

# Grüne Revolution/Biotechnologie (Licht und Schatten: Beispiel Indien)



1 Hohertrags-Reissorte



2 Plakat aus Indien

## Grüne Revolution und Hightech-Boom

Unter **Revolution** versteht man die tiefgreifende Umwandlung einer bisherigen Entwicklung oder Ordnung.

Ein **Patent** ist ein vom Staat geschütztes geistiges Eigentumsrecht für die alleinige wirtschaftliche Nutzung einer Erfindung.

Unter **Lizenz** versteht man das Nutzungsrecht eines Patents, das der Inhaber gegen Gebühren erteilt.

Immer mehr indische Kleinbauern organisierten sich gegen ihre Saatgutlieferanten. Sie sprechen von „Biopiraterie“ und leisten Widerstand. Was ist passiert?

Als in den 1960er Jahren nach längerer Dürrezeit die Landwirtschaft nicht mehr genug Nahrungsmittel liefern konnte und Hungersnöte ausbrachen, entschloss sich die indische Regierung, durch eine **Grüne Revolution** die Landwirtschaft zu modernisieren. Zum einen wurden mit verstärktem Maschineneinsatz die Bewässerungsflächen vergrößert. Zum anderen wurde neu gezüchtetes Saatgut für Reis und Weizen eingesetzt. Diese schnell wachsenden Sorten trugen mehr und größere Körner und ließen drei Ernten im Jahr zu. Diese Steigerung der Erträge war ein großer Erfolg.

2 Reis- und Weizenproduktion (in Mio. t)

	1961	1970	1980	1990	2000
Reis	56,5	63,3	80,3	111,5	129,4
Weizen	11,0	20,1	31,8	49,6	75,6

Es wurden aber auch sehr schnell die Schattenseiten der neuen Landwirtschaft deutlich. Die neuen Hohertragsorten verlangten große Mengen Dünger und Schädlingsbekämpfungsmittel. Außerdem wurden die indischen Bauern von ihren Saatgutfirmen abhängig, denn nur nach Zahlung hoher Lizenzgebühren durften sie die geschützten Sorten nutzen.

Die hohen Kosten für das neue Saatgut, Dünger, Schädlingsbekämpfungsmittel und den Maschineneinsatz für die Bewässerungsanlagen konnten nur die reichen Großgrundbesitzer tragen. Kleinbauern und landlose Pächter konnten nicht mithalten. Außerdem kam es in vielen Bewässerungsgebieten zu ökologischen Schäden durch Versalzung der Böden und Vergiftung der Umwelt. So verschärften sich die Probleme der Kleinbauern weiter. Um ihre Existenz zu sichern, kämpften sie gegen die Lizenzgebühren der großen Saatgutfirmen. Sie fordern den freien Zugang zu allem Saatgut. Die indische Regierung unterstützt sie in ihren Forderungen.

## Sieben Probleme der Grünen Revolution

### 1. Neue Sorten erfordern Agrochemikalien.

Hohertragsorten reagieren schnell auf große Mengen von künstlichen, löslichen Düngemitteln. Da bei ihrer Entwicklung in erster Linie Wert auf Ertragssteigerung gelegt wurde, ging ein Teil der früher vorhandenen Schädlingsresistenz verloren.

### 2. Agrochemikalien sind teuer.

Das führt dazu, dass in erster Linie die reicheren Landwirte Hohertragsorten anbauen können und somit höhere Erträge pro Flächeneinheit erwirtschaften. Ihre ärmeren Nachbarn halten ihr bisheriges Produktionsniveau bzw. erhalten sogar noch weniger für ihre Erzeugnisse, da die Nettopreise für Nahrungsmittel fallen.

### 3. Kleinbauern werden aus der Produktion verdrängt.

Da die Gewinne der reichsten Landwirte proportional am stärksten steigen, können diese mehr Land kaufen. Diese Anbauflächen stammen gewöhnlich von ärmeren Kleinbauern, die infolge der Grünen Revolution ihre Konkurrenzfähigkeit verlieren.

## Sieben Probleme der Grünen Revolution

### 4. Reiche Landwirte bevorzugen Cash Crops.

Produktivitätssteigerung durch Hohertragsorten bedeuten nicht unbedingt gesteigerte Produktion für die eigene Region. In den letzten Jahrzehnten sind die größten Gewinne beim Export von Cash Crops wie Kaffee, Tee, Soja (als Tierfutter), Kakao, Rindfleisch und Tabak erzielt worden.

### 7. Gesundheits- und Umweltprobleme durch Agrochemie

Jährlich sterben etwa 10 000 Menschen infolge von Pestizidvergiftungen, wobei sich die Mehrheit dieser Todesfälle auf die Entwicklungsländer konzentriert. Auch die Wasserverschmutzung durch Düngemittel verursacht weit reichende Probleme. Der verstärkte Einsatz von Agrochemikalien, hat diese Situation noch verschärft.

### 6. Verstärkter Anbau von Monokulturen

Durch die Grüne Revolution stiegen die Landwirte auf den Anbau weniger Hohertragsorten um und bauten in größerem Maße Cash Crops an. Unter ökologischen Gesichtspunkten hat sich der ausschließliche Anbau nur einer Varietät auf großen Produktionsflächen als weniger stabil erwiesen und macht zudem den verstärkten Einsatz von Agrochemikalien notwendig.

### 5. Die Grüne Revolution funktioniert nur auf besten Böden.

Hohertragsorten sind für den Einsatz auf besten Standorten gezüchtet. Die Auswirkungen der Grünen Revolution waren in den Ländern mit geringem Anteil an fruchtbaren Böden daher viel schwächer.