

Bender, Ulrich

Article — Digitized Version

## Vergleichbarkeit von Produktionsindizes

Wirtschaftsdienst

*Suggested Citation:* Bender, Ulrich (1969) : Vergleichbarkeit von Produktionsindizes, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 49, Iss. 12, pp. 707-711

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/134049>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

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

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

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

**Terms of use:**

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

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

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

# Vergleichbarkeit von Produktionsindizes

Ulrich Bender, Frankfurt/M.

In der internationalen industriellen Produktionsstatistik wird am häufigsten der Produktionsindex vom Typ Laspeyres verwandt, und zwar entweder in der Form des Aggregat- (Summen-) Index, so insbesondere in den Ostblockländern, oder – wie in den meisten anderen Ländern – in der Form des basisgewogenen arithmetischen Index.

Die Indexberechnung ist eine Methode des statistischen Vergleichs. Dabei werden alle zu vergleichenden absoluten Zahlen einer statistischen Reihe so umgerechnet, daß sie in Prozenten oder Einheiten einer anderen Größe gemessen werden. Die Indexberechnung dient also der Messung von Veränderungen einer Grund- oder Basisgröße, wobei diese Grundgröße gleich 100 gesetzt wird und der Index ihre prozentualen Veränderungen ausweist. Diese für den gesamten Zeitraum der Indexberechnung konstante Grundgröße nennt man Vergleichsbasis.

Indexgewichte benötigt man dann, wenn mehrere Produktionsreihen zu einem einzigen Produktionsindex zusammengefaßt werden. Die Gewichte sollen jeder Produktionsreihe die Bedeutung verleihen, die ihr im Rahmen des gesamten industriellen Produktionsprozesses zukommt.

Da der Produktionsindex lediglich Veränderungen des Produktionsvolumens wiedergeben soll, müssen diese Gewichte selbst jedoch konstant bleiben, um dadurch den Einfluß von Preisänderungen auszuschalten.

Diese über den gesamten Zeitraum der Indexberechnung konstanten Gewichte nennt man Gewichtungsbasen.

## Kriterien zur Wahl der Vergleichsbasis

In der Literatur werden häufig Normaljahre, typische Jahre, Krisentiefs, Jahre der Hochkonjunktur usw. als Kriterien für die Auswahl der Ver-

gleichsbasis empfohlen. Diese Kriterien müssen aber dann verworfen werden, wenn dadurch allzu niedrige oder allzu hohe Produktionsergebnisse zur Vergleichsbasis gemacht werden. Atypische Werte könnten dann zu leicht als Idealzustand erscheinen und die eigentliche, normale Entwicklung verzerrt darstellen. Dem Betrachter der Indizes können dadurch über- oder unterdurchschnittliche Veränderungen vorgetäuscht werden, die in Wirklichkeit hauptsächlich eine Ursache der zu niedrig oder zu hoch gewählten Vergleichsbasis sind. Die absolute Höhe der Vergleichsbasis ist also verantwortlich für deren „Güte“. Mithin stellen die Kriterien für die Auswahl der Vergleichsbasis, die sich alle auf die Wahl bestimmter Produktionsperioden beziehen, letztlich nur Richtlinien zum Auffinden von Vergleichsbasen einer ganz bestimmten absoluten Höhe dar. Mit der Entscheidung für eine bestimmte Basisperiode will sich der Statistiker im Grunde genommen also auf eine ganz bestimmte „absolute Vergleichsbasis“ festlegen.

## Unvergleichbarkeit nationaler Indizes

Nationale Produktionsindizes werden oftmals dadurch scheinbar international vergleichbar gemacht, daß sie auf dieselben Produktionsperioden umbasiert werden. Die Verwendung gleicher Perioden reicht aber, wie das folgende Beispiel zeigen wird, für die internationale Vergleichbarkeit nicht aus, weil nämlich dabei das eigentliche Problem, die absolute Höhe der Vergleichsbasis, übergangen wird. Vergleichbar kann in diesem Zusammenhang nur bedeuten, daß gleiche absolute Produktionsveränderungen zu gleichen Veränderungen der verschiedenen nationalen Produktionsindizes führen müssen, so daß Produktionsindizes gleicher Höhe auch ein gleiches (quantitatives) Produktionsniveau repräsentieren bzw. daß sich das Produktionsniveau verschiedener Länder in dem Niveau der entsprechenden Indizes widerspiegelt. Dazu ein Beispiel:

**Produktion von Zement**  
(in 1000 t)

Jahr	Griechenland	Ungarn
1963	2 600	2 250
1964	3 220	2 330
1965	3 485	2 600
1966	3 675	2 790

Aus diesen Produktionsergebnissen werden nun Indizes über der Basis des Jahres 1963 errechnet:

Jahr	Griechenland	Ungarn
1963	100	100
1964	124	103
1965	134	116
1966	141	124

Anhand des Beispiels erkennt man, daß die — oben definierte — Vergleichbarkeit nicht erfüllt wird: Gleiche relative Veränderungen (in beiden Ländern z. B. 10 % von 1964 auf 1965) repräsentieren keine gleichen absoluten Veränderungen (265 000 und 220 000 t), bzw. gleiche absolute Veränderungen (190 000 t von 1965 auf 1966 in beiden Ländern) ergeben keine gleichen relativen Veränderungen der Produktionsindizes. Außerdem verbergen sich hinter den beiden Produktionsindizes von jeweils 124 keine gleichen absoluten Produktionsniveaus, und gleiche Produktionsergebnisse (2 600 000 t) ergeben unterschiedliche Indizes.

**Internationale Basis**

Um diese, bezüglich der Vergleichbarkeit auftretenden Mängel zu vermeiden, ist es unerlässlich, neben oder statt der Übereinstimmung der Basisperioden eine Übereinstimmung der absoluten Höhe der Vergleichsbasen herbeizuführen. Werden nämlich einheitliche absolute Vergleichsbasen verwandt (internationale Basen), so stellt sich die Vergleichbarkeit ein<sup>1)</sup>. So wurde in der BRD u. a. aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit nach dem Kriege das Jahr 1950 als Basisjahr für Produktionsindizes anderer Produktionsperioden vorgezogen, da in der BRD in diesem Jahr ein Produktionsstand erreicht wurde, der dem des Jahres 1948 in anderen Ländern ungefähr entsprach. Das Statistische Bundesamt hatte also im Interesse einer Verbesserung der internationalen Vergleichbarkeit von Produktionsindizes auf eine internationale Übereinstimmung der Basisperioden zugunsten einer Angleichung der absoluten Vergleichsbasen verzichtet.

Diese Vergleichbarkeit kann man zeigen, indem man z. B. die Produktionsmengen beider oben erwähnten Länder auf das Ergebnis der Zementpro-

<sup>1)</sup> Vgl. auch G. Fürst: Zur Wahl eines einheitlichen Basiszeitraumes für Indexberechnungen. In: Wirtschaft und Statistik, 1951, S. 141.

duktion von Ungarn aus dem Jahre 1963 bezieht, d. h. 2 250 000 t = 100 %.

Jahr	Griechenland	Ungarn
1963	116	100
1964	143	106
1965	155	116
1966	163	124

Das Beispiel läßt erkennen, daß gleiche Produktionsindizes verschiedener Länder (116) auch gleichen absoluten Produktionsstand (2 600 000 t) anzeigen und daß gleiche relative Veränderungen (jeweils 8 % von 1965 auf 1966) auch gleiche absolute Veränderungen bedeuten (190 000 t).

Im übrigen ist das nationale Niveau der Zementproduktion aus dem Verhältnis der beiden nationalen Produktionsindizes zueinander zu erkennen. Bezieht man beispielsweise die Indizes von Griechenland auf die aus dem gleichen Jahre stammenden Indizes von Ungarn, so zeigt das Ergebnis, um wieviel die Zementproduktion Griechenlands in einem bestimmten Jahre größer ist als die Ungarns (Niveau-Indizes).

1963	1964	1965	1966
116	135	134	131

**Berechnung der internationalen Basis**

Das entscheidende Problem bei der Verwendung von Vergleichsbasen gleicher absoluter Höhe ist das Kriterium, nach dem die internationale Vergleichsbasis gebildet werden soll. Da bei der Berechnung eines Produktionsindex relativ viele Produktionsarten zusammengefaßt werden sollen, müssen für alle nationalen Produktionsindizes und für alle Produktarten entsprechende Vergleichsbasen nach einheitlichen Kriterien gefunden werden.

Wegen der zwischen den einzelnen Ländern bestehenden teilweise enormen Unterschiede in den Ausbringungsmengen bestimmter Produktarten muß man darauf verzichten, das kleinste oder das größte Produktionsergebnis zur Vergleichsbasis zu machen, weil sonst die Indizes der Länder mit relativ großen Produktionsmengen bei Verwendung einer kleinen Vergleichsbasis übergroß bzw. die Indizes der Länder mit relativ geringen Produktionsmengen bei Verwendung einer großen Vergleichsbasis zu klein dargestellt würden. Um den Verlauf der zu vergleichenden Produktionsindizes optisch ausgeglichener zu gestalten, scheint es darum vorteilhaft, beispielsweise solche Vergleichsbasen heranzuziehen, die von dem kleinsten und dem größten Produktionsergebnis „gleich weit entfernt“ sind, wodurch der niedrigste und der höchste Indexwert von der gemeinhin als normal angesehenen Indexhöhe von 100 den gleichen Abstand haben. Diese internationale Ver-

gleichsbasis für eine bestimmte Produktart ist in diesem Falle also so groß wie das arithmetische Mittel aus dem kleinsten und dem größten Produktionsergebnis.

Als Nachteil bei der Verwendung von internationalen Vergleichsbasen, die als Durchschnitte berechnet wurden, ist ihre geringe Anschaulichkeit in Kauf zu nehmen, wenn sie als fiktive Größe mit keinem konkreten Produktionsergebnis zusammenfallen. Wichtiger aber ist sicherlich die Tauglichkeit internationaler Vergleichsbasen für die Verbesserung der internationalen Vergleichbarkeit.

Im übrigen kann ein gewisser Grad von Anschaulichkeit bei solchen fiktiven Basen dadurch erreicht werden, daß die Basen in Bruchteilen oder in Vervielfachungen von konkreten Produktionsergebnissen irgendwelcher Länder ausgedrückt werden, indem man beispielsweise sagt, die Vergleichsbasis entspreche dem Doppelten der Produktion des Landes K oder einem Drittel des Landes N. Dadurch bleibt die Vergleichsbasis für den Konsumenten der Statistik nicht ein leerer Begriff.

#### Wahl der Basisperiode

Zu klären bleibt nun noch die Frage, aus welcher Periode die Produktionsergebnisse stammen sollen, die zur Berechnung der internationalen Basis herangezogen werden.

Grundsätzlich gilt für jede Indexberechnung, daß die Basis zeitnah sein soll, weil sonst das Verständnis des Produktionsindex dem Konsumenten der Statistik unnötig schwer gemacht wird. Es bestünde leicht die Gefahr, daß die sachliche Bindung an die Verhältnisse des Basiszeitraums verloren ginge.

Darüber hinaus muß die Basis jedoch auch noch nach einem anderen, nämlich einem praktischen Gesichtspunkt ausgewählt werden. Weil nicht in allen Ländern für jedes Jahr Wägungsunterlagen

vorliegen, grundsätzlich jedoch Vergleichs- und Gewichtungsbasis aus derselben Periode stammen sollen, ist die Entscheidung für eine bestimmte Periode zweckmäßigerweise danach zu treffen, für welches Jahr in allen Ländern die meisten Wägungsunterlagen vorhanden sind.

In manchen Ländern fallen aber Vergleichs- und Gewichtungsbasis zeitlich auseinander. So liegen z. B. in Holland, Mexiko, Argentinien und Rhodesien die Gewichtungsbasen zeitlich vor den Vergleichsbasen, während umgekehrt in Spanien, Schweden, Ungarn, Portugal und Korea die Vergleichsbasen zeitlich vor den Gewichtungsbasen liegen. Geht aber beispielsweise die Vergleichsbasis der Gewichtungsbasis voraus, so werden die in einer Volkswirtschaft stärker wachsenden Industriezweige im Produktionsindex überbetont. Das Niveau der Indizes wird dann nämlich mitbestimmt von dem Umfang der industriellen Strukturveränderungen, die in der Zeit zwischen dem Vergleichsjahr und dem Jahr, das die Gewichtungsbasis liefert, stattgefunden haben.

#### Konstruktion international vergleichbarer Gewichte

Entsprechend den Indexkonzeptionen verschiedener Länder werden bei der Zusammenfassung zu Gruppenindizes und zum Gesamtindex als Gewichte vielfach die Anteile der für die einzelnen Industriezweige ermittelten Nettoproduktionswerte an dem Nettoproduktionswert der gesamten Industrie verwandt.

Dadurch ist es möglich, daß in zwei Ländern gleiche absolute Nettoproduktionswerte bestimmter Industriezweige wegen unterschiedlicher Nettoproduktionswerte der gesamten Industrie nicht auch zu gleichen (relativen) Gewichten führen. Um derartige Mängel zu vermeiden, sollte darum entweder mit absoluten Nettoproduktionswerten gewichtet werden oder aber mit Anteilen am industriellen Nettoproduktionswert aller in den internationalen Vergleich einbezogenen Länder.

## Bei der DEUTSCHEN BUNDESBAHN

sind Ihre Transporte in guten Händen.

Wir bieten ihnen

- moderne Güterwagen
- geeignete Waggons für Ihre Transcontainer
- Großbehälter verschiedener Bauarten
- preisgünstige Frachten

Darum



- Transport Ihr Vorteil

Bundesbahndirektion Hamburg