



Wiederbelebung der Arbeiten des Statistischen Reichsamts: Eine Input-Output-Tabelle für das deutsche Reich 1936

Rainer Fremdling, Rijksuniversiteit Groningen/DIW Berlin*
und
Reiner Stäglich, DIW Berlin*

Referat auf dem 5. Berliner VGR-Kolloquium
am 14. und 15. Juni 2012

*Dem DIW danken wir für die Bereitstellung seiner Infrastruktur

- 1 Background and aim of the input-output oriented activities
- 2 Revitalization of the original plan of the Imperial Statistical Office of constructing an input-output table
- 3 Major data sources of the input-output table
- 4 The industrial census of 1936
- 5 The input-output table 1936
- 6 The role of government in the input-output table
- 7 National accounts – new benchmark 1936

- Revitalization of the original plan of the Imperial Statistical Office of constructing an input-output table (Volkswirtschaftliche Verflechtungstabelle)
- Development of a new benchmark for income, expenditure and production of the German Empire in 1936 and the reconstruction of German historical national accounts
- The input-output table as statistical information system of the German war economy
- The input-output table as instrument for comparing the structure of the German economy before and after the war

In einem Entwurf der Abteilung VI Allgemeine Wirtschaftsstatistik für ein Gespräch mit der Abteilung VII Industrielle Produktionsstatistik über „**Die volkswirtschaftliche Umsatzrechnung**“ am 4. November 1935 heißt es (Quelle: BAR 3102/2705):

„Bei allen wirtschaftspolitischen Entscheidungen von größerer Tragweite macht sich das Bedürfnis geltend, eine möglichst umfassende Vorstellung davon zu haben, wie der zu regelnde Tatbestand mit allen übrigen Teilen der Volkswirtschaft zusammenhängt. Die Frage z.B. nach den Sekundärwirkungen von zusätzlichen Investitionen oder auch von Investitionsbeschränkungen kann nur dann mit annähernder Sicherheit beantwortet werden, wenn bekannt ist, wie sich die Gesamtkosten der betreffenden Investitionen in Ausgaben für Löhne, Anlagen, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Zinsen, öffentlichen Lasten u. dgl. auflösen und an welchen anderen Stellen der Wirtschaft diese Kosten wiederum als Nachfrage in Erscheinung treten.“

Und weiter:

*„Aus dieser Sachlage erwächst die Notwendigkeit, die Integration der einzelnen Wirtschaftsteile zu ermitteln, d.h. ein statistisches Bild von der **gegenseitigen Verflechtung** der Wirtschaftszweige und -bezirke zu entwerfen. Wesentliche Voraussetzungen liegen bereits vor. Die verschiedenen Einzelstatistiken unterrichten über Struktur und Entwicklung von Produktion, Einkommen, Außenhandel usw. ... Es handelt sich nun darum, diese Ansätze zur gesamtwirtschaftlichen Betrachtung fortzusetzen, auszubauen und zu systematisieren. Das Ziel müssen Wirtschaftsrechnungen sein, die für jeden der großen Wirtschaftsbereiche Auskunft geben, aus welchen anderen Wirtschaftsbereichen die Einnahmen einfließen und wohin sie ausfließen. In Aussicht genommen sind 14 Einzelkonten.“*

Und weiter:

„Die Zusammenstellung dieser Konten ... erlaubt einen synoptischen Überblick über die Einnahmen- wie Ausgabenverflechtung jeder der 14 Einzelkonten mit allen übrigen Einzelkonten. Der Wirtschaftspolitiker erhält dadurch sehr viel gesichere Unterlagen für seine Urteilsbildung. Er kann dann annähernd ermitteln, welches die vermutlichen Folgewirkungen sein werden, wenn bestimmte Umsatzveränderungen an irgend einer Stelle der Volkswirtschaft auftreten. ... Wertvoll für die Vorbereitung wirtschaftspolitischer Entscheidungen wird es sein, den Industriesektor nach Branchen aufzuspalten und die Wirtschaftsrechnung von Industrie und Landwirtschaft nach der Kostenseite hin zu verfeinern.“

In einem Schreiben der Abteilung VI an den Leiter der Abteilung VII, Herrn Direktor Leiße, vom 6. Februar 1936 heißt es (Quelle: BAR 3102/2705):

„Zur Klärung einiger methodischer Fragen ... gestatte ich mir, Ihnen die anliegende Darstellung über Wesen, Zweck und Methode der volkswirtschaftlichen Umsatzrechnung zu überreichen. ... Die inzwischen in der Abteilung VII mündlich geäußerten Bedenken, besonders Bedenken wehrpolitischer Art, veranlassen mich nun, das von den Referenten seinerzeit besprochene vereinfachte Verfahren vorzuschlagen, das wenigstens für die erste Schätzung der Umsätze von 1933 angewendet werden soll. Danach würden wir uns gestatten, ... nach Abschluss Ihrer Arbeiten zur Produktionserhebung 1933 Ihre Referenten ... um schätzungsweise Angaben etwa folgender Daten für die einzelnen Wirtschaftsgruppen zu bitten.“

Und weiter:

*„Der Verbrauchswert von Brennstoffen und Schmiermitteln würde dann zweckmäßigerweise ... im Referat Produktionsindex erfragt werden. Diese Angaben würden dann im Referat **Volkswirtschaftliche Bilanzen** zusammen mit den Angaben der verschiedenen andern Quellen zu einer Umsatzrechnung der industriellen Wirtschaftsgruppen zusammengebaut werden. Die Frage über die Anzahl der Beschäftigten dient dazu, die Angaben der Produktionsstatistik für die von ihr nicht erfragten, aber von der Betriebszählung ermittelten Kleinbetriebe zu ergänzen. Sobald unsere Berechnungen abgeschlossen sind, stehen sie Ihnen selbstverständlich zur Verfügung. Ihre Angaben werden hier strengstens geheim gehalten. Soweit überhaupt die auf Grund dieser Angaben gewonnenen Verflechtungsdaten veröffentlicht werden sollen, werde ich vorher Ihre Zustimmung einholen.“*

In einem vertraulichen Briefentwurf des Präsidenten des Statistischen Reichsamts an den Herrn Reichs- und Preußischen Wirtschaftsminister vom 19. April 1938 über „Statistische Grundlagen für die Finanzierung der Volkswirtschaft“ mit drei beigefügten Übersichten heißt es (Quelle: BAR 3102/2700):

„Auch die Übersicht ‚Die Bruttoumsätze der Volkswirtschaft‘ ist für 1936 neu aufgestellt worden; sie ist die für 1936 umgearbeitete Zusammenfassung einer großen Übersicht über die gesamten Umsatzverflechtungen der Volkswirtschaft, die nach 98 Wirtschaftszweigen und etwa 30 Ausgabe- und Einnahmeposten einen Überblick über das gesamte Wirtschaftsgeschehen von der Wertseite her geben soll. Diese Übersicht ist für das Ausgangsjahr 1933 fast fertiggestellt und kann in einigen Wochen vorgelegt werden. Mit den dabei erprobten Methoden kann die Umsatzrechnung für jedes beliebige Jahr weiter aufgestellt und auch in rohen Zügen vorausgeschätzt werden.“

- Industrial census of 1936 (Bundesarchiv Berlin-Lichterfelde)
- Publication and archival material of Statistisches Reichsamt (Official statistics, work sheets, internal documents etc.)
- Statistical compilations after 1945 (Statistical Handbooks of Germany 1946, 1949)
- I-O calculations for the FRG
- Secondary literature (e.g. Oshima, Ritschl, Budraß, Scherner)

Published and archive census data

- Three data sources: Q1 – Q2 – Q3
- Main use of unpublished data Q1 and Q2
- 332 industrial branches, 29 (30) industrial sectors
- Reliability of published data Q3 in spite of camouflage
- The role of camouflage
- The industrial census for economic planning of warfare

Im Vorwort des vom Reichsamt für wehrwirtschaftliche Planung veröffentlichten Heftes 1 “Die deutsche Industrie – Gesamtergebnisse der amtlichen Produktionsstatistik” heißt es auf Seite 3:

“Im Zuge der Wiederaufrüstung Deutschlands traten dann w e h r w i r t - s c h a f t l i c h e G e s i c h t s p u n k t e immer mehr in den Vordergrund. Wie die Erfahrungen des Weltkrieges gezeigt haben, ist gerade für ein Land wie Deutschland eine rechtzeitige Klärung der wirtschaftlichen Probleme für den Ausgang eines Krieges von entscheidender Wichtigkeit. Auch besteht kein Zweifel darüber, dass angesichts unserer rohstoffwirtschaftlichen Lage eine etwaige Kriegswirtschaft für Deutschland in hohem Grade planwirtschaftlichen Charakter tragen muss, und dass ihre Vorbereitung daher zu einem wesentlichen Teil auch auf gründlicher statistischer Planungsarbeit fußen muss.”

Und weiter auf Seite 5:

„Es erübrigt sich, darauf hinzuweisen, dass es sich bei diesen Veröffentlichungen nur um Teilausschnitte aus dem Gesamtkomplex der wehrwirtschaftlichen Industriestatistik handeln kann. Während auf anderen Gebieten der Statistik die Veröffentlichung vielfach das Hauptziel der ganzen Arbeit ist, liegt es bei der wehrwirtschaftlichen Industriestatistik aus verständlichen Gründen gerade umgekehrt. Der Schwerpunkt liegt hier bei den internen, den Blicken der Öffentlichkeit naturgemäß entzogenen wehrwirtschaftlichen Auswertungsarbeiten. Veröffentlichungen können nur die Rolle von Nebenprodukten spielen und sich nur auf volkswirtschaftlich interessierende Tatbestände erstrecken. Aber auch trotz dieser Einschränkungen erscheinen derartige Veröffentlichungen aus den oben genannten Gründen von Bedeutung.“

Selected Data from the German Industrial Census of 1936

	Sources	Vehicles	Construction and others	Aggregate 30 sectors
Wage Bill in Mill. RM	Q1	679.8	842.1	13257.3
	Q3	368.9	1192.0	13261.5
Employment in 1000 persons	Q1	302.3	1075.7	7970.0
	Q3	166.5	1220.0	7950.2
GVA in Mill. RM	Q1	1358.0	3634.0	34480.4
	Q3	836.4	4267.0	34185.5

Source: Q1 and Q3.

Improvement of the census data by covering small firms

- The industrial census recorded no data for small firms
- The full coverage of the industrial sector was based on estimates of the missing number of people employed in 1936
- Using this correction approach the aggregate census values increased by the following percentages: employment 50 %, wages 16 %, gross value added 25 %, and gross production 20%

- Design and size of the input-output table
- Compilation of the input-output table
- Establishment of sub-matrices for private consumption, gross fixed capital formation, indirect taxes minus subsidies, wholesale charges and transport costs
- Derivation of national accounts data

	Aggregated classification		Disaggregated classification		Aggregated classification		Disaggregated classification
1	Agriculture, forestry, fishing	1	Agriculture	7	Timber, paper, leather, textiles	18	Saw mills, timber processing
		2	Forestry, fishery			19	Manufactured wood products
2	Energy, mining	3	Mining			24	Printing and duplicating
		4	Fuel industries			25	Leather industry
		32	Electricity, gas and water			26	Textiles
3	Chemicals, building materials	15	Stone and quarrying			27	Clothing
		16	Ceramics	8	Food, beverages and tobacco	28	Edible oil and fats
		17	Glass			29	Spirits industry
		20	Chemical industry			30	Food, beverages and tobacco
		21	Chemical-technical industry	9	Construction	31	Building and construction
		22	Rubber and asbestos manufacture	10	Trade	33	Wholesale trade
4	Iron and steel, non-ferrous metals	5	Basic iron and steel products			34	Retail trade
		6	Non-ferrous metals	11	Transportation, communication	35	Transport and communication
		7	Foundries	12	Government	38	Government
		8	Fabricated iron and steel products	13	Other services	36	Banking and insurance
5	Constructional steel, machinery, vehicles	9	Machinery			37	Dwelling
		10	Constructional steel			39	Other services
		11	Vehicles and aerospace			40	Domestic services
6	Electrical engineering, hardware, metal goods	12	Electrical engineering				
		13	Precision engineering, optics				
		14	Metal products				

at producer's prices in millions of Reichsmark (aggregated version)

	Output	Agriculture, forestry, fishery	Energy, mining	Chemicals, building materials	Iron and steel, non-ferrous metals	Constructional steel, machinery, vehicles	Electrical engineering, hardware and metal goods	Timber, paper, leather, textiles	Food, beverages and tobacco	Construction	Trade	Transportation, communication	Government	Other services	Domestic intermediate outputs
Input		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	1-13
1	Agriculture, forestry, fishery	205		13				604	3849			0	398	125	5195
2	Energy, mining	306	2201	554	729	139	88	307	240	12	90	643	246	366	5921
3	Chemicals, building materials	639	148	1077	363	150	171	465	96	963	55	237	591	266	5221
4	Iron and steel, non-ferrous metals	295	222	165	4566	2189	770	62	96	400	21	140	660	2	9588
5	Constructional steel, machinery, vehicles	65	105		76	367	19			236	61	280	2089	111	3407
6	Electrical engineering, hardware, metal goods	32	47	32	30	199	255	44	13	119	13	81	720	153	1739
7	Timber, paper, leather, textiles	160	173	232	42	113	90	5553	355	239	115	76	544	554	8246
8	Food, beverages and tobacco	323	5	118	21	10	3	53	2482		45	14	390	1206	4670
9	Construction	287	29	26	17	17	9	24	16	250	15	80	2513	1030	4313
10	Trade	303	141	175	251	188	80	399	493	144	1142	113	689	379	4497
11	Transportation, communication	214	396	379	373	268	144	824	598	241	1027	468	613	472	6017
12	Government	60	69	63	95	73	37	167	79	73	151	120	122	371	1480
13	Other services	527	347	256	390	361	184	669	171	158	2007	801	1338	2563	9771
1-13	Domestic intermediate and final inputs	3416	3883	3092	6954	4074	1849	9171	8487	2835	4741	3053	10912	7597	70065
14	Imports	139	89	286	445	21	45	1621	1127	0	118	385	89	718	5082
1-14	Total intermediate and final inputs	3555	3972	3378	7399	4094	1894	10792	9615	2835	4859	3438	11001	8315	75147
15	Compensation of employees	2002	1774	1565	1775	2315	1240	3855	1687	2893	2291	3495	6152	4872	35915
16	Indirect taxes minus subsidies	102	238	212	191	-397	103	538	3109	192	1611	330		601	6830
17	Consumption of fixed capital	806	839	436	261	588	171	391	224	101	239	644	600	1468	6767
18	Mixed income/operating surplus	6418	1175	1758	1399	1686	894	3831	2171	4173	1414	2060		6189	33167
15-18	Gross value added (net production)	9327	4026	3970	3626	4193	2408	8614	7191	7358	5554	6529	6752	13130	82679
1-18	Gross production/Total input	12882	7998	7348	11025	8287	4302	19406	16805	10193	10414	9967	17753	21445	157826

at producer's prices in millions of Reichsmark (aggregated version)

	Output	Private consumption	Government consumption	Gross fixed capital formation	Changes in inventories	Exports	Final output	Gross production/Total output	
Input		14	15	16	17	18	14-18	1-18	Input
1	Agriculture, forestry, fishery	7222			410	55	7687	12882	1
2	Energy, mining	1586			-4	495	2077	7998	2
3	Chemicals, building materials	1267			29	831	2127	7348	3
4	Iron and steel, non-ferrous metals	123		275	219	820	1437	11025	4
5	Constructional steel, machinery, vehicles	914		3244	-200	922	4880	8287	5
6	Electrical engineering, hardware, metal goods	646		1241	9	667	2563	4302	6
7	Timber, paper, leather, textiles	9761		247	123	1030	11161	19406	7
8	Food, beverages and tobacco	11806			203	127	12136	16805	8
9	Construction	207		5619		54	5880	10193	9
10	Trade	4688		325	648	255	5917	10414	10
11	Transportation, communication	2779		201		970	3950	9967	11
12	Government	155	16060	34		24	16273	17753	12
13	Other services	11260		109		305	11674	21445	13
1-13	Domestic intermediate and final inputs	52413	16060	11296	1437	6555	87761	157826	1-13
14	Imports	786		72			858	5940	14
1-14	Total intermediate and final inputs	53199	16060	11368	1437	6555	88619	163766	1-14
15	Compensation of employees							35915	15
16	Indirect taxes minus subsidies							6830	16
17	Consumption of fixed capital							6767	17
18	Mixed income/operating surplus							33167	18
15-18	Gross value added (net production)							82679	15-18
1-18	Gross production/Total input	53199	16060	11368	1437	6555	88619	246445	1-18

- Government as intermediate sector (I. quadrant)
- Subdivision of government into administration, military and social security
- Treatment of military expenditures as government consumption

Military Spending (Wehrmachtsausgaben) million RM

		Fiscal Year		Calendar Year
	1935	1936	1937	1936
Oshima (2006: 182)	6,174	10,381	11,196	9,329
Boelcke (1985: 28, 51)	5,487	10,273	10,961	9,077
Wehrwirtschafts- u. Rüstungsamt des OKW*	6,531	9,576	11,311	8,815
Genske (Wilhelmstraßenprozess)*	5,486	10,273	10,961	9,076
Klein (1948: 68)	6,000	10,000	14,000	9,000

Note: Fiscal year april to march, calendar year 1936: 1/4 1935 + 3/4 1936 fiscal years

*according to Oshima (2006: 182)

Sub-table of the Input-Output Table for Germany in 1936 in millions of Reichsmark (February 2012)

	Government	Administration	Military	Social Security	Total	Investment
Input		1	2	3	4	5
1	Agriculture, forestry, fishery	286	88	25	398	
2	Energy, mining	134	62	50	246	
3	Chemicals, building materials	57	309	225	591	
4	Iron and steel, non-ferrous metals	100	560		660	10
5	Constructional steel, machinery, vehicles	225	1854	10	2089	497
6	Electrical engineering, hardware and metal goods	89	588	42	720	358
7	Timber, paper, leather, textiles	232	266	46	544	129
8	Food, beverages and tobacco	185	171	33	390	
9	Construction	74	2400	39	2513	1506
10	Trade	96	592		689	
11	Transportation, communication	121	470	22	613	
12	Government		122		122	
13	Other services	99	526	712	1338	
1-13	Domestic intermediate inputs	1698	8010	1204	10912	2500
14	Imports	14	75		89	11
1-14	Total intermediate inputs	1712	8085	1204	11001	2511
15	Compensation of employees	5140	597	415	6152	
16	Indirect taxes minus subsidies					
17	Consumption of fixed capital	600			600	
15-17	Gross value added (net production)	5740	597	415	6752	
1-17	Gross production	7452	8682	1619	17753	
	Subsidies		647		647	

Gross National Product for Germany in 1936 billions of Reichsmark

Production side		Expenditure side	
Compensation of employees	35.9	Final private consumption	53.2
Mixed income/operating surplus	33.2	Final government consumption	16.1
Indirect taxes minus subsidies	6.8	Gross fixed capital formation	11.4
Consumption of fixed capital	6.8	Building	5.6
		Equipment	5.8
		Changes in inventories	1.4
		Exports	6.5
		Imports	- 5.9
Total	82.7	Total	82.7

Source : Input-Output Table for Germany 1936.

Comparison of National Accounts data for Germany 1936 in millions of Reichsmark

	Fremdling/ Stäglin Hoffmann Ritschl Erbe Grünig StRA StBA/ 2012 1965 2002 1958 1948/49 1938 Schörry 1949/50						
Gross national product (GNP)	83294		79171	81400	84300	81300	81400
Gross domestic product (GDP)	82679				83600		
Consumption of fixed capital (Depreciation=D)	6767		7000	7000	5000		7000
Net national product at market prices (NNP=GNP-D)	76527	78941	72171	74400			74400
Net domestic product at market prices (NDP=GDP-D)	75912						
Indirect taxes minus subsidies (T)	6830	8978	9795	10800	10600		10800
Net national product at factor costs (NNP-T)	69697	69963	62376	63600			63600
Net domestic product at factor costs (NDP-T) Volkseinkommen	69082	70563		62900	65000	65600*	
Compensation of employees	35915	56941		37700	37700	35000	
Mixed income/operating surplus	33167	13622		25200	27300	30600	

*WiSta 1939: 64884

Comparison of National Accounts data for Germany 1936 in millions of Reichsmark

	Fremdling/ Stäglin 2012	Hoffmann 1965	Ritschl 2002	Erbe 1958	Grünig 1948/49	StRA 1938	StBA/ Schörry 1949/50
Private consumption	53199		52621	52300	55000	51700	53200
Private consumption without purchases from government	53044	51582			54000		
Government consumption	16060	17689	16115	16900	9000	15500	13200
Gross fixed capital formation (GFCF)	11368		13800	10410	12000	13600	
Net fixed capital formation (GFCF-D)	4601	9000*	8220*	3410	4000		8000
Gross fixed capital formation of enterprises (GFCF)	8857		8400	6189			
Changes in inventories	1437		1420	1150	-300		
Exports	6555		6555	5800	5200	6500	
Imports	5940		5940	5200	4200	5900	

* incl. changes in inventories