



Afrika ist nicht nur Wüste, Steppe und Urwald: Südlich der Sahara dehnen sich grosse landwirtschaftlich genutzte Landstriche aus, wie am Lake Mburo in Uganda.

BILD: LOOKFOTO

# 4. Landwirtschaft: Die Produktivität muss stärker steigen

Die Weltbevölkerung wächst, der Boden bleibt begrenzt – entsprechend muss die Landwirtschaft die Ernteausbeute erhöhen. Das ist eine relativ neue Herausforderung.

ANDREAS MEIER

Es ist einfach, die Perspektiven der Ernährungsentwicklung auf dem Globus in düsteren Farben zu schildern. Nur schon die simple Kalkulation, wonach die Weltbevölkerung unaufhaltsam wächst, der Boden aber begrenzt ist, scheint darauf hinauszulaufen, dass eine Nahrungsmittelverknappung unabwendbar ist. In jüngerer Zeit weisen Experten darauf hin, dass der Klimawandel die Ernten stärker beeinträchtigt – wie etwa letztes Jahr durch die Dürre im Mittleren Westen der USA. Dazu leiden gemäss der Uno 15% der Weltbevölkerung an Hunger. Bekannt ist andererseits auch, dass eine grosse Menge von Lebensmitteln ungebraucht im Abfall landet (vgl. Seite 17). Und in den Medien werden periodisch für die Nahrungsmittelproduktion bedrohlich klingende Schlagworte von Bodenerosion bis Wasserknappheit thematisiert.

Doch trotz alledem: Die Entwicklung der Landwirtschaft als Ernährerin der Welt ist eine Erfolgsgeschichte. Das zeigt ein

Blick auf die Statistiken: Zwischen 1950 und 2000 hat sich die Weltbevölkerung ungefähr verzweieinhalbfacht. Im selben Zeitraum ist die Menge der hergestellten landwirtschaftlichen Nahrungsprodukte aber überproportional um rund das Dreifache gestiegen – als Konsequenz sind die Preise real gefallen.

## Industrialisierung

Diese Leistung ist der Industrialisierung und der Technisierung der Landwirtschaft zu verdanken. Dank besserem Saatgut, systematischer Düngung und Einsatz von Pflanzenschutzmitteln hat die Ausbeute pro Hektar Land laufend zugenommen. Ferner ist es gelungen, den Anteil der welt-

weit hungernden Bevölkerung seit 1990 von 24 auf die erwähnten 15% zu senken.

Ein Schwachpunkt bleibt dennoch: Der Produktivitätsfortschritt in Bezug auf die Ernteausbeute pro Bodeneinheit nimmt seit Jahren kontinuierlich ab. Er beträgt noch 1% (vgl. Grafik). Die OECD und die Uno gehen in ihrem Bericht zum Ausblick für den Landwirtschaftssektor 2013 bis 2022 denn auch davon aus, dass die Produktionsmenge vorerst weniger schnell wachsen wird als in der Vergangenheit, vor allem wegen geringerer Produktivitätsfortschritte. Dennoch soll das Angebot die Nachfrage in etwa decken können. Und die Preise der wichtigsten Agrargüter dürften mehr oder weniger auf dem heutigen, höheren Niveau verharren.

Kurzfristig könne es in den grossen Feldfrüchten zwar zu Preiskorrekturen kommen, weil der Preisschub bedingt durch die Dürre in den USA im Sommer 2012 zu einer Intensivierung des Anbaus im laufenden Jahr geführt habe und hohe Ernten erwartet würden. Dagegen würden die Fleischpreise tendenziell steigen, weil sich wegen des historisch niedrigen Nutztierbestands eine Verknappung abzeichne.

Trotz dieser moderaten Vorhersage: Um eine Produktivitätsbeschleunigung kommt die Landwirtschaft vor allem in den Jahren nach 2022 nicht herum, soll der Nahrungsbedarf der wachsenden Bevölkerung weiterhin gedeckt werden. Dazu gibt es viele Ansatzpunkte, wobei der wichtigste wohl ein gut funktionierender Markt mit entsprechender Preisbildung ist. Verknappung spiegelt sich dann in höheren Preisen, die wiederum Anreize zur Produktionsausdehnung schaffen – was in der Folge zu wieder niedrigeren Preisen führt.

Hier liegt auch die Chance vieler Entwicklungsländer. Ihre landwirtschaftlichen Strukturen sind oft noch schwach (vgl. Textkasten zu Afrika). Ein Grund dafür war auch die Subventionspolitik der Industrieländer, vor allem der EU, die ihren Agrarüberschuss lange Zeit zu Dumpingpreisen an Entwicklungsländer verramscht hat. Das hatte zwar billige Lebensmittel für die dortigen Konsumenten zur Folge, doch für die lokalen Bauern war diese Politik ein Desaster. Investitionen lohnten sich nicht mehr. Entsprechend blieb die Entwicklung der Agrarwirtschaft in diesen Ländern zurück.

Die OECD-Experten beobachten seit längerem einen Trend hin zu mehr Marktwirtschaft im Agrarsektor. Zudem hat der Exportdruck aus den Industrieländern erheblich abgenommen, seit sie ihre Landwirtschaftspolitik hin zu produktionsunabhängigen Unterstützungsformen, etwa Direktzahlungen, geändert haben. So bleibt die Chance gross, dass gerade auch in den landwirtschaftlich unternutzten Ländern in der Subsahara-Region oder in Osteuropa die Investitionen anziehen und die Produktion steigt. Wichtig zu wissen

ist zudem, dass Produktionserhöhungen angesichts latenter Überschussproduktion lange Zeit nicht das primäre Ziel im Landwirtschaftssektor waren. Wichtiger waren Produktivitätsgewinne durch Kosteneinsparungen.

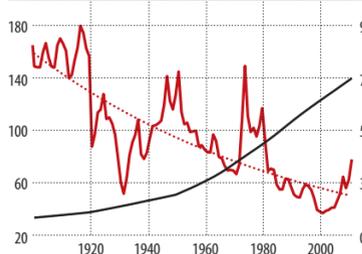
## Forschung startet erst

Die bisher von den grossen Agrarkonzernen wie Monsanto und Syngenta entwickelten Biotech-Saaten waren denn auch nicht auf hohe Ausbeute getrimmt, sondern auf effiziente Bewirtschaftung. Dank eingepflanzter Toleranzen gegen Herbizide und gewisse Schädlinginsekten vereinfachte und verbilligte sich der Anbauprozess namentlich von Mais und Soja.

Erst seit der Preishausse 2008 und der rasanten Nahrungsmittelnachfrage aus den Schwellenländern hat sich am Markt ein Bedürfnis nach Saatgut mit höherer Ernteausbeute ausgebildet. Die Saatgutkonzerne arbeiten nun unter Hochdruck an ergebnisreicheren Sorten. Monsanto-Forscher Mike Edgerton schätzt, dass bis 2030 die Maisernte pro Hektar von heute gut 10 auf 20 Tonnen verdoppelt werden könnte, in erster Linie durch besseres Saatgut, wobei spezifische Genveränderungen, etwa mit Trockenheitsresistenzen und besserer Düngerverwertung in der Pflanze, bis zu 5 Tonnen dazu beitragen könnten. Diese und andere Forschungen lassen vermuten, dass die Ernteausbeute bald wieder steigt.

### Landwirtschaftspreise vs. Bevölkerung

— Landwirtschaftspreisindex real (1977 – 1979 = 100)  
 - - - Rückgang um 1% pro Jahr  
 — Weltbevölkerung in Mrd. (rechte Skala)



Quelle: International Food Policy Research Institute / Grafik: FuW, vr

### Preisentwicklung Agrarprodukte

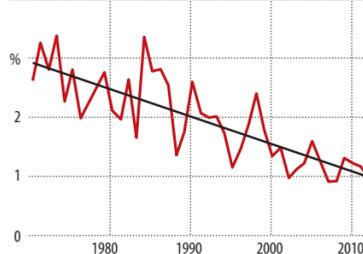
— Ölsaaten — Reis  
 — Weizen — Andere Getreide  
 in \$/Tonne



Quelle: International Food Policy Research Institute / Grafik: FuW, vr

### Steigerungsrate der Ernteausbeute

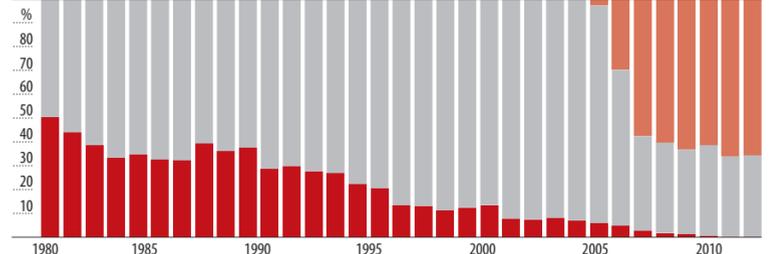
— jährliche Veränderung in %  
 (laufender 10-Jahres-Durchschnitt, Mais, Soja, Reis, Weizen)  
 — langfristiger Trend



Quelle: USDA / Grafik: FuW, vr

### Aufteilung der EU-Landwirtschaftsbeihilfen

■ Exportsubventionen  
 ■ Direktzahlungen  
 ■ Andere



Quelle: Syngenta / Grafik: FuW, vr