

I.H.6

Bevölkerung

Weltbevölkerung, Landwirtschaft, Ressourcen – unsere Erde im 21. Jahrhundert

Dr. Heidrun Kiegel, Köln



© RAABE 2020

Foto: Hadymyahi/E+

Die Weltbevölkerung steigt jedes Jahr um ca. 82 Millionen Menschen. Welche ökologischen Folgen hat das für unsere Erde? Wie viele Menschen auf der Erde können ernährt werden? Welche Folgen hat eine restriktive Bevölkerungspolitik? Und wie können wir die vorhandenen Ressourcen nachhaltig nutzen?

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	9/10
Dauer:	9 Unterrichtsstunden
Kompetenzen:	Möglichkeiten und Grenzen der Tragfähigkeit der Erde erkennen, erarbeitete Sachzusammenhänge fachgerecht präsentieren, Daten und Grafiken auswerten und interpretieren, globale Zusammenhänge erkennen und diskutieren
Thematische Bereiche:	Bevölkerungswachstum, Bevölkerungsentwicklung, Tragfähigkeit der Erde, Ernährungssicherung, nachhaltiges Ressourcenmanagement
Medien:	Texte, Farbfolien, Fotos, Statistiken, Diagramme, Tabellen

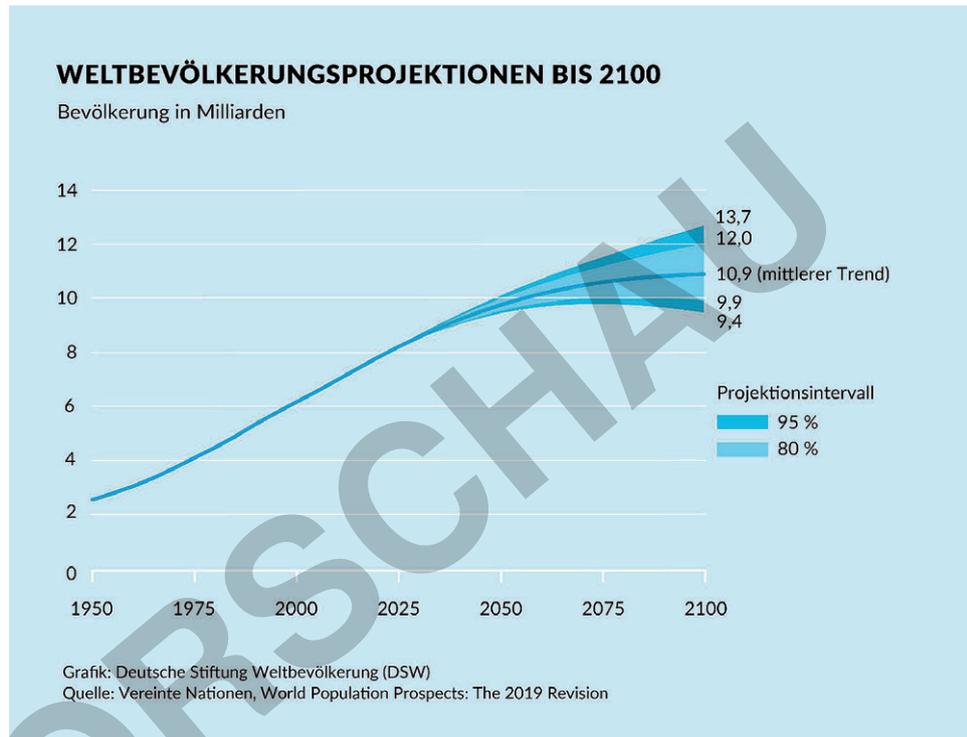
M 3

Weltbevölkerungsprojektionen bis 2100

Es gibt verschiedene Prognosen, wie sich die Weltbevölkerung bis zum Jahr 2100 entwickeln wird.

Aufgaben

1. Erkläre, warum Prognosen zur Bevölkerungsentwicklung schwierig sind.
2. Heute leben ca. 7,7 Milliarden Menschen auf der Erde. Entwickle mithilfe des Internets jeweils ein Szenario für das Jahr 2100 mit einer Bevölkerung von ca. 13,7 und ca. 10,9 und ca. 9,4 Milliarden Menschen. Beachte dabei folgende Aspekte: Ernährungssicherung, landwirtschaftliche Nutzung, Umwelt und Flächenbedarf.



Quelle: Deutsche Stiftung Weltbevölkerung; <https://www.dsw.org/infografiken/#group-7>

Bei den Prognosen der Vereinten Nationen zur zukünftigen Bevölkerungsentwicklung werden verschiedene Szenarien untersucht. Im mittleren Trend gehen diese davon aus, dass die Geburten je Frau, also die Fertilitätsrate, weltweit bis zum Jahr 2100 leicht sinken werden. Sollte die Geburtenrate weniger stark sinken, wäre das Bevölkerungswachstum stärker. Sollte sie dagegen noch stärker sinken, wäre das Bevölkerungswachstum schwächer. Neben der Fertilitätsrate hängt die Bevölkerungsentwicklung auch von der Lebenserwartung und der Kindersterblichkeit ab.

Die unterschiedlichen Prognosen zeigen, wie unsicher langfristige Bevölkerungsprognosen sind. 1975 rechneten Wissenschaftler der Vereinten Nationen bei ihrer mittleren Prognose für 2100 noch mit ca. 12,3 Milliarden Menschen.



Merke: Prognosen zur Entwicklung der Weltbevölkerung hängen von Faktoren wie Fertilitätsrate, Lebenserwartung und Kindersterblichkeit ab. Da diese Werte nicht genau vorhersehbar sind, können sich Prognosen ändern.

Verteilung der Weltbevölkerung nach Kontinenten

M 4

Wie wird sich in den nächsten Jahrzehnten die regionale Verteilung der Weltbevölkerung verändern?

Aufgaben

1. Ergänze in der Tabelle die fehlenden Zahlen. Gehe dabei jeweils von der Gesamtzahl aus.
2. Überprüfe, ob die Reihenfolge der Kontinente von dem höchsten zum niedrigsten Bevölkerungsanteil in den Jahren 2050 und 2100 von der im Jahr 2019 abweicht.
3. Untersuche, ob die Bevölkerungszahl bis 2100 in allen Kontinenten zunimmt oder ob es Kontinente gibt, in denen die Bevölkerungszahl abnimmt.
4. Erläutere mithilfe des Modells des demografischen Übergangs, warum in einigen Kontinenten die Bevölkerungszunahme stärker als in anderen Kontinenten ist.



Quelle: Deutsche Stiftung Weltbevölkerung. DSW-Datenreport 2019, S. 2.

		Asien	Europa	Nord-amerika	Afrika	Latein-amerika	Ozea-nien	Gesamt
2019	Bevölkerung in Millionen	4536	746	365	1284		41	7621
	Anteil an Weltbevölkerung	59 %	10 %	5 %		8 %	1 %	100 %
2050	Bevölkerung in Millionen		730	437	2586	783	64	9852
	Anteil an Weltbevölkerung	53 %		5 %	26 %	8 %	1 %	100 %
2100	Bevölkerung in Millionen	4780	653	499	4468	712		11180*
	Anteil an Weltbevölkerung	43 %	6 %		40 %	6 %	1 %	100 %

Datenquelle: Vereinte Nationen, World Population Prospects: The 2019 Revision

* Hier Abweichungen zur Prognose in M 3.

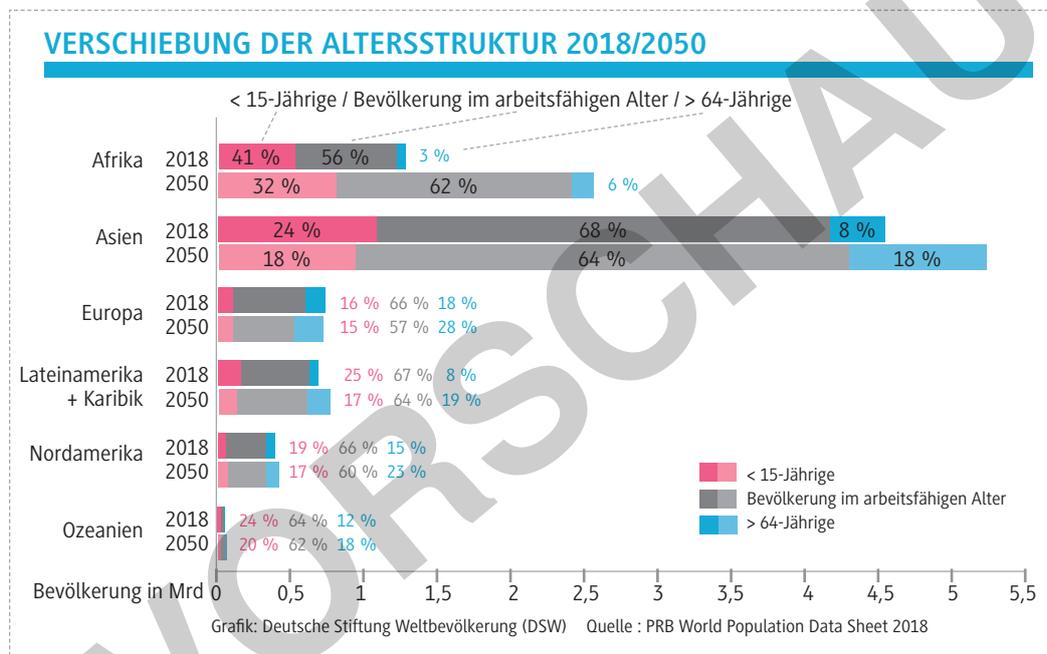
Altersstruktur nach Kontinenten

M 6

Bis zum Jahr 2050 wird sich die Altersstruktur in allen Kontinenten verschieben.

Aufgaben

1. Vergleiche den jeweiligen Anteil der Menschen unter 15 Jahren und über 64 Jahren in den verschiedenen Kontinenten 2018 und 2050.
2. Vergleiche die Alterszusammensetzung in Europa im Jahr 2050 mit der in anderen Kontinenten.
3. Verfasse einen Bericht über das Leben in Deutschland im Jahr 2050. Berichte über Dinge, die zeigen, dass die Bevölkerung in Europa älter geworden ist.
4. Überlegt, welche Folgen ein hoher Anteil an junger Bevölkerung für die betroffenen Kontinente haben kann. Erstellt dazu ein Cluster. Geht wie folgt vor: Schreibt in der Mitte eines Blattes das Thema „Hoher Anteil an junger Bevölkerung“. Notiert die Dinge, die euch zum Thema einfallen und verbindet diese durch Striche mit dem Thema. Erweitert das Cluster nach außen mit weiteren Begriffen, die euch zu dem jeweiligen Begriff einfallen, und verbindet diese ebenfalls.



Deutsche Stiftung Weltbevölkerung, DSW-Datenreport 2018, S. 4.



Foto: Fred Froese/E+



Foto: Hadymyah/E+

M 7

Der Mensch und die Erde

Der Mensch beutet die Erde auf verschiedene Art und Weise aus.

Aufgaben

1. Nenne die Arten der menschlichen Nutzung auf den Fotos und erkläre, wie diese Nutzungen die Erde beeinflussen.
2. Überlege weitere Landnutzungsarten, die der Erde schaden.
3. Erstelle eine Mindmap zum Thema „Nutzung der Erde durch den Menschen“.



Foto 1: The Creative Drone/Digital Vision, Foto 2: ugurhan/E+, Foto 3: Brasil2/E+, Foto 4: GC Shutter/E+, Foto 5: Kikker dirk/iStock/Getty Images Plus, Foto 6: Schrotschop/E+

Tragfähigkeit – wie viel hält die Erde noch aus?

M 8

Was versteht man unter Tragfähigkeit und welche Arten der Tragfähigkeit gibt es?

Aufgaben

1. Erläutere den Unterschied zwischen den beiden Fragen „Wie viele Menschen können wir in Zukunft auf der Erde ernähren?“ und „Wie viele Menschen können nachhaltig auf der Erde leben?“. Führt dazu in Zweierteams fiktive Interviews mit einem Mitarbeiter der Vereinten Nationen durch, der euch diese Frage beantwortet.
2. Erarbeitet in Zweierteams Strategien, wie der Earth Overshoot Day verschoben werden kann.



Wie viele Menschen hält die Erde aus? Das versuchen Wissenschaftler mit der „Tragfähigkeit der Erde“ auszudrücken. Die ist aber gar nicht so einfach zu bestimmen.

- 5 [...] Wie viele Menschen können auf einem bestimmten Gebiet leben, ohne dass die Ressourcen zu Ende gehen? Das ist in etwa die zentrale Frage, die hinter allen Überlegungen zur Tragfähigkeit steht. Im Hinblick
- 10 auf unseren Planeten heißt das vor allem: Wie viele Menschen können auf der Erde ernährt werden? [...]

Eine nachhaltige Tragfähigkeit unserer 30 Erde haben wir laut der UN bereits in den 80er-Jahren überschritten. Bis 2050 werden wir sie demnach um mehr als das Doppelte übertroffen haben. Das liegt nicht zuletzt am ökologischen Fußabdruck von uns Industrie-

35 ländern: Der ökologische Fußabdruck gibt an, wie viel Land ein Mensch durch seinen Lebensstandard im übertragenen Sinne in Anspruch nehmen müsste, um einen nachhaltigen Lebensstandard zu führen. 40

Zwischen der Frage „Wie viele Menschen 25 können wir in Zukunft auf der Erde ernähren?“ und der Frage „Wie viele Menschen können nachhaltig auf der Erde leben?“ ist also ein gewaltiger Unterschied:

- Bei der ersten Frage geht es vor allem da-



Grafik: Pixsooz/iStock/Getty Images Plus

rum, wie sehr wir unsere Landwirtschaft noch intensivieren und produktiver machen können.

- Die Antwort auf die zweite Frage lautet: Die Grenze für ein nachhaltiges Miteinander haben wir längst überschritten. Das wird am Earth Overshoot Day deutlich: Der Tag markiert den Zeitpunkt, an dem wir bereits alle Ressourcen, die wir für ein nachhaltiges Fortbestehen pro Jahr verbrauchen dürften, aufgebraucht haben. In den letzten fünfzig Jahren war der Earth Overshoot Day fast jedes Jahr früher als die Jahre zuvor. Im Jahr 2019 [fiel] der Earth Overshoot Day laut Berechnungen auf den 29. Juli.
- 45 Die Tragfähigkeit der Erde hängt also nicht nur von der benötigten Nahrungsmittelmenge ab, sondern vor allem auch von unserem Lebensstil.

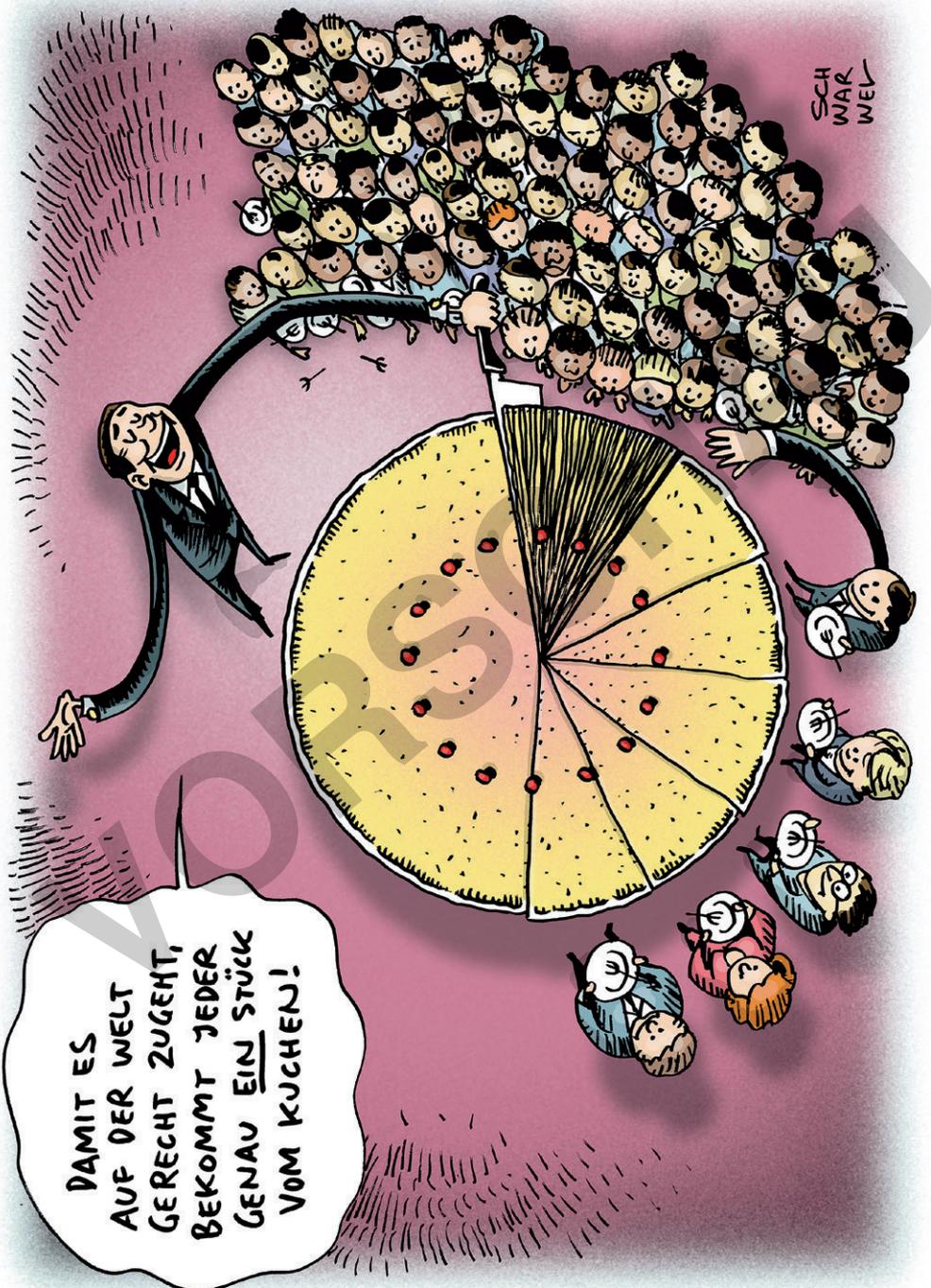
Quelle: Sarah Brockhaus: Die Tragfähigkeit der Erde: Wie viel hält unser Planet noch aus? In: Utopia.de, 15.09.2019; <https://utopia.de/ratgeber/die-tragfaehigkeit-der-erde-wie-viel-haelt-unser-planet-noch-aus>, gekürzt

Ein Stück vom Kuchen

M 14

Aufgaben

1. Beschreibe die Karikatur.
2. Überlege, welche Aussage der Zeichner mit der Karikatur vermitteln möchte.



© Schwarwel