

Filip Kubani, Korbinian von Blanckenburg

# Der deutsche Stahlmarkt nach der Krise: Eine wettbewerbspolitische Untersuchung

*Der deutsche Stahlmarkt unterlag in der Vergangenheit heftigen Funktionsstörungen. Lassen sich diese Störungen mit Hilfe des Koordinationsmängel-Diagnosekonzepts erklären? Wie entwickeln sich das Stahlangebot und die Stahlnachfrage und wie reagiert der Stahlpreis auf Ungleichgewichte? Ist die europäische Stahlpolitik zukünftig in der Lage, die Funktionsfähigkeit des Stahlmarkts zu gewährleisten?*

Die deutsche Stahlindustrie befindet sich seit 1975 in einer permanenten Krise.<sup>1</sup> Erst Mitte der neunziger Jahre setzt eine dauerhafte Erholung ein. Welche Auswirkungen die einzelnen Stahlkrisen auf den Prozess der Markträumung gezeitigt haben, soll im Folgenden für die Zeit ab 1983 untersucht werden. Dabei werden die marktstrukturellen Gegebenheiten wie Unteilbarkeiten sowie die zum Teil interventionistisch geprägte europäische Stahlpolitik als Erklärungsmomente berücksichtigt. Das Untersuchungsinstrumentarium hierzu liefert das Koordinationsmängel-Diagnosekonzept (KMD-Konzept),<sup>2</sup> mit dessen Hilfe reale Marktprozesse anhand empirischer Prozessmuster analysiert werden können. Der Vorstellung der Untersuchungsmethodik folgen eine Inspektion des ermittelten Prozessmusters sowie eine industrieökonomisch begründete Analyse des Markträumungsprozesses auf dem deutschen Stahlmarkt für den Untersuchungszeitraum 1983 bis 2006.<sup>3</sup>

## Das Untersuchungsinstrumentarium

Marktprozesse lassen sich in einem systemtheoretischen Sinn als Regelkreise betrachten, welche normalerweise als kybernetisch stabil angesehen werden können und bestimmte Größen (Regelgrößen) um als wünschenswert angesehene Sollwerte schwanken lassen. Die Werte der Regelkreise kehren in Form einer negativen Rückkopplung nach einer exogen bedingten Störung, welche das System aus dem Gleichgewicht gebracht hat, wieder zu einem Gleichgewicht zurück. Die so genannte Stellgröße ist in diesem System für die fortwährende Aussteuerung der Regelgröße verantwortlich.

Das Prinzip der negativen Rückkopplung lässt sich gut am Beispiel der Temperaturregulierung in einem

Raum durch eine Klimaanlage verdeutlichen.<sup>4</sup> Zunächst wird eine gewünschte Raumtemperatur als einzuhaltender Richtwert bestimmt und eingestellt. Führen exogene Störungen – beispielsweise schwankende Außentemperaturen – dazu, dass die Ist- von der Solltemperatur abweicht, nimmt die als Soll-Ist-Differenz definierte Regelgröße einen Wert ungleich null an. Das Abweichen der Regelgröße kann von einem Regler (hier: Thermostaten) erkannt werden, welcher anschließend durch einen Stellbefehl wie das Einschalten eines Heiz- oder auch Kühlaggregats (= Stellgröße) dafür sorgt, dass die Innentemperatur sich wieder dem Richtwert annähert und diesen schließlich erreicht. Der Regelkreis der Temperaturregulierung bedeutet auf den Prozess der Markträumung übertragen, dass es zu regelmäßigen Ausregulierungen der Differenzmenge zwischen Nachfrage und Angebot durch funktionale Preisvariationen (Stellgröße) kommt; der Sollwert für die Regelgröße beträgt logischerweise null und hat zur Folge, dass keine Wohlfahrtsverluste in Form von zu langen Wartezeiten für die Nachfrager sowie ungeplanten Lagerinvestitionen oder unterausgelasteten Produktionskapazitäten bei den Anbietern entstehen.

Von der Regelgröße ist also zu fordern, dass sie regelmäßig um die Null-Linie schwankt und diese nach exogenen Störungen immer wieder erreicht („Gummi-Bandeffekt“), damit sich die Wohlfahrtsverluste in Grenzen halten. Da Anpassungsprozesse auf realen

<sup>1</sup> Vgl. N. Berthold: Dauerkrise am europäischen Stahlmarkt – Markt- oder Politikversagen?, Frankfurter Institut – Stiftung Marktwirtschaft und Politik, Kleine Handbibliothek, Bd. 12, Hamburg 1994.

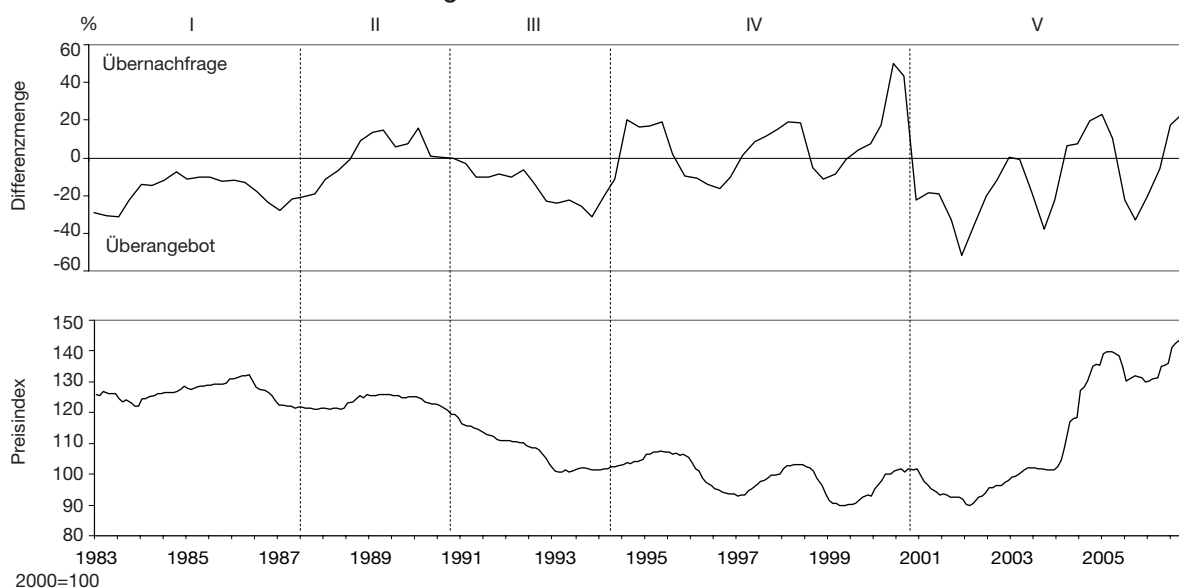
<sup>2</sup> Das Konzept wurde von H. Grossekketter entwickelt. Nähere Informationen liefert das KMD-WebCenter unter: <http://www.wiwi.uni-muenster.de/kmd>.

<sup>3</sup> Vgl. F. Kubani: Die Europäische Stahlindustrie – Eine Untersuchung auf der Basis des Konzepts zur Koordinationsmängeldiagnose, Hamburg 2007.

<sup>4</sup> Vgl. H. Grossekketter: Dynamik und Koordinationseffizienz von Marktprozessen im Verarbeitenden Gewerbe Deutschlands, in: Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften (Hrsg.): Vorträge 12, Wiesbaden 2001, S. 19.

*Dr. Filip Kubani, 31, und Korbinian von Blanckenburg, 27, Dipl.-Volkswirt, sind wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut für Finanzwissenschaft der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.*

Abbildung 1  
Die Entwicklung des deutschen Stahlmarkts 1983 bis 2006



Quelle: ifo Konjunkturtest; Statistisches Bundesamt, Fachserie 17, Reihe 2.

Märkten aber nicht unendlich schnell erfolgen, ist es denkbar, dass Regelkreise unterschiedlich gut funktionieren, d.h. die Regelgröße unterschiedlich eng am Soll-Wert – der Nullachse – liegt. Wie gut ein Regelkreis funktioniert, kann man am besten durch einen Vergleich mit ausländischen Benchmark-Märkten beurteilen. Auf normalen Märkten sind Gleichgewichtsstörungen sehr häufig und per se nicht schädlich; bedenklich wäre es aber, wenn es so genannte Funktionsdefekte gäbe, welche das Ausregulieren dieser Störungen verhindern. So würde der Markträumungsprozess durch über dem Gleichgewichtspreis liegende Mindestpreise dauerhaft und systematisch gestört.

#### Indikatoren für die zeitreihenanalytische Beschreibung

Zur Abbildung der Untersuchungsgrößen sind bestimmte Indikatoren entwickelt worden.<sup>5</sup> Beim Markträumungsprozess stellt die Regelgröße Differenzmenge einen Einschätzungsindikator aus Umfragen des ifo Instituts zur Beurteilung von Kapazitätsauslastungsgraden, der Lieferfristen und der Lagerbestände dar.<sup>6</sup> Eine Differenzmenge von null bedeutet, dass alle Urteile „normal“ lauten, also die geplanten Nachfrage- und Angebotsmengen übereinstimmen. Die Stellgröße

<sup>5</sup> Zu den Indikatoren beim Markträumungsprozess vgl. H. Munsberg: Der Verlauf von Markträumungsprozessen in den Branchen des Verarbeitenden Gewerbes der Bundesrepublik Deutschland – Eine Analyse von Differenzmengen- und Preis-Indikatoren für das Koordinationsmängelkonzept, Frankfurt/Main 1994.

<sup>6</sup> Aus den drei Teilkomponenten wird eine dimensionslose Größe gebildet. Zur exakten Berechnungsvorschrift vgl. ebenda, a.a.O., S. 136 ff. oder komprimiert dargestellt bei F. Kubani, a.a.O., S. 186 ff.

Preis stellt den deflationierten Erzeugerpreisindex für Stahlprodukte dar.<sup>7</sup>

In Abbildung 1 ist im oberen Teil auf der vertikalen Achse der Prozentsatz von Unternehmen abgetragen worden, die eine Übernachfrage (positive Werte der Differenzmenge) oder ein Überangebot (negative Werte) melden. Im unteren Diagramm findet man die zur Differenzmenge zugehörige Preisentwicklung.

#### Inspektion des Prozessmusters

Der Prozessmusterverlauf der Regelgröße „Differenzmenge“ (vgl. Abbildung 1) lässt eine zufriedenstellende Pendelbewegung um die Nullachse erkennen („Gummibandeffekt“), was für die Attraktionskraft der Null-Linie spricht. Bemerkenswert ist allerdings, dass die Nullachse im Zeitraum von 1983-1994 nur zweimal geschnitten wird, während diese ab Mitte 1994 beinahe jährlich passiert wird. Es lassen sich mittels des Strukturbruchtests von Perron und Bai fünf Phasen voneinander unterscheiden:

- Die Phase I reicht bis Mitte 1987. Die Differenzmenge weist in diesem Zeitraum ein deutliches Überangebot auf, wobei die Stellgröße bei geringfügigen Schwankungen auf einem relativ konstant hohen Niveau verharrt. Trotz des dauerhaften Überangebots setzt also keine Preissenkung ein, die normalerweise

<sup>7</sup> Es handelt sich um den „Index der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte (Inlandsabsatz, 2000=100), welcher beim Statistischen Bundesamt in der Fachserie 17, Reihe 2 geführt wird. Die Deflationierung erfolgt hier über den Preisindex für das gesamte Verarbeitende Gewerbe.

zu einer Ausregulierung der (negativen) Differenzmenge führte.

- In der Phase II (3/1987-4/1990) liegt eine Übernachfragesituation vor, worauf die Stellgröße mit einem Anstieg reagiert. In dieser Phase scheint das Zusammenspiel von Regel- und Stellgröße also korrekt zu funktionieren.
- Die Phase III (1/1991-2/1994) ist sowohl durch einen Einbruch der Regel- als auch der Stellgröße gekennzeichnet. Die Stellgröße reagiert hier zwar richtungsfunktional und relativ stark, kann das Anwachsen des Überangebots aber nicht verhindern.
- Im restlichen Untersuchungszeitraum ist ein regelmäßig pendelnder Verlauf des Differenzmengenindikators um seinen Sollwert zu erkennen. In der Phase IV (3/1994-3/2000) fallen dabei tendenziell stärkere Übernachfrage- und in der Phase V (4/2000-3/2006) stärkere Überangebotsphasen auf. Die Stellgröße weist einen ähnlich wellenförmigen Verlauf auf, ab 2004 allerdings auf einem höheren (Preis-)Niveau. Für diese Phasen kann von einem funktionierenden Preismechanismus ausgegangen werden.

Von einem funktionierenden Markträumungsprozess muss man fordern, dass er kybernetisch stabil ist, dass die Regelgröße also um die Nullachse schwankt. Dieses wurde am Stahlmarkt mittels des Augmented Dickey-Fuller-Tests (ADF-Test) auf Erwartungswert-Stationarität überprüft. Die Differenzmenge stellte sich hierbei als stationär heraus: Sie verfügt über einen konstanten Erwartungswert. Der beobachtete Mittelwert liegt hierbei nahe null. In Verbindung mit einer optischen Inspektion spricht der Prozessmustersverlauf daher für eine gute Funktionsfähigkeit des Markträumungsprozesses. Indizien für eine dauerhafte Störung in Form eines dauerhaften Abweichens der Differenzmenge vom Sollwert null können nicht festgestellt werden. Im Rahmen der noch folgenden Plausibilitätsüberlegungen ist die Phase des Angebotsüberhangs mit ausbleibender Preisreaktion zu Beginn des Beobachtungszeitraums aber genauer zu untersuchen; für diese Phase liegt also anscheinend kein funktionierender Prozess der Markträumung vor.

### Industrieökonomische Plausibilitätsüberlegungen

Im Folgenden wird geprüft, ob sich das Prozessmuster anhand der ökonomischen Theorie und der gegebenen Struktur des Stahlmarkts plausibel erklären lässt und ob die gezogenen Schlussfolgerungen mit der ökonomischen Theorie in Einklang stehen. Somit muss grundsätzlich nach ökonomischen Tatbeständen gesucht werden, die für den Untersuchungsmarkt typisch sind und die beobachteten Auffälligkeiten oder Funktionsdefekte erklären können. Besonderes Au-

genmerk soll dem Zeitraum 1981-87 gelten, welcher als eine permanente Überangebotsphase bei gleichzeitig ausbleibender Preisreaktion bezeichnet wurde.

Einen ersten Erklärungsansatz für den Prozessmustersverlauf liefert die starke Konjunkturabhängigkeit der Stahlindustrie, welche zunächst den zyklischen Verlauf erklären kann. Die im Untersuchungszeitraum auftretenden Stahlzyklen finden sich allesamt im Prozessmuster wieder:

Neben den Folgen der Strukturkrise, welche die europäische Stahlindustrie Mitte der siebziger Jahre unerwartet und mit voller Wucht traf, hatte die Stahlindustrie in der Phase I (1983-87) zusätzlich mit den Folgen der weltweiten Rezession zu kämpfen, welche durch die Ölkrisen ausgelöst worden war. Da gerade die stahlverbrauchenden Industrien wie die Automobilindustrie besonders betroffen waren, ging die Stahlnachfrage in dieser Phase merklich zurück, so dass ein Teil der auftretenden Differenzmengen sicherlich konjunkturell bedingt war. Die Mitte der achtziger Jahre einsetzende weltweite konjunkturelle Erholung erhöhte die Stahlnachfrage allmählich, so dass sich auf dem Stahlmarkt ein rückläufiger Angebotsüberhang ergab.<sup>8</sup> Gegen Ende 1987 stieg die Stahlnachfrage aufgrund der weltweiten Konjunkturerholung nochmals stark an, um bis 1989 auf einem überdurchschnittlichen Niveau zu verharren.<sup>9</sup> Im Prozessmustersverlauf wird die konjunkturelle Erholung durch die abnehmende Differenzmenge, welche Mitte 1988 wieder positive Werte annimmt, bestätigt bzw. dokumentiert. Die in der Literatur als dritte Stahlkrise bezeichnete Phase III (1990-93) spiegelt sich im Prozessmustersverlauf wiederum in zunehmenden negativen Differenzmengen wider.<sup>10</sup> Die konjunkturelle Erholung in den Jahren 1994-95, welche in Form einer steigenden Stahlnachfrage sichtbar wird, gibt der Indikatorverlauf korrekt wieder.

Die vorhergehende Betrachtung der Entwicklung des Differenzmengenindikators diente vorrangig der Veranschaulichung und sollte auch die hohe Validität dieses Indikators für die Stahlindustrie belegen. Im Folgenden wird auf mögliche Ursachen von Funktionsdefekten eingegangen, wobei aufgrund der Ergebnisse der optischen Inspektion der Bezug größtenteils auf die Phase I gelegt wird.

Die Untersuchung des Prozessmustersverlaufs der Phase I (1983-1987), welche in die Zeit der 2. Stahlkrise fällt, führt zu einer Reihe von weiteren ökonomischen Erklärungsansätzen, welche im Folgenden

<sup>8</sup> Vgl. C o n r a d: Europäische Stahlpolitik zwischen politischen Zielen und ökonomischen Zwängen, Baden-Baden 1997, S. 102.

<sup>9</sup> Vgl. ebenda, a.a.O., S. 118.

<sup>10</sup> Vgl. ebenda, a.a.O., S. 132 ff.

behandelt werden sollen. Zunächst kann auf die generellen Anpassungsschwierigkeiten bei Großanlagen verwiesen werden. Diese sind typischerweise durch hohe Unteilbarkeiten gekennzeichnet und mit hohen Sunk cost verbunden, welche den Marktaustritt erschweren. Somit wird die Kapazitätsanpassung bzw. die Anpassung an eine schwankende Nachfrage auch in der Stahlindustrie verzögert erfolgen,<sup>11</sup> was zu dauerhaften Differenzmengen führen kann.<sup>12</sup> Insbesondere die Hochöfen, welche der Roheisenherstellung dienen, können nicht mit einer geringen Kapazitätsauslastung betrieben werden: Entweder müssen sie voll genutzt oder kurzfristig und zeitweise stillgelegt werden. Nach dem Einsetzen der Stahlkrise Mitte der siebziger Jahre ging die Stahlnachfrage aufgrund struktureller, aber auch konjunktureller Ursachen stark zurück. Tatsächlich sank die Kapazitätsauslastung in der Stahlindustrie, welche bis zum Beginn der Stahlkrise Mitte der siebziger Jahre in etwa 90% betrug, auf Werte von zum Teil nur 50-70%.<sup>13</sup> Der Werkstoff Stahl befand sich im Sinne der Heußschen Marktphasentheorie plötzlich in der Rückbildungsphase. Dies hätte Marktaustritte und einen massiven Kapazitätsabbau erforderlich gemacht, um neben den auch durchgeführten Preissenkungen einen Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage zu bewirken. Tatsächlich wurden die Kapazitäten in einigen EGKS-Mitgliedstaaten wie Italien aber noch ausgebaut und der Kapazitätsabbau erfolgte insgesamt nur zögerlich.

Verstärkt werden diese verzögerte Anpassung und die aufgetretenen negativen Differenzmengen noch durch die EGKS-Maßnahmen der damaligen Zeit.<sup>14</sup> Denn nach Ausrufung der „offensichtlichen Krise“ Ende 1980 wurde ein europaweites Quotenkartell eingeführt, welches die Produktionsmenge anhand der vorher produzierten Mengen auf die Unternehmen aufteilte, und den Status quo zu konservieren suchte, indem möglichst alle (staatlichen) Stahlunternehmen nach dem „Prinzip des proportionalen Opfers“ überleben sollten. Die zugewiesenen Quoten wurden zum Teil sukzessive gekürzt. Dieses Kartell bestand im Prinzip bis Mitte 1988 fort und beschränkte sich zunächst nur auf einige Stahlsorten. Die einsetzende Interventi-

onsspirale sorgte allerdings relativ schnell dafür, dass beinahe der gesamte Stahlmarkt für diesen Zeitraum administrativ gelenkt wurde. Die Sicherung einer gewissen Mindestrendite wurde gleichzeitig durch einen hohen Importschutz und die zeitweise Einführung von Mindestpreisen flankiert, so dass die europäischen Stahlpreise über dem Weltmarktniveau lagen. Für den Bereich der nicht quotierten Stahlerzeugnisse wurden Begleit-Kartelle gegründet, welche die EU-Kommission in Zusammenarbeit mit dem europäischen Stahlverband Eurofer verwaltete.

In einem Quotenkartell, welches die Angebotsmenge rationiert und den Kartellmitgliedern in diesem Fall gewisse Einnahmen sichern soll, sinkt die Kapazitätsauslastung typischerweise und die Überangebotssituation bleibt aufgrund der überhöhten Preise weitgehend bestehen. Ohne staatliche Interventionen wären mittelfristig Marktaustritte einiger unproduktiver Stahlunternehmen erfolgt, so dass dann auch die Differenzmenge, welche die Kapazitätsauslastung als Teilindikator enthält, aufgrund der gesunkenen Gesamtkapazität auf dem Stahlmarkt ausreguliert worden wäre. Ein staatlicher Eingriff wäre vor diesem Hintergrund eigentlich nicht notwendig gewesen. Marktaustritte der nicht leistungsfähigen Stahlunternehmen wären möglich gewesen, auch wenn kurz- bis mittelfristig sicherlich mit temporären Irritationen zu rechnen gewesen wäre.

### Mangelnde Preisreaktionen?

Im Folgenden wird untersucht, inwieweit der deutsche Stahlmarkt in der Lage ist, mengenmäßig auf Preisschwankungen zu reagieren. Zur Bestimmung der Reaktionsgeschwindigkeit ist in Abbildung 2 die Kreuzkorrelationsfunktion von Differenzmenge und Preisindex dargestellt. Das Maximum bzw. Minimum der Funktion gibt Aufschluss über die verzögerte Reaktion einer Größe auf die andere. Hierbei spielt es keine Rolle, welche Größe zuerst reagiert, da es sich um eine wechselseitige Beziehung handelt.

In Abbildung 2 wird deutlich, dass die Reaktion auf eine Preisänderung etwa drei Quartale dauert. Gleichzeitig zeigt uns die Darstellung eine signifikante Korrelation (Autokorrelationsfunktion ACF) von etwa -0,4 an. Dies bestätigt beispielsweise die Vermutung, dass eine Preiserhöhung um 1% zu einer verminderten Nachfrage von 0,4% führt, was gleichbedeutend mit einer sinkenden Differenzmenge ist.

Dem Prozessmuster in Abbildung 1 lässt sich für den Zeitraum der offensichtlichen Krise (1981-87) entnehmen, dass der Preis kaum auf die aufgetretenen Differenzmengen reagierte und auf einem konstant

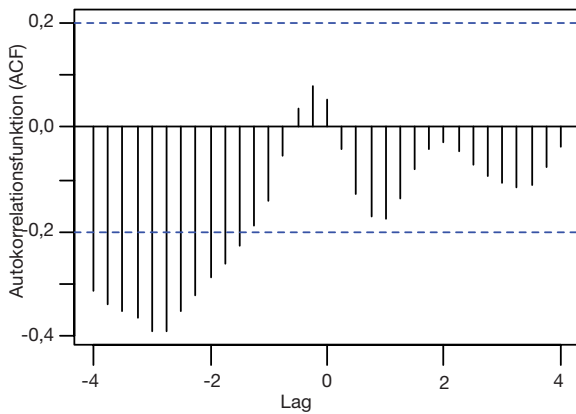
<sup>11</sup> Dies ist vor allem in Kombination mit einer geringen Preiselastizität der Nachfrage relevant, welche bei relativ homogenen Massengütern wie den meisten Stahlprodukten anzutreffen ist. Vgl. J. Hamker: Pathologie der Marktprozesse – ein Störungshandbuch zur Koordinationsmängeldiagnose, Lohmar, Köln 1998, S. 169.

<sup>12</sup> Die produktionstechnischen Gegebenheiten spielen vor allem bei der Beurteilung des so genannten Renditenormalisierungsprozesses eine entscheidende Rolle. Vgl. hierzu F. Kubani, a.a.O., S. 235-277.

<sup>13</sup> Vgl. F. Kubani, a.a.O., S. 493 ff.

<sup>14</sup> Für die deutsche Stahlindustrie galt seit 1952 das Vertragsrecht der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl (EGKS). Vgl. zum Vertragswerk und dem Instrumentarium F. Kubani, a.a.O., S. 135-146.

**Abbildung 2**  
**Reaktionsgeschwindigkeit einer Preisänderung:**  
**3 Quartale Verzögerung**



hohen Niveau verharrte bzw. bis 1987 sogar leicht anstieg und anschließend wieder auf das Ausgangsniveau zurückfiel. Dies lässt sich sicherlich durch die administrativ festgelegten Mindestpreise und das bestehende Quotenkartell sowie die begleitenden Eurofer-Kartelle begründen, welche den Wettbewerb auf dem Stahlmarkt – bis auf den Quotenhandel – ausschalteten und es den Stahlunternehmen ermöglichte, durch die höheren Preise ihre Gewinnssituation zum Nachteil der Stahlnachfrager zu verbessern (bzw. ihre enormen Verluste zu verringern). Die ausbleibenden Preisreaktionen lassen sich somit wirtschaftsgeschichtlich erklären und stellen keinen Koordinationsmangel im eigentlichen Sinne dar, sondern sind auf temporär falsch ausgestaltete staatliche Rahmenbedingungen zurückzuführen. Tatsächlich reagiert die Stellgröße Preis in der Folgezeit – also nach der Deregulierung – wesentlich funktionaler auf auftretende Differenzmengen.

Gleichzeitig kann das in der Stahlindustrie vorherrschende Frachtbasissystem<sup>15</sup> und die Pflicht zur Preislistenveröffentlichung gleichfalls für ausbleibende Preisreaktionen gesorgt haben. Allerdings wurde zumindest nach dem Ende des Quotensystems und der Einführung von Ausnahmeregelungen für ausländische Anbieter der Preiswettbewerb belebt, so dass das Frachtbasissystem den Preiswettbewerb offenbar nicht wesentlich behindert hat.<sup>16</sup> Die weitere Entwicklung des Realpreisindex belegt denn auch, dass die Regelungskapazität ausreichend Platz für funktionale Reaktionen ließ: Immerhin verminderte sich der

Preisindikator in der dritten Stahlkrise (1989-93) um knapp 25 Indikatorpunkte vergleichsweise rasch, also in einer Periode ohne staatliche (Preis)-Reglementierungen.<sup>17</sup>

Eine weitere Ursache für ausbleibende bzw. in der Wirkung zu schwache Preisreaktionen kann in Langfristverträgen mit den Stahlnachfragern begründet liegen. Tatsächlich werden mit den meisten Abnehmern aus der Automobil- oder auch der Verpackungsindustrie grundsätzlich langfristige Lieferverträge geschlossen, welche eine Laufzeit von einem halben bis zu einem Jahr haben.<sup>18</sup> Spotmarktgeschäfte spielen eine eher untergeordnete Rolle. Somit ergibt sich für die weiter oben ermittelte verzögerte Preisreaktion von drei Quartalen eine durchaus plausible Erklärung.

Letztlich muss bei der Analyse berücksichtigt werden, dass der tatsächliche Preiswettbewerb in der Stahlindustrie durch die verwendeten Indikatoren eventuell nicht ausreichend dargestellt werden kann. Wenn man bedenkt, dass sich ein Teil des Preiswettbewerbs lange Zeit in geheimer, verdeckter Form abgespielt hat, indem Rabatte gewährt wurden oder Falschfakturierungen (Lieferung von hochwertigen Stahlprodukten zu Preisen von geringwertigen Produkten) vorgenommen wurden,<sup>19</sup> würde das Urteil über den „effektiven“ (aber nicht messbaren) Preiswettbewerb möglicherweise günstiger ausfallen. Während des zweiten Mindestpreissystems (1984-85) stellte die Europäische Kommission denn auch etliche Verstöße gegen die Preisvorgaben fest,<sup>20</sup> obwohl den Unternehmen das Einbehalten einer vorher hinterlegten Kautions drohte.

In der nachfolgenden 3. Stahlkrise (1991-93) wird der konjunkturell bedingte Rückgang der Stahlnachfrage durch Preisreduktionen funktional ausreguliert. Nichtsdestotrotz kann die Anpassung aufgrund der produktionstechnischen Gegebenheiten nur verzögert verlaufen. Auch in den Folgejahren reagiert der Preismechanismus funktional auf Änderungen der Differenzmenge. Bemerkenswert ist dabei der starke Preisauftrieb in den letzten drei Jahren (vgl. Abbildung 1). Offensichtlich sind die Stahlunternehmen in der Lage, die Preisexplosion auf den Rohstoffmärkten an die Stahlnachfrager weiterzugeben; zum anderen dokumentiert dies die veränderten Knappheitsverhältnisse auf dem Stahlmarkt, ausgelöst durch den Chinaboom.

<sup>15</sup> Frachtbasissystem: Der gesamte Verkaufspreis wird aus dem Abwerk-Preis und den Transportkosten berechnet, die für alle Anbieter, unabhängig von ihrem tatsächlichen Standort, unter Bezug auf einen identischen Basispunkt und den Bestimmungsort der Ware ermittelt werden.

<sup>16</sup> Vgl. H. Wienert: Die Wettbewerbsintensität der Stahlmärkte – eine theoretische und empirische Analyse, Bochum 1997, S. 74 ff.

<sup>17</sup> Nach Conrad verringerten sich die (nominalen) Stahlpreise von 1989-92 durchschnittlich um 20%. Vgl. C. Conrad, a.a.O., S. 133.

<sup>18</sup> Vgl. zu den Vertragstypen F. Kubani, a.a.O., S. 48 ff.

<sup>19</sup> Vgl. P. Oberender, G. Rüter: Stahlindustrie, in: P. Oberender (Hrsg.): Marktökonomie, München 1989, S. 53 f.

<sup>20</sup> Vgl. Europäische Kommission: 18. Gesamtbericht über die Tätigkeit der EG, Brüssel 1984, S. 110.

### Zukünftiges Störungspotenzial

Abschließend stellt sich die Frage, ob zukünftig mit Funktionsstörungen zu rechnen sein wird, gegen welche eventuell mit staatlichen Maßnahmen gegengesteuert werden sollte. Da die europäische Stahlpolitik zur Bekämpfung der 2. Stahlkrise weitgehend versagt hat, muss sozusagen proaktiv untersucht werden, ob sich ein solches Staatsversagen möglicherweise wiederholen kann. Zusätzlich müssen die stahlspezifischen Gegebenheiten wie die hohen Unteilbarkeiten und Sunk cost, welche als Marktaustrittsbarrieren wirken, dahingehend untersucht werden, ob sie zu Stabilitätsdefekten auf dem Stahlmarkt führen können.

Mit dem Auslaufen des EGKS-Vertrags im Jahre 2002 nahm für die europäische Stahlindustrie zeitgleich der EG-Vertrag als rechtliches Rahmenwerk Gültigkeit an. Nunmehr kann sich die Europäische Kommission nicht mehr des interventionistischen Instrumentenkastens bedienen, welcher die Einführung eines Quotensystems und die Vorgabe von Mindestpreisen erlaubte. Die Sonderbedingungen für die Stahlindustrie haben damit auch ihr vertragliches Ende gefunden, so dass eine interventionistische Industriepolitik wie zu Zeiten der manifesten Krise vertraglich nicht mehr durchzusetzen ist. Allerdings hat die Vergangenheit auch gelehrt, dass vertragliche Elemente wie das im EGKS-Vertrag verankerte nationale Subventionsverbot aufzuhebeln sind, wenn die wirtschaftspolitische Einstellung der Kommission sowie einzelner Mitgliedstaaten zu einer interventionistischen Ausprägung neigt. Denn die im Zeitraum nach 1975 geflossenen Subventionsleistungen der nationalen Regierungen standen sicherlich nicht im Einklang mit dem nationalen Subventionsverbot.<sup>21</sup> Somit stellt sich die Frage nach der grundsätzlichen wirtschaftspolitischen Haltung der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten: Zwar mögen auch aktuell Tendenzen zu einer Politik der nationalen Champions nach wie vor vorhanden sein, eine solche Tendenz ist aber zumindest für die europäische (und somit auch deutsche) Stahlindustrie nicht zu erkennen. Funktionsstörungen, welche ursächlich durch Staatsversagen verursacht werden, sind zukünftig somit nicht zu erwarten.

Auf der anderen Seite können produktionstechnische Gegebenheiten wie hohe Unteilbarkeiten die Funktionsfähigkeit des Markträumungsprozesses nachhaltig beeinträchtigen. Aufgrund neuester Entwicklungen im Bereich der Roheisen- und Stahlherstellung haben sich diese potenziellen Störungsur-

sachen in den letzten beiden Dekaden aber deutlich verringert.

- Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Elektrostaahlwerke, welche zur Stahlherstellung anstelle von Roheisen Schrott verwenden, nimmt dementsprechend die Bedeutung des Hochofens ab, welcher als unteilbares Großaggregat in integrierten Oxygenstaahlwerken zum Einsatz kommt. Daneben wird versucht, den Hochofen durch andere Aggregate wie Schmelz- und Direktreduktionsanlagen zu ersetzen. Insgesamt nimmt die Bedeutung der Unteilbarkeiten und hohen Sunk cost deutlich ab.
- Dass das Hochofenaggregat zukünftig möglicherweise ganz überflüssig sein wird, zeigen neueste Untersuchungen eines Materialforschers an der Technischen Universität Michigan in Houghton, welcher die Mikrowelle erfolgreich als Hochofen-Ersatz zur Roheisenherstellung nutzte.<sup>22</sup> Neben einer deutlichen Energiereduktion und Verkürzung der Produktionslinie werde gleichzeitig der Ausstoß von Treibhausgasen und Schwefeldioxid vermindert. Zudem sei mit der neuen Herstellungsform auch die Verwendung von nicht hochwertiger Koks kohle möglich.
- Beim endabmessungsnahen Gießen bzw. der Dünnbrammengießtechnik handelt es sich um Weiterentwicklungen der Stranggießtechnik, welche als Zwischenstufen auf dem Weg zum direkten Vergießen von Bändern zu verstehen sind. Die Notwendigkeit von Warmbreitbandstraßen, welche aufgrund der hohen Unteilbarkeiten und Sunk cost ebenfalls problematisch erscheinen, wird nicht mehr gegeben sein.

Es sind somit keine eindeutigen Anzeichen zu erkennen, welche in der deutschen Stahlindustrie für zukünftige Funktionsstörungen in Form von Funktionsdefekten sprechen könnten. Im Gegenteil, durch die Entlassung der Stahlindustrie aus dem Sonderwirtschaftsrecht des EGKS-Vertrags und der gegenwärtigen technologischen Entwicklungen hat sich die Liste möglicher Störungsursachen drastisch verringert. Für die Vergangenheit gilt zudem, dass Vergleichsmärkte wie die USA oder Japan bei der Markträumung eine ähnliche Funktionsqualität aufwiesen.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> Vgl. zu der Untersuchung I. Lehnen-Beyel: Stahl aus der Mikrowelle – Neues Verfahren soll schneller, billiger und umwelt-schonender sein, 2004, <http://www.wissenschaft.de/wissen/news/237214.html>; und o.V.: Hochofen-Ersatz – Mikrowelle kocht Stahl, in: FAZ vom 27.1.2004, <http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/0,1518,283775,00.html>.

<sup>23</sup> Vgl. F. Kubani, a.a.O., S. 210 f.; und H. Grosseketler: Volkswirtschaftliches Controlling mit Hilfe des Koordinationsmängel-Diagnosekonzepts, in: M. Göcke, S. Kooths (Hrsg.): Entscheidungsorientierte Volkswirtschaftslehre, Frankfurt/Main 2005.

<sup>21</sup> Vgl. zu den Subventionsleistungen der Mitgliedstaaten F. Kubani, a.a.O., S. 229 f.