Kritische Betrachtungen zu Schroeders «Theorie vom Standort einer Fabrik»

Von Dr. *Sam Streiff*, Zürich

Im Buch «Heran an den Weltmarkt!» (Berlin, Verlagsbuchhandlung Leopold Weiss, 1929) hat der Verfasser Hans Schroeder eine Standortstheorie entwickelt, gleichzeitig aber anhand eines reichen Tatsachenmateriales Fragen rein praktischer Art besprochen. Der grösste Teil der Abhandlung betrifft die deutsche Industrie, ihre Wettbewerbsfähigkeit und im besondern die Standortsverhältnisse in den deutschen Seehafenstädten. Das Buch als Ganzes fand eine eingehende Würdigung in der «Neuen Zürcher Zeitung» Nr. 2314 vom 28. November 1929, wo ich besonders auf die wertvollen Anregungen des Verfassers hinwies. Dort trat ich auf die theoretischen Ausführungen nicht näher ein, möchte sie aber an dieser Stelle einlässlich besprechen und kritisch beleuchten. Der umfangreiche beschreibende Teil, dem ein praktischer Wert durchaus zugesprochen werden muss, bleibt in diesem Zusammenhang jedoch unerwähnt.

Zu Schroeders «Theorie vom Standort einer Fabrik» hat nun auch der Wissenschafter von seinem Standpunkt aus Stellung zu nehmen. Diese neue Theorie könnte man wohl eher auf sich beruhen lassen, wenn der Verfasser sie nicht mit der «Reinen Theorie des Standorts» von Alfred Weber in Zusammenhang gebracht hätte. Vor allem die Behauptung, die Webersche Theorie in den Grundzügen übernommen zu haben, kann nicht unwidersprochen bleiben.

Schroeder hebt einleitend hervor, dass die Untersuchung des Standortes besonders im Falle der Neugründung einer Fabrik und für die «vollständige oder teilweise Betriebsverlegung» von Bedeutung sei. Dass vom betriebswirtschaftlichen Standpunkt aus betrachtet «derjenige Standort stets der günstigste für das Unternehmen (Schroeder meint wohl „für den Betrieb") sein wird, an dem die Transportkosten und die Fabrikationskosten die niedrigsten sind», ist zwar durchaus richtig, doch ist mit dieser Feststellung für die Standortsfrage nicht viel gewonnen.

In Anlehnung an die Webersche Standortstheorie teilt Schroeder die bei einem Fabrikationsprozess mitwirkenden Materialien in folgende drei Gruppen (vgl. S. 12):

1. «Materialien, welche überall gleich gut, reichlich und zu gleichen Preisen zu beschaffen sind, wie Luft, Wasser, Sand, Holz u. a., wollen wir *an keinen Bezugsort gebundene Materialien* nennen.»

2. «Rohstoffe und besonders Halbfabrikate, die zwar nicht überall vorhanden sind, aber immerhin innerhalb des Wirtschaftsbereiches gleichmässig in Preis, Reichlichkeit und Beschaffenheit von mehreren Bezugsorten bezogen werden können, wollen wir *an mehrere Bezugsorte gebundene Materialien* nennen.»

3. «Materialien und Halbfabrikate, welche aus irgendwelchen Gründen nur von einem Bezugsorte innerhalb des Wirtschaftsbereiches bezogen werden können, wollen wir *an nur einen Bezugsort gebundene Materialien* nennen. »

Die «an keinen Bezugsort gebundenen Materialien» bezeichnet Weber als Ubiquitäten, die er je nach der Art des Vorkommens in generelle und regionale Ubiquitäten unterteilt (vgl. «Reine Theorie des Standorts», S. 51). Dass man das Vorkommen der Rohstoffe innerhalb enger begrenzter Gegenden, die man zum Gebiet abgeschlossener Standortsuntersuchungen machen kann, beurteilt, scheint mir richtig zu sein. Als generelle Ubiquität kann streng genommen nur die Luft angesprochen werden. Praktisch wird man es daher mit dieser einzigen Ausnahme stets mit regionalen Ubiquitäten zu tun haben. Ob zum Beispiel in einem bestimmten Wirtschaftsgebiet Holz, Wasser, Sand oder Knochen Ubiquitäten sind, hängt sowohl von den örtlichen Verhältnissen wie auch vom entsprechenden Fabrikationsvorgang ab. Diese Auffassung vertritt offenbar auch Schroeder.

Während die scharfe Trennung der «an keinen Bezugsort gebundenen Materialien» von den Materialien der beiden andern Gruppen keine grossen Schwierigkeiten bietet, wird es kaum möglich sein, ohne sich einer gewissen Willkür schuldig zu machen, säuberlich zu unterscheiden, ob ein Material «innerhalb des Wirtschaftsbereiches» nur an einen Bezugsort oder an mehrere Bezugsorte gebunden sei. Die Ausdehnung des Wirtschaftsbereiches umschreibt Schroeder nirgends, so dass es eine Ermessensfrage ist, ob für einen Fabrikationsprozess diese oder jene Materialbezugsquelle noch in Betracht gezogen werden solle. Weber stellt denn auch richtigerweise den Ubiquitäten nur eine Materialart gegenüber, nämlich die lokalisierten Materialien, die nur an geographisch scharf umrissenen, ganz bestimmten Stellen vorkommen oder gewonnen, beziehungsweise erzeugt werden.

Schroeder kommt bei der Besprechung der Materialarten zu folgendem Schluss (vgl. S. 13): «Es ist also im Gegensatz zur Weberschen Standortstheorie, so wie sie allgemein angewandt wird, nicht angängig, Materialien ganz allgemein gültig in „Ubiquitäten" und „lokalisierte Materialien" einzuteilen, sondern nur von dem Gesichtspunkt der betreffenden Fabrik aus kann die Abhängigkeit des Standorts von den Materialbezugsorten untersucht werden.» Damit wird vor allem die von der Weberschen Theorie in den Grundzügen abweichende Auffassung Schroeders klargelegt. Der Verfasser untersucht lediglich den Standort einer ganz bestimmten Fabrik, während bei Weber der Produktionsprozess einer bestimmten Produktqualität einschliesslich der durch die Rohstoffbeschaffung und den Absatz bedingten Güterzirkulation Gegenstand der Untersuchung ist. Auf diesen grundlegenden Unterschied werde ich später in einem andern Zusammenhang nochmals zurückkommen. Vorerst soll nun aber die von Schroeder aufgestellte Theorie näher besprochen werden. Gleich wie Weber berechnet auch Schroeder einen *Materialindex*. «In welchem Grade die so charakterisierten Materialien den

Standort einer Fabrik bestimmen, gibt der „Materialindex" an, in dem die Gewichte der „an nur einen Bezugsort gebundenen Materialien" („A") gegenübergestellt werden denen der „an mehrere Bezugsorte gebundenen Materialien" („B"), der „an keinen Bezugsort gebundenen Materialien" („C") und der „absatzgebundenen Erzeugnisse" („D").» (Vgl. S. 14.) Nach dieser Umschreibung lautet die Formel für die Berechnung des Materialindex folgendermassen:

$$\frac{A}{B + C + D} = \text{Materialindex.}$$

(Was Schroeder mit dem Ausdruck «absatzgebundene Erzeugnisse» sagen will, ist nicht klar. Entweder heisst «absatzgebunden» für den Absatz bestimmt; dann ist dieser Zusatz ohne weiteres überflüssig. Bedeutet aber «absatzgebundene Erzeugnisse», das Produkt könne zweckmässigerweise nur am Konsumort hergestellt werden, dann ist dieser Ausdruck erst recht unangebracht, weil nicht alle Erzeugnisse konsumgebunden sind und man dies überhaupt nicht a priori, sondern erst *nach* der Standortsuntersuchung wissen kann.)

Wie sehr Schroeders Formel für angewandte Berechnungen unzureichend ist, ergibt sich allein schon aus der Gegenüberstellung von A und B; denn welche Materialien ich zu A und welche ich zu B zählen will, hängt ganz von der Auslegung des Begriffes «Wirtschaftsbereich» ab. Auf die Unmöglichkeit, diese Unterscheidung eindeutig und klar durchzuführen, habe ich bereits hingewiesen; an ihr scheitert die Brauchbarkeit der Formel überhaupt.

Im Hinblick auf die praktische Bedeutung des Materialindex würde sich eine weitere Besprechung wohl erübrigen. Dennoch scheint mir eine eingehende kritische Betrachtung der Schroederschen «Theorie vom Standort einer Fabrik» durchaus gerechtfertigt. Einmal verlangt es die rein wissenschaftliche Abklärung, und zudem könnte durch eine andere Einteilung der Materialarten die Materialindex-Berechnung zu einem brauchbaren Ergebnis führen.

In Sperrdruck hebt Schroeder auf Seite 14 hervor: «Diese Grundformel bedarf jedoch unbedingt noch einer Berichtigung zur Angleichung an die Wirklichkeit, denn es wirken nicht die Gewichte auf den Standort ein, sondern die Transportkosten zu des Unternehmers Lasten, die durch die Beförderungen der Gewichtsmengen entstehen!» Gewiss kann der Wirtschafter nicht mit Gewichten den optimalen Standort berechnen; für ihn sind Kosten und Nutzen, geldmässig ausgedrückt, die Berechnungsgrundlage. Die Gewichtsverhältnisse der verschiedenen Materialien zum Produktgewicht sind aber innerhalb einer Industrie das für alle Fabrikationsbetriebe Charakteristische; von ihnen hängt im Grunde die Transportorientierung ab.

Schroeder berechnet nun einen *Transportkostenindex*, indem er in der obigen Formel die Materialgewichte durch die in einem konkreten Einzelfall sich ergebenden Transportkosten ersetzt. Die «Gesetze» der Transportorientierung lauten bei Schroeder (S. 16) folgendermassen:

«Ist nach der so berichtigten Materialindexformel („Transportkostenindex"):

im *ersten* Falle: der Transportkostenindex *grösser* als 1, so ist das Unternehmen an den Bezugsort gebunden, d. h. die Anziehungskraft der Bezugsorte auf den Standort ist am grössten;

im *zweiten* Falle: der Transportkostenindex *kleiner* als 1, so ist das Unternehmen an die Absatzbezirke gebunden, d. h. die Anziehungskraft der Absatzplätze auf den Standort ist am grössten.»

Wenn auch Schroeder den Materialindex auf andere Weise berechnet als Weber, so kann doch auch in seiner Theorie der *dritte* Fall nicht ganz übergangen werden. Der Transportkostenindex kann unter Umständen *gleich* 1 sein — was dann? Je nach der Art der verwendeten Materialien wird die Transportorientierung so oder anders ausfallen. Der Vollständigkeit halber sei hier erwähnt, dass neben der Gebundenheit an Absatzplätze und Materialbezugsorte auch ein labiler Gleichgewichtszustand herrschen kann. Sofern (nach Weber) für einen Fabrikationsprozess nur ein lokalisiertes Reinmaterial verwendet wird, ist der Standort beweglich; er kann irgendwo auf dem Transportweg oder an einem seiner Endpunkte, also am Konsumplatz oder am Materiallager, liegen. Schroeder erwähnt diesen Sonderfall, der nicht nur für die Theorie, sondern auch für die praktischen Standortsuntersuchungen Bedeutung hat, nicht, wie er auch bei der Gebundenheit an die Materialbezugsorte auf Einzelheiten nicht eintritt. Wenn verschiedene Roh- und Kraftmaterialien verwendet werden, muss auch die Einwirkung jeder einzelnen Komponente auf die Transportorientierung und gegebenenfalls auf die Standortswahl untersucht und ermittelt werden.

Beim Materialindex besteht nun zweifellos eine gewisse Parallele zwischen der Berechnungsweise nach der Weberschen Theorie und derjenigen von Schroeder. Bei Weber drückt der Materialindex das Verhältnis des Gesamtgewichtes der verbrauchten lokalisierten Materialien zum Produktgewicht aus (vgl. Streiff, Der Standort der schweizerischen Baumwollspinnerei, S. 45). Bei Schroeder entsteht der Materialindex durch die gewichtsmässige Gegenüberstellung der nur «an einen Bezugsort gebundenen Materialien» einerseits und der «an mehrere Bezugsorte gebundenen Materialien», der «an keinen Bezugsort gebundenen Materialien» und der «absatzgebundenen Materialien» anderseits. Genau betrachtet handelt es sich hier jedoch nur in formeller Hinsicht um eine gewisse Ähnlichkeit mit der Weberschen Berechnungsweise; denn materiell besteht ja der grundlegende Unterschied, der in der verschiedenen Einteilung der Materialien hinsichtlich des Vorkommens begründet ist.

Dadurch, dass Schroeder die Art der Transportorientierung einer Fabrik anhand der tatsächlich verausgabten Transportkosten bestimmen will, fällt er vollständig aus dem Rahmen des Theoretischen heraus auf den Boden der gewöhnlichen Betriebskalkulation, ohne sich dessen überhaupt bewusst zu werden. Wenn Schroeder auf Seite 148 in seinem einzigen Zahlenbeispiel den Transportkostenindex berechnet, so stellt er den für die Herstellung von einer Tonne Produkt (es handelt sich um ein serienmässig erzeugtes Produkt der Metallwarenbranche) zu verausgabenden Transportkosten für die nur «an einen Bezugsort gebundenen Materialien» die beim Absatz von einer Tonne Produkt zu zahlenden Transportkosten gegenüber. Die in der theoretischen Formel enthaltenen andern Material-

arten werden ihrer geringen Bedeutung wegen nicht berücksichtigt. Das Zahlenbeispiel lautet:

$$\frac{8,_{52}}{15,_{47}} = 0,_{55}$$

(Hier hat sich ein Druck- oder Rechnungsfehler eingeschlichen; bei genauer Berechnung des Nenners auf Grund der im Zahlenbeispiel angeführten Transportkostenbestandteile ergibt sich die Zahl $15,_{41}$, was jedoch auf den Transportkostenindex ohne Einfluss bleibt.)

Die durchschnittlichen Transportkosten beim Absatz einer Tonne Produkt betragen also RM. 15. 47 (richtig RM. 15. 41). Dieser Betrag setzt sich folgendermassen zusammen:

150 kg	werden in unmittelbarer Nähe des Fabrikationsortes ohne wesentliche Beförderungskosten abgesetzt	RM. 0. —
200 kg	werden durchschnittlich 100 km weit zu einem Frachtsatz von RM. 11. 40 je Tonne befördert	» 2. 28
300 kg	werden durchschnittlich 150 km weit zu einem Frachtsatz von RM. 22. 60 je Tonne befördert	» 6. 78
350 kg	werden über Hamburg und Bremen zum Ausfuhrtarif von RM. 18. 15 je Tonne ausgeführt.	» 6. 35
1000 kg	Produkt verursachen Transportkosten	RM. 15. 41

Schroeder führt in seinem Zahlenbeispiel nur die Gewichtsmengen und die Frachtsätze an, nicht aber die Markbeträge; ich nehme diese Ergänzung hier vor, um anhand eines abgeänderten Beispiels die Unbrauchbarkeit des Transportkostenindex nachzuweisen.

Diese RM. 15. 41 in Beziehung gebracht zu den RM. 8. 25 Transportkosten für «an einen Bezugsort gebundene Materialien» ergeben einen Transportkostenindex, der *kleiner* als 1 (nämlich $0,_{55}$) ist. Das zweite Schroedersche «Gesetz» hier zur Anwendung gebracht heisst, das Unternehmen (gemeint ist der Betrieb) gelte in starkem Masse als «absatzgebunden».

Nehmen wir nun an, die Absatzverhältnisse dieser Fabrik ändern sich und es werden in der Folge 50 % der Erzeugung in unmittelbarer Nähe des Fabrikationsortes ohne nennenswerte Beförderungskosten und 50 % in durchschnittlicher Entfernung von 100 km abgesetzt. Dann ergibt sich folgende Transportkostenberechnung:

500 kg	ohne nennenswerte Beförderungskosten	RM. 0. —
500 kg	durchschnittlich 100 km weit zu einem Frachtsatz von RM. 11. 40 je Tonne.	» 5. 70
1000 kg	Produkt verursachen Transportkosten	RM. 5. 70

Bei gleich bleibenden Transportkosten für die nur «an einen Bezugsort gebundenen Materialien» gelangt man zu folgendem Ergebnis:

$$\frac{8,_{52}}{5,_{70}} = 1,_{49}$$

Nun ist der Transportkostenindex *grösser* als 1 (nämlich $1,_{49}$) geworden, und nach dem ersten Schroederschen «Gesetz» bedeutet dies, dass der Betrieb (Schroeder sagt fälschlicherweise: das Unternehmen) an den Bezugsort der nur «an einen Bezugsort gebundenen Materialien» gebunden sei.

Durch dieses Zahlenbeispiel glaube ich nachgewiesen zu haben, dass Schroeder zweifellos Ursache und Wirkung miteinander verwechselt hat. Weil der Betrieb einen grossen Teil der Produktion über Hamburg und Bremen ausführt, ist er «absatzgebunden»; weil der Betrieb später nur noch in der Umgebung des Fabrikationsortes verkauft, ist er «rohstoffgebunden»! Das wäre die Schlussfolgerung aus den angestellten Berechnungen nach Schroeder. Durch die Ermittlung des Transportkostenindex wird festgestellt, was für dessen Berechnung bereits als bekannt vorausgesetzt werden muss, nämlich, ob die Transportkosten für den Absatz einer Produkteinheit grösser oder kleiner seien als die zur Erzeugung der gleichen Menge aufzuwendenden Transportkosten für nur «an einen Bezugsort gebundene Materialien».

Dass durch diese Berechnungsweise theoretisch rein nichts gewonnen wird, liegt auf der Hand. Dadurch, dass Schroeder die konkreten Transportkosten des Einzelfalles, das heisst einer ganz bestimmten Fabrik, als Grundlage seiner Standortsbrechnung heranzieht, unterscheidet sich diese materiell durch nichts von der gewöhnlichen Frachtkalkulation. Die Schlussfolgerung, die Schroeders «Theorie vom Standort einer Fabrik» zulässt, gibt keine allgemein gültigen oder wegleitenden Aufschlüsse, während die Standortsuntersuchung im Sinne Webers doch dazu da ist, festzustellen, welcher Art der Fabrikations- und Absatzprozess einer Industrie (beziehungsweise einer einzelnen Fabrik) ist und an welchem Wirtschaftsort (Rohstofflager, Kraftmateriallager, Konsumort, soweit es sich um die Transportorientierung handelt) die betreffende Produktion vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt aus betrachtet am zweckmässigsten vorgenommen wird.

Als Parallele zur Arbeitsorientierung der Weberschen Theorie stellt Schroeder der Transportorientierung die Orientierung nach den *Stoffumwandlungskosten* gegenüber. «Als Stoffumwandlungskosten werden in der Standortsberechnung alle Kosten berücksichtigt, die von der umgebenden Wirtschaft abhängig sind.» (Vgl. S. 16.) Hierzu zählt der Verfasser vor allem die Arbeitslöhne, dann die Steuern und sozialen Lasten, die Betriebsunkosten (Gas, Wasser, Elektrizität) und die Generalunkosten. Wenn man sich bei den Standortsberechnungen auf den Boden der Betriebskalkulation stellt, so ist gegen diesen Begriff der Stoffumwandlungskosten nicht viel einzuwenden, höchstens das, dass es sich um einen Sammelposten handle, dessen einzelne Bestandteile für die Standortsuntersuchung getrennt in Erwägung gezogen werden sollten. Die Verwendung von Gas, Wasser und Elektrizität zur Wärme- und Krafterzeugung ist standortsmässig betrachtet dem Kohlenverbrauch gleichzusetzen und muss meines Erachtens zweifellos im Zusammenhang mit dem Transportproblem beurteilt werden. Diese Ersatzmaterialien sind Ersatzstoffe für Kohle und müssen bei den Berechnungen der Transportorientierung als sogenannte Rechnungskohle mitberücksichtigt werden. Der so gewichtsmässig ausgedrückte Kraftbedarf lässt sich dann gleich wie die Rohmaterialien und das Produkt in die Standortsberechnungen einbeziehen.

Dadurch, dass man die verschiedensten Kraftquellen auf einen gemeinsamen Nenner (kg Rechnungskohle) zurückführt, erreicht man die Vergleichbarkeit der Materialien, ohne die Standortsberechnungen, die für einen bestimmten Produktionszweig allgemein gültig sein sollen, nicht möglich wären (vgl. Streiff, Der Standort der schweizerischen Baumwollspinnerei, S. 42). Dass Schroeder bei seinen Stoffumwandlungskosten die generell (das heisst bei allen Industrien) wirkenden und die besondern, individuellen Kostenbestandteile zusammenfasst, hängt damit zusammen, dass er die Standortsfrage ausschliesslich vom Gesichtspunkt «einer Fabrik» aus beurteilt. Seine Berechnungen versucht er auch hier wieder in eine Formel zu kleiden, indem er durch die Gegenüberstellung der Stoffumwandlungskosten je Tonne Produkt einerseits und der Summe sämtlicher für die Erzeugung einer Tonne Produkt aufzuwendenden Transportkosten anderseits den Stoffumwandlungskoeffizienten ermittelt. Die entsprechende Formel lautet:

$$\frac{\text{Stoffumwandlungskosten je Tonne Produkt}}{\text{Transportkosten je Tonne Produkt}} = \text{Stoffumwandlungskoeffizient.}$$

Die so errechnete Verhältniszahl kann schon deshalb nur sehr wenig aufschlussreich sein, weil bei den Stoffumwandlungkosten eine Trennung der örtlich verschiedenen Produktionskosten von den standortsmässig irrelevanten Kosten nicht erfolgt. Vor allem aber ist völlig unklar, was für einen Sinn die Bezugnahme auf die Summe sämtlicher Transportkosten je Tonne Produkt hat. Der in Schroeders Zahlenbeispiel auf Seite 149 ermittelte Stoffumwandlungskoeffizient besagt denn auch gar nichts. Schroeder stellt unmittelbar anschliessend fest, dass «standortsbedingte Stoffumwandlungskosten und Transportkosten zusammen zirka 30 % der Gesamtselbstkosten (einschliesslich Material!) für das Erzeugnis ausmachen», was ihn zur vagen Schlussfolgerung führt: «Der Standort ist also von erheblicher Bedeutung für die Wirtschaftlichkeit dieses Unternehmens.»

Hier bei der Berechnung des Stoffumwandlungskoeffizienten verläuft die «Theorie vom Standort einer Fabrik» vollends im Sande. Schroeder ermittelt wohl den Stoffumwandlungskoeffizienten (und als Teil von ihm den Lohnkoeffizienten), ohne ihn bei der Standortsuntersuchung weiter nur zu erwähnen. Die Stoffumwandlungskosten und Transportkosten, die im Stoffumwandlungskoeffizienten noch einander gegenübergestellt sind, werden nachher gemeinsam zu den Gesamtselbstkosten in Beziehung gebracht; erst dieses Verhältnis bildet die Grundlage für die Beurteilung der Standortsfrage (einer Fabrik). Während der Verfasser beim Transportkostenindex zu dessen Rechtfertigung noch «Gesetze» aufstellt, begnügt er sich hier mit der blossen Feststellung eines Koeffizienten, ohne ihn auszuwerten, und beweist damit, wie unbrauchbar seine ganze Theorie für die Durchführung angewandter Standortsuntersuchungen ist.

Zum Schlusse zieht Schroeder wiederum einfache Kostenvergleiche zu Hilfe und stellt fest, dass, wenn eine bestimmte Fabrik an einem andern Standort an Stoffumwandlungskosten sparen könnte, die Abschreibungen für die Betriebsverlegungskosten und die Transportkostenverteuerung zusammen nicht grösser sein dürfen als die auf den Stoffumwandlungskosten erzielte Ersparnis. Es ist durchaus

richtig, dass eine Betriebsverlegung nur dann in wirtschaftlicher Hinsicht zweckmässig sein kann, wenn sich der gesamte Industrievorgang (Produktion und Absatz) am neuen Standort mit geringern Kosten durchführen lässt als am frühern Produktionsort. Dagegen kann ich mich allerdings nicht damit einverstanden erklären, dass eine derartige Überlegung zum Kern des Standortsproblems gemacht wird.

Die Deviation bei Weber, das heisst die Ablenkung des gedachten (und nicht eines tatsächlichen) Produktionsortes vom transportmässigen Minimalpunkt an einen günstigeren Arbeitsplatz ist bei Schroeder zur eigentlichen *Betriebsverlegung* geworden. Im Rahmen seiner Standortstheorie einer Fabrik ist dies zwar ohne weiteres verständlich; denn seine Standortsuntersuchungen erstrecken sich ausschliesslich auf die konkreten Produktionsverhältnisse. Dass es sich hier nicht um eine bewusste Abweichung von der Auffassung Webers handelt, geht daraus hervor, dass Schroeder auch bei der Weberschen Theorie von einer Betriebsverlegung spricht, indem «die von Weber empfohlenen geometrischen Figuren vom alten zum neuen Standort hinweisen sollen». (Vgl. S. 19.) Wer die Lehre Alfred Webers kennt, weiss, dass er von einfachen, bekannten Obertatsachen ausgehend stets isolierend und abstrahierend vorgeht. Erst die praktische Anwendung der Weberschen Theorie auf bestimmte Industriezweige oder einzelne Betriebe bedingt die Berücksichtigung konkreter Produktionsverhältnisse, die es gestattet, von einer Betriebsverlegung zu sprechen.

Auf Seite 143 glaubt Schroeder einen Irrtum der Weberschen Lehre nachweisen zu können; er schreibt dort: «Nicht die Gewichtsverhältnisse bestimmen den transportmässig günstigsten Standort, sondern die mit den Gewichten individuell verknüpften Transportkosten. Daher müssen besonders die Transportkosten beachtet werden und dürfen nicht als Alteration der Gewichtsrechnung bewertet (oder gar vergessen) werden. Nur ist die Feststellung der Gewichte notwendig, um die Transportkosten zu errechnen. Besonders auffällig wird dieser Irrtum der Weberschen Lehre bei dem „Lohnkoeffizienten", der in einer Formel eine Gewichtszahl durch eine Lohnzahl dividiert. 4 kg lassen sich aber nicht durch 2 Mark dividieren! Wohl aber können die Transportkosten für die 4 kg z. B. das Zweifache der Lohnausgaben betragen. Denn eine Zahl, die einen Geldwert darstellt, lässt sich durch eine andere Zahl, die ebenfalls einen Geldwert darstellt, dividieren.» Das hört sich an, als ob Alfred Weber die einfachsten Regeln der Rechenkunst missachtet habe. Einmal spricht Weber nirgends von einem Lohnkoeffizienten, sondern nur von Arbeitskostenindex und Arbeitskoeffizient. Sodann wird nirgends eine Gewichtsmenge durch einen Geldwert dividiert, sondern umgekehrt die Gesamtarbeitskosten pro Jahr durch die Anzahl Tonnen Jahresproduktion, was den Arbeitskostenindex ergibt; dieser ist nichts anderes als die Summe der Arbeitskosten, die auf eine Tonne Produkt entfällt. Beim Arbeitskoeffizienten werden die Arbeitskosten auf eine Standortstonne bezogen, indem der Arbeitskostenindex durch das Standortsgewicht, das heisst durch das je Produkteinheit zu transportierende Gesamtgewicht dividiert wird (vgl. Streiff, Der Standort der schweizerischen Baumwollspinnerei, S. 62). Arbeitskostenindex und Arbeitskoeffizient sind sinnvoll gewählte Verhältniszahlen, durch welche die Arbeitsintensität einer Industrie klar gekennzeichnet wird. Dieser leichtfertige Angriff auf die Webersche

Theorie ist gleichsam ein Massstab für die Sorgfalt, die Schroeder seiner eigenen Theorie angedeihen liess.

Der Zweck der Schroederschen Standortsberechnungen ist offenbar, zu ermitteln, ob sich für eine bestimmte Fabrik eine Betriebsverlegung an einen in Aussicht genommenen, neuen Produktionsort lohnt oder nicht. Damit stellt sich der Verfasser eine sehr nützliche Aufgabe auf dem Gebiete des angewandten Standortsstudiums. Würde sich aber Schroeder einerseits streng an die Webersche Theorie und deren Anwendung und anderseits an die einfachen Kostenberechnungen und wirtschaftlichen Vergleiche halten, so müsste er zweifellos sicherer und rascher zum Ziele gelangen. Seine «Theorie vom Standort einer Fabrik» scheint ihm wohl selber ein etwas unzuverlässiges Werkzeug zu sein; denn bei seinen angewandten Standortsuntersuchungen über die deutsche Industrie und die Standortsbedingungen in den deutschen Seehafenstädten lässt er sie vollständig ausser acht und begnügt sich damit, in seinem Buch «Heran an den Weltmarkt!» ein einziges systematisches Zahlenbeispiel durchzurechnen, das zudem mit einer nichtssagenden Feststellung abschliesst.

Nach diesen kritischen Betrachtungen kann ich Schroeders Theorie auf sich beruhen lassen. Im Anschluss daran möchte ich nur kurz auf die Anforderungen hinweisen, die an eine Standortstheorie im Hinblick auf deren Anwendbarkeit bei praktischen Untersuchungen gestellt werden. Für die Beurteilung der konkreten Standortsverhältnisse müssen die massgebenden Gesetze und Tendenzen, das heisst die allgemeingültigen Lehrsätze zur Verfügung stehen. Diese können aber nur auf deduktivem Weg ermittelt werden, indem sie von den bei allen Industrien sich geltend machenden Erscheinungen abgeleitet werden. Weil nun Besonderheiten, die nur für einzelne Industriezweige oder Betriebe zutreffen, ausgeschlossen bleiben, kann die Standortsanalyse eines bestimmten Industrievorganges, das heisst einer Standortseinheit nur eine Orientierung nach den allgemeinen Gesichtspunkten (nach den generellen Standortsfaktoren) geben. Die Würdigung der individuellen Standortsbedingungen, die von Fall zu Fall verschieden sind, fällt nicht mehr in den Rahmen der eigentlichen (abstrakten) Theorie und hat durch die historisch-deskriptive Standortsuntersuchung zu geschehen. Den Anforderungen, die an eine Standortstheorie gestellt werden müssen, wird die Webersche Lehre gerecht, da sie von den richtigen Voraussetzungen ausgeht, folgerichtig aufgebaut ist und Lehrsätze entwickelt, die bei praktischen Standortsuntersuchungen mit Nutzen angewendet werden können. Wenn die von Alfred Weber aufgestellte Standortstheorie die Entwicklung ähnlicher Theorien durchaus nicht ausschliesst, so ist der hierfür gebotene Spielraum doch nicht unbegrenzt. Die Grundsätze der Logik und der Wissenschaftlichkeit dürfen nicht missachtet werden.