

Reiche, Ekkehart

Article — Digitized Version

Aufbau einer Stahlindustrie in Argentinien

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Reiche, Ekkehart (1952) : Aufbau einer Stahlindustrie in Argentinien, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 32, Iss. 6, pp. 369-371

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/131541>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Aufbau einer Stahlindustrie in Argentinien

Dr. Ekkehart Reiche, Kiel

Neben der Montage- und Reparaturindustrie entwickelten sich in Argentinien erst spät, zögernd und dann schließlich von staatlicher Initiative und Protektion vorangetragen, bescheidene Ansätze zu einer Eisen- und Stahlindustrie, die nicht nur importiertes Halbzeug weiterverarbeitet oder importierte Fertigteile zusammensetzt, sondern darüber hinaus mit ihrem Produktionsprozeß bei den Rohstoffen bzw. beim Roheisen einsetzt.

BEDARF UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

Zunächst soll untersucht werden, inwieweit für den Aufbau einer Schwerindustrie in Argentinien überhaupt ein ökonomisches Bedürfnis vorliegt. Um hierfür Anhaltspunkte zu gewinnen, wird dieser Untersuchung ein Modell vorangestellt, das anschaulich machen soll, welche Mindesthöhe der Bedarf erreichen und wie er zusammengesetzt sein muß, um den Aufbau einer eigenen Schwerindustrie zu rechtfertigen: der argentinische Jahresverbrauch von Walzwerkserzeugnissen wird in Beziehung zu den Absatzanforderungen eines modernen, vollbeschäftigten Walzwerks von günstiger Betriebsgröße gesetzt. Dabei sollen sich seine verschiedenartigen Fertigungen untereinander stets so verhalten, daß die Kapazität ausnahmslos in allen Abteilungen ausgelastet und das Werk somit rentabel bleibt.

Ein solches Walzwerk hat W. Isard schematisch dargestellt. Es gilt (unter bestimmten örtlichen Voraussetzungen) dann als rentabel, wenn es seine Produktionskapazität und gleichzeitig seine Absatzwartungen auf eine Jahresmindestmenge von insgesamt rd. 1,5 Mill. t Walzwerkserzeugnissen einrichten kann. In der folgenden Übersicht wird der Gesamtverbrauch Argentinien an Walzwerkserzeugnissen von rund 0,8 Mill. t dem Isard'schen Schema entsprechend auf-

Argentinien Verbrauch von Walzwerkserzeugnissen und das Absatzoptimum eines integrierten Walzwerks (in 1000 t)

Art der Walzwerkserzeugnisse	Optimale Produktions- und Absatzmenge eines integrierten Walzwerks	Argentinien Verbrauch von Walzwerkserzeugnissen (1947)
Feinbleche und Bandstahl	600—800	} 435,4 ¹⁾
Grobbleche	250—300	
Formstahl	300—720	
Draht	150—250	
Stangen und Stäbe	270	
Insgesamt	1570—2340	813,9

¹⁾ Feinbleche und Bandstahl einerseits und Grobbleche andererseits sind in der Statistik für Argentinien nicht getrennt aufgeführt.

Quelle: Zusammengestellt nach W. Isard und J. H. Cumberland, New England as a possible Location for an Integrated Iron and Steel Work. Entnommen aus „Economic Geography“, Vol. 26, Nr. 4 (Oktober 1950) und British Iron and Steel Federation, „Statistical Year Book for 1947“, Part II, Overseas Countries. London 1949, S. 4.

gegliedert, um zu zeigen, wie weit der argentinische Konsum nicht nur insgesamt, sondern auch im einzelnen von dieser optimalen Menge noch entfernt ist. An Hand dieses Vergleichs, der insofern hinkt, als das Isard'sche Modell auf Grund der produktionswirtschaftlichen Voraussetzungen nordamerikanischer Industrieregionen berechnet worden ist, würde sich der Aufbau einer Walzwerksanlage von 1,5 bis 2 Mill. t Kapazität in Argentinien jedenfalls nicht lohnen, es sei denn, Argentinien würde seinen Verbrauch von Walzwerkserzeugnissen insgesamt etwa verdoppeln und in allen Einzelheiten auf die Richtzahlen des Isard'schen Schemas erhöhen können. Dann müßte aber eine von dieser Walzwerksanlage ausgehende Angebots-erhöhung wiederum von der weiterverarbeitenden Industrie des Landes aufgefangen werden, das heißt, daß diese sich proportional dem Mehranfall von Walzwerkserzeugnissen ausdehnen müßte.

Es hieße jedoch den Vergleich zu weit treiben, wenn man von hier aus ein grundsätzliches Urteil über die schwerindustrielle Betätigungsmöglichkeit Argentinien fällen wollte. Zwar ist — wenn weiterhin an dem Isard'schen Produktions- bzw. Absatzminimum von 1,5 Mill. t festgehalten wird — der Verbrauch Argentinien mit 0,8 Mill. t Walzwerksprodukten vergleichsweise zu niedrig. Aber schließlich ist mit dieser Verbrauchszahl nicht mehr ausgesagt, als daß im Jahre 1947 die argentinische Weiterverarbeitungskapazität für Walzwerkserzeugnisse etwa hier ihre obere Grenze hatte. Tatsächlich reichen aber die Möglichkeiten der Bedarfsentfaltung Argentinien viel weiter, nämlich überall dahin, wo durch Einfuhr von Halb- und Fertigwaren die Weiterverarbeitung der Walzwerksprodukte im Ausland anstatt in Argentinien erfolgt. Insofern ist auch die Zugrundelegung des aktuellen Verbrauchs von nichts anderem als unmittelbarer Walzwerksprodukte zu eng gefaßt. Solange die inländische Weiterverarbeitung für den Bezug der Vorprodukte auf die Einfuhr angewiesen bleibt, repräsentiert diese Verbrauchszahl nichts mehr als den absoluten Mindestbedarf. Die wirkliche Aufnahmefähigkeit des argentinischen Marktes für Walzwerkserzeugnisse ist aber weder an Hand der Verbrauchszahlen einer zurückliegenden Wirtschaftsperiode noch durch Schätzung des künftigen Bedarfs schlüssig zu ermitteln, sondern würde erst nach der praktischen Ingangsetzung einer 1—2-Mill.-t-Walzwerksanlage klar sichtbar werden.

Von der Produktionsseite her erhalten wir hier ein exakteres Bild von den Bedingungen einer Schwerindustrie in Argentinien. Allenthalben werden in der Literatur die argentinischen Bemühungen um die Errichtung einer nationalen Schwerindustrie deshalb

kritisiert, weil Argentinien über keine Rohstoffgrundlage im eigenen Lande verfüge. Die Tatsache, daß Argentinien arm an Eisenerz- und Kohlevorkommen ist, besagt aber ökonomisch gar nichts. In Wirklichkeit ist gerade hinsichtlich der Rohstoffversorgung, d. h. in der Zusammenführung von Erz und Kohle, die Position Argentiniens besonders begünstigt.

PRODUKTIONS- UND TRANSPORTKOSTEN

Zunächst nehmen wir die Transportkostenkomponente in die Untersuchung herein. Dabei stellen sich beträchtliche Transportkostenvorteile Argentiniens hinsichtlich seiner Rohmaterialversorgung heraus. Denn seine großen Arbeits- und Konsumzentren sind nicht nur an der Küste gelegen, sondern zugleich an Orten günstiger Zusammenführung von Erz und Kohle. Zum standörtlichen Vergleich soll die nordamerikanische Schwerindustrie Baltimore dienen, das Zentrum des Eisen- und Stahlexports der USA. an der Ostküste. Baltimore ist wie Buenos Aires zugleich Überseehafen und Konsumzentrum, und beide Städte liegen weder in der Nähe von Kohle- noch von Erzvorkommen. Zwar versorgt sich Baltimore mit inländischer Kohle, nicht aber mit inländischem Erz. Genau wie Argentinien führt es seinen Erzbedarf aus dem Ausland heran ¹⁾.

In der Durchführung des Vergleichs seien die Preise für Eisenerz, Kohle und Kalk in Argentinien obenan gestellt. Dabei wurden diese Preise je Tonne aus dem jeweiligen Gesamtwert des Inlandsverbrauchs von 1939 errechnet. Demnach betrug der Preis für 1 t Eisenerz 11,56 m\$ⁿ; für 1 t Kohle 29,30 m\$ⁿ und für 1 t Kalk ²⁾ 2,20 m\$ⁿ ³⁾.

Um nun die Rohmaterialpreise für 1 t Roheisen zu berechnen, wird vom Rohmaterialbedarf eines in den USA. weithin gebräuchlichen Hochofentyps mit einer Jahreskapazität von ca. 250 000 t ausgegangen. Danach sind zur Erzeugung von 1 t Roheisen erforderlich: 1,97 t Eisenerz, 1,4 t Kohle und 0,46 t Kalk. Danach ergibt sich folgendes Kostenbild:

Preise der für 1 t Roheisen benötigten Rohmaterialien in Argentinien und in Baltimore 1939

Rohmaterial	Argentinien (m\$ ⁿ)	Baltimore (\$)
Eisenerz ¹⁾	22,80	4,92
Kohle	41,00	5,50
Kalk	1,00	3,21
	64,80	13,63
Assembly Costs	—	9,93
Insgesamt	\$ 16,80 ²⁾	23,56

¹⁾ Eisenerz mit über 50 % Metallgehalt. ²⁾ Umgerechnet von Pesos in US-\$ entsprechend dem argentinischen Import-Wechselkurs für Essentials von 1939: 1 m\$ⁿ = 0,2591 \$ (nach Federal Reserve Bulletin, Washington, August 1944).

Quelle: Zusammengestellt mit Hilfe der Estadística Industrial de 1939, Buenos Aires 1942, und The Economics of Iron and Steel Transportation, Report of the Board of Investigation and Research 79th Congress, Washington 1945, S. 124.

Die argentinische Statistik weist für die Rohmaterialien jeweils nur den Preis aus, mit dem diese in den Verbrauch eingegangen sind. Es sind also die Assembly Costs in den argentinischen Erz-, Kohle- und Kalkpreisen bereits enthalten. Eine Aussonderung der

¹⁾ Predöhl, Außenwirtschaft, Göttingen 1949, S. 89.

²⁾ Der Preis für Kalk bezieht sich auf die hochwertigen, für die Zementfabrikation vorgesehenen Sorten und nicht auf die im Hochofenprozeß üblicherweise verwendeten Qualitäten niedrigerer Preisstufe.

³⁾ Estadística Industrial de 1939, Buenos Aires 1942.

Assembly Costs aus den für Argentinien gegebenen Rohmaterialpreisen ist allerdings nicht möglich, sie ist für unsere Beweisführung auch entbehrlich.

Entscheidend ist, daß Argentinien um 6,76 US-\$ im Rohmaterialpreis je Tonne Roheisen günstiger als Baltimore liegt. Tatsächlich ist der Vorteil der argentinischen Transportlage zu Erz und Kohle außerordentlich, und selbst wenn unterstellt wird, daß eine Verfeinerung dieser globalen Berechnungen den argentinischen Preisvorsprung beeinträchtigen würde, so bleibt die Spanne zugunsten des argentinischen Standorts immer noch weit genug.

Nummehr soll eine Gegenüberstellung des Rohmaterialpreises mit dem Preis für eingeführtes Roheisen zeigen, welcher Kostenspielraum Argentinien zur Verfügung steht, wenn es anstatt fertigen Roheisens nur noch Erz und Kohle importieren und deren Verarbeitung im eigenen Lande vornehmen würde.

Der Preis für eine Tonne importierten fertigen Roheisens betrug am Verbrauchsort in Argentinien (1939) 106,0 m\$ⁿ = 26,7 \$ ⁴⁾. Wenn jetzt der Rohmaterialpreis am Verbrauchsort in Argentinien (64,8 m\$ⁿ = 16,8 \$) ⁵⁾ im Prozentsatz des Import-Roheisenpreises ausgedrückt wird, so ergibt sich ein Rohmaterialanteil von 61 % am Roheisenpreis in Argentinien. Im Osten der USA., und zwar in Pittsburgh, betrug demgegenüber im gleichen Jahr der Rohmaterialanteil am Roheisenverkaufspreis 84 % ⁶⁾. Der Standortsvorzug Argentiniens wird hierbei noch augenfälliger als beim bloßen Vergleich der Preise der Rohmaterialien in Argentinien und in Baltimore.

Die uns zugängliche Literatur geht darauf aber nicht ein. Wohl wird hervorgehoben, daß die Investitionsneigungen im Lande traditionsgemäß Landwirtschaft und Bauwirtschaft bevorzugen und sich beim Aufbau der nationalen Industrie im allgemeinen zögernd verhielten und sich im besonderen den schwerindustriellen Projekten gegenüber am meisten zurückgehalten haben, so daß hier der Staat schließlich im wesentlichen die Initiative an sich gerissen hat. Aber auch der Staat begründet seine Investitionstätigkeit nicht mit den Lagevorteilen Argentiniens bei der Zusammenführung von Erz und Kohle, sondern mit politischen Argumenten, wie vor allem mit den Erfordernissen der Landesverteidigung und der Autarkie.

DIE EFFEKTIVE KAPAZITÄT

Eine Übersicht über Argentinien's tatsächlichen Bestand an Produktionsstätten für Eisen und Stahl zeigt, daß diese Anlagen allerdings noch recht unbedeutend sind. Mit zwei Ausnahmen haben die wenigen und außerdem sehr kleinen Stahlwerke, über die Argentinien verfügt, ihren Standort in und bei Buenos Aires. Von den beiden restlichen Anlagen findet sich eine in der großen Paraná-Hafenstadt Rosario, und ein vereinzelt Hochofenwerk ist tief im Landesinnern angelegt. Letzteres verarbeitet in Zapla (Provinz Jujuy) im äußersten Nordwesten der Republik das dort gefundene Eisenerz (40—55 % Fe-Gehalt) an Ort und Stelle.

⁴⁾ Die Umrechnung erfolgte zu dem im Vergleichsjahr höchsten Dollarkurs (gemäß Estadística Industrial de 1939).

⁵⁾ Vgl. nebenstehende Tabelle.

⁶⁾ Pittsburgh Business Review, Vol. XVIII, Nr. 9 vom 30. September 1948.

Der kleine Holzkohle-Hochofen mit einer Jahresleistung von 18 000 t wurde 1945 in Betrieb genommen. Er ist von der Regierung (Dirección de Fabricaciones Militares) unter Rüstungsgesichtspunkten errichtet worden, wie die regierungseigenen Rüstungsfabriken überhaupt unter den Stahlproduzenten Argentiniens an erster Stelle stehen. Die Kapazität ihrer Siemens-Martin-Ofen beträgt insgesamt 50 000 t im Jahr ⁷⁾.

Die Jahreskapazität der Privatproduzenten wird dagegen mit insgesamt 150 000 t veranschlagt, während sie in praxi — bei relativ hoher Kapazitätsausnutzung — annähernd 125 000 t Stahl im Jahr produzieren. In der Regel sind diese Betriebe mit 15-t-Ölfeuerungs-Hochöfen ausgestattet, die im Siemens-Martin-Verfahren anteilig 80 % Schrott mit 20 % Eisenerz verhütten. Das Eisenerz wird aus Brasilien, Chile und Spanien herangeführt. Außerdem verarbeiten die privaten Walzwerke — ebenso wie die Betriebe unter Militärregie — zusätzlich importiertes fertiges Roh-eisen, das aus den USA., Brasilien, Chile, Belgien und Polen bezogen und durch refined pig aus England ergänzt wird. Die folgende Tabelle schlüsselt die private Jahresproduktion von insgesamt 125 000 t auf die einzelnen Stahlerzeuger auf.

Standort und Produktion wichtiger privater Stahlproduzenten in Argentinien 1947

Name und Standort	Rohstahlproduktion (in t)	Hauptprodukte
Talleres Metalúrgicas San Martín S. A. (TAMET), in Avellaneda (Bs. Aires). Das Kapital entstammt der belgischen ARBED, dem Bankhaus Ernesto Tornquist y Cia. und öffentlichen Anleihen	24 000	Leichtmetallprodukte, einschl. Stacheldraht, Matratzenfedern, Nägel etc. Es wird auch ARBED-Stahl aus Belgien verwendet
La Cantábrica Co., in Buenos Aires (Morón). Eine Baufirma, die Stahl-Leichtprofile für ihren eigenen Bedarf wälzt	36 000	Landwirtschaftliche Geräte und Maschinen
Acindar in Rosario	25 000	Stäbe, Stangen und Walzdraht (1/4—1 1/2 in.)
Santa Rosa, Est. Metalúrgicos S. A., in der Nähe von Buenos Aires. Ein verhältnismäßig neues Werk mit französisch-argentinischer Leitung	15 000	Draht und Drahtprodukte
Torres y Citati und Rosati y Cristóforo, beide in Buenos Aires. Zusammen	25 000	—

Quelle: British Iron and Steel Federation. Statistical Bulletin, January, 1948. London 1948, S. 12.

Insgesamt erzeugten die Militär- und Privatfabriken jährlich (1947) 175 000 t Walzwerkserzeugnisse. Um das Bild abzurunden, sollen auch noch die aktuellen Projekte für die Erweiterung der Eisen- und Stahlkapazität in diese Betrachtung einbezogen werden.

ENTWICKLUNGSPROJEKTE

Es wird von der Regierung in Fortführung der unter dem Fünfjahresplan (1947—1951) begonnenen Arbeiten ein integriertes Stahlwerk in San Nicolás, einem kleinen Paraná-Hafen zwischen Buenos Aires und Rosario, errichtet. Dieses Werk soll jährlich 315 000 t Roheisen und 500 000 t Siemens-Martin-Stahl erzeugen ⁸⁾.

⁷⁾ British Iron and Steel Federation. Statistical Bulletin, January 1948. London 1949, S. 11.

⁸⁾ Als Gründungsgesellschaft für das integrierte Stahlwerk in San Nicolás entstand durch Initiative der Regierung die Unión Siderúrgica. Diese umfaßt zwei Aktiengesellschaften (Compañías Mixtas

Nach Inbetriebnahme der Siemens-Martin-Anlage in San Nicolás ⁹⁾ wird zur bereits in Argentinien vorhandenen Rohstahlerzeugung von 175 000 t also noch eine solche von 500 000 t hinzukommen, so daß die Rohstahlerzeugung Argentiniens insgesamt 675 000 t betragen wird. Die British Iron and Steel Federation rechnet zusätzlich hierzu mit einem Einfuhrbedarf Argentiniens von wenigstens 600 000 t Rohstahl jährlich. Addieren wir diesen geschätzten Einfuhrbedarf zu der vorhandenen und in Bau befindlichen inländischen Produktionskapazität, so ergibt sich die Gesamtzahl von 1 275 000 t jährlichen Rohstahlbedarfs in Argentinien. Diese Zahl führt uns aber dicht an die Absatzerfordernisse des Isard'schen ökonomisch und technisch optimal arbeitenden, integrierten Stahlwerks heran, nur daß die argentinische Produktion in mehrere kleine Werke aufgespalten ist und daß selbst die geplante Kapazitätsausweitung weit hinter dem für die nächste Zukunft geschätzten Bedarf zurückbleibt, so daß fernerhin die Einfuhr fertigen Rohstahls in etwa der gleichen Höhe wie die heimische Erzeugung erforderlich sein wird.

Die in Verfolg des ersten Fünfjahresplans in Argentinien neuerrichtete Walzwerkskapazität kann den akuten Bedarf des Landes an Walzwerkserzeugnissen noch bei weitem nicht befriedigen. Die oben begründeten Absatzerwartungen für Roheisen bzw. Rohstahl lassen vielmehr von der Frage der Absatzdichte her den Ausbau der argentinischen Walzwerkskapazität auf eine Gesamtleistung von mindestens 1,2 bis 1,3 Mill. t durchaus zu. Bei einem derartigen Kapazitätsstand fängt die integrierte Stahl- und Walzwerksproduktion an, wirtschaftlich zu werden. Ihre Wirtschaftlichkeit wird noch durch die Gunst der Transportlage Argentiniens vermehrt werden. Denn es können in den argentinischen Häfen Kohle und Erz billiger zusammengeführt werden als etwa an der nordamerikanischen Ostküste, von wo Argentinien Walzwerks-Fertigerzeugnisse bezieht.

Wenn sich somit das Fundament der argentinischen Wirtschaftsstruktur für eine Schwerindustrie grundsätzlich als tragfähig erweist, so muß doch andererseits hervorgehoben werden, daß der die nationale Schwerindustrie konstituierende Rahmen der Absatzdichte nicht mehr wesentlich erweitert werden kann, es sei denn, daß Millionen von Einwanderern ins Land strömen würden. Unhaltbar ist jedenfalls die Spekulation, daß die argentinische Schwerindustrie über den nationalen Bedarf hinaus später auch für den Bedarf der Nachbarländer produzieren könnte. Denn der entscheidende Niederlassungsgrund für Schwerindustrien ist ja gerade die Marktnähe, ein Grund, der — parallel zu dem Vorgang in Argentinien — in den Nachbarländern eigene Schwerindustriegründungen hervorgerufen hat, und dies am eindrucksvollsten in den großen Ländern Brasilien und Chile.

de Acero), von denen die eine Eisen und Stahl bis hin zu Blöcken, Brammen und Knüppeln produziert, die andere soll dann einen Teil dieser Erzeugnisse walzen, während der Rest in den privaten Werken des Landes gewalzt wird. — So richtet die private TAMET in San Nicolás ein Walzwerk mit einer Produktionskapazität von 150 000 t ein. (British Iron and Steel Federation. Statistical Bulletin, January, 1948. London 1949, S. 12.)

⁹⁾ Zu dem integrierten Walzwerk in San Nicolás werden zwei 500-t-Hochöfen und verschiedene Siemens-Martin-Ofen mit Ölfeuerung gehören.