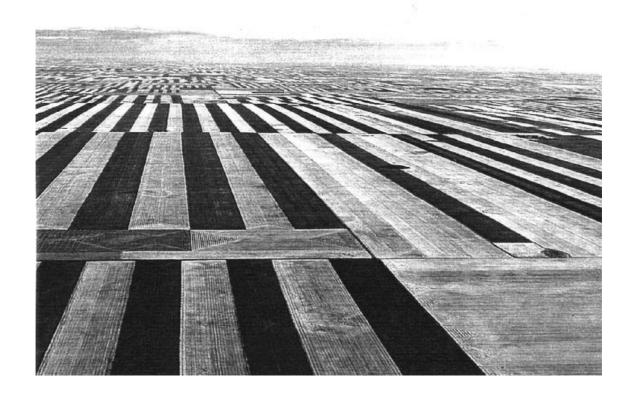
ETH
Institut für Verhaltenswissenschaft



Weizen

Ein Leitprogramm für den Geographieunterricht Lehrerheft

Autorin: C. Fleischmann

Herausgeberin: S. Reinfried

ETH-Leitprogramm Weizen

Version Juli 1997

Schulbereich, Stufe

Gymnasium, 11.-13. Schuljahr

Fachliche Vorkenntnisse

Klimadiagramme, Klimate nach Köppen

Bearbeitungsdauer

etwa 8-9 Lektionen

Titelbild

Weizenfelder in Saskatchewan, Kanada (Lenz, 1988)

Bezugsquelle

Internet: http://educeth.ethz.ch

Auskünfte

Dr. Sibylle Reinfried, Flühgasse 33, CH-8008 Zürich, Tel. 01/382 27 87

Fax 01/383 17 02; e-mail: reinfried@swix.ch

Die ETH-Leitprogramme sind ein Gemeinschaftsprojekt von Karl Frey und Angela Frey-Eiling (Initiatoren), Walter Caprez (Chemie), Hanspeter Dreyer (Physik), Werner Hartmann (Informatik), Urs Kirchgraber (Mathematik), Hansmartin Ryser (Biologie), Sibylle Reinfried (Geographie), zusammen mit den Autorinnen und Autoren.

Diese Vorlage darf für den Gebrauch im Unterricht nach Belieben kopiert werden. Nicht erlaubt ist ihre kommerzielle Verbreitung.

Inhalt	t
--------	---

Einführu	Einführung	
Anhang Kapitel 1		6
1.1	Kapiteltest-Fragen	6
1.2	Kapiteltest-Antworten	6
1.3	Materialien für die Schüler	7
1.4	Ergänzende Zeitungsartikel	7
1.5	Filmausschnitt	8
1.6	Empfehlung für den Unterricht	8
Anhang Kapitel 2		9
2.1	Kapiteltest-Fragen	9
2.2	Kapiteltest-Antworten	9
2.3	Materialien für die Schüler	9
2.4	Ergänzende Zeitungsartikel	10
Anhang Kapitel 3		11
Vorbemerkung		11
3.1	Kapiteltest-Fragen	11
3.2	Kapiteltest-Antworten	11
3.3	Materialien für die Schüler	12
3.4	Ergänzende Zeitungsartikel	12
3.5	Filmausschnitt	12
Anhang Kapitel 4		13
Vork	bemerkungen	13
4.1	Kapiteltest-Fragen	13
4.2	Kapiteltest-Antworten	14
4.3	Materialien für die Schüler	15
4.4	Ergänzende Zeitungsartikel	15
4.5	Filmausschnitt	15
Literatui	r	16

Einführung

Was ist ein Leitprogramm?

Das Leitprogramm ist eine von etwa 20 Unterrichtsmethoden. Leitprogramme sind eine Form des selbständigen Lernens im normalen Klassenunterricht. Ein Heft leitet die Lernenden durch den Stoff. Alles Nötige steht im Heft Die Lernenden erarbeiten den Inhalt, üben selbständig und absolvieren jeweils am Schluss eines Kapitels einen Kapiteltest beim Lehrer oder Tutor.

Was bringen Leitprogramme?

Die Lernenden bestimmen das Lerntempo. Für Schnellerner enthält das Leitprogramm im 1., 3. und 4. Kapitel ein zusätzliches "Additum". Die Lernenden nehmen das nächste Kapitel erst in Angriff, wenn sie das vorausgehende meistern. In kleinen Prüfungsgesprächen mit jeder Schülerin/jedem Schüler sorgt die Lehrperson dafür, dass das gelernte Kapitel sitzt. Die Klassen lernen etwa 25% mehr oder leichter als bei gutem Lehrerunterricht.

Was beinhaltet dieses Leitprogramm?

Dieses Leitprogramm besteht aus zwei Heften. Das Lehrerheft enthält die Kapiteltests, Listen der nötigen Materialien, Empfehlungen für den Unterricht, ergänzende Zeitungsartikel (für den Unterricht oder als Information für die Lehrer) sowie das Literaturverzeichnis.

Das Schülerheft umfasst das eigentliche Leitprogramm "Weizen". In jedem Kapitel finden die Schüler eine gegliederte Übersicht, Lernziele, den Lernstoff sowie Aufgaben mit Lösungen. Am Schluss jedes Kapitels befindet sich ein Kapiteltest, den die Schüler schriftlich beantworten (= Lernkontrolle).

Wie soll das Leitprogramm benützt werden?

Das Leitprogramm besteht aus 4 Kapiteln zum Thema "Weizen". Für die Bearbeitung jedes Kapitels benötigen die Schüler zwischen 40 und 100 Minuten. Das Thema Weizen wird von den verschiedensten Seiten beleuchtet. Folgende typisch geographische Themen kommen zur Sprache: Weizen als Kulturpflanze, Anbaubedingungen, weltweite Verbreitung des Weizens, Grüne Revolution, Weizenhandel. Ideal wäre es, wenn die Problematik des Bevölkerungswachstums vorher oder nachher mit der Klasse behandelt wird. Zur Veranschaulichung sollte die Lehrperson jeweils noch Dias oder Filmausschnitte zeigen, die zum jeweiligen Thema passen (Filmausschnitte: siehe Hinweise im jeweiligen Kapitel).

Falls wenig Zeit vorhanden ist, kann das erste oder vierte Kapitel weggelassen werden. Man kann auch Teile von Kapiteln als Hausaufgaben geben.

Mit dem Kapiteltest wird das Wissen der Schüler kontrolliert. Wenn die Schüler die Fragen zum Abschluss jedes Kapitels beantwortet haben, gehen sie damit zur Lehrperson, um diese beurteilen zu lassen. Zusätzlich wird von der Lehrperson eine Frage gestellt, die die Schüler nicht kennen (im Lehrerheft fettgedruckt). Die Bewertung der Antworten ist der Lehrperson überlassen. Sie kann vor dem Test die Anzahl der Punkte oder die Zahl der richtigen Antworten selber festlegen. Sollte ein Schüler den Test nach Ermessen der Lehrperson nicht bestanden haben, legt er diesen nach einer Repetition des betreffenden Kapitels erneut ab. Die Lehrperson sollte für diesen Fall einige Zusatzfragen vorbereiten.

Dieses Leitprogramm wurde von Claudia Fleischmann, dipl. Natw. ETH, im SS 1996 als Semesterarbeit im Rahmen der allgemein-didaktischen Ausbildung für das höhere Lehramt an der ETH Zürich unter Prof. Dr. Karl Frey, Institut für Verhaltenswissenschaft, Turnerstr. 1, ETH-Zentrum, 8092 Zürich, erstellt und vom Praktikumslehrer, Herrn Dr. H. P. Jäger, betreut. Es wurde 1996 von der Fachdidaktikerin, Frau Dr. S. Reinfried, und vom Geografielehrer, Herrn F. Rohner, erprobt. 1997 wurde das Leitprogramm von der Autorin in Zusammenarbeit mit Frau Dr. S. Reinfried grundlegend überarbeitet und verbessert.

Ein spezieller Dank für die Beratung bei den landwirtschaftlichen Themen geht an Herrn Dr. Ch. Sautter vom Institut für Pflanzenwissenschaften an der ETH Zürich.

Ein Dank auch an Herrn H. Sigg, Wirtschaftslehrer am Freien Gymnasium in Zürich, der das 4. Kapitel kritisch unter die Lupe genommen hat.

Anhang Kapitel 1

1.1 Kapiteltest-Fragen

Vorbemerkung:

Bei den nicht fett gedruckten Fragen handelt es sich um Fragen, die im Schülerheft stehen. Die Schüler zeigen Ihnen ihre schriftlich formulierten Antworten. Sie beurteilen, ob die Antworten genügen, oder ob sie noch verbessert werden sollten.

Die fettgedruckten Fragen stellen Sie mündlich. Die Schüler wissen, dass eine solche "Überraschungsfrage" gestellt wird. Sie ist als Repetition für das Gelernte gedacht.

- 1a) Beschreibe den Anbau von Emmer anhand der Informationen aus dem Buch über Gräser. (Wann wird gesät und geerntet, wie muss der Emmer geerntet werden mit dem Mähdrescher oder von Hand, usw.?)
- 1b) Begründe, warum Vögel und Insekten den Anbau von Emmer schätzen.
- 1c) Nenne noch 2 Faktoren, die den Emmer zu einer ökologisch gut verträglichen Weizensorte machen.
- 1d) Welche Überlegungen könnten die Leute dazu bewegen, Emmer-Brot zu kaufen?
- Die meisten Schweizer Bauern sind bereit, neue Anbaumethoden auszuprobieren, wenn sich die Sache finanziell für sie lohnt.

 Unter welchen Umständen wäre Emmer gegenüber dem herkömmlichen Winterweizen konkurrenzfähig? Denke an die Produktionsfaktoren Arbeit, Dünger und Pestizide.
- 1f) Die Schüler sollen 4 der 5 Getreidearten richtig bestimmen. Benützen Sie für diesen Test Farbbilder aus einem Buch oder noch besser richtiges Getreide. Die Schüler sollten auch Begriffe wie Grannen oder Ähre kennen.

1.2 Kapiteltest-Antworten

- Da Emmer ein Sommergetreide ist, wird er im Frühling ausgesät. Geerntet wird er etwa im Juli/August.
 Da der Emmer zu den bespelzten Weizenarten gehört, ist die Ernte mit dem Mähdrescher nicht möglich. Er wird gleich wie der Dinkel zuerst gemäht und getrocknet, dann gedroschen und schliesslich entspelzt. (siehe Aufgabe 1.3)
- 1b) Die zwei Biobauern lassen das Unkraut (Ackerbegleitflora), das im Emmer-Feld wächst, stehen. Dieses Unkraut zieht Insekten an, die wiederum von gewissen Vögeln gerne gefressen werden.
- 1c) Der Emmer schätzt nur mässig nährstoffhaltige Böden und muss deshalb kaum gedüngt werden. Er braucht auch keine oder wenig Pestizide, da er robust ist gegen Schädlinge wie zum Beispiel den "Rost"-Pilzbefall. Deshalb braucht er keine oder wenig Pestizide. Dünger und Pestizide belasten die Böden und das Trinkwasser.

1d) Bei guter Vermarktung des Brotes könnte es als "Trend-Brot" gekauft werden, wenn die Leute sich gesund ernähren oder etwas für die Umwelt tun wollen. Möglicherweise schmeckt Brot aus Emmer besser.

Der Anbau von Emmer ist sehr arbeitsaufwendig. Dagegen braucht er wenig Dünger und Pestizide. Die Kosten für diese Produktionsmittel sind im Vergleich zu den Lohnkosten gering. Der Emmer wäre theoretisch konkurrenzfähig, wenn mineralische Dünger und Pestizide viel teurer (z.B. infolge von Lenkungsabgaben) oder die Löhne tiefer wären.

Der Staat könnte den Emmer-Anbau aber auch speziell belohnen durch Ausgleichszahlungen für ökologischen Anbau. Ähnliche Ausgleichszahlungen gibt es schon: Sie sind der Grund dafür, dass man heute am Rand von Getreidefeldern häufig einen Streifen mit angesäter Ackerbegleitflora findet.

1.3 Materialien für die Schüler

• 2 farbige Blätter mit 5 Getreidearten sowie einige Schwarzweiss-Kopien davon (Aufgabe 1.1)

Die beiden farbigen Blätter finden Sie in der Beilage. Sie werden im Schulzimmer an der Wand aufgehängt. Damit nicht zuviele Schüler sich vor diesen Blättern drängen, ist es von Vorteil, davon Schwarzweiss-Kopien anzufertigen. Noch besser wäre es, wenn Sie richtiges Getreide mitbringen könnten. Dieses muss mit den gleichen Buchstaben versehen werden wie die Farbbilder (Wichtig für die Übungsaufgabe 1.1)

• **Zusätzliche Farbbilder von Getreidearten oder richtiges Getreide** für die Frage 1f) des Kapiteltests. Die Bilder müssen getrennt und ohne Buchstaben bzw. Zahl in beliebiger Anordnung bzw. Reihenfolge erkannt werden.

1.4 Ergänzende Zeitungsartikel

- Neue Grüne Revolution bejaht und abgelehnt (Tages-Anzeiger, 8. November 1996)
- Gentech-Lebensmittel wie rasant werden sich Allergien ausbreiten? (Weltwoche, September 1996)
- Sicherheit transgener Pflanzen (NZZ, 12. Februar 1996)
- Möglichkeiten der Gentechnologie (NZZ, 8. August 1996)
- Emmer schliesst regionale Kreisläufe (NZZ, 20. Mai 1997)
- Solide Bilanz der internationalen Agrarforschung (NZZ, 20. Oktober 1993)

1.5 Filmausschnitt

• Peter Krieg: Septemberweizen; Teil "Hybridweizen".

nicht mehr erhältlich

ausleihbar: Pestalozzi-Bibliothek, Zähringerstr. 17, 8001 Zürich.

Signatur: VIDEO-Gem 5-SEP / Nr. 236

1.6 Empfehlung für den Unterricht

Für die Abschnitte 1.5 und 1.6 gibt es keine Übungen. Da die Gentechnik viel in den Medien diskutiert wird, könnte hier sehr gut ein Rollenspiel (z.B. Fernsehdiskussion im Stil von ARENA) mit der Klasse durchgeführt werden. Zum Beispiel, indem Gruppen gebildet werden, die in die Rolle der Befürworter oder Gegner der Gentechnik schlüpfen. Die Gruppen tragen die Argumente zusammen und bringen diese dann im Plenum vor. (siehe ergänzende Zeitungsartikel).

Anhang Kapitel 2

2.1 Kapiteltest-Fragen

2a) Kanada gehört zu den bedeutendsten Weizenexporteuren der Welt. Suche im Atlas auf S. 129 eine Klimastation, die im kanadischen Weizengürtel liegt. Den kanadischen Weizengürtel findest Du auf der Cornelsen-Karte an der Wand. Versuche anhand des Klimadiagramms herauszufinden, welche Sorte und welche Anbaumethode(n) sich zum Anbau von Weizen eignen. Begründe Deine Antworten!

Oft wird gesagt, man solle das Getreide nicht den Tieren verfüttern, die Menschen sollen es direkt selber essen.
Du hast gelesen, dass die Industrieländer Weizen zu Futterzwecken verwenden, die Entwicklungsländer aber kaum. Finde eine Erklärung für diesen Umstand und für die obige Aussage.

2c) Die Schüler sollen 4 der 6 wichtigsten Weizenproduzenten (Nationen) der Welt nennen.

2.2 Kapiteltest-Antworten

- Für den Anbau um die Klimastation Regina eignet sich Sommerweizen Für Hart-Weizen sind sind die Temperaturen zu tief. Hart-Weizen eignet sich besonders für Steppengebiete.

 Winterweizen verträgt nur Temperaturen bis -22°C im Winter. Bei mittleren Monatstemperaturen von -20°C werden bestimmt auch Temperaturen von weniger als -22°C erreicht.

 Die Niederschlagsmenge während der Vegetationszeit (= grün) beträgt nur etwa 23cm oder 230mm. Deshalb wird in den Weizenanbaugebieten Kanadas Trockenfeldbau und Bewässerungsfeldbau betrieben.
- 2b) Für ein Kilojoule Fleisch müssen etwa 10 Kilojoule Nahrungsmittel verfüttert werden. Die Tiere sollten besser mit Gras oder Lebensmittel-Abfällen gefüttert werden, die für den Menschen keine Nahrungsmittel darstellen.
 - Die Verfütterung von Weizen an Tiere ist ein Luxus, den sich nur die Industrieländer leisten können. Sie gehören zu den Weizen-Exporteuren. Die Entwicklungsländer gehören meistens zu den Weizen-Importeuren.
- 2c) Die 6 wichtigsten Weizenproduzenten sind: China, USA, Indien, Russland, Frankreich, Kanada

2.3 Materialien für die Schüler

- Schweizer Weltatlas: Klassensatz (neue Ausgabe)
- Cornelsen Landkarte 2/93 als Wandkarte (Aufgaben 2.6, 2b)

Leider haben sich im Text zur Cornelsen Landkarte Fehler eingeschlichen. Im Abschnitt "Der Weizen und seine weltwirtschaftliche Bedeutung; Hohe Erträge in den Industriestaaten" wird vom Einsatz von Hybridweizen und transgenem Weizen berichtet. Auch wird behauptet, dass Hybridgetreide der 2. Generation zur Neuaussaat unbrauchbar ist.

Laut ausdrücklicher Information (Stand Sommer 1997) von Herrn Dr. Sautter, Institut für Pflanzenwissenschaften, ETH Zürich, gibt es noch keine kommerzielle Verbreitung von Hybrid- oder transgenem Weizen. Hybridmais wird schon seit längerem verwendet. Die 2. Generation von Hybridmais ist zwar nicht unbrauchbar, ergibt jedoch geringere Erträge. Weil diese Pflanze getrenntgeschlechtliche Blüten aufweist, ist eine gezielte Kreuzung bei ihr einfach.

2.4 Ergänzende Zeitungsartikel

• Ausweitung der Welt-Getreideproduktion (NZZ, 14. September 1996)

Anhang Kapitel 3

Vorbemerkung

Der Zeitungsartikel auf Seite 33 sollte aktualisiert werden, sobald er Ihnen als veraltet erscheint. Geeignet wäre ein Artikel über das Problem der Ernährungssicherung für die Armen, mit dem die Regierung eines nicht-westlichen Landes konfrontiert ist.

Auch ein Artikel über die Weizenproduktion in einem Entwicklungsland oder über die Grüne Revolution würde passen. Es muss nicht unbedingt Indien sein.

Für die Artikelsuche gibt es folgende Möglichkeiten:

Die NZZ gibt seit 1993 jährlich eine CD-ROM mit allen Publikationen heraus. Dort muss ein geeignetes Stichwort eingegeben werden (z.B. "Weizen"). Darauf werden alle Artikel des betreffenden Jahrgangs, die das Stichwort enthalten, aufgelistet. Die Artikel selber können dann angeschaut und ausgedruckt werden (Fr. -.20 pro Kopie).

Die CD-ROMs können gekauft oder bei der Zentralbibliothek in Zürich benützt werden (Drucker vorhanden).

Mehrere Zeitungen wie Tages Anzeiger, Weltwoche, Zeit, bieten ihre Artikel oder eine Auswahl davon auf dem Internet an.

3.1 Kapiteltest-Fragen

- 3a) Weshalb hat die Hälfte der Inder so tiefe Löhne, dass sie 80% davon für Lebensmittel ausgeben?
- 3b) Die indische Regierung legt die Nahrungsreserven an, um Preisspekulationen bei Missernten zu verhindern. (Tiefes Angebot im Vergleich zur Nachfrage -> steigende Preise.)

Was würde passieren, wenn die Regierung die Nahrungsreserven billig abgeben würde?

Welches wären die Folgen für die Landwirte?

3c) Was ist wichtig, damit auch Kleinbauern von der Grünen Revolution profitieren, ohne sich zu verschulden (siehe Beispiel Punjab)?

3.2 Kapiteltest-Antworten

3a) Wegen dem Bevölkerungswachstum und der Mechanisierung in der Landwirtschaft gibt es ein Überangebot an Arbeitskräften. Die Folge sind Arbeitslosigkeit, Unterbeschäftigung und tiefe Löhne wegen der Konkurrenz auf dem Arbeitsmarkt.

3b) Bei einer Überschwemmung des Marktes mit günstigen Lebensmitteln würden die Preise sinken (Hohes Angebot im Vergleich zur Nachfrage -> sinkende Preise). Die Landwirtschaft würde für viele Bauern auf die Dauer nicht mehr rentieren. Auch sie würden arbeitslos werden.

Die indische Regierung muss mit teuren Massnahmen in den Markt eingreifen, aus folgenden Gründen:

- Die Marktpreise der Nahrungsmittel müssen genügend hoch sein, dass die landwirtschaftliche Produktion erhalten bleibt.
- Für viele Inder müssen die Nahrungsmittel vergünstigt werden, damit ihre Ernährung einigermassen gesichert bleibt.
- 3c) Die Kleinbauern müssen Kapital erhalten, für das sie keine zu hohen Zinsen bezahlen müssen.
 - Eine gute Infrastruktur mit Strom und Bewässerungsmöglichkeiten sollte schon vorhanden sein.
 - Sie sollten genügend grosse Parzellen besitzen.

3.3 Materialien für die Schüler

• Wenn möglich Wandbilder zum Thema Landwirtschaft in Indien

3.4 Ergänzende Zeitungsartikel

- Müssen Millionen Hunger leiden? (NZZ, 9. November 1996) ZU EMPFEHLEN!
- "Unser täglich Brot..." morgen? (NZZ, 25. Juni 1994)
- "Wir werden auf diesem Planeten an Grenzen stossen" (Schaffhauser Nachrichten, 11. November 1996)
- Neue Grüne Revolution bejaht und abgelehnt (siehe 1. Kapitel; Tages-Anzeiger, 8. November 1996)

3.5 Filmausschnitt

• zum Beispiel Djapati: Grüne Revolution in Indien (Punjab). aus der Reihe: Früchte der Erde.

Anhang Kapitel 4

Vorbemerkungen

Das 4. Kapitel verlangt etwas mehr von den Schülern als die vorhergehenden. Es eignet sich wohl am besten für eine interessierte Matura-Klasse. Die Kapitel 1 - 3 können problemlos auch ohne das vierte Kapitel bearbeitet werden.

Im 4. Kapitel werden zwei Zeitungsartikel als Übung verwendet (S. 36 und S. 45). Ersetzen Sie diese Artikel durch einen oder zwei aktuellere, wenn Sie finden, diese seien veraltet. Die Auswirkungen des GATT wären ein Thema, das sich eignen würde. (Über die Artikelsuche siehe Kapitel 3).

4.1 Kapiteltest-Fragen

- 4a) Schlage Massnahmen zur Bekämpfung einer Hungersnot in einem Entwicklungsland vor. Achte dabei auf folgende Punkte: Die einheimischen Bauern sollten nicht geschädigt werden. Versuche also, die Bevölkerung dieses Landes miteinzubeziehen. Schreibe Deine Vorschläge aus der Sicht der Regierung dieses Landes auf. Anders gesagt: Was soll die Regierung tun?
- 4b) Was müsste Ägypten tun, um den Grad der Selbstversorgung zu verbessern und um die Abhängigkeit von den USA abzubauen? Nenne mindestens 2 Massnahmen.
- 4c) Lies den Artikel des Tages-Anzeigers vom 6.5.96 durch und beantworte die folgenden Fragen:
 - 1. Welche Auswirkungen hat die Getreideknappheit auf die Weltmarktpreise?
 - 2. Weshalb wird das Wasser für die Bewässerung knapp? (2 Gründe)
 - 3. An der Weltbevölkerungskonferenz 1995 in Kairo hat man erkannt, dass man mit Förderungsprogrammen für die Frauen eher das Ziel einer Bevölkerungsstabilisierung erreichen könnte als mit reiner Familienplanung. Worin liegt der Zusammenhang zwischen Ausbildung der Frauen und Bevölkerungswachstum?
 - 4. Weshalb sind die Nahrungsmittelhilfen der Industrieländer an die Entwicklungsländer gesunken?
 - 5. Warum soll China die weltweite Getreideversorgung "bedrohen"?
 - 6. Worauf basiert die Kritik der "Erklärung von Bern" gegenüber dem Aktionsplan der FAO?

4d) Welche Folgen hat eine Preissteigerung, welche eine Preissenkung der Weizenpreise für die Entwicklungsländer, welches sind die Folgen für die weizenproduzierenden Industrieländer?

4.2 Kapiteltest-Antworten

- 4a) Die betroffenen Regierungen sollten die Nahrungsmittelhilfen so verwenden, dass sie dem einheimischen Markt nicht schaden.
- 4b) Das Bevölkerungswachstum eindämmen
 - Mehr für die Selbstversorgung tun, weniger Exportprodukte anbauen.
 - Die Industrialisierung fördern, um Devisen auch auf anderem Weg zu erhalten, als durch Agrarexporte.
- 4c) 1. Die Weltmarktpreise steigen.
 - 2. Durch die Klimaerwärmung
 - Weil schon jetzt viel bewässert wird
 - Der Wasserverbrauch für nichtlandwirtschaftliche Zwecke ist angestiegen
 - 3. Die Frauen heiraten später, wenn sie länger zur Schule gehen.
 - Durch bessere Bildung sind die Frauen eher in der Lage, ihre Zukunft und die ihrer Kinder selber in die Hand zu nehmen.
 - Sie haben mehr Selbstvertrauen und können ihre eigenen Wünsche besser durchsetzen.
 - Die Frauen sind eher beruflich aktiv und können sich auch anders als durch Kindererziehung verwirklichen.

Dies alles führt dazu, dass Frauen weniger Kinder haben.

- 4. Die Lagerkosten der EU wurden zu teuer und die Lagerbestände abgebaut. Die EU und USA legen wegen zu grossen Überschüssen Flächen brach. So ist weniger Getreide für Hilfslieferungen vorhanden.
- 5. Der Fleisch- und Bierkonsum in China steigt. Deshalb wird mehr Getreide für die Tierfütterung und die Bierherstellung verbraucht. China ist wegen seiner grossen Bevölkerung ein wichtiger Abnehmer für Getreide.
- 6. Der hohe Ressourcenverbrauch des Nordens (z.B. Baumwolle) wurde nicht berücksichtigt. Bei uns wird viel Getreide an Tiere verfüttert.
- Der globale Handel führt nicht nur zu einer Produktionssteigerung. Er kann auch zum Teil Hunger verursachen, wenn Exportprodukte statt Lebensmittel für die einheimische Bevölkerung angebaut werden.
- 4d) Folgen einer Preissteigerung:
 - Verteuerung der Importe; daraus folgt entweder eine Verteuerung der Nahrungsmittelpreise oder höhere Staatsausgaben für die Subventionierung des Weizens.

Eine Verteuerung der Nahrungsmittelpreise kann zu Hungersnöten führen. Die Subventionierung des Weizens belastet die Staatskasse und kann zu einem Anstieg der Auslandsschulden führen.

- Die einheimischen Bauern profitieren, da sie höhere Preise verlangen können.

Folgen einer Preissenkung:

- Für Nichtbauern werden die Nahrungsmittel günstiger.
- Die Importe werden billiger, was ohne staatliche Massnahmen zu einer Konkurrenzierung der einheimischen Bauern führen kann. Sie können nicht mehr kostendeckend produzieren und bauen weniger an.

4.3 Materialien für die Schüler

- Cornelsen-Landkarte 2/93 als Wandkarte (Abschnitt 4.7.2, Aufg. 4.7)
- Fischer Weltalmanach (Aufgabe 4.5)

4.4 Ergänzende Zeitungsartikel

- Starker Aufwärtsdruck auf die Getreidepreise (NZZ, 27. April 1996)
- Getreidepreise gefährden Ernährungssicherheit (NZZ, 6. November 1996)
- Getreidebauern erhalten Geld zurück (Schweiz; NZZ, 19. April 1996)
- Vom Gatt zur WTO: Vitaminspritze für die Weltwirtschaft (NZZ, 29. März 1994)
- Bangladesh in Erwartung härterer Konkurrenz (Ausschnitt, NZZ, 3. Mai 1995)
- Das Vieh der Reichen frisst das Getreide, das sich die Armen nicht leisten können (Weltwoche, 14. November 1996)
- Katastrophale Lage der GUS-Landwirtschaft (NZZ, 5. Oktober 1996)

4.5 Filmausschnitt

• Peter Krieg: Septemberweizen; Teil "Papierweizen". (genauere Angabe siehe 1.5)

Literatur

Titelblatt

LENZ K., 1988. Kanada. Eine geographische Landeskunde. Darmstadt.

Kapitel 1

FISCHER WELTALMANACH 1997, Fischer Taschenbuchverlag, Frankfurt.

FRANKE, G. (Hrsg.), 1994. Nutzpflanzen der Tropen und Subtropen, Band II. Stuttgart.

GRAU ET AL., 1990. Gräser. Mosaik Verlag, Stuttgart.

MEYER, L., BAUMANN, H., 1986: Schweizer Landwirtschaft. Fretz Verlag, Zürich.

SCHWARZENBACH A. & L. KNODEL, 1982. Nutzpflanzen. Studienreihe Biologie, Band 9. Stuttgart.

Kapitel 2

BENDER, H.U. et al., 1994. Fundamente. Geographisches Grundbuch für die Sekundarstufe II. Stuttgart.

CORNELSEN VERLAG (Hrsg.), 1993. Aktuelle Cornelsen Landkarte, 2/93. Berlin.

FAO YEARBOOK; TRADE, Jahrgang 1994. Rom.

FAO QUARTERLY BULLETIN OF STATISTICS, No. 3/4, 1996. Rom.

Franke, G. (Hrsg.), 1994. Nutzpflanzen der Tropen und Subtropen, Band II. Stuttgart.

Kapitel 3

BICHSEL, U. & R. KUNZ, 1982. Indien. Studienbücher Geographie. Frankfurt a. M.

FAO QUARTERLY BULLETIN OF STATISTICS, Jahrgang 1995.

FISCHER WELTALMANACH 1996, Fischer Taschenbuchverlag, Frankfurt.

IRO KARTOGRAPHISCHE VERLAGSGESELLSCHAFT (Hrsg.), 1982. Aktuelle IRO-Landkarte 9/82. "Grüne Revolution" in Indien. Berlin.

KÜNNEMANN, R. (Red.), 1988. Zum Beispiel Hunger. Reihe Nord-Süd, 14. Göttingen.

MEADOWS, D. et al., 1992. Die neuen Grenzen des Wachstums. Stuttgart.

Kapitel 4

CORNELSEN VERLAG (Hrsg.), 1993. Aktuelle Cornelsen Landkarte, 2/93. Berlin.

FAO QUARTERLY BULLETIN OF STATISTICS, Jahrgänge 1995, 1992, 1986. Rom.

FAO YEARBOOK; TRADE, Jahrgänge 1996, 1994, 1991, 1988. Rom.

FISCHER WELTALMANACH 1997, Fischer Taschenbuchverlag, Frankfurt.

IMFELD, A., 1985. Hunger und Hilfe. Zürich.

KRIEG, P., 1980. Septemberweizen. Videokassette. Wuppertal.

RALPH, S., 1994. Weizen kommt aus Chicago. In: geographie heute, Heft 124. Velber.

VON BRANDENBURG, P., 1986. Welternährung. München.