

Strukturänderungen auf dem internationalen Stahlmarkt

Die österreichische Stahlindustrie hat sich nach dem Zweiten Weltkrieg stürmisch entwickelt. 1960 erzeugte sie bereits fünfmal so viel wie vor dem Krieg. Die kräftige Ausdehnung war nicht zuletzt dem Umstand zu danken, daß der internationale Verkäufermarkt umfangreiche Exporte zu hohen Preisen ermöglichte. Annähernd die Hälfte der Stahlproduktion wird im Ausland verkauft. Der Umschwung auf dem internationalen Stahlmarkt, der sich in den letzten Jahren anbahnte, trifft daher die heimische Industrie besonders hart.

Der folgende Aufsatz untersucht die Ursachen der Nachfrage- und Produktionsänderungen auf dem Weltmarkt. Eine weitere Arbeit wird sich mit den Auswirkungen auf die heimische Stahlindustrie beschäftigen.

Trend der Weltproduktion und Hauptproduktionsgebiete

Die Welt-Stahlproduktion hatte seit dem letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts einen stark steigenden Trend. 1880 betrug sie etwa 4 Mill. t, an der Jahrhundertwende 28 Mill. t und zu Beginn des Ersten Weltkrieges 60 Mill. t. Die Aufwärtsentwicklung wurde zunächst durch den Ersten Weltkrieg, später vor allem durch die Weltwirtschaftskrise unterbrochen. Die Stahlproduktion sank von 1929 bis 1932 um mehr als die Hälfte auf 51 Mill. t, erholte sich aber nachher wieder und expandierte besonders in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bemerkenswert kräftig. 1962 erreichte sie mit 370 Mill. t ihren bisherigen Höchststand. Wenn man die Sondereinflüsse durch Krieg und Weltwirtschaftskrise ausschaltet und den Wachstumstrend in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg bis in die Gegenwart extrapoliert, so wurde diese Trendlinie Anfang der Sechzigerjahre wieder von der tatsächlichen Stahlproduktion erreicht. Das läßt vermuten, daß der kräftige Aufschwung der Stahlproduktion seit dem Zweiten Weltkrieg (von 1948 bis 1960 wuchs die Weltproduktion um durchschnittlich 7% jährlich) hauptsächlich dem Nachholbedarf zu danken war. Künftig dürfte die Produktion entsprechend dem längerfristigen Trend nur noch mit einer jährlichen Rate von etwa 3% wachsen.

Die Welt-Stahlerzeugung verteilt sich auf verschiedene Produktionsgebiete, die untereinander nur wenig zusammenhängen. Für jedes der großen Produktionszentren gilt das gleiche Entwicklungsgesetz: In einem bestimmten Stadium der wirtschaftlichen Entwicklung nimmt die Produktion außerordentlich kräftig zu, verliert aber später in dem Maße an Dynamik, wie sich die betreffenden Wirtschaftsräume einem Zustand „wirtschaftlicher

Reife“ nähern. Die Verflachungstendenzen in den einzelnen Produktionsgebieten kommen im Trend der Weltstahlproduktion nicht voll zum Ausdruck, da immer wieder neue Zentren entstehen.

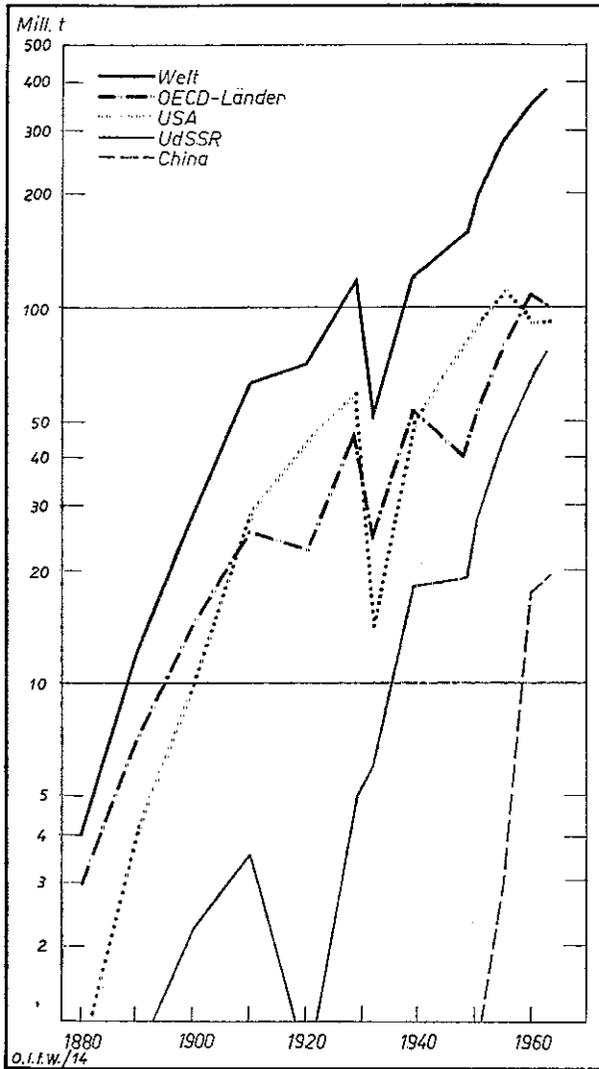
In den ersten fünf Jahrzehnten der Stahlindustrie waren Westeuropa und die USA die maßgeblichen Stahlproduzenten. An der Jahrhundertwende und selbst 1929 entfielen auf sie 87% der Weltproduktion. In Europa begann die Expansion um etwa ein Jahrzehnt früher als in den USA und verlief etwas schwächer. Die Weltwirtschaftskrise und die beiden Weltkriege unterbrachen in beiden Gebieten vorübergehend den Entwicklungstrend und lösten Nachholprozesse aus. In den USA war die Nachholperiode nach dem Zweiten Weltkrieg bereits Anfang der Fünfzigerjahre beendet. Seither wächst die Nachfrage nach Stahl nicht mehr oder jedenfalls nur noch sehr langsam¹⁾. In Europa, das durch den Zweiten Weltkrieg viel stärker als die USA betroffen wurde, ging die Nachholperiode erst Anfang der Sechzigerjahre zu Ende. Von 1950 bis 1960 stieg die Produktion mit einer Rate von fast 8% jährlich (mit starken Unterschieden zwischen den einzelnen Ländern), künftig hingegen wird nur noch mit einer jährlichen Wachstumsrate von etwa 2% gerechnet werden können.

Während in den „alten“ stahlproduzierenden Ländern die Expansion nachließ, bildeten sich außerhalb Westeuropas und der USA neue Zentren der Stahlproduktion mit kräftiger Dynamik. Die „Außenseiter“ weiteten ihren Anteil an der Weltstahlproduktion rasch aus: 1929 betrug er erst 13%, 1950 27% und 1962 bereits 47%. Unter den neuen

¹⁾ Die außerordentlich starken Konjunkturschwankungen der amerikanischen Stahlproduktion zwischen 1950 und 1963 lassen eine eindeutige Bestimmung des längerfristigen Wachstumstrends nicht zu.

Stahlproduktion in der Welt und in den großen Produktionsgebieten

(Logarithmischer Maßstab; Mill t)



Die Welt-Stahlproduktion betrug 1880 4 Mill t, vor dem Ersten Weltkrieg etwa 60 Mill t und erreichte 1962 mit 370 Mill t den bisher höchsten Stand Während in Westeuropa und den USA die Expansion stark nachläßt, entstehen andere Produktionsgebiete mit kräftiger Dynamik (UdSSR, China).

Produktionsländern ist die Sowjetunion das weitaus wichtigste. Anfang der Zwanzigerjahre erzeugte sie weniger als 1 Mill. t Stahl, 1939 18 Mill. t und 1962 76 Mill. t. Die Sowjetunion ist damit nach den USA zum zweitgrößten (wenn man die europäischen OECD-Länder als Einheit betrachtet, zum drittgrößten) Stahlproduzenten der Welt geworden. Obschon die Wachstumsraten noch immer beachtlich sind (12% zwischen 1948 und 1962, 8% zwischen 1958 und 1962), nähert sich auch die russische Stahlproduktion bereits der Phase sinkender Produktionszuwächse.

Stahlproduktion in der Welt

Jahr	Welt insgesamt	OECD-Länder	Mill. t		
			USA	UdSSR	Sonstige
1880	4	3	1	0	0
1900	28	14	10	2	2
1920	71	23	43	1	4
1939	125	51	48	18	8
1950	190	51	88	27	24
1962	370	103	91	76	100

Seit 1950 entwickelte sich in China eine neue — im Weltmaßstab bedeutende — Stahlproduktion. Unter außerordentlichen Anstrengungen wurde die Erzeugung in zehn Jahren auf fast 20 Mill. t ausgeweitet, rascher als in ähnlichen Entwicklungsphasen der alten Produktionsländer. Mit geringem Tempo bauen auch andere große Entwicklungsgebiete (besonders Indien) eine eigene Stahlproduktion auf. Die entwickelten Überseeländer (z. B. Japan, Kanada, Australien und Südafrika) haben schon seit längerem eine eigene Stahlindustrie, die meist der Eigenversorgung dient.

Stahlproduktion in wichtigen Ländern 1962

Land	Mill. t	Anteil in %
USA	91,2	24,6
UdSSR	76,3	20,6
EWG	72,7	19,6
EFTA	28,6	7,7
Japan	27,5	7,5
Ostblock ¹⁾	26,1	7,1
China	19,0	5,1
Kanada	6,5	1,8
Indien	5,1	1,4
Australien	4,2	1,1
Südafrika	2,6	0,7
Sonstige	10,2	2,8
Weltproduktion	370,0	100,0

¹⁾ Ohne UdSSR, einschließlich Jugoslawien und DDR.

Geringer Zusammenhang zwischen den einzelnen Märkten

Obwohl die Weltnachfrage nach Stahl noch ziemlich rasch zunimmt, können die traditionellen Produzenten in Europa und den USA ihre Produktionskapazitäten nicht ausnutzen und verlieren mehr und mehr ihre dominierende Stellung. Die zusätzliche Nachfrage entsteht hauptsächlich in unterentwickelten Ländern, die ihre Wirtschaft industrialisieren und eine eigene, meist handelspolitisch geschützte Stahlindustrie aufbauen. Selbst bei freiem Zutritt zu den Märkten hätten die jungen Stahlindustrien in ihren Gebieten einen ausreichenden Kostenvorsprung vor ihren Konkurrenten aus den alten Industrieländern, die weit höhere Löhne zahlen und mit hohen Transportkosten belastet sind. Schon die vergleichsweise geringen Unterschiede im Entwicklungsstand zwischen USA und Europa unterbinden eine wirksame Konkurrenz.

Der „Weltmarkt“ für Stahl und Walzmaterial ist demnach keine Einheit, sondern zerfällt in eine Vielzahl mehr oder minder geschlossener Teilmärkte, zwischen denen nur wenige Kontakte bestehen. Die großen Produktionsgebiete erzeugen nur geringfügig mehr Stahl, als sie selbst verbrauchen. Die Netto-Exporte der USA, der UdSSR und Japans betragen 1%, 3% und 9%. Nur die westeuropäischen Stahlländer haben seit jeher über ihren Bedarf produziert und mit ihren Überschüssen eine weit gestreute Nachfrage in aller Welt befriedigt. Aber auch sie haben den weltweiten Verkäufermarkt der Nachkriegszeit nicht überschätzt und ihre Investitionen hauptsächlich an der Nachfrage im

Rohstahlproduktion und Marktversorgung mit Rohstahl 1961¹⁾

	Rohstahl- erzeugung	Markt- versorgung	Netto- Export	Netto-Export in % der Produktion
	Mill t			
USA	90,5	89,7	0,8	0,9
EWG	73,2	59,1	14,1	19,3
EFTA	30,3	29,5	0,8	2,6
Japan	28,3	25,8	2,5	8,8
UdSSR	70,8	68,4	2,4	3,4
China ²⁾	18,0	18,3	-0,3 ³⁾	

¹⁾ Q: Eisen und Stahl, Statistisches Bundesamt — ²⁾ Volksrepublik — ³⁾ Netto-Import

eigenen Marktbereich orientiert. Der Überschuss der Produktion über den Verbrauch hat zwar in den letzten zehn Jahren von 8 auf 15 Mill. t zugenommen; sein Anteil an der Produktion blieb aber mit 14% nahezu unverändert. Der internationale Handel mit Stahl ist daher im Verhältnis zum Gesamtverbrauch sehr gering. Er deckt hauptsächlich strukturelle oder konjunkturelle Nachfragespitzen in den stahlerzeugenden Ländern. Der Bedarf von Ländern ohne eigene Stahlerzeugung spielt nur eine geringe Rolle.

Stahlproduktion und -verbrauch in Westeuropa¹⁾

	1952	1961	Veränderung in %
	Mill t		
Stahlproduktion	61,8	103,5	+167,5
Stahlverbrauch	53,5	88,6	+165,6
Überschuß	8,3	14,9	+179,5

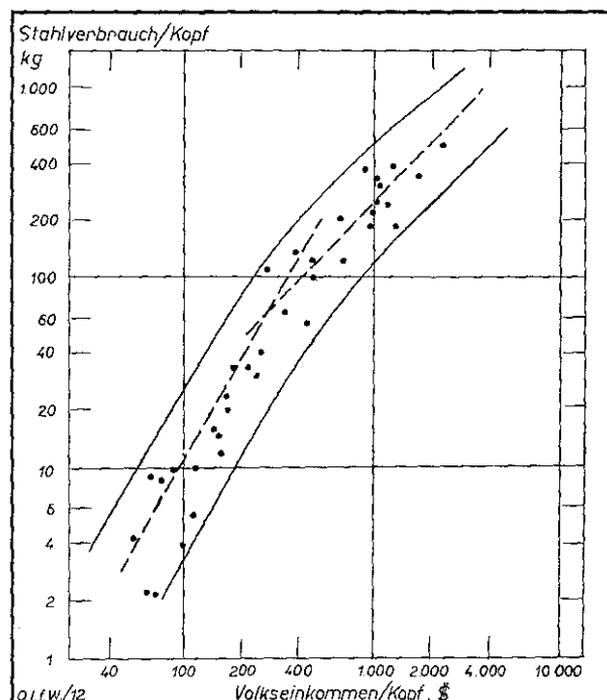
¹⁾ EWG und EFTA.

Stahlverbrauch und Volkseinkommen

Da die einzelnen regionalen Teilmärkte nur lose miteinander zusammenhängen, muß sich die Stahlproduktion hauptsächlich nach dem lokalen Bedarf richten. Einer der wichtigsten Bestimmungsgründe für die Stahlnachfrage ist das *Einkommen*. Stellt man in einem Streudiagramm Volkseinkommen und Stahlverbrauch je Einwohner verschiedener Länder gegenüber (in der nachstehenden Abbildung wurden 37 Länder erfaßt), so ist deut-

Volkseinkommen und Stahlverbrauch je Einwohner

(Doppelt-logarithmischer Maßstab; Volkseinkommen in \$, Stahlverbrauch in kg)



Die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Stahl nimmt mit steigendem Einkommen merklich ab. Der Zusammenhang zwischen Einkommen und Stahlverbrauch ist allerdings nicht sehr eng, weil er durch andere Faktoren (Wirtschaftsstruktur, Wirtschaftspolitik) stark beeinflusst wird. Die beiden Regressionsgeraden (für Länder mit niedrigen und hohen Durchschnittseinkommen) ergeben folgende Werte:

$$1 \log y = a + b \log x \quad b = 1,83805 \quad a = -2,76735$$

$$2 \log y = a + b \log x \quad b = 1,04347 \quad a = -0,77159$$

lich zu erkennen, daß Länder mit hohem Pro-Kopf-Einkommen im allgemeinen mehr Stahl verbrauchen als Länder mit niedrigem Pro-Kopf-Einkommen. Die „Einkommenselastizität“ der Nachfrage nach Stahl ist allerdings nicht konstant, sondern nimmt mit steigendem Einkommen merklich ab. Im unteren Bereich der Einkommenskala (unterentwickelte Gebiete) sind die prozentuellen Unterschiede im Stahlverbrauch etwa doppelt so groß (Einkommenselastizität 2), im oberen Bereich (entwickelte Industrieländer) nur etwa gleich groß (Einkommenselastizität 1) wie die prozentuellen Unterschiede im Volkseinkommen.

Der Zusammenhang zwischen Volkseinkommen und Stahlverbrauch je Kopf ist allerdings nicht sehr eng (die Verbrauchsdaten in den einzelnen Einkommensstufen weichen zum Teil beträchtlich von dem durch die Regressionsgerade verdeutlichten Mittelwert ab), da andere Faktoren, wie Grundlagen und Struktur der Produktion oder Wirtschaftspolitik den Stahlverbrauch maßgeblich beeinflussen. Im unteren

Einkommensbereich haben vor allem jene entwicklungsbedürftigen Länder einen im Vergleich zum Volkseinkommen hohen Stahlverbrauch, die eine eigene Stahlindustrie forciert ausbauen (z. B. Indien und Pakistan). In den europäischen Industrieländern bestimmt die Industriestruktur maßgeblich den Stahlverbrauch. Er ist in den traditionellen Stahlländern (z. B. Bundesrepublik Deutschland, Frankreich), die eine leistungsfähige Schwerindustrie entwickelt haben, relativ hoch, in Ländern ohne eine ausreichende eigene Stahlindustrie dagegen (z. B. Schweiz, Dänemark, Italien) relativ niedrig.

Der Querschnittsvergleich (Stahlverbrauch von Ländern mit verschiedenen Einkommen zu einem bestimmten Zeitpunkt) erlaubt keine verlässlichen Aussagen über die künftige Entwicklungstendenz des Stahlverbrauches, nicht nur weil die Daten der einzelnen Länder mitunter beträchtlich vom Durchschnitt abweichen, sondern vor allem auch, weil er die „dynamischen Faktoren“ vernachlässigt, die im Zeitablauf den Stahlverbrauch beeinflussen. Dazu gehört insbesondere die zunehmende Verdrängung von Stahl durch andere Werkstoffe (z. B. Aluminium, Kunststoffe), die durch den technischen Fortschritt begünstigt wird. Schon aus diesem Grunde dürfte der Stahlverbrauch künftig viel schwächer wachsen, als die aus dem Querschnittsvergleich ermittelten Einkommenselastizitäten der Nachfrage vermuten lassen.

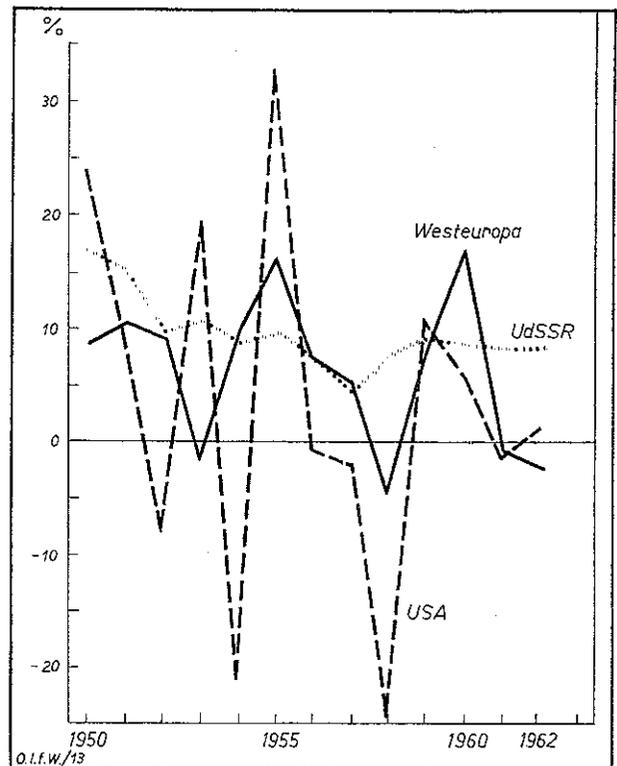
Zwischen 1952 und 1961 betrug der durchschnittliche Wachstumsfaktor des Stahlverbrauches bezogen auf die Industrieproduktion in den USA, in Kanada und in Großbritannien nur 0,34 bis 0,48. In den USA ist es sogar fraglich, ob die Stahlproduktion überhaupt noch einen langfristig steigenden Trend aufweist, da die starken jährlichen Produktionsschwankungen (zwischen +30% und -25%) eine eindeutige Trendbestimmung nicht zulassen. Nur in Kontinentaleuropa wuchs die Stahlproduktion im letzten Jahrzehnt noch etwa gleich stark oder sogar etwas stärker als die Industrieproduktion. Der Wachstumsfaktor erreichte in der EWG 0,96, in Österreich 0,99, in Norwegen 1,11 und in Schwe-

Industrieproduktion und Stahlverbrauch

	Industrie- produktion ¹⁾ 1952/1961	Stahlverbrauch ²⁾ 1952/1961	Wachstums- faktor ³⁾
	1952=100		
USA	130,4	110,3	0,34
Kanada	142,6	114,8	0,35
EWG	180,0	176,6	0,96
Großbritannien	136,8	117,7	0,48
Schweden	146,9	162,6	1,33
Norwegen	171,3	179,6	1,11
Österreich	190,8	189,9	0,99

¹⁾ OECD, General Statistics — ²⁾ Eisen und Stahl, Statistisches Bundesamt — ³⁾ Stahlverbrauch bezogen auf Produktion

Änderungsraten der Stahlproduktion
(Normaler Maßstab; Änderungen gegen das Vorjahr in %)



Mit der Verlangsamung des Wachstums des Stahlverbrauches in Amerika und Europa wurde die Produktion sehr reagibel. In den USA streuen die jährlichen Veränderungsrate zwischen +30% und -25%, in Europa zwischen +15% und -5%. In der UdSSR wurde die Expansion zwar schwächer, schwankt aber viel weniger als in den „alten“ Produktionsländern.

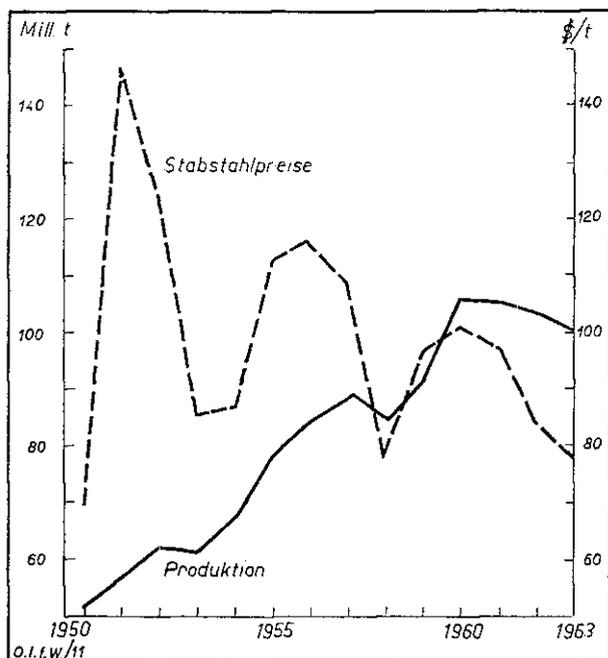
den sogar 1,33. Diese Wachstumsfaktoren erklären sich jedoch größtenteils aus dem Nachholprozeß nach dem Zweiten Weltkrieg und dürften künftig merklich niedriger sein.

Reagible Weltmarktpreise

Zwischen 1950 und 1963 durchlief die westeuropäische Stahlindustrie drei Konjunkturzyklen. Die Konjunkturmehrpunkte waren 1951, 1955 und 1960, die Konjunkturtiefpunkte 1953, 1958, und (vermutlich) 1963. Die Konjunkturschwankungen überlagerten einen stark steigenden Trend und spiegelten sich hauptsächlich in Änderungen der Wachstumsraten. Absolute Produktionsrückgänge gab es nur 1953 (-1%), 1958 (-4%) und 1961 bis 1963 (knapp 2% je Jahr).

Viel stärker als die Produktion schwankten die Preise im internationalen Stahlhandel. Im Korea-Boom, als die Stahlproduktion um 10% zunahm, stiegen die Exportpreise für Thomas-Stabstahl um mehr als 100%. In den beiden Jahren nachher san-

Stahlproduktion und Stabstahlpreise in Westeuropa
(Normaler Maßstab; Stahlproduktion in Mill t; Exportpreise für Thomas-Stabstahl in \$ je t)



Die Exportpreise für Stahl schwanken viel stärker als die Produktion. Die Preisspanne zwischen oberem und unterem Wendepunkt wurde seit 1950 merklich geringer, die Durchschnittspreise sinken

ken sie wieder um 41%. In den folgenden Zyklen wurden die Preisausschläge zunehmend geringer. Der Zyklus 1953/58 brachte Verteuerungen um 35% und anschließend Verbilligungen um 30%. Von 1958 bis 1960 stiegen die Preise um 27% und sanken seither um 22%. Die Preisspanne zwischen unterem und oberem Wendepunkt betrug im Korea-Boom rund 100 Dollar je Tonne Stabstahl, 1954/56 nur noch etwa 30 Dollar und 1958/60 etwa 20 Dollar. Schaltet man die Konjunkturschwankungen aus, so ist ein deutlich sinkender Trend der Exportpreise zu erkennen. Die Höchstpreise des letzten Zyklus wurden im jeweils nachfolgenden Zyklus nicht mehr erreicht, die Tiefstpreise unterschritten

Im Gegensatz zu den frei fluktuierenden Exportpreisen werden die Inlandspreise in allen großen stahlerzeugenden Ländern Europas amtlich geregelt oder durch Marktvereinbarungen gesteuert. Sie wurden nicht kurzfristigen Nachfrageschwankungen, wohl aber dem Trend steigender Kosten angepaßt. Inlandspreise und Exportpreise haben sich daher Anfang der Fünfzigerjahre gegenläufig entwickelt. Im Durchschnitt der ersten beiden Konjunkturzyklen waren die Exportpreise merklich höher als die Inlandspreise aller wichtigen Produktionsländer, im letzten Aufschwung (1959/60) er-

reichten sie nur noch im Höhepunkt das Niveau der Inlandspreise und fielen bald weit darunter.

Die starken Konjunkturschwankungen und der sinkende Trend der Exportpreise für Stahl erklären sich aus der Marktmenge und den besonderen Produktionsbedingungen der Wiederaufbauperiode. Da der Außenhandel mit Stahl im Verhältnis zu den Gesamtumsätzen gering ist (im Durchschnitt aller westeuropäischen OECD-Länder beträgt der Netto-Export an Stahl knapp 14%, in den großen Produktionsländern weniger als 20% der Produktion) und hauptsächlich dem Spitzenausgleich dient, führen schon verhältnismäßig geringe Änderungen auf den nationalen Märkten zu heftigen Schwankungen auf den Exportmärkten. Solange die Kriegsverluste noch nicht wettgemacht waren und die Stahlkapazität dem steigenden Trend der Nachfrage nur mühsam folgen konnte, waren besonders die Hausbewegungen auf den Exportmärkten stark ausgeprägt. Infolge der geringen Angebotselastizität der nationalen Industrien wurde die zusätzliche Nachfrage in Aufschwungsperioden großteils auf den Exportmarkt gedrängt, wo die gleichen Angebots-hemmungen bestanden. Angebot und Nachfrage im internationalen Handel konnten nur durch extreme Preiserhöhungen aufeinander abgestimmt werden.

In dem Maße, wie der Ausbau der Stahlkapazitäten fortschritt, wurden die Marktspannungen in Phasen guter Konjunktur milder. Es entstanden Kapazitätsreserven, die eine rasche Ausweitung des Angebotes ermöglichten. Gleichzeitig verstärkte sich der Preisdruck in Flauteperioden. Die Nachfrage verlagerte sich von den internationalen Märkten auf die nationalen Märkte, wogegen das Angebot infolge der wachsenden Leerkapazitäten zunahm. Da die Produzenten in den großen Produktionsländern über einen geschützten Binnenmarkt verfügen und nur wenig exportieren, können sie ihre Überschüsse zu sehr niedrigen Preisen auf dem internationalen Markt anbieten. Infolge des Strukturwandels des internationalen Stahlmarktes vom Verkäufer- zum Käufermarkt, werden künftig die Exportpreise wahrscheinlich nicht nur in Flauteperioden, sondern auch im Durchschnitt des Konjunkturzyklus unter den Inlandspreisen der westeuropäischen Länder liegen. Dadurch werden besonders die Stahlproduzenten kleiner Länder betroffen, die nur über einen beschränkten Inlandsmarkt verfügen und in hohem Maße auf den Export angewiesen sind.

Stephan Koren