

Xu, Guo; Hümmer, Veronika

Article

Die Folgen der Ungleichheit: ein neues Maß der menschlichen Entwicklung

DIW Wochenbericht

Provided in Cooperation with:

German Institute for Economic Research (DIW Berlin)

Suggested Citation: Xu, Guo; Hümmer, Veronika (2010) : Die Folgen der Ungleichheit: ein neues Maß der menschlichen Entwicklung, DIW Wochenbericht, ISSN 1860-8787, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin, Vol. 77, Iss. 47, pp. 21-24

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/152054>

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.

Die Folgen der Ungleichheit: Ein neues Maß der menschlichen Entwicklung

Zum 20. Jubiläum des Human Development Index (HDI) haben die Vereinten Nationen einen Index für menschliche Entwicklung veröffentlicht, der nun auch Ungleichheit berücksichtigt (IHDI). Länder mit großen sozialen Disparitäten, insbesondere mittel- und südamerikanische Staaten, schneiden dabei deutlich schlechter ab als nach dem bisherigen Messkonzept. Auch wenn sich die Rangfolge über alle Länder betrachtet nicht grundlegend ändert, gewährt der erweiterte Index neue Einsichten in die menschliche Entwicklung und dürfte zu einer wichtigen Informationsquelle für Politik und Forschung werden.

„Die Menschen sind der wahre Wohlstand einer Nation“ – dies waren im Jahr 1990 die Worte im ersten Bericht der Vereinten Nationen über menschliche Entwicklung.¹ Die Zielsetzung von Entwicklung ist demnach, ein Umfeld zu schaffen, das den Menschen ein lebenswertes Leben ermöglicht. War das klassische entwicklungspolitische Denken durch Einkommen und Wachstum geprägt, so bereiteten Arbeiten zur vieldimensionalen Natur von Armut, insbesondere Amartya Sen's „capability approach“, einen Paradigmenwechsel vor: Wohlstand sollte nicht mehr allein an monetären Größen gemessen werden.² Seit 1990 macht der Human Development Index (HDI) dieses neue Verständnis von menschlicher Entwicklung greifbar. Allerdings wurde von Beginn an kritisiert, dass der Index weder ökonomische noch soziale Ungleichheiten abbildet.

Guo Xu
gxu@diw.de

Veronika Hümmel
vhuemmer@diw.de

Verbesserte Messung von menschlicher Entwicklung

Der HDI bildet drei grundlegende Dimensionen von menschlicher Entwicklung ab: ein langes und gesundes Leben, Zugang zu Wissen und einen angemessenen materiellen Lebensstandard. Die einzelnen Bereiche gehen zu gleichen Teilen in den integrierten Index ein und wurden bisher durch die folgenden Indikatoren dargestellt: die durchschnittliche Lebenserwartung bei der Geburt, der Alphabetisierungsgrad bei Erwachsenen, die kombinierte Bruttoeinschulungsquote und das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf zu Kaufkraftparitäten (Kasten). Im Jahr 2010 wurden die Methoden des HDI und dessen Kalkulationsbasis verfeinert. Der Alphabetisierungsgrad und die Bruttoeinschulungsquote wurden abgelöst durch die durchschnittliche Schulbesuchsdauer. Das Bruttonettoprodukt ersetzt

¹ United Nations Development Program (UNDP): Human Development Report: Concept and Measurement of Human Development. Oxford University Press, 1990.

² Sen, A.: Development as freedom. Oxford University Press, 1999.

Tabelle

Die zehn größten „Verlierer“ bei Berücksichtigung von Ungleichheit im internationalen Vergleich von menschlicher Entwicklung

	Alle Länder (N=169)			OECD-Länder (N=33)			
	HDI	IHDI	Differenz	HDI	IHDI	Differenz	
	Rangplätze						
Peru	63	89	-26	Südkorea	12	30	-18
Argentinien	46	67	-21	Israel	15	26	-11
Panama	54	74	-20	Chile	45	55	-10
Südkorea	12	30	-18	USA	4	13	-9
Kolumbien	79	97	-18	Mexiko	56	64	-8
Bolivien	95	112	-17	Italien	23	28	-5
Belize	78	94	-16	Irland	5	8	-3
Brasilien	73	88	-15	Frankreich	14	17	-3
Namibia	105	120	-15	Kanada	8	10	-2
El Salvador	90	104	-14	Griechenland	22	24	-2
Zum Vergleich:				Deutschland	10	7	3
	Indexpunkte						
Namibia	0,61	0,34	-0,27	Türkei	0,68	0,52	-0,16
Bolivien	0,64	0,4	-0,24	Mexiko	0,75	0,59	-0,16
Micronesien	0,61	0,37	-0,24	Chile	0,78	0,63	-0,15
Peru	0,72	0,5	-0,22	Südkorea	0,88	0,73	-0,15
Argentinien	0,78	0,56	-0,21	Israel	0,87	0,76	-0,11
Panama	0,75	0,54	-0,21	Italien	0,85	0,75	-0,1
Belize	0,69	0,49	-0,2	USA	0,9	0,8	-0,1
Kolumbien	0,69	0,49	-0,2	Portugal	0,79	0,7	-0,09
Brasilien	0,7	0,51	-0,19	Griechenland	0,85	0,77	-0,09
Guatemala	0,56	0,37	-0,19	Polen	0,79	0,71	-0,09
Zum Vergleich				Deutschland	0,88	0,81	-0,07

HDI: Human Development Index.

IHDI: Um Aspekte der sozialen Ungleichheit innerhalb der Länder korrigierter HDI.

Beide Indices können Werte zwischen 0 und 1 annehmen.

Quellen: UNDP, <http://hdr.undp.org/en/statistics/data/>;
Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Vor allem mittel- und südamerikanische Länder schneiden beim neuen Index schlechter ab.

das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf. Dadurch wird globalen Veränderungen, zum Beispiel verstärkten Auslandsüberweisungen oder internationaler Entwicklungshilfe, Rechnung getragen. Zudem wird anstatt des arithmetischen nun das geometrische Mittel zur Aggregation der einzelnen Indikatoren verwendet. Damit wird die unabhängige Bedeutung jedes einzelnen Bereichs betont. Ein niedriger Wert in einer Dimension kann nicht mehr durch hohe Werte in den anderen beiden kompensiert werden. Für dieses revidierte Indikatoren-Set wurde der HDI für die Entwicklung im Zeitraum 1980 bis 2010 für 169 Länder errechnet.

Ein lebenswertes Leben umfasst allerdings weitaus mehr als die bisher im HDI berücksichtigten Faktoren, beispielsweise auch die Teilhabe am politischen Leben, Nachhaltigkeit oder Chancengleichheit.³ Eine

³ Brundtland, G.H., Khalid, M.: Our common future. Oxford University Press, 1987.

Entwicklung, die zum Beispiel darauf beruht, dass eine Elite durch besseren Zugang zu Macht und Ressourcen andere Gruppen ausbeutet, beeinträchtigt das Wohlergehen weiter Bevölkerungsteile. Wirtschaftliche, soziale und politische Ungleichheiten können sich gegenseitig verstärken und die Ausschöpfung des menschlichen Potentials und die Entwicklungschancen dauerhaft behindern.⁴ So können Menschen zwar in Ländern mit gleichem HDI leben, aber trotzdem nicht die gleichen Chancen auf ein lebenswertes Leben besitzen.

Um die Verteilungsdimension von menschlicher Entwicklung fortan zu berücksichtigen, wurde der HDI zu seinem 20. Jubiläum erweitert.⁵ Der ergänzte Index (Inequality-adjusted Human Development Index, IHDI) ist ein Maß für menschliche Entwicklung, das Ungleichheit in Bildung, Gesundheit und Einkommen mit einschließt. Wenn in allen drei Dimensionen Gleichheit existiert, sind HDI und IHDI identisch. Der HDI lässt sich daher auch als maximaler IHDI interpretieren. Je größer die Ungleichverteilung, desto niedriger der IHDI im Vergleich zum HDI (Kasten).

Starke Postionsverluste einzelner Länder ...

Die Berücksichtigung von Ungleichheit im neuen IHDI führt beim Ranking einzelner Länder zu drastischen Änderungen. Unter den im Jahr 2010 untersuchten 169 Ländern ist Peru der größte Absteiger: Nach Bereinigung für Ungleichheit fällt Perus HDI von Rang 63 um 26 Positionen auf Rang 89 (Tabelle).

Insgesamt befinden sich unter den zehn Ländern mit den größten Positionsverlusten acht Länder in Zentral- oder Südamerika. Dies sind meist Länder, die aufgrund eines historisch stark konzentrierten Agrarsektors überdurchschnittlich hohe Ungleichheit aufweisen.⁶ Ohne Beachtung der Ungleichheit als zusätzlichem Indikator für menschliche Entwicklung würde der Entwicklungsstand dieser Länder weit überschätzt.

Anpassungen ergeben sich auch unter den OECD-Ländern. Südkorea, zuvor auf Rang 12, fällt nach der Korrektur für Ungleichheit auf Rang 30. Die USA, ein Beispiel für ein hoch entwickeltes Land mit großer Ungleichheit, fällt von Rang 4 auf Rang 13. Deutschland hingegen bleibt von den Anpassungen fast un-

⁴ Sen, a.a.O.

⁵ UNDP: Human Development Report: The Real Wealth of the Nations: Pathways to Human Development, 20th Anniversary Edition. Oxford University Press, 2010.

⁶ Cristobal, K.: Why East Asia overtook Latin America: Agrarian reform, industrialization and development. Third World Quarterly, 23 (6), 2002, 1073–1102.

Kasten

Berechnung von HDI und IHDI

Der Human Development Index (HDI) wurde vor Änderung der Berechnungsweise 2010 als arithmetisches Mittel dreier Teilindizes berechnet, die jeweils verschiedene Dimensionen von menschlicher Entwicklung messen:

$$\text{HDI}_{\text{ARITHMETISCH}} = \frac{1}{3} * [\text{INC} + \text{LE} + \text{EDUC}]$$

Einkommen (INC) wird als Bruttoinlandsprodukt pro Kopf gemessen, Gesundheit (LE) als Lebenserwartung bei Geburt, Bildung (EDUC) ergibt sich aus einem gewichteten Durchschnitt der Alphabetisierungsrate ($\frac{2}{3}$) und der Brutto-Einschulungsquote ($\frac{1}{3}$). Jede Komponente wird genormt, so dass der resultierende HDI zwischen 0 und 1 liegt, wobei ein Wert nahe 1 einen hohen Entwicklungsstand widerspiegelt. Der HDI kann als „Durchschnitt der Durchschnitte“ interpretiert werden. Im ersten Schritt werden die Durchschnitte von Einkommen, Gesundheit und Bildung separat berechnet; im zweiten Schritt werden diese drei Durchschnitte aggregiert, um einen einzigen HDI-Wert zu erzeugen.

Mit dem Human Development Report 2010 hat die UNDP begonnen, den HDI in abgewandelter Form zu berechnen. Einkommen wird nun mittels des Bruttonationalproduktes pro Kopf berechnet, Alphabetisierungsgrad und Bruttoeinschulungsquote werden durch die durchschnittliche Schulbesuchsdauer ersetzt. Anstatt des arithmetischen Durchschnitts werden die Teilindizes seit 2010 nun mittels des geometrischen Mittels zusammengefasst:

$$\text{HDI}_{\text{GEOMETRISCH}} = [\text{INC} * \text{LE} * \text{EDUC}]^{\frac{1}{3}}$$

Obwohl die methodologische Änderung keine großen Änderungen des HDI bedeutet, spricht die neue Berechnung ein konzeptionelles Problem des alten HDI an – die perfekte Substituierbarkeit unter den drei Dimensionen – explizit. Anders als im alten Index führt die multiplikative Form dazu, dass ein Rückgang in einer Dimension nicht

mehr vollständig durch die Erhöhung in einer anderen Dimension kompensiert werden kann.¹

Der neue Inequality-adjusted-Human-Development-Index (IHDI) leitet sich aus einem Spezialfall des Atkinson-Index² her und berücksichtigt Ungleichheit, indem jeder Teilindex um einen Faktor A (die „Kosten“ der Ungleichheit) diskontiert wird:

$$\text{IHDI} = [(1 - A_{\text{LE}}) * (1 - A_{\text{EDUC}}) * (1 - A_{\text{INC}})]^{\frac{1}{3}} * \text{HDI}_{\text{GEOMETRISCH}}$$

Er misst somit Ungleichheit innerhalb einer Dimension sowie zwischen Dimensionen. Ungleichheit innerhalb einer Dimension X wird durch den Anpassungsfaktor $A_x = 1 - g/m$ gemessen, wobei g das geometrische Mittel und m das arithmetische Mittel der Verteilung X ist. Da im geometrischen Mittel sehr große Differenzen weniger ins Gewicht fallen, liefert ein Vergleich beider zentraler Lagemaße ein implizites Maß für Ungleichheit. Bei $g = m$ liegt keine Ungleichheit vor und A ist gleich 0. Sobald die Verteilung der Dimension jedoch ungleich ist, wird g kleiner als m, wobei die Differenz das Ausmaß der Ungleichheit wiedergibt. Ungleichheit zwischen den Dimensionen wird auf ähnliche Weise durch das geometrische Mittel der A_x erfasst. Wenn keine Ungleichheit zwischen den drei Dimensionen besteht, gilt $A_{\text{LE}} = A_{\text{EDUC}} = A_{\text{INC}} = A$. Der resultierende IHDI beträgt somit $(1 - A) * \text{HDI}$ und ist höher als in Fällen ungleicher A_x .

¹ Um dies zu veranschaulichen, nehme man als ein extremes Beispiel ein Land ohne Bildung (EDUC = 0). Im alten HDI, würde die additive Form dazu führen, dass keine Bildung durch höheres Einkommen oder Gesundheit kompensiert werden könnte. Mit der neuen Methode jedoch, führt EDUC = 0 dazu, dass der gesamte HDI den Wert 0 annimmt.

² Atkinson, A.B.: On the measurement of inequality. Journal of economic theory, 2 (3), 1970, 244–263.

berührt und steigt durch den Abstieg anderer hoch entwickelter Länder von Rang 10 auf Rang 7.

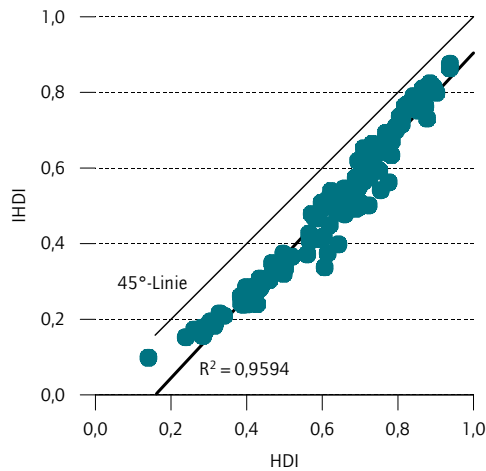
Auch die Änderungen in Indexpunkten sind bei den zentral- und lateinamerikanischen Ländern am größten. So liegt der HDI für Bolivien um fast 25 Indexpunkte unter dem HDI. Dies entspricht dem Unterschied im Entwicklungsstand zwischen Norwegen und Brasilien. Für Namibia, als Extremfall, halbiert sich der HDI bei Berücksichtigung von Ungleichheit nahezu.

... aber insgesamt bleibt die Rangfolge der Länder bestehen

Trotz dieser extremen Unterschiede zwischen dem IHDI und dem HDI bei einigen Ländern, führt die Berücksichtigung von Ungleichheit im IHDI zu keinen großen Änderungen in der allgemeinen Rangordnung der Länder. Der Spearman-Koeffizient, ein Maß für die Korrelation zweier Rangordnungen, liegt über alle Länder betrachtet bei 0,98, was fast perfekter Übereinstimmung entspricht.

In der Tat kann der IHDI als eine lineare Transformation des HDI interpretiert werden. Um dies zu

Abbildung

Beziehung zwischen HDI und IHDI 2010

HDI: Human Development Index.

IHDI: Um Aspekte der sozialen Ungleichheit innerhalb der Länder korrigierter HDI.

Beide Indices können Werte zwischen 0 und 1 annehmen. Die Berechnungen beruhen auf Werten für 139 Länder.

Quellen: UNDP, <http://hdr.undp.org/en/statistics/data/>; Berechnungen des DIW Berlin.

DIW Berlin 2010

Insgesamt ändert sich die Rangordnung nur wenig.

veranschaulichen, wird in der Abbildung der HDI mit dem IHDI in Beziehung gesetzt. In Abwesenheit von Ungleichheit entspräche der IHDI dem HDI und alle Werte lägen auf der 45°-Linie. Vergleicht man die 45°-Linie mit dem geschätzten Verlauf des IHDI, so wird ersichtlich, dass die Anpassung für Ungleichheit im Durchschnitt lediglich zu einer Verschiebung der HDI-Kurve nach unten geführt hat. Die gemessene menschliche Entwicklung aller Länder fällt durchweg geringer aus, wenn man die soziale Ungleichheit innerhalb der Länder berücksichtigt.

Fazit

JEL Classification:
O57, J32

Keywords:
Inequality,
Human Development
Index (HDI),
Multidimensional
Welfare Measurement

Zum 20. Jubiläum des Human Development Index (HDI) haben die Vereinten Nationen einen erweiterten Index für menschliche Entwicklung veröffentlicht, bei dem auch Ungleichheit innerhalb der einzelnen Länder berücksichtigt wird (IHDI). Länder mit großen sozialen Disparitäten, insbesondere mittel- und südamerikanische Staaten, schneiden dabei deutlich

schlechter ab als nach dem bisherigen Messkonzept. Insgesamt ändert sich die Rangfolge unter den hier verglichenen Ländern zwar nur wenig, dennoch dürfte sich der neue Index zu einer wichtigen Informationsquelle für Politik und Forschung entwickeln.

Ob der IHDI den alten HDI gänzlich ersetzen wird, ist indes fraglich: Aufgrund des zusätzlichen Bedarfs an disaggregierten Daten zur Berechnung der Anpassungsquoten wird es schwierig sein, den IHDI für die vergangenen Jahrzehnte zu rekonstruieren. Anstatt den HDI zu ersetzen, wird der IHDI mit großer Wahrscheinlichkeit als komplementärer Indikator dienen.

Ein umfassender Index für die menschliche Entwicklung sollte neben Bildung, Gesundheit und Einkommen auch noch weitere Faktoren, beispielsweise ökologische Nachhaltigkeit oder auch Lebenszufriedenheit einschließen. Der im Herbst 2009 vorgelegte Bericht der sogenannten Stiglitz-Kommission⁷ mahnt ebenfalls eine substantielle Erweiterung der derzeit rein ökonomischen Wohlstandsindikatoren um weitere Dimensionen an. Im Idealfall würde ein Index die menschliche Entwicklung in allen ihren Aspekten abbilden. Jedoch ist die Umsetzung dieses Ideals in der Realität nahezu unmöglich. So ist unklar, welche Faktoren eine Rolle spielen und mit welcher Gewichtung sie zu einem Index aggregiert werden sollten.⁸ HDI und IHDI gewichten beispielsweise alle drei Faktoren Bildung, Gesundheit und Einkommen gleich. Politische Entscheidungsträger sollten sich darüber bewusst sein, dass sich bei einer Änderung der Prioritäten, zum Beispiel einer höheren Gewichtung von Gesundheit, ein völlig anderes Bild über die menschliche Entwicklung ergeben kann. Diese Problematik würde sich bei einem komplexeren Index noch verstärken. Darüber hinaus sind viele Variablen untereinander korreliert und Redundanzen bei einem multidimensionalen Index unvermeidbar. Und schließlich steht jedem komplexen Index noch im Weg, dass es für viele Variablen kaum verlässliche Daten gibt, insbesondere in den Entwicklungsländern.

⁷ Stiglitz, J. E., Sen, A., Fitoussi, J.-P.: Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress. Paris 2009.

⁸ Alkire, S.: Dimensions of Human Development. World Development, 30, 2002, 181–205. Alkire, S., Foster, J.: Counting and Multidimensional Poverty. Journal of Public Economics (im Erscheinen).

Impressum

DIW Berlin
Mohrenstraße 58
10117 Berlin
Tel. +49-30-897 89-0
Fax +49-30-897 89-200

Herausgeber

Prof. Dr. Klaus F. Zimmermann
(Präsident)
Prof. Dr. Alexander Kritikos
(Vizepräsident)
Prof. Dr. Tilman Brück
Prof. Dr. Christian Dreger
Prof. Dr. Claudia Kemfert
Prof. Dr. Gert G. Wagner

Chefredaktion

Dr. Kurt Geppert
Carel Mohn

Redaktion

Tobias Hanraths
PD Dr. Elke Holst
Susanne Marcus
Manfred Schmidt

Lektorat

Stefan Bach
Karl Brenke
Jürgen Schupp

Pressestelle

Renate Bogdanovic
Tel. +49 – 30 – 89789–249
presse@diw.de

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice
Postfach 7477649
Offenburg
leserservice@diw.de
Tel. 01805–19 88 88, 14 Cent/min.
Reklamationen können nur innerhalb
von vier Wochen nach Erscheinen des
Wochenberichts angenommen werden;
danach wird der Heftpreis berechnet.

Bezugspreis

Jahrgang Euro 180,–
Einzelheft Euro 7,–
(jeweils inkl. Mehrwertsteuer
und Versandkosten)
Abbestellungen von Abonnements
spätestens 6 Wochen vor Jahresende
ISSN 0012-1304
Bestellung unter leserservice@diw.de

Satz

eScriptum GmbH & Co KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

Nachdruck und sonstige Verbreitung –
auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung
eines Belegexemplars an die Stabs-
abteilung Kommunikation des DIW
Berlin (Kundenservice@diw.de)
zulässig.

Gedruckt auf
100 Prozent Recyclingpapier.