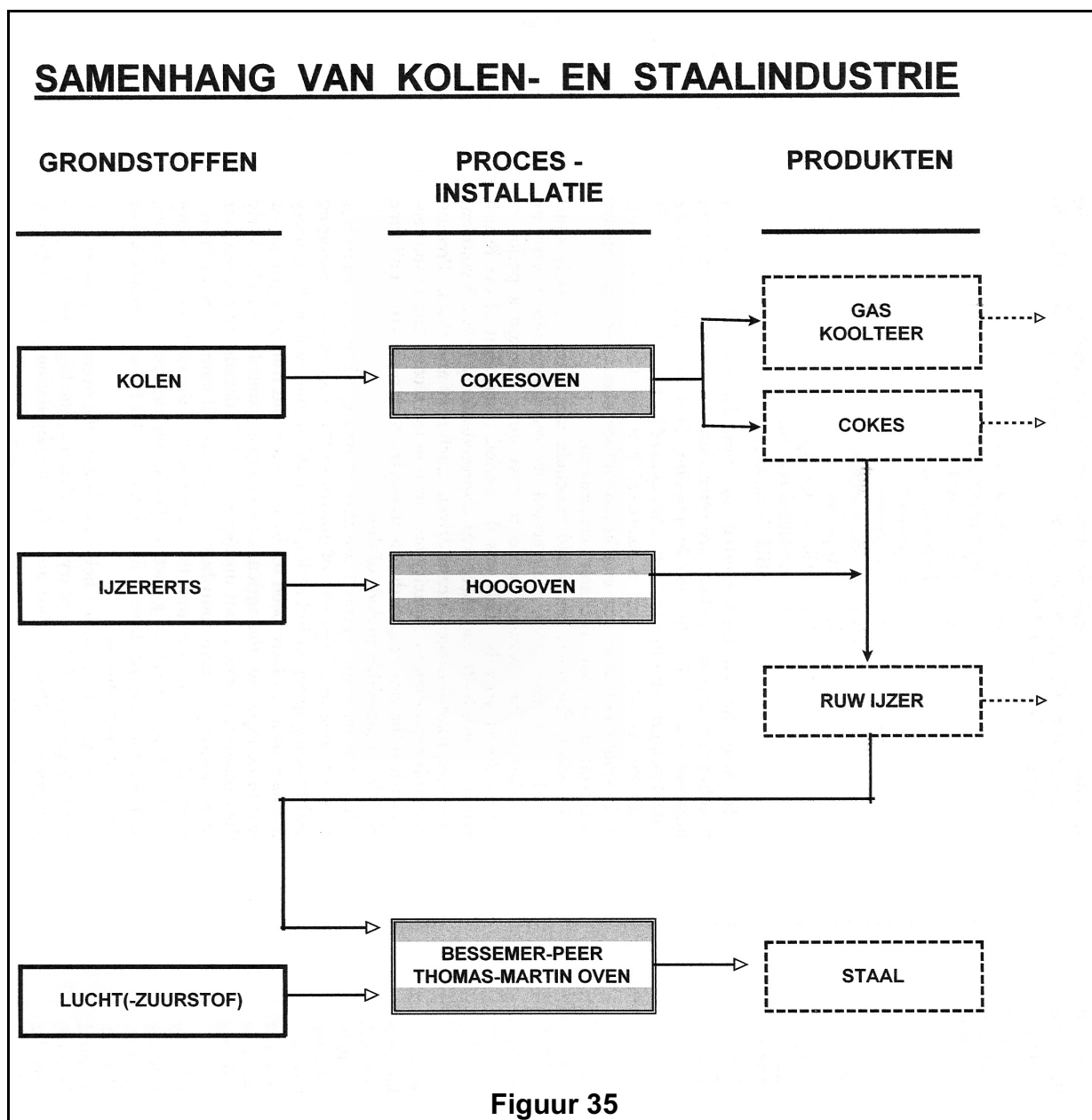
-----0-----

BIJLAGE A

ONDERLINGE SAMENHANG VAN STEENKOOLOWINNING EN STAALINDUSTRIE

Voor een beter begrip van de onderlinge samenhang van steenkoolwinning en staalindustrie wordt heel summier op enkele industriële processen ingegaan. Daarbij kan dit schema behulpzaam zijn. Steenkool levert niet alleen huisbrand op, maar is ook zeer belangrijk bij de productie van staal uit ijzererts en als basisgrondstof voor de chemische industrie.

Dit schema probeert de samenhang tussen deze beide takken van industrie te verduidelijken.



Steenkool wordt in een cokesoven, zonder toevoer van lucht, verhit tot 1000 - 1200 °C. Er ontstaan dan allerlei producten, zowel gasvormige als vloeibare, koolteer, en vaste bestanddelen, cokes.

Cokes is het product waar het nu om gaat. Het is, in zijn aard, dus ontgaste en van vloeibare producten ontdane steenkool.

Het heeft diverse toepassingen maar voor ons is van belang dat cokes, gemengd met ijzererts, bóven in een hoogoven wordt gestort en tot meer dan 900 °C verhit wordt.

Ónder in de hoogoven is de temperatuur het hoogst: boven 1650 °C.

Gesmolten ijzer en restanten van ijzererts, slakken, zakken langzaam en komen zo uit de hoogoven.

De slakken zijn lichter dan ijzer en drijven op het oppervlak, en kunnen daardoor vrij gemakkelijk worden verwijderd.

Het gesmolten ijzer wordt gedeeltelijk als vast materiaal, ruwijzer, voor verder bewerking gebruikt. Het bevat veel verontreinigingen o.a. een hoog koolstofgehalte van 4 -5 %.

Het merendeel van het gesmolten materiaal gaat naar het volgende proces om verwerkt te worden tot het veel hoogwaardige staal.

Dit kan gebeuren in een z.g. Bessemer peer of in modernere Thomas-Martin ovens.

In deze ovens wordt gesmolten ijzer met zuurstof behandeld, het z.g. blazen; daarbij worden temperaturen van meer dan 1600 °C bereikt.

Daarbij worden verontreinigingen geoxideerd en eruit geblazen. Ook de aanwezige koolstof wordt voor een gedeelte geoxideerd tot koolstofdioxide zodat het koolstofgehalte wordt verlaagd. Al naar gelang de verdere toepassingen bevat het resulterende staal tot 1,9 % koolstof.

Uit deze sterk vereenvoudigde beschrijving moge blijken hoe eng de steenkoolwinning en de staalindustrie met elkaar zijn verweven.

Vandaar dat men er naar streeft om deze industrieën zo dicht mogelijk bij elkaar te plaatsen om transportkosten van de volumineuze grondstoffen (steenkool en ijzererts) te beperken.

Staal is een onontbeerlijk materiaal voor de vervaardiging van allerlei militair materieel.

In WO I was dit in hoge mate het geval, immers het materiaalverbruik was groot vanwege de grote verliezen en ook de slijtage, met name in de veldslagen die vaak als "Materialschlachten" worden aangeduid.

De productie van steenkolen en van staal konden vóór WO I gelden als een indicator voor de industriële macht en min of meer ook voor de welvaart van een land.

Opmerking:

In de jaren ná de Tweede Wereldoorlog is de chemische industrie in een snel tempo overgegaan op het gebruik van aardolieproducten in de plaats van koolteerderivaten als grondstof voor hun processen.

BIJLAGE B

EEN TYPISCH STAALTJE VAN DE AANPAK VAN SIR DAVID LLOYD GEORGE

Bij de discussie over het benodigde aantal machinegeweren stuitte Lloyd George telkens op de weigering van Kitchener om een concreet antwoord te geven. Ten einde raad stuurde hij Sir Eric Geddes, Chef Geschut van zijn Staf en 'geleend' van de industrie, naar het War Office met de opdracht een beslissing van Kitchener op schrift te krijgen. Geddes was één van Lloyd Georges mannen van 'push-and-go'.

De volgende citaten zijn ontleed aan de "War Memoirs" van Lloyd George.

De mondelinge rapportage van Sir Eric Geddes aan Lloyd George luidde ongeveer als volgt:

"I told Kitchener that rifles and machine guns were the same as shillings and pounds: that nine rifles were equal to a Lewis automatic gun and 13 rifles to a Vickers machine gun in the productive effort required for their manufacture. I wanted to know the proportions of each wanted for nine months ahead so that I can make my plans. His reply was: 'Do you think that I am God Almighty that I can tell you what is wanted nine months ahead' I replied: 'No Sir! And I do not think that I am either. But we have to work it out between us and try to get it right'. Then he gave me the old War Office answer: 'I want as much of both as you can produce'.

My patience was wearing thin, and I think I spoke fairly definitely. I told him of the weeks I had spent trying to get these very elementary facts out of his subordinates.

Eventually he said that the proportion was to be two machine guns per battalion as a minimum and four as a maximum., and anything above four was a luxury.

That was the opinion of the Secretary of State, who was looked upon generally as our greatest soldier, on 26th July, 1915.

I sat down in the War Office and wrote this down. So elated was I at my success in having at last got something upon which I could work that I spelled 'luxury' wrong.

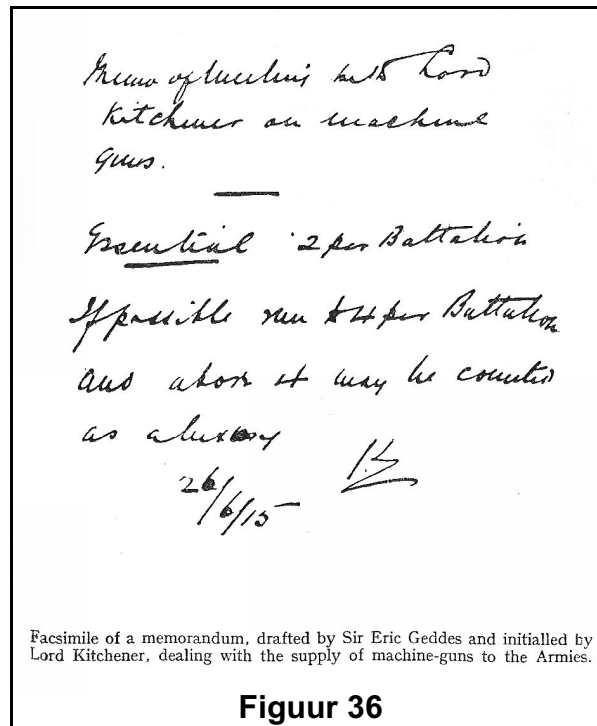
I asked Kitchener to sign it. He always had a reluctance to sign documents and said that he gave orders and expected them to be obeyed. I replied that doubtless that was the military way, but I had been brought up to accept a signature as an authority for money I spent, and unless he would sign it, the document was no good for me.

He walked out of the room. Girouard caught him in the doorway and said 'Geddes is like that: he won't act unless you sign a paper.'

So Kitchener came back and initialled the document."

Geddes rapporteerde dit gesprek en overhandigde het memo aan Lloyd George, vragend wat hij nu hiermee moest doen. Lloyd George antwoordde:

"According to Geddes I said to him: 'Take Kitchener's maximum (four per batallion); square it; multiply that result by two; and when you are in sight of that, double it again for good luck.' This calculation gave 32 machine guns per batallion with another 32 for a margin."



Transcriptie: Memo of meeting with Lord Kitchener on machine guns
Essential 2 per Battalion
 If possibleto 4 per Battalion and above 4 may be counted as a luxury
 26/6/1915 K

Wat verwacht werd gebeurde ook.

In november 1915 verhoogde het Ministerie van Oorlog hun behoefte tot 16 machine geweren per bataljon, en de behoefte werd geleidelijk aan verhoogd tot voor het eind van de oorlog. Totaal was toen de voorraad 64 stuks per bataljon; deze waren lang niet alle in gebruik maar waren gedeeltelijk in voorraad gehouden. Ook waren hierin meegerekend de machine geweren voor het Machine-Gun Corps en de Luchtmacht en een ruime reserve voor de zware verliezen die werden geleden.

- 52 Noot 1: Generaal-Majoor Sir Percy Girouard was toen nog verbonden aan het War Office. Hij werd later gedetacheerd op het Ministry of Munitions onder Lloyd George, maar voldeed daar niet en werd toen teruggetuurd naar het War Office.
- 53 Noot 2: Het Duitse Leger ging de oorlog in augustus 1914 in met 16 machine geweren per bataljon

XI. GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Adams, Ralph James Q.	Arms and the Wizard: Lloyd George and the Ministry of Munitions 1915 - 1916	Texas 1978
Armeson, Robert B.	Total Warfare and Compulsory Labor	Den Haag 1964
Ashworth, William J.	An Economic History of England 1870 - 1939	Londen 1960
Bairoch, Paul	International Industrialization Levels from 1750-1980 in: The Journal of European Economic History Vol. 11 nr 2 Fall 1982, 269-333	Geneve 1982
Broekmeijer, M.W.J.M.	Strategische Economie	Amsterdam 1960
Burchardt, Lothar	Friedenswirtschaft und Kriegsvorsorge vor 1914	Boppard am Rhein 1968
Clapham, J.H.	The Economic Development of France and Germany 1815 - 1914	Cambridge 1921
Deane, P. en Cole, W.A.	British Economic Growth, 1688 - 1959 Trends and structures	Cambridge 1962
Erdmann, Karl Dietrich	Der Erste Weltkrieg	München 1980
Feldman, Gerald Donald	Army, Industry and Labor in Germany, 1914 - 1918	Princeton 1966
Ferguson, Niall	The Pity of War	Londen 1998
Fischer, Fritz	Krieg der Illusionen	Düsseldorf 1998
Fontaine, Arthur	French Industry during the War	Londen 1926
Fridenson, Patrick	The French Homefront 1914-1918	Oxford 1992
Godfrey, John F.	Capitalism at War: Industrial Policy and Bureaucracy in France 1914 - 1918	New York 1987
Goebel, Otto	Deutsche Rohstoffwirtschaft im Weltkrieg	Stuttgart 1930
Haffner, Sebastian	Die Sieben Todsünden des Deutschen Reiches im Ersten Weltkrieg	Bergisch Gladbach 2001
Hage, Dick	Het Munitieschandaal in Engeland in 1914-1915 in: Opgediept Verleden III blz 65-68	Utrecht 1996
Hardach, Gerd	Der Erste Weltkrieg (<i>Geschichte der Weltwirtschaft im 20. Jahrhundert Band 2</i>)	München 1973
Hardach, Gerd (2)	Industrial Mobilization in 1914-1918 (hoofdstuk 3 in Fridenson Home Front)	Oxford 1992

Hoffmann, Walther G.	British Industry 1700 - 1950	Oxford 1955
Hoffmann, Walther G.(2)	Das Wachstum der deutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts	Berlin 1965
Hurd, Archibald Spicer	The merchant navy: history of the Great War based on official documents vol. III	London 1921-1929
Keegan, John	De Eerste Wereldoorlog 1914 - 1918	Amsterdam 2001
Kielmansegg, Peter Graf	Deutschland und der Erste Weltkrieg	Frankfurt / Main 1968
Kemp, Tom	Industrialization in nineteenth Century Europe	New York 1985
Kennedy, Paul	The Rise and Fall of the Great Powers <i>(Economic Change and Military Conflict from 1500 - 2000)</i>	New York 1978
Lloyd George, David	War Memoirs vol. I	Londen 1938
Michalka, Wolfgang	Kriegsrohstoffbewirtschaftung, Walther Rathenau und die "kommende Wirtschaft" in: Wolfgang Michalka (ed) Der Erste Weltkrieg, Wirkung, Wahrnehmung, Analyse	München 1994
Middlebrook, Martin	The Kaiser's Battle	Londen 1983
Musson, A.E.	The Growth of British Industry	Londen 1978
Osborne, Eric W.	Britain's economic blockade of Germany, 1914 -1919	Londen 2004
Salter, J.A.	Allied Shipping Control	Londen 1921
Skalweit, August	Die Deutsche Kriegsernährungswirtschaft	Stuttgart 1927
Stone, Norman	The Eastern Front 1914 - 1917	Londen 1975
Terraine, John	The U-boat Wars, 1916 - 1945	New York 1989
Treue, Wilhelm	Gesellschaft, Wirtschaft und Technik Deutschlands im 19. Jahrhundert	München 1975
Vincent, Charles Paul	The Politics of Hunger: The Allied Blockade of Germany, 1915-1919	Athens (Ohio) 1985
Wagemann, Ernst	Die Industriewirtschaft in: Vierteljahrshefte zur Konjunkturforschung Sonderhefte 31	Berlijn 1933
Wagenführ, Rolf	Die Bedeutung des Aussenmarktes für die deutsche Industriewirtschaft Die Exportquoten der deutschen Industrie von 1870 bis 1936	Berlijn 1936