

Verursachte und zugerechnete Produktivität

Von Harry Runge, Stuttgart

I.

Bei der Prüfung der Frage, wie die Grenzproduktivität festzustellen ist, ist die Nationalökonomie nicht von der *Kausalität* ausgegangen, sondern vom Prinzip der *Abhängigkeit*. Dieser Feststellung kommt eine grundlegende Bedeutung zu.

Der Begriff der Produktivität als der allgemeinere Begriff wird üblicherweise als das Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag bzw. zwischen Faktoreinsatz und Produktionsergebnis definiert. Entsprechend wird als Grenzproduktivität das Verhältnis zwischen Grenzaufwand und Grenzertrag bezeichnet. Liegt in diesem Verhältnis zwischen Faktoreinsatz und Produktionsergebnis eine kausale Beziehung, in der Weise, daß zwischen dem Einwirken eines Produktionsfaktors auf den Produktionsvorgang und dem Entstehen des Produktes ein ursächlicher Zusammenhang besteht?

Die Annahme eines Kausalzusammenhanges bereitet keine Schwierigkeit, sofern man die *Gesamtheit* der Aufwendungen dem Gesamtprodukt als dieses verursachend gegenüberstellt. Dann kann man im allgemeinen die Auffassung vertreten, daß das zustande gekommene Produkt durch die Gesamtheit der Aufwendungen verursacht worden ist.

Schwieriger, ja unlösbar wird das Problem jedoch dann, wenn man verursacht, den Ertrag auf bestimmte Aufwandsteile aufzuteilen, wie das im Falle der Grenzproduktivität durch die Zurechnung geschieht. Hier hört die Kausalität auf. Eine Kausalität im Sinne einer effektiven Verursachung läßt sich bei der Ermittlung der Grenzproduktivität nicht feststellen. Es läßt sich nicht feststellen, welcher Teil des Produktes auf die Einwirkung eines bestimmten Produktionsfaktors bzw. einer bestimmten Teilmenge des betreffenden Produktionsfaktors zurückzuführen ist¹. Wohl aber läßt sich jeweils eine Abhängigkeit feststellen in der Weise, daß man einem Aufwand

¹ Vgl. hierzu auch Knut Wicksell: „Und immer noch gilt hier, daß der totale Beitrag zur Produktion, den jedes besondere Produktionselement zustande bringt, sich a priori nicht feststellen läßt, ja begriffsmäßig nicht einmal existiert“ (Vorlesungen über Nationalökonomie. Jena 1913. S. 217).

auf der einen Seite einen entsprechenden Ertragszuwachs auf der anderen Seite gegenüberstellen kann.

Die Abhängigkeit selbst wird dabei nach dem Verlustprinzip² beziehungsweise nach der Differenzmethode ermittelt. In Anwendung der Differenzmethode verfährt die Nationalökonomie zum Zwecke der Errechnung des Anteils, der der Mitwirkung eines Produktionsfaktors zugerechnet werden soll, in der Weise, daß sie die Produktgröße *vor* der Hinzufügung der in Frage kommenden Produktionsfaktoreinheit mit der Produktgröße *nach* der Hinzufügung dieser Einheit vergleicht und den Differenzertrag der hinzukommenden Einheit des vermehrten Produktionsfaktors als von ihr abhängig zuschreibt. Dieser Ertrag ist zwar von dem Einsatz der Einheit des betreffenden Produktionsfaktors *abhängig*, er ist aber nicht durch ihn *verursacht*. Der zusätzliche Ertrag kann schon allein deshalb nicht von der zuletzt aufgewendeten Faktoreinheit verursacht sein, weil diese nicht für sich allein arbeitet, sondern in ein Mischungsverhältnis zu den übrigen Produktionsfaktoren tritt und im Verein mit diesen an dem Zustandekommen des neuen Produktes wirkt. Wenn wir z. B. annehmen, daß in einer Fabrik mit 100 Arbeitern 10 weitere Arbeiter eingestellt werden und dadurch eine entsprechende Produktionserhöhung eintritt, so wird man geneigt sein, den Mehrertrag der Leistung der 10 Arbeiter zuzurechnen. Hätte man die 10 Arbeiter nicht eingestellt, so wäre logischerweise der Ertragszuwachs nicht erfolgt. Der Mehrertrag ist aber keineswegs lediglich durch die Tätigkeit der 10 neuen Arbeiter zustande gekommen, sondern an seiner Entstehung sind ebenfalls die übrigen Produktionsfaktoren mitbeteiligt, da die 10 neu eingestellten Arbeiter nicht mit bloßen Händen im freien Gelände produziert haben, sondern die bereits vorhandenen Anlagen, Maschinen, Werkzeuge usw. mitbenutzt haben und somit ihre Arbeitsleistung mit den übrigen Produktionsfaktoren kombiniert haben.

Da an dem neuen Gesamtprodukt *alle* Faktoren mitgewirkt haben, ist die Entstehung einer jeden Produkteinheit durch das gemeinschaftliche Zusammenwirken aller Produktionsfaktoren verursacht worden. Trotzdem wird der Produktzuwachs in der Gestalt des Grenzertrages dem zuletzt aufgewendeten Faktoreinsatz als von ihm ab-

² Das Verlustprinzip, welches von der Frage ausgeht, welcher Nutzen verloren geht, wenn das betreffende Gut, in unserem Falle die in Frage stehende Produktionsmittelmeng e, nicht vorhanden wäre, wird vornehmlich von *Menger* und *Böhm-Bawerk* und im Anschluß an sie von einer Reihe weiterer Nationalökonom en angewandt. *v. Wieser* lehnt das Verlustprinzip als methodisches Mittel ab. *Böhm-Bawerk* weist jedoch nach, daß *v. Wieser* genaugenommen selbst auch nichts anderes tut, als nach diesem Prinzip zu verfahren. Vgl. hierzu Eugen *v. Böhm-Bawerk*: *Positive Theorie des Kapitals*. 2. Bd. Jena 1921. S. 140 ff.

hängig zugerechnet, da von seinem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der zusätzliche Ertrag abhängig erscheint. Kausalität und Abhängigkeit sind keineswegs identische, sondern zwei verschiedene Dinge. Sie dürfen nicht miteinander verwechselt werden.

Was ist unter Abhängigkeit in unserem Zusammenhang zu verstehen? Die Zurechnungstheorie, die sich auf das Prinzip der Abhängigkeit stützt, geht von der *Mengerschen* Theorie der komplementären Güter aus. Im Sinne dieser Theorie sind die Produktionsfaktoren im Hinblick auf das zu erzielende Produkt komplementär. Fehlt einer der Produktionsfaktoren, so kommt entweder das Produkt überhaupt nicht zustande, oder nicht in der Größe und Qualität, wie es zustande gekommen wäre, wenn alle Produktionsfaktoren mitgewirkt hätten. Wenn man z. B. einen landwirtschaftlichen Ertrag erzielen will, so muß man zum mindesten die menschliche Arbeit mit dem Grund und Boden kombinieren. Fehlt einer dieser beiden Faktoren, kommt der Ertrag nicht zustande. Von dem Vorhandensein eines jeden Produktionsfaktors hängt deshalb das Zustandekommen des Produktes in der gewünschten Form ab. Man kann dabei einen jeden Faktor in die Rolle des „Schlußstückes“ versetzen, indem man annimmt, daß er fehlt, und überlegt, welchen Einfluß sein Fehlen auf das Zustandekommen des Produktes auslöst. Bei der Zurechnung wird dem als „Schlußstück“ hinzukommenden letzten Faktor der Teil zugerechnet, der der Differenz entspricht zwischen dem Gesamtprodukt und dem Rumpfprodukt, das aus den übrigen Produktionsfaktoren ohne Mitwirkung des letzten Faktors gebildet wird. Diese Regel, die für das Zusammenwirken der Produktionsfaktoren schlechthin gilt, gilt in derselben Weise auch für die Mitwirkung von Teilmengen eines Produktionsfaktors, also auch dann, wenn ein Faktor bereits an einem Produktionsvorgang beteiligt ist und noch weitere Teilmengen dieses Faktors im Produktionsprozeß zum Einsatz gelangen. In diesem Falle ist von der bisherigen Produktionsmittelmengen zuzüglich der zusätzlich aufgewandten Produktionsmittelmengen ein neues, in der Regel größeres Produkt abhängig. Die zusätzlich aufgewendete Produktionsmittelmengen erscheint im Hinblick auf das neue Gesamtprodukt komplementär, da von ihrem Einsatz das Zustandekommen des neuen Gesamtproduktes in der neuen Größe abhängt. Wenn der zusätzliche Produktionsmitteleinsatz nicht erfolgt wäre, so würde das Produkt nur in seiner bisherigen Größe zustande kommen. Von dem Einsatz der zusätzlichen Produktionsmittelmengen hängt also die Differenz zwischen dem bisherigen und dem neuen größeren Produkt ab. Entsprechend erfolgt die Zurechnung. Analog erfolgt die Anwendung dieser Überlegung auf die Theorie der Grenzproduktivität, indem

man den Grenzeinsatz als komplementär im Hinblick auf das neue angestrebte Gesamtprodukt betrachtet.

Ist die auf Grund der Abhängigkeit ermittelte Beziehung mit Produktivität gleichzusetzen? Das ist die zentrale Frage in diesem Zusammenhang. Die Beantwortung dieser Frage hängt im wesentlichen davon ab, wie man den Begriff der Produktivität selbst auffaßt. Wenn man von der Voraussetzung ausgeht, daß unter Produktivität das Verhältnis von Ursache und Wirkung innerhalb des Produktionsprozesses zu verstehen ist, in der Weise, daß die Ursache in der Einwirkung des Produktionsfaktors auf den Produktionsprozeß und die Wirkung in dem aus dieser Einwirkung resultierenden Produkt bzw. Produktteil zu suchen ist, dann kann man einer Auffassung nicht zustimmen, die unter Produktivität eine auf Grund der Abhängigkeit begründete Beziehung zwischen Aufwand und Ertrag versteht, so wie sie durch die Zurechnung erfolgt. Ist es doch offensichtlich, daß eine auf der Abhängigkeit begründete Beziehung keinen Kausalzusammenhang im oben genannten Sinne darstellt. Dann wird aber auch eine Lösung des Problems der Grenzproduktivität für die Nationalökonomie unmöglich, und eine Theorie der Grenzproduktivität, die auf dem Prinzip der Abhängigkeit beruht, muß von vornherein zum Scheitern verurteilt sein, da ihr die Legitimation fehlt, über eine kausale Produktivitätsbeziehung etwas auszusagen.

Stellt man sich hingegen auf den Standpunkt, daß es für die Zwecke der Theorie der Grenzproduktivität ausreicht, der Aufwendung einer Produktionsfaktormenge den entsprechenden Produktionszuwachs als von ihr abhängig zuzurechnen, hat man zwar einen Weg gefunden, um die Tatsache des Faktoreinsatzes auf der einen Seite mit dem Erscheinen eines Produktzuwachses auf der anderen Seite zu verbinden. Es ist aber zum mindesten fraglich, ob es glücklich ist und logisch richtig, diese Beziehung als Produktivität zu bezeichnen. Genau genommen sollte man nicht von einer *Grenzproduktivität*, sondern von einer *Grenzabhängigkeit* sprechen. Manche Mißverständnisse würden dann von vornherein aus dem Weg geräumt, und es wird jeder, der mit der Vorstellung einer kausalen Produktivität an die Probleme herangeht, nicht immer wieder vor einem unlösbaren Widerspruch stehen, wenn die auf den verschiedenen Produktivitätsauffassungen beruhenden Ergebnisse divergieren. Wenn man sich immerhin auf Grund des bestehenden Usus, der von der Grenzproduktivitätstheorie hereingetragen worden ist, dazu entschließt, die auf der Abhängigkeit begründete Beziehung als Produktivität zu bezeichnen, so muß man sich auf jeden Fall darüber klar sein, daß diese Art der Produktivität nicht gleichbedeutend ist mit einer Produktivität, die sich auf dem Kausalprinzip gründet. Wir müssen somit

genau unterscheiden zwischen „verursachter“ Produktivität und „zugerechneter“ Produktivität.

Weiterhin erfährt in diesem Zusammenhang der Bereich der Abhängigkeit eine Erweiterung, in dem die Abhängigkeit nicht nur auf die Beziehung zwischen dem Grenzeinsatz und dem Grenzertrag beschränkt bleibt, sondern auch Erscheinungen mit einschließt, die außerhalb des Produktionsprozesses liegen.

Das Prinzip der Abhängigkeit richtet sich dabei nach Gegebenheiten der gesamtwirtschaftlichen Situation, die auch außerhalb des Produktionsprozesses liegende Tatsachen mit erfassen. So allein sind Urteile im Rahmen der Zurechnung zu erklären, die, ohne daß der Produktionsvorgang *selbst* und die am Produktionsvorgang beteiligten Faktoren verändert werden, Änderungen in der Zurechnung auf die einzelnen beteiligten Produktionsfaktoren vornehmen auf Grund von außerhalb dieses Produktionsvorganges liegenden Erscheinungen. So wird z. B. im Falle der Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte in eine Volkswirtschaft die (zugerechnete) Produktivität der Arbeit auch in den Betrieben sinken, die keine neuen Arbeitskräfte einstellen.

Die zugerechnete Produktivität erweist sich somit als eine dem Produktionsprozeß nicht unbedingt immanente Erscheinung, da sie sich auch auf Grund von außerhalb des Produktionsprozesses liegenden Daten ändern kann.

Als Ergebnis der obigen Überlegung können wir somit festhalten, daß die „zugerechnete“ Produktivität nach anderen Gesichtspunkten als nach dem Gesichtspunkt der Kausalität ermittelt wird und daß ferner die zugerechnete Produktivität sich ändern kann, *ohne* daß in dem physischen Vorgang des Produktionsprozesses selbst eine Veränderung eintritt. Diese Regel gilt sowohl für die Zurechnung von physischen Einheiten als auch für die Zurechnung im wertmäßigen Sinne.

II.

Die Erkenntnis, daß es sich im Falle der Grenzproduktivität um eine zugerechnete und nicht verursachte Produktivität handelt, ist die *Voraussetzung* für die weitere Feststellung, daß die Grenzproduktivität neben ihrer bestimmenden Funktion für die Höhe der Kosten (= Preise der Produktionsfaktoren) und der Höhe der Faktoreinkommen auch bestimmend ist für die Produktivität sämtlicher Einheiten eines Produktionsfaktors selbst, so daß sich im Falle einer Änderung der Grenzproduktivität rückschließend auch die Produk-

tivität sämtlicher übriger Einheiten eines Produktionsfaktors ändert³. Man müßte diese Möglichkeit verneinen, wenn man von der Vorstellung einer kausalen Produktivität ausginge. Es wäre dann nicht zu begreifen, wieso im Falle einer Änderung der Grenzproduktivität sich auch die Produktivität in allen übrigen Fällen, die außerhalb des Grenzeinsatzes liegen, ändern sollte, nachdem doch dort die Produktionsursachen nicht verändert worden sind. Hier tritt der Unterschied zwischen kausaler und zugerechneter Produktivität deutlich zutage. Die zugerechnete Produktivität ändert sich, da sich die Voraussetzungen in der Beurteilung der Abhängigkeit geändert haben.

Sinkt z. B. durch den Einsatz neuer Arbeitskräfte der Grenzertrag der Arbeit, so wird dabei auch die Bewertung der (zugerechneten) Produktivität der Arbeitsleistung an allen bisher schon besetzten Arbeitsplätzen sinken, denn der Arbeiter, der am Grenzprodukt arbeitet, kann ja, von Reibungsschwierigkeiten abgesehen, mit den Arbeitern an den übrigen Arbeitsplätzen ausgewechselt werden. Eine Differenzierung auf Grund der Rationalität der Einsätze der Faktoreinheiten selbst können wir ausschließen, wenn wir eine ausgeglichene Wirtschaft annehmen. Das allein differenzierende Moment bleibt dann in der unterschiedlichen Ausstattung der Arbeitsplätze mit Maschinen, Einrichtungsgegenständen und Rohstoffen zu suchen und ist deshalb diesen anderen Produktionsfaktoren zuzurechnen.

Eine jede Verschlechterung der Grenzproduktivität der Arbeit muß deshalb zu einer relativen Verbesserung der Produktivität der übrigen am Produkt beteiligten Faktoren führen. Dies ist die weitere Konsequenz, die sich aus dieser Auffassung ergibt.

Das Auffallende an dieser Feststellung ist die Tatsache, daß bei der mengenmäßigen Veränderung eines Produktionsfaktors z. B. durch das Hereinströmen neuer Arbeitskräfte (etwa durch Zuwanderung) auch in den Betrieben, in denen keine zusätzlichen Arbeitskräfte eingestellt worden sind, die Produktivität der Arbeit *ceteris paribus* abnehmen wird, obgleich hier im Produktionsvorgang selbst keine Änderung eingetreten ist. Natürlich wird die Größe des Gesamtproduktes sich in diesen Betrieben nicht ändern, aber der Teil des Produktes, der der Mitwirkung des Faktors Arbeit zugerechnet wird,

³ Die bestimmende Funktion der Grenzproduktivität gilt nicht für die Produktivität des Grund und Bodens in dem Sinne, daß die Produktivität sämtlicher Bodeneinheiten sich nach der Höhe der Grenzproduktivität des „letzten“ Bodens richtet. Beim Boden bestehen natürliche Unterschiede in der Bodenqualität, die nicht ausgeglichen werden können und deshalb eine Anpassung an die Höhe der Grenzproduktivität verhindern. Wohl aber bestimmt die Grenzproduktivität des Bodens die Höhe der Grundrente, in dem jeweils der Boden mit der geringsten Produktivität den Qualitätsabstand zu den Böden höherer Produktivität als untere Grenze festlegt.

wird sinken. Eine solche Tatsache ist nur dann zu begreifen, wenn man auf die Vorstellung vollständig verzichtet, daß zwischen dem Einsatz der zusätzlichen Faktoreinheit und dem dieser Faktoreinheit zugerechneten Produktteil ein ursächlicher Zusammenhang besteht, mit anderen Worten, wenn man die Grenzproduktivität nicht als eine kausale, sondern als eine zugerechnete Produktivität auffaßt.

In diesem Sinne ist auch die Darstellung von *Clark* aufzufassen. Er läßt mit sinkender Grenzproduktivität auch die Produktivität der übrigen Einheiten des betreffenden Faktors auf die Höhe der Grenzproduktivität absinken. In einer graphischen Darstellung läßt *Clark* die Kurve, die die Höhe der Produktivität der Faktoreinheiten darstellt, jeweils in Höhe des Grenzertrages für sämtliche Einheiten des vermehrten Faktors verlaufen. Dadurch bringt er die bestimmende Funktion der Grenzproduktivität für die Produktivität sämtlicher Einheiten eines Produktionsfaktors zum Ausdruck. Es kann dabei kein Zweifel bestehen, daß *Clark* die Auffassung vertritt, daß mit einer Veränderung der Grenzproduktivität sich auch die *Produktivität selbst* der übrigen Faktoreinheiten ändert; denn er sieht nur den Teil des Gesamtertrages als durch den Faktor Arbeit verursacht an, der sich aus der Multiplikation der eingesetzten Arbeitsmenge mit dem Grenzertrag ergibt. Das bedeutet aber, daß der Durchschnittsertrag des Faktors Arbeit gleich dem Grenzertrag ist. Da aber bei *Clark* wegen der sinkenden Grenzertragskurve der Gesamtertrag der Produktion größer ist als das Produkt aus Grenzertrag mal Arbeitsmenge, kann dieser Teil nicht dem Faktor Arbeit zugerechnet werden⁴. Aus dieser Überlegung ergibt sich wiederum eine Reihe weiterer Konsequenzen:

Wenn die Grenzproduktivität bestimmend ist für die (zugerechnete) Produktivität sämtlicher eingesetzter Einheiten eines Produktionsfaktors, dann kann es zur *selben Zeit* in einer Volkswirtschaft bei der Annahme einer nicht durch Monopole oder staatliche Eingriffe beeinflussten Wirtschaft nur *eine* Höhe der Produktivität für sämtliche Einheiten eines Produktionsfaktors geben, nämlich die der Grenzproduktivität.

Dementsprechend wird der Anteil, der auf die Mitwirkung eines Produktionsfaktors am Gesamtprodukt entfällt, errechnet aus der *Multiplikation* des Grenzertrages mit der Anzahl der Faktoreinheiten. Man darf deshalb auch nicht von der Vorstellung ausgehen, daß im Falle einer sukzessiv erfolgenden einseitigen Vergrößerung eines Produktionsfaktors die sich hierbei ergebenden unterschiedlichen Grenzprodukte (infolge fallender Grenzproduktivität) zu *addieren*

⁴ John Bates *Clark*: The Distribution of Wealth. New York und London 1924. S. 330.

sind, wenn man den auf die Mitwirkung eines Produktionsfaktors entfallenden Anteil am Gesamtprodukt erhalten will.

Weiterhin ist damit auch die Frage nach der durchschnittlichen Produktivität der Einheiten eines Produktionsfaktors beantwortet. Da die Produktivität einer jeden Faktoreinheit sich nach der Höhe der jeweiligen Grenzproduktivität richtet, muß auch die durchschnittliche Produktivität (zur selben Zeit) gleich der Grenzproduktivität sein.

III.

Die Verteilung der Einkommen vollzieht sich bei der Annahme einer ungestörten Konkurrenz nach der Grenzproduktivität. Hier erhebt sich nun die Frage, ob die Verteilung nach der Grenzproduktivität *leistungsgerecht* ist in dem Sinne, daß die Produktionsfaktoren entsprechend ihrer Leistung entlohnt werden.

Wenn wir feststellen, daß die Grenzproduktivität nicht eine kausale Erscheinung darstellt, sondern daß es sich hierbei um eine auf Grund der Zurechnung ermittelte Produktivität handelt, die sich ändern kann, *ohne* daß sich die Leistung selbst ändert, dann kann man eine nach der Grenzproduktivität sich vollziehende Einkommensverteilung nicht als leistungsadäquat bezeichnen.

Damit scheidet in der Diskussion über die Einkommensverteilung jedenfalls die Ansicht als Begründung aus, daß sich die Einkommensverteilung *deshalb* so vollzieht, weil diese Art der Verteilung gemäß dem Anteil erfolgt, den jeder Faktor an der Entstehung des Gesamtproduktes *verursacht* bzw. leistet.

Diese Schlußfolgerung ist von weitgehender Konsequenz. Sie wendet sich gegen die oft stillschweigende Unterstellung, daß im Falle einer störungsfreien Wirtschaft jeder am Produktionsprozeß beteiligte Produktionsfaktor das bekommt, was ihm auf Grund seiner *Leistung* zusteht.