

Die grüne Revolution

- ein Thesenpapier -

B.Sc. Volker Croy, 2012

Gliederung

1 Einleitung

2 zu lösendes Problem

3 Durchführung

3.1 Beispiel

3.2 Übersehenes Problem

4 Erreichtes Ergebnis

5 Zusammenfassung

1 Einleitung: **Grüne Revolution**

Begriff: stammt ursprünglich aus der US-amerikanischen Entwicklungszusammenarbeit der 1960er-Jahre

Kombination biologisch-technischer Maßnahmen (hochertragreiches Saatgut, Kunstdüngereinsatz, Pflanzenschutz, Bewässerung, moderne Landbearbeitungsmethoden)

Produktivitätssteigerungen in der Landwirtschaft (v.a. bei Weizen, Mais, Reis und Hirse)

Lösung des Hungerproblems in tropischen Entwicklungsländern

2 Problem: Hunger auf der Welt

Überlegung: Hunger = zu wenig Nahrung
genug Nahrung = kein Hunger

wenig Nahrung wegen mangelnder Produktivität
und zu wenig Anbaufläche pro Einwohner,
durch Bevölkerungswachstum

Schlussfolgerung: Erhöhung der Produktivität je
Fläche erhöht Nahrung pro Einwohner,
verhindert Hunger

2 Problem: Flächenproduktivität steigern

Grundannahme: Intensivierung nötig

Umsetzung: 2 Möglichkeiten / Strömungen

Möglichkeit A) Umstellung Fruchtfolge, mehr Handarbeit, neue Kulturen, Nährstoffkreisläufe schließen, mehr Bildung / Wissen nötig

Möglichkeit B) mehr Maschineneinsatz, erhöhte Düngung, mehr Bildung / Wissen nötig

2 Problem: Flächenproduktivität steigern

Probleme: kaum wissenschaftliche Studien zu den entsprechenden ökologischen Kreisläufen und zum Boden

Möglichkeit A) kaum entsprechender Kenntnisstand im Land, geschlossene Nährstoffkreisläufe erlauben keinen Export, hoher Arbeitskraftbedarf

Möglichkeit B) kaum entsprechender Kenntnisstand im Land, keine ausreichende Technik im Land, hoher Investitionsbedarf

2 Problem: Flächenproduktivität steigern

Wahl von Möglichkeit B - industrielle Landwirtschaft

Überlegung: hat bei uns auch funktioniert und Hungersnöte aus Europa verbannt

Außerdem: wir exportieren die Technik und den Dünger bis die Entwicklungsländer ihre eigene Industrie entwickelt haben

3 Durchführung

Grundvoraussetzungen:

große zusammenhängende Flächen, für die
Maschinen

große Betriebe um Investitionsbedarf zu stemmen

*Abkürzungen: Hektar = ha, Jahr = a,
metrische Tonne = t*

3.1 Beispiel: Ausgangspunkt

durchschnittliche Produktivität 1 t Getreide / ha / a
(6 t / ha / a, bei uns bei einer statt 3 Ernten / a)

Fläche 100 ha = 100 t Getreide

100 Kleinbauern, je 1 ha je Familie = 1 t / Familie

in guten Jahren genug Nahrung,
in schlechten zu wenig = Hunger

3.1 Beispiel: Durchführung

Zusammenlegen der Flächen zu einer großen

Übergabe an 1 Familie

gerechtes Ausbezahlen der 99 anderen

9 Familien zum Bearbeiten der 100 ha zusätzlich
zu den Besitzern

3.1 Beispiel: Ergebnis

Ertragssteigerung durch Dünger und Maschinen

neuer Ertrag $3 \text{ t / ha} = 300 \text{ t Getreide / 100 ha}$

Bezahlung für Dünger, Maschinen und Zinsen
 100 t Getreide

übrige Ernte $200 \text{ t} = 2 \text{ t / Familie}$

3.1 Beispiel: Problem

Großgrundbesitzer entlohnt 9 Arbeiterfamilien mit je 2 t Getreide

Großgrundbesitzerfamilie lebt ebenso von 2 t

ABER: Wieso Getreide an „Nichtstuer“ abgeben die für ihr Land gerecht bezahlt wurden?

Verkauf des übrigen Getreides für Luxusgüter

90 Familien hungern (nach Aufbrauchen des Geldes für das Ackerland) permanent

3.1 Beispiel: Problem der grünen Revolution

100 Familien + 100 t Getreide = ab und zu Hunger

100 Familien + 200 t Getreide = permanenter Hunger ???

Feststellung: „irgendetwas stimmt nicht“

Lösung: „wir müssen die Produktivität weiter steigern, um unbedachte Verluste auszugleichen“

3.1 Beispiel: Lösung der grünen Revolution

100 ha + 100 Familien + 200 t Getreide = Hunger

→ mehr Produktivität durch mehr Technik, mehr Dünger und größere Flächen

1000 ha + 1000 Familien + 3000 t Getreide = ???

3.2 übersehenes Problem

industrielle Revolution begann **vor** industrieller Landwirtschaft und band frei werdende Arbeiter

in Entwicklungsländern ist keine Industrie, also kein Einkommen für freie Arbeiter

wer kein Geld hat, kann sich kein Essen leisten
(die Bezahlung für das Land reicht nicht ewig)

keine Beteiligung der Erwerbslosen am Ertrag der Landwirtschaftsunternehmen

4 Erreichtes Ergebnis

Ernährung der Welt bereits jetzt möglich!

Jahresproduktion der 18 mengenmäßig größten pflanzlichen Landwirtschaftsgüter reicht für:

18 Mrd Menschen (bei 2500 kcal / Tag)

oder

jeder Mensch hat 2,6 mal soviel wie er braucht

4 Erreichtes Ergebnis: Beispiele

Kultur **reicht für die Ernährung von ... Milliarden**

Rohrzucker	7,50 - reicht theoretisch für alle
Mais	3,06
Weizen	2,36
Reis	2,66
Sojabohnen	1,16 - teilweise als Futter verwendet
Maniok / Cassava	0,35
Kartoffeln	0,25

5 Zusammenfassung

Die Grüne Revolution ist nicht direkt gescheitert

Nahrungsproduktion reicht für 18 Milliarden
Menschen (Rohrzucker allein für 7,5 Milliarden)

schätzungsweise 925 Millionen Hungernde
weltweit,
aber 1,5 Milliarden Übergewichtige

**Es ist nur ein Beteiligungsproblem,
wer nichts hat, bekommt nichts...**

Quellen

Anonymus1, FAO (Hrsg.), 2011: World - Food - Production 2009. Quantity.
<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx> am 02.01.2012

Anonymus2, ARD (Hrsg), 22.09.2011: Weltweit mehr übergewichtige als hungernde Menschen. <http://www.tagesschau.de/ausland/ernaehrung106.html> am 03.01.2012

Elmafda, I., Aign, W., Muskat, E., Fritzsche, D., 1992: Die große GU Nährwert Kalorien Tabelle.

Neumair, S.-M., Haas, H.-D., 2011: Die Grüne Revolution.
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/9412/gruene-revolution-v5.html> am 02.01.2012