

Ausgabe 49, 23. April 2008

Der Newsletter **DEMOS** informiert über demografische Veränderungen und deren Auswirkungen auf Politik, Entwicklung, Wirtschaft und Gesellschaft.

Der Abdruck von Artikeln und Grafiken ist honorarfrei. Um die Übersendung eines Belegexemplars wird gebeten.

Der Newsletter **DEMOS** wird unterstützt von: **Robert Bosch Stiftung**

In dieser Ausgabe

Klimawandel führt zu mehr Hungersnöten

Die zu erwartenden Ernteauffälle treffen vor allem die Ärmsten der Welt. Sie leben zugleich in den Regionen mit dem größten Bevölkerungswachstum.

[weiterlesen](#)

Der Wert der Vielfalt

Warum die Welternährung von der Biodiversität abhängt

[weiterlesen](#)

Präzise Einblicke in die Schweiz

Die OECD untersucht in regelmäßigen Abständen die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaften.

[weiterlesen](#)

In eigener Sache

Neue Artikel im Online-Handbuch Demografie

[weiterlesen](#)

Klimawandel führt zu mehr Hungersnöten

Die zu erwartenden Ernteauffälle treffen vor allem die Ärmsten der Welt. Sie leben zugleich in den Regionen mit dem größten Bevölkerungswachstum.

Steigende Temperaturen und abnehmende Niederschlagsmengen in den semi-ariden Zonen werden in den kommenden zwanzig Jahren die Erträge von Mais, Weizen und Reis senken. Die Landwirtschaft muss sich besser an den Klimawandel anpassen, um seine Folgen zu bewältigen. Zu diesem Ergebnis kommt ein Forscherteam von der kalifornischen Stanford Universität. Die im Wissenschaftsmagazin [Science](#) veröffentlichte Studie untersucht, wie sich der Klimawandel bis zum Jahr 2030 auf die Landwirtschaft auswirken wird. Die Forscher um David Lobell haben dazu zwanzig verschiedene Klimamodelle für die zwölf Weltregionen erstellt, in denen laut der [Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen \(FAO\)](#) fast 95 Prozent der unterernährten Weltbevölkerung leben. Es handelt sich um große Teile Asiens, Zentralamerikas und Afrikas, wo die Ernährungssicherheit der Menschen oft von den lokalen landwirtschaftlichen Erträgen abhängig ist. Südasien und Südafrika sind besonders gefährdet.

Ernteauffälle bedeuten für diese Regionen, dass vielen Subsistenzbauern die Grundlage zur Selbstversorgung und zum Verkauf ihrer Agrarprodukte entzogen wird. Selbst wo noch

Nahrungsmittel erhältlich ist, kann wachsende Armut so zu einer Hungersnot führen. Hinzu kommen die bei Ernteausfällen steigende Weltmarktpreise für Getreide, welche die Ärmsten wiederum am meisten treffen, sowie Krankheiten wie HIV/Aids und Malaria. Letztere könnte sich angesichts klimatischer Veränderungen sogar schneller verbreiten.

Weitere Ernährungs-Engpässe können durch die steigenden Ölpreise (wegen der Transportkosten), die Globalisierung des Weltmarktes für Getreide, die wachsende Nachfrage nach Biotreibstoffen und den zunehmende Pro-Kopf-Konsum in China und Indien entstehen.

Darüber hinaus spielt das Bevölkerungswachstum in den ärmsten Regionen der Welt eine entscheidende Rolle: 99 Prozent des weltweiten Zuwachses finden in Entwicklungsländern statt. Mehr Kinder bedeuten eine verschärfte Konkurrenz um alle Ressourcen, um Nahrung, Ackerland, gesundheitliche Versorgung und Bildungsangebote. Wächst die Wirtschaft dieser Länder langsamer als die Zahl der Menschen, müssen diese immer ärmer werden und die Versorgung mit sozialen Dienstleistungen und Arbeitsplätze für die nachwachsende Generation kann nicht gewährleistet werden.

Weltbevölkerung und prognostiziertes Wachstum nach Regionen

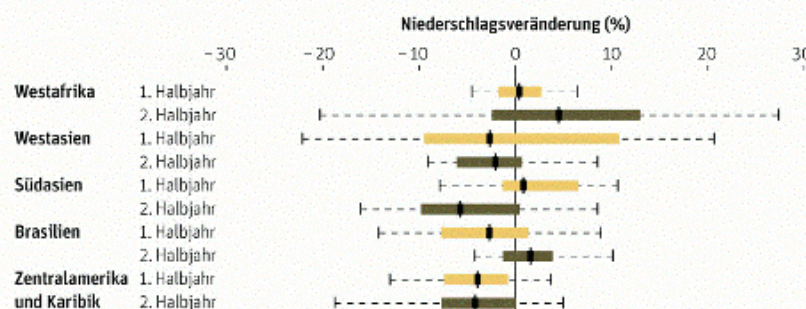
Weltbevölkerung und prognostiziertes Wachstum nach Regionen		
	Bevölkerung in Millionen	Wachstumsrate in Prozent
Welt	6.540	1,1
Afrika	925	2,1
Asien	3.951	1,1
Europa	728	-0,1
Lateinamerika und Karibik	569	1,3
Nordamerika	334	0,9
Ozeanien	33	1,2

Quelle: UNFPA, State of World Population 2006

Prognostizierte Niederschlagsveränderungen bis 2030

Prognostizierte Niederschlagsveränderungen für 2030

(Quelle: David B. Lobell et al: Prioritizing Climate Change Adaption Needs for Food Security in 2030. In: Science 319, 1 February 2008, 608)



Die Spannweite der Prognosen für die zu erwartenden Temperatur- und Niederschlagsveränderungen ist enorm. Aufgezeichnet sind hier die

durchschnittlichen zu erwartenden Veränderungen (Balken), sowie die extremen Prognosen (gestrichelte Linien) im Vergleich zum heutigen Durchschnittwert (0). In der Tendenz wird es somit in Westafrika feuchter, in Brasilien aber trockener. Mit Sicherheit werden die Extremwerte weiter als bisher ausschlagen, die Landwirte haben also mit Dürre in bisher unbekanntem Ausmaß, aber auch ungewöhnlich starken Regenperioden zu rechnen. Das macht es für die Bauern schwierig, sich auf den Klimawandel einzustellen, indem sie beispielsweise Pflanzen mit einem geringen Bedarf an Niederschlag oder mit einer hohen Toleranz gegenüber Trockenheit anbauen.

Der Studie zufolge werden die Durchschnittstemperaturen in beinahe allen untersuchten Regionen im Mittel um ein Grad ansteigen. Die kalifornische Forschergruppe teilt die Pflanzen nach dem Grad ihrer Anfälligkeit für die Folgen des Klimawandels in drei Gruppen: erstens sehr temperaturempfindliche Feldfrüchte, die wie Weizen und Mais in Südafrika stark gefährdet sind, zweitens Pflanzen, die wie die Erdnuss in Südasien und Hirse in Südafrika sensibel auf Niederschlagsveränderungen reagieren, und drittens wenig von den Veränderungen betroffene Pflanzen wie Weizen in Westafrika.

Ein Drittel der Bauern in den Entwicklungsländern ist nach den Ergebnissen der Studie von Hungersnöten bedroht. Das bestätigt der neue Bericht über die menschliche Entwicklung ([Human Development Report 2007/2008](#)). Diesem zufolge droht bei einem Temperaturanstieg von zwei Grad bis zu 600 Millionen Menschen die Gefahr, keinen Zugang zu ausreichender Nahrung zu haben. Die Regionen, für die heute keine Ernährungssicherheit besteht, müssten Programme einrichten, um die Versorgung in Krisenzeiten zu gewährleisten. Verbesserte Systeme, um den Klimawandel besser beobachten zu können, wären notwendig, damit die Regierungen frühzeitig Maßnahmen ergreifen können, heißt es in der Studie. Dünger und die an den Klimawandel angepasstes Saatgut können die Ernte zusätzlich steigern.

Literatur / Links:

Molly E. Brown / Christopher C. Funk (2008): Food Security Under Climate Change. In: Science 319, 1 February 2008, 580-581, www.sciencemag.org.

William Cline (2007): Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country. Washington.

FAOSTAT, <http://faostat.fao.org>

Christina Kamp: Klimawandel: Wachsende Gefahr einer "ökologischen Schuldenkrise". Bericht über die menschliche Entwicklung (HDR) 2007/2008. In: Informationsdienst der Deutschen Gesellschaft für die Vereinten Nationen (2007): Bevölkerung und Entwicklung 64. S. 1-5.

David B. Lobell et al (2008): Prioritizing Climate Change Adaption Needs for Food Security in 2030. In: Science 319, 1 February 2008, 607-610, www.sciencemag.org.

UNDP (2007): Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change. Human solidarity in a divided world. Genf.

UNFPA (2006): State of World Population 2006. New York. www.unfpa.org/swp.

Der Wert der Vielfalt

Warum die Welternährung von der Biodiversität abhängt

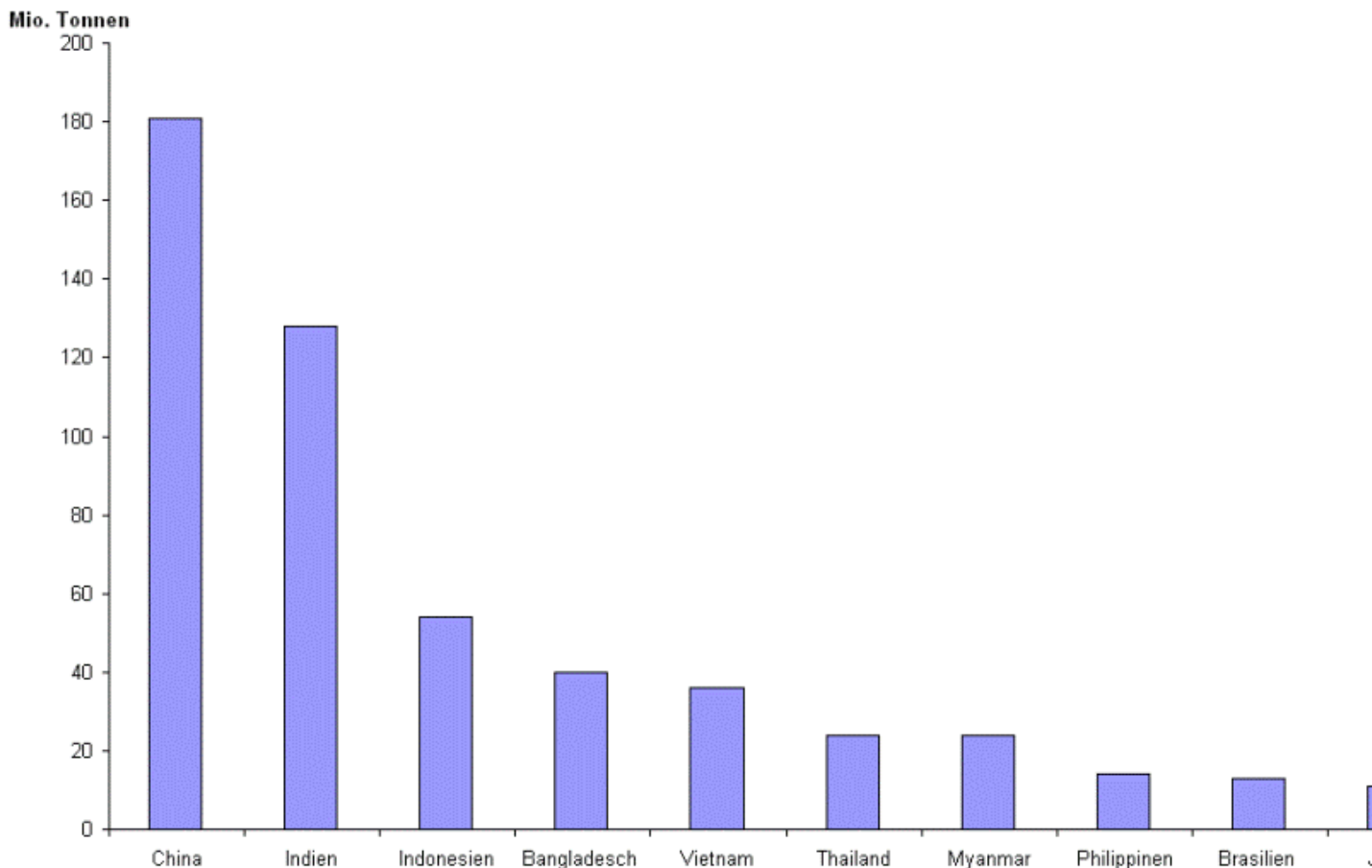
Die pflanzliche und tierische Vielfalt bildet eine der Voraussetzungen, um die menschliche Ernährung zu sichern. Die Menschen sind auf diese "Biodiversität" angewiesen, denn das genetische Material von Wildformen unserer Nutzpflanzen ist notwendig für Neuzüchtungen, die den Bedarf an abwechslungsreicher und gesunder Nahrung decken sollen. Ziel von

genetischen Kreuzungen ist es, Pflanzen zu züchten, die weniger unter Schädlingen und Krankheiten leiden, möglichst wetterunabhängig sind und zu verschiedenen Jahreszeiten hohe Ernteerträge liefern. Angesichts wachsender Weltbevölkerung und des Klimawandels zeigt sich besonders, wie wichtig die Biodiversität ist. Ein Zeichen für das Bewusstsein hierfür ist, dass die UN vom 19. bis 30. Mai in Bonn eine [Konferenz zur biologischen Vielfalt](#) veranstaltet.

Doch die biologische Vielfalt ist gefährdet: Schätzungen der [Food and Agriculture Organisation der United Nation \(FAO\)](#) gehen davon aus, dass bei einer auf heutigem Niveau bleibenden Aussterberate bis 2025 über 60.000 Pflanzenarten verschwinden werden. Die FAO nimmt an, dass seit 1900 etwa drei Viertel der Vielfalt unter einheimischen Nutzpflanzen bereits ausgestorben sind - ein riesiger Verlust an genetischem Kapital.

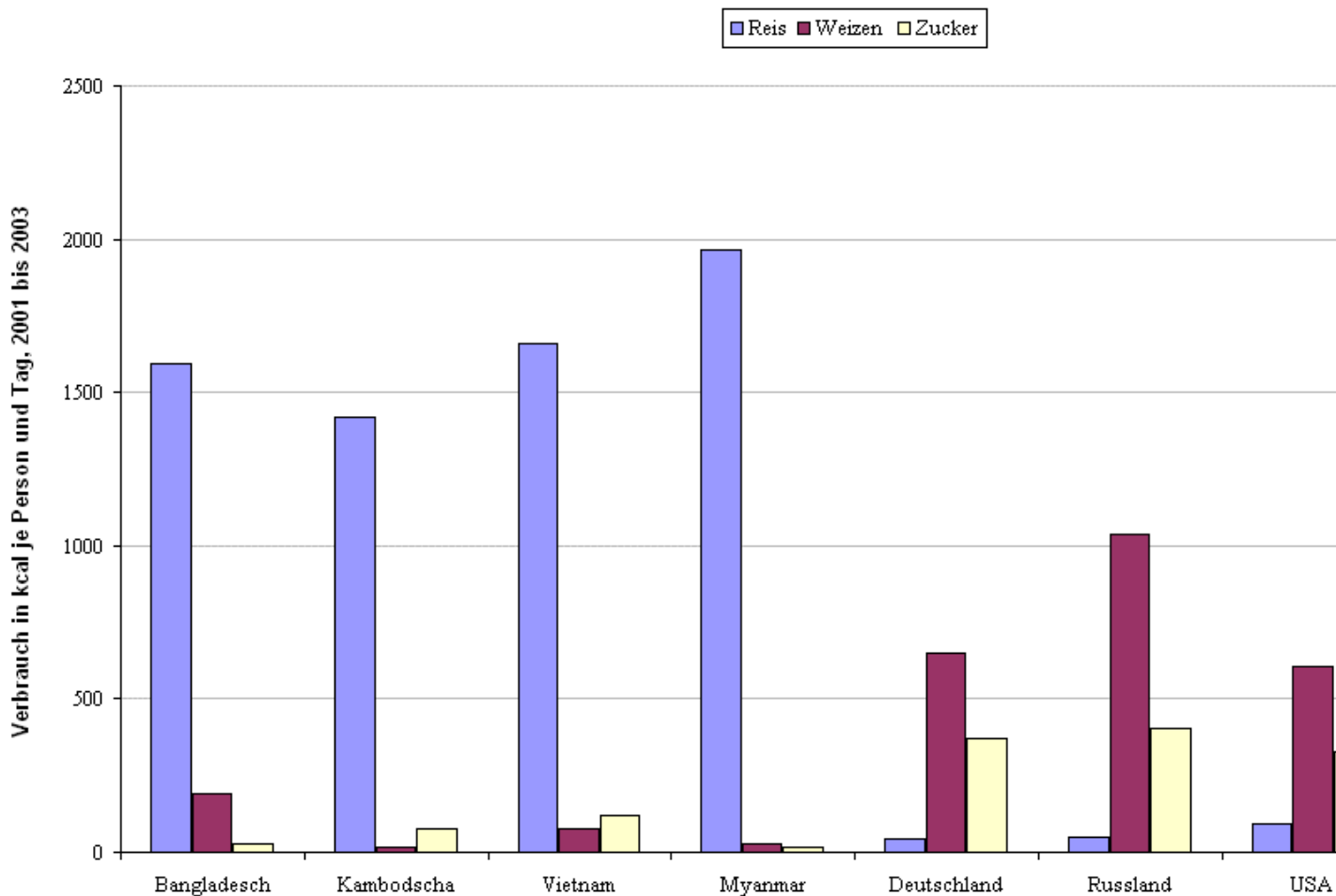
In welchem Ausmaß die biologische Vielfalt für die Ernährung der Weltbevölkerung eine Rolle spielt, lässt sich am Beispiel Reis verdeutlichen. Es gibt zahllose regionale Sorten und Varietäten, also unterschiedlichen Formen, die irgendwo auf der Welt angebaut werden oder wurden, welche vermutlich bereits vor Jahrtausenden entstanden sind. Diese frühen Kulturpflanzen haben sich nahezu überall auf der Welt den jeweiligen Umweltbedingungen angepasst. Sie wachsen auf trockenen und bewässerten Feldern, in künstlich oder natürlich überfluteten Gebieten, auf sauren wie auf basischen Böden, in heißen und kalten Gegenden und sichern weltweit die Existenz von Milliarden von Menschen. Laut FAO wurden im von den Vereinten Nationen ausgerufenen "Reisjahr" 2004 weltweit über 608 Millionen Tonnen Reis produziert.

Reisproduktion ausgewählter Länder 2004



Reis wird überwiegend in Asien produziert und ist in den Ländern mit der größten Produktion auch Hauptnahrungsmittel. Die Produktion steigt weltweit jedoch nicht in gleichem Maße, wie die Weltbevölkerung wächst (Datenquelle: FAO).

Grundnahrungsmittel Reis



Nur drei Pflanzen - Mais, Weizen und Reis - liefern die Hälfte der weltweit durch Nahrungsaufnahme zugeführten Kalorien. Der Verbrauch von Industrie- und Entwicklungsländern unterscheidet sich erheblich: Je ärmer ein Land ist, desto höher ist der Stellenwert, der Reis im Ernährungsplan zukommt (Datenquelle: FAO).

Reis ist weltweit für mehr als drei Milliarden Menschen, davon zwei Milliarden in Asien, wo das absolute Bevölkerungswachstum am größten ist, das Hauptnahrungsmittel. Insgesamt wird zwar mehr Weizen angebaut, aber der dient zu einem großen Teil als Tierfutter. Die Bewohner von Ländern wie Bangladesch ernähren sich praktisch nur auf Reisbasis, obwohl das Getreide an sich kein hochwertiges Nahrungsmittel ist, das viele Proteine oder Vitamine enthält. Dem daraus resultierenden Problem der Mangelernährung begegnen bestimmte Züchtungen.

Das oberste Ziel der Kreuzungen war in den 1960er Jahren jedoch die Ertragssteigerung, die nicht nur durch die Intensivierung der Landwirtschaft, sondern auch durch Anpassung an verschiedene Umweltbedingungen erreicht wurde - ermöglicht allein durch die genetische Vielfalt. Die so genannte "grüne Revolution" brachte riesige Erfolge bei der Armutsbekämpfung, insbesondere in Bangladesch, Indien und Pakistan. Die gezüchteten Ertragsorten, die Umstellung auf Monokulturen und der Einsatz von Düngemitteln sorgten dafür, dass sich weltweit innerhalb von 25 Jahren die Welt-Reisernte verdoppelte, was viele Menschen vor Hungersnöten bewahrt hat.

Monokulturen gefährden jedoch die Biodiversität, sind anfälliger für Krankheiten und Schädlinge und belasten durch ihre spezifischen Anbaumethoden die Umwelt stärker als die traditionelle Landwirtschaft. In allen Ländern, die Reis anbauen, schwindet die Vielfalt unter den angebauten Sorten. Auf den Philippinen etwa, wo um 1950 noch etwa 1.000 Reisvarietäten wuchsen, findet man heute nur noch wenige. Der Abfluss der Düngemittel und Pestizide

verschmutzt das Grund- und das Oberflächenwasser, und die Pestizide töten außer den Reisschädlingen oft auch deren natürliche Feinde.

Die wachsende Weltbevölkerung benötigt immer mehr Land für Häuser, Fabriken, Geschäfte und Straßen - gleichzeitig wächst der Bedarf an Nahrungs- und Futtermitteln und damit an immer größeren oder produktiveren Anbauflächen, was wiederum die biologische Vielfalt bedroht. Viele Länder Afrikas und Asiens werden die Ernährung ihrer Bevölkerung nur sichern können, wenn sie den Reisanbau intensivieren. Um diesen Konflikt nachhaltig zu entschärfen und die Nutzpflanzen-Biodiversität langfristig zu sichern, ist eine weltweite Zusammenarbeit zwischen Farmern und Regierungen, auf regionaler und makropolitischen Ebene dringend geboten. Das hieße, weltweit den Anbau von möglichst vielen der seltenen, aber lokal angepassten Sorten zu fördern, selbst wenn diese nicht die Erträge der Hochleistungsvarietäten erbringen. Nur so lassen sich diese Reissorten in ihren eigentlichen Biotopen erhalten. Die zweitbeste Lösung wäre die Lagerung der tausenden von weltweit gesammelten Varietäten in Genbanken. Solche, wie sie etwa im Internationalen Reisforschungsinstitut auf den Philippinen existieren, müssen aber immer wieder aufgefrischt werden. Dazu sähen die Wissenschaftler die eingelagerten Proben regelmäßig auf Testfeldern aus und ernten die neu produzierten Reiskörner. Diese werden dann wiederum eingelagert, um das Saatgut jeweils in einem keimfähigen Zustand zu halten.

Zum wachsenden Bedarf an Reis kommt aktuell hinzu, dass das Grundnahrungsmittel in Asien wegen gering ausgefallener Ernten und steigender Nachfrage ein knappes Gut geworden ist. Der Preis ist laut Weltbank in nur zwei Monaten um 75 Prozent angestiegen. Einige Produzenteländer wie China, Indien, Ägypten oder Vietnam haben bereits Ausfuhrbeschränkungen erlassen um die Versorgung ihrer eigenen Bevölkerung sicher zu stellen. Dadurch hat sich das Problem beispielsweise auf den Philippinen und in Kambodscha verschärft, wo die Menschen auf die Importe angewiesen sind. Länder wie Bangladesch, in denen fast die Hälfte der Bevölkerung unter der Armutsgrenze lebt, sind besonders stark betroffen.

Literatur / Links:

[Akzente 1/2008](#)

[FAO](#)

Ruaraidh Sackville Hamilton (2007): Strength in Diversity. In: Rice Today January-March 2007, Vol. 6, No. 1; S. 26-29.

International Rice Research Institute, www.irri.org

Manfred Rist: Asien leidet unter hohen Reispreisen. In: Neue Zürcher Zeitung, 29./30.03.2008.

Präzise Einblicke in die Schweiz

Die OECD untersucht in regelmäßigen Abständen die Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaften.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) erstellt in regelmäßigen Abständen Wirtschaftsanalysen einzelner Länder, nicht nur der 30 Mitgliedstaaten. Jährlich erscheinen 18 dieser "Economic Surveys", die einen exzellenten Überblick über die aktuelle Lage geben und dabei alle Faktoren berücksichtigen, die einen Einfluss auf die Entwicklung haben, von der Arbeitsmarktpolitik über die Qualität des Bildungssystems bis zur Steuergesetzgebung. Auch soziale und Umweltfragen fließen ein. Weil die OECD-Experten über einen breiten Horizont und eine hervorragende Datenbasis verfügen, sind sie in der Lage, nicht nur die Situation in den jeweiligen Ländern zu beschreiben, sondern diese mit der anderer Staaten zu vergleichen. Messerscharf analysieren sie, welche politischen Rahmenbedingungen zu Vorteilen im internationalen Wettbewerb führen, warum sich ein Staat

in einem bestimmten Bereich flexibler und klüger anstellt als andere. Sie benennen aber auch schonungslos, wo die Schwächen liegen und welche Entwicklungen ins Abseits führen, und sie geben Empfehlungen ab. Denn die Probleme ähneln sich häufig. Der Blick über den Tellerrand hinaus hilft, gute Lösungsansätze zu identifizieren und diese gegebenenfalls zu übernehmen.

Jüngst ist ein Economic Survey über die Schweiz erschienen. Das Land im Herzen Europas gilt trotz einer Krise zu Beginn des Jahrtausends gemeinhin als Inbegriff für Wohlstand, Prosperität und Stabilität, als kreativ und anpassungsfähig. Die Schweiz mutet ihren Bürgern viel Eigenverantwortung zu, was mit ein Grund dafür ist, dass ihre Sozialsysteme tragfähiger sind als etwa die deutschen. Die direktdemokratische Kontrolle über die Steuersätze und der föderalistische Wettbewerb der Kantone und Gemeinden untereinander um die Ansiedlung guter Steuerzahler sorgen zusammen mit strengen Budget-Regeln für eine hohe Ausgabendisziplin. Die OECD-Fachleute loben dies, finden indessen auch einiges, was verbesserungsfähig ist. So liegt die Arbeitsproduktivität deutlich unter dem Niveau anderer Hochlohnländer, aufgrund übermäßiger Regulierung in manchen Sektoren. Dabei ist vor allem die Landwirtschaft zu nennen: Niederländische Bauern erwirtschaften pro Arbeitsstunde fünf Mal, spanische immer noch zwei Mal so viel wie ihre Schweizer Kollegen - mit der Folge, dass landwirtschaftliche Primärerzeugnisse aus der Schweiz im Durchschnitt doppelt so teuer sind wie auf dem Weltmarkt. Aber auch in anderen Bereichen, die woanders längst privatisiert wurden, wie Post, Telekommunikation, Eisenbahn und Elektrizitätsversorgung, übt der Staat noch großen Einfluss aus oder hält gar das Monopol. Das bremst den freien Wettbewerb und mindert die Leistungsfähigkeit.

Ein weiteres Hemmnis für die ökonomische Entwicklung liegt im Steuersystem, das Frauen von einer Erwerbstätigkeit abhält.

Rund 20 Prozent der Schweizer Gesamtbevölkerung von gut sieben Millionen sind Ausländer oder haben einen Migrationshintergrund, das ist der zweithöchste Wert innerhalb der OECD nach Luxemburg. Das Alpenland verdankt den Zuwanderern nicht nur ein anhaltendes Bevölkerungswachstum, sondern auch Wirtschaftskraft. In jüngster Zeit zieht die Schweiz vermehrt hoch qualifizierte Arbeitskräfte an, vor allem aus Deutschland, Frankreich und den englischsprachigen europäischen Ländern. Dennoch hapert es allen Bemühungen zum Trotz nach wie vor mit der Integration. So liegt die Arbeitslosigkeit unter den Migranten über dem nationalen Durchschnitt, und ausländische Kinder haben schlechtere Bildungschancen als einheimische. Sie verlassen die Schule viermal häufiger ohne Abschluss als ihre Schweizer Mitschüler.

Ein weiterer Kritikpunkt sind die Ausgaben für das Gesundheitssystem. Es sei zwar von herausragender Qualität, schreiben die Autoren des Economic Survey, was zu der hohen Lebenserwartung der Bevölkerung beitrage und den Schweizern etwa die niedrigste Rate an Herz-Kreislauferkrankungen in der OECD beschere, aber die Kosten dafür seien extrem hoch. Tatsächlich wendet die Schweiz 11,6 Prozent ihres Bruttoinlandsprodukts für Gesundheit auf und folgt damit an zweiter Stelle der OECD-Rangliste nach den USA. Und die Kostenspirale dreht sich unaufhaltsam weiter, unter anderem aufgrund der hohen Ärztedichte.

Auch das Schweizer Rentensystem kritisieren die OECD-Fachleute - obwohl es wegen des "Drei-Säulen-Systems", das neben der umlagefinanzierten staatlichen Rentenversicherung einen obligatorischen Eigenbeitrag sowie Möglichkeiten zur freiwilligen Aufstockung der Altersvorsorge vorsieht, als vorbildlich gilt: Es sei schlecht auf den demografischen Wandel, sprich: die Alterung der Schweizer Bevölkerung vorbereitet.

[OECD Economic Surveys, Volume 2007/19, November 2007: Switzerland.](#)

Jüngst erschienen: [OECD](#)

Neue Artikel im Online-Handbuch Demografie

["Globale Umweltpolitik"](#) von Klaus Dingwerth

["Klima und Bevölkerung"](#) von Peter Hennicke

["Umwelt"](#) von Reiner Klingholz

["Übergewicht"](#) von Ylva Köhncke

["Wasserpolitik"](#) von Udo E. Simonis

["Welternährung - Ernährungssicherheit bei rasch wachsender Bevölkerung"](#) von Franz Heidhues

Hinweis in eigener Sache:

Das Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung ist eine Stiftung mit dem Zweck, Forschung zu demografischen Veränderungen zu betreiben und das öffentliche Wissen über gesellschaftliche Prozesse zu verbessern. Das unabhängige Berlin-Institut erhält für seine Arbeit keinerlei öffentliche Förderung. Spenden und Zustiftungen ermöglichen die erfolgreiche Arbeit des Instituts.

Bankverbindung:

Bankhaus Hallbaum
BLZ 250 601 80
Konto 20 28 64 07

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Reiner Klingholz
E-Mail: reiner.klingholz@berlin-institut.org
Telefon: 0 30-22 32 48 45