

Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung

Die folgenden Informationen gehen deutlich über den Anspruch des LehrplanPLUS für die 10. Klasse Gymnasium hinaus. Sie können aber eine Grundlage für Sonderaufgaben zur Begabtenförderung bzw. für einen Projekttag darstellen.

Genauigkeit

Niemand kann in die Zukunft schauen, aber erfahrungsgemäß sind die Prognosen der UN, die 20-30 Jahre in die Zukunft reichen, ziemlich genau. So wurde 1968 prognostiziert, dass die Weltbevölkerung im Jahr 1990 5,44 Milliarden und im Jahr 2010 6,8-7,2 Milliarden betragen würde. Die tatsächlichen Werte waren für 1990 5,34 Milliarden und für 2010 ca. 7 Milliarden.

Datenbasis

a) Grundlegend ist die Größe der derzeitigen Erdbevölkerung. Zählungen (Zensus) gab es schon bei den alten Babyloniern um 4000 v. Ch.; die römische Zählung um Christi Geburt ist Bestandteil der Weihnachtsgeschichte.

b) Die Anzahl der Erdbewohner wird durch vier Größen verändert:

- Geburtenrate = Anzahl der Lebendgeburten pro Jahr und pro 1000 Einwohner
- Sterberate = Anzahl der Sterbefälle pro Jahr und pro 1000 Einwohner
- Einwanderung
- Auswanderung

Während die Geburtenrate im Verlauf einiger Jahrzehnte ziemlich stark schwanken kann, sind die übrigen drei Größen in der Regel weitgehend konstant.

c) Die Fertilitätsrate (Fruchtbarkeitsrate) = Anzahl der Kinder pro Frau: Beträgt sie 2,1, bleibt die Bevölkerungszahl konstant.

Gründe für ein Absinken der Fertilitätsrate

a) in Ländern mit hohem Einkommen: wirtschaftliche Faktoren wie ein hoher Stellenwert der eigenen Karriere bzw. Abwarten, bis eine Rezession wieder vorbei ist

b) in Ländern mit niedrigem Einkommen: Zugang zu Bildungseinrichtungen (Mädchen, die zur Schule gehen, bekommen ihre Kinder später und auch weniger), Gesundheitsversorgung (v. a. Zugang zu Verhütungsmitteln)

Auswirkungen von Prognosen

Vorhersagen können die Bevölkerungsentwicklung beeinflussen, weil die Regierungen dann gegensteuern. So könnte in Ländern mit niedrigem Einkommen der Zugang zu Bildungseinrichtungen für Mädchen bzw. der Zugang zu Verhütungsmitteln bzw. Sterilisation eingeschränkt werden.

Beispiel Singapur

1972 betrug die Fertilitätsrate 3,04; eine weitere Steigerung wurde prognostiziert.

Folge: Der Staat propagierte nachdrücklich die 2-Kind-Familie.

1986 war die Fertilitätsrate auf 1,43 gesunken.

Folge: Der Staat warb für mehr Nachkommenschaft, aber vergeblich, denn:

2018 betrug die Fertilitätsrate nur noch 1,14, stieg aber leicht auf 1,23 im Jahr 2021.

Alternative Prognosen

Die Prognose der UN-Abteilung für Bevölkerungsfragen (2019) prognostiziert einen stetigen Anstieg der Weltbevölkerung bis ins Jahr 2100. Zu diesem Zeitpunkt soll die Zahl von 7,7 Milliarden (2019) auf 10,9 Milliarden angewachsen sein. Die UN-Studie teilt die Bevölkerungsentwicklung in Phasen ein (verlangsamter Anstieg, Abfall, Wiederanstieg usw.) und prognostiziert die Entwicklung der einzelnen Länder aufgrund der durchlaufenen Phasen in der jüngeren Vergangenheit. Daraus werden etwa 1000 Szenarien erstellt, der Durchschnitt (Median) als das wahrscheinlichste benannt wird.

Das IIASA = International Institute for Applied System Analysis, Wien, ging anders vor: Es sammelte Prognosen von ca. 200 Forschenden zu gesundheitlichen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklungen. Die IIASA-Prognose von 2014 prognostiziert für das Jahr 2070 ein Bevölkerungsmaximum von 9,4 (in einer neuen Version: 9,7) Milliarden und bis zum Jahr 2100 ein Absinken auf 9 Milliarden.

Die Einzelprognosen, die der Gesamtschau zugrunde liegen, sind aber zum Teil recht uneinheitlich; so schwanken die Prognosen für die Fertilitätsrate in Indien zwischen 1,5 und 2,5 für das Jahr 2030 bzw. zwischen 1,1 und 2,5 für das Jahr 2050. (Bei einer Rate über 2,1 steigt die Bevölkerungszahl, darunter sinkt sie.)

Das IHME = Institute for Health Metrics and Evaluation an der University of Washington, Seattle, kommt in seiner Studie von 2020 zu ähnlichen Zahlen: 9,7 Milliarden im Jahr 2064, danach Absinken auf 8,8 Milliarden im Jahr 2100. Das Institut stützt sich vor allem auf Prognosen in der Entwicklung von Bildung und Möglichkeiten der Verhütung.

Kritik gibt es an allen drei Studien, die meiste wohl für das IHME.

Quelle:

David Adam: Bevölkerungswachstum – Wie viele werden wir noch? In Spektrum der Wissenschaft, Heft 2 2022, S. 26-28

Thomas Nickl, Januar 2022