

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

VIERUNDZWANZIGSTER BAND
1993 – 1994

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · GERLINGEN

VICTOR F. WEISSKOPF

KÖNNEN WIR DIE GEFAHREN DES
BEVÖLKERUNGSZUWACHSES DER ERDE
VERMEIDEN?

Die Weltbevölkerung wird im nächsten Jahrhundert zweifellos weiter zunehmen. Wird die globale Nahrungsproduktion entsprechend anwachsen? Um die Bevölkerung in einer zufriedenstellenden Weise zu stabilisieren, wird es nötig sein, die heutige Nahrungsproduktion mehr als proportional zum Bevölkerungszuwachs zu erhöhen. Nur so wird man alle Menschen mit einer adäquaten Diät versorgen können, welche heute in den Entwicklungsländern nicht geboten wird. Das Department of International and Social Affairs der Vereinten Nationen hat Schätzungen des Bevölkerungszuwachses publiziert. Selbst, wenn von heute an die Anzahl der Kinder pro Frau den stationären Wert von 2.2 annehmen würde, was äußerst unwahrscheinlich ist, würde die Weltbevölkerung im Jahr 2050 fast 8 000 Millionen erreichen. Mit den jetzigen Geburtenzahlen wird die Bevölkerung der Erde im Jahr 2050 mehr als 10 000 Millionen betragen – selbst unter Berücksichtigung der zu erwartenden Abnahme der Fertilität durch steigende Geburtenkontrolle in den Entwicklungsländern. Der Bevölkerungszuwachs wird hauptsächlich in den Entwicklungsländern stattfinden. Die Bevölkerung in der entwickelten Welt wird sich in dieser Periode höchstens um zehn Prozent vergrö-

Bern. Das bedeutet, daß die Nahrungsproduktion um einen Faktor von etwa drei anwachsen und gerechter verteilt werden müßte, um eine adäquate Versorgung zu erreichen.

Wird das überhaupt möglich sein?

Es stehen diesem Ziel große Schwierigkeiten gegenüber. In den Jahren 1950–1984 hat die »grüne Revolution« durch Einführung energie-intensiver Landwirtschaft und durch Entwicklung hochproduktiver Saaten die Getreideproduktion fast verdreifacht. Der Ertragszuwachs steigt weiter linear mit der Zeit. Die Bevölkerung wächst aber exponentiell, so daß heute bereits der Getreideertrag pro Kopf abfällt. Die Durchführung der grünen Revolution hat sich leider negativ auf die Umwelt ausgewirkt. Sie hat zu einer verstärkten Erosion des Bodens beigetragen. Die heutigen Methoden der Landwirtschaft vermindern daher die Bodenproduktivität und führen zu Ackerlandverlusten. Außerdem fällt Ackerland anderen Zwecken wie Verstädterung und Autostraßen zum Opfer. Alle diese Umstände reduzieren die Produktivität des Bodens und vermindern die jährlichen Bodenerträge.

Erosion ist ein ernstes Problem. Ackerkrume verschwindet 16- bis 300mal schneller, als sie sich wieder aufbaut. Es gehen pro Jahr ungefähr sieben Prozent des Ackerbodens verloren.

Wasser für Ackerbewässerung ist wesentlich für Nahrungsproduktion. Ungefähr 16 Prozent des Ackerlands der Erde ist künstlich bewässert und liefert zwei- bis dreimal den Ertrag des unbewässerten Bodens. Daher produzieren diese 16 Prozent ungefähr ein Drittel der Welternte. Das erfordert aber große Wassermengen. Ein Kilogramm Getreide benötigt 1400 Liter Wasser, ein Kilogramm Reis sogar 4700 Liter. Ein großer Teil des bewässerten Bodens wurde aber durch Versalzung und schlechte Bewässerungsmethoden beeinträchtigt. Seit 1978 hat daher die bewässerte Bodenoberfläche weniger zugenommen als die Bevölkerung.

Neue Studien der weltweiten Nahrungsproduktion haben gezeigt, daß eine Verdreifachung des heutigen Ertrags in den nächsten 30 Jahren wahrscheinlich unmöglich ist. Selbst eine Verdoppelung, die die heutige prekäre Situation in den Entwicklungsländern nicht ver-

bessern würde, könnte nur durch radikale Maßnahmen erreicht werden. Die Landwirtschaft müßte auf der ganzen Welt modernisiert werden; der Lebensstil der entwickelten Welt müßte wesentlich verändert werden, und der Westen müßte die Entwicklungsländer finanziell und in technischer Hinsicht in weitgehender Weise unterstützen, um so die Bodenproduktivität zu erhöhen.

Die Modernisierung der Landwirtschaft, besonders in den Entwicklungsländern, ist vom technischen Gesichtspunkt aus sicher möglich, aber ihre Durchführung würde viele soziale, finanzielle und politische Probleme aufwerfen. Die entwickelten Länder müßten nicht nur finanzielle und technische Hilfe beitragen, sondern auch den verschwenderischen Verbrauch von Nahrungsmitteln und Energiequellen in den eigenen Ländern einschränken. Ein Beispiel ist die Fleischproduktion, die viermal so viel Boden pro Nahrungseinheit verbraucht wie die pflanzlichen Nahrungsmittel. Der Westen müßte den Fleischkonsum wesentlich einschränken. Heute wird ungefähr 38 Prozent der Welt-Getreideproduktion für die Viehzucht verwendet. In den USA könnte der Getreideverbrauch für das Vieh 400 Millionen Menschen ernähren. Die Methoden der Bewässerung könnten weitgehend verbessert werden, indem man Verdampfung vermeidet und die Wassermenge pro Nahrungseinheit reduziert. Weiterhin könnte die Schädlingsbekämpfung in vieler Hinsicht verbessert werden. Heute zerstören Insekten, Pflanzenkrankheiten und Unkraut ungefähr 35 Prozent der ausgesäten Welternte.

Um die Nahrungsmenge auch nur proportional dem Bevölkerungswachstum anzugleichen, müßten also tiefgreifende Änderungen in der Landwirtschaft vorgenommen werden, verbunden mit einer starken Erhöhung der finanziellen, technischen und politischen Unterstützung der Entwicklungsländer.

Eine entsprechende Vermehrung der Nahrungsproduktion verlangt hoch organisierte weltumfassende Aktionen von seiten der entwickelten und der Entwicklungsländer. Solche Aktionen haben keine historische Parallele. Bisher findet man keine Anzeichen im Westen oder im Süden für eine tiefgreifende Verpflichtung, die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um den Bodenertrag zu erhöhen und die

Bevölkerungszahl zu stabilisieren. Die Regierungen zeigen weder die Disziplin noch das vorausschauende Vorstellungsvermögen, die notwendig wären, Land, Wasser und biologische Umwelt vor Schäden zu bewahren.

Eine Verdopplung der Nahrungsproduktion in den nächsten dreißig Jahren wäre wohl theoretisch erzielbar, aber die Bedingungen, dies zu erreichen, sind heute nicht vorhanden, und es besteht wenig Aussicht, daß sie in diesem Zeitraum geschaffen werden können. Eine bedeutende Umordnung unserer Wertskala und wesentliche sozio-ökonomische und kulturelle Neuordnungen wären notwendig, um mit den Problemen der nächsten Jahrzehnte fertig zu werden. Man kümmert sich aber nicht gern um Dinge, die erst in einigen Jahrzehnten katastrophal werden, obwohl es dringend notwendig wäre, schon heute mit den Aktionen zu beginnen.

Wenn der notwendige Umschwung nicht stattfindet, wird die Welt Hungersnöte, Epidemien und Elend erleben; die reicheren Gebiete werden einem ungeheuren Einwanderungsdruck ausgesetzt sein, der militärische Aktionen und Kriege mit sich bringen wird.

Die hier zitierten Fakten und Zahlen sind einer Studie von H. Kendall und David Pimentel »Constraints on the Expansion of the Global Food Supply« entnommen, welche sich auf über hundert Publikationen stützt, die in der Studie angegeben sind. Die Studie ist auf Anforderung von der Union of Concerned Scientists, 26 Church Street, Cambridge, MA 02238, USA, erhältlich.