

„Nahrungsmittel als Energieträger – eine Antwort auf den Energiehunger?“

Gemeinschaftsprojekt der Berufsschulen:

- 11 BG der Ferdinand-Braun-Schule Fulda und
- Fachstufe 1 und 2, Landwirte der Eduard-Stieler-Schule Fulda

Zielsetzung der Projektarbeit

- Die Fragestellung nach der Sicherung von Energierohstoffen in der Zukunft bei Verknappung der fossilen Rohstoffe, sowie der Umweltverschmutzung durch gerade diese fossilen Rohstoffe ist nicht aktuell, da diese Fragen bereits seit 1972 durch die Veröffentlichungen des „Club of Rome“ allgemein bekannt sind.
- Aktuell sind und bleiben jedoch immer wieder die konkreten Handlungsvorschläge wie und mit welchen Mitteln wir eine Antwort auf o. g. Fragen finden.
- Seit einigen Jahren nun kursiert die Möglichkeit durch die öffentliche Diskussion, den Energiebedarf durch nachwachsende Rohstoffe, speziell von Nahrungsmittelpflanzen, die als Energieträger verwendet werden, sicher zu stellen.
- Unsere Klasse, 11 BG der Ferdinand-Braun-Schule in Fulda, möchte mit einer Klasse von Landwirten der Eduard-Stieler-Schule in Fulda der Frage „Nahrungsmittel als Energieträger – eine Antwort auf den Energiehunger?“ nachgehen.

Warum ist uns das Thema wichtig?

Uns interessiert diese Frage aus Sicht von Energiekonzernen, ob diese Möglichkeit gefördert und im großen Stil umgesetzt werden sollte. Bei näherer Betrachtung der Energieoption „Nahrungsmittel als Energieträger“ stellt sich ein komplexes Gebilde dar, dass aus agrar-wirtschaftlicher, politischer aber auch, oder insbesondere aus ethischer Sicht betrachtet werden muss. Energiekonzerne können für sich begründete und abgewogene Entscheidungen treffen, wie aber reagieren Konsumenten, die Stromkunden auf die Entscheidungen der Konzerne?

Wir sind die Energiekunden von morgen! Wir möchten wissen, ob und wie der Energiebedarf der nächsten Jahre gesichert ist.

Projektablauf

Schüler der oben genannten Klassen erarbeiten fächer-, schulform- und schulübergreifend in Kleingruppen Themenkomplexe der Dimensionen:

- Agrarwirtschaft (Folien sind grün unterlegt),
- globaler Ökonomie und Ökologie (Folien sind blau unterlegt),
- Politik (Folien sind orange unterlegt)
- sowie Ethik (Folien sind gelb unterlegt)

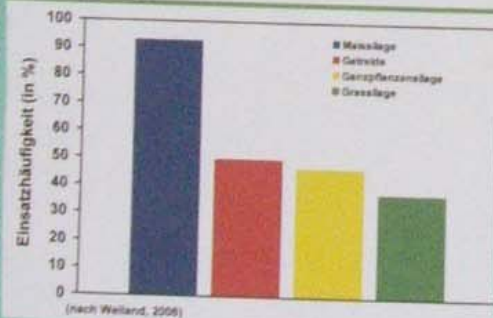
In neu gebildeten Gruppen mit jeweils „Experten“ der einzelnen Themenkomplexe versuchen wir anschließend eine Antwort zu finden auf die Frage: „Nahrungsmittel als Energieträger – eine Antwort auf den Energiehunger?“

Diese Power Point Präsentation gibt einen Überblick über die geleistete Gruppenarbeit in Form von Handouts und Plakaten.

Agrar

Flächenmanagement, ein Praxisproblem der betrieblichen Planung

Einsatzhäufigkeit verschiedener Substrate in Biogasanlagen



betrieblichen Planung

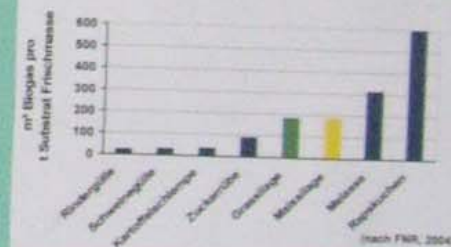
Biogas aus Gras

Biomasse – Fruchtfolge in wüchsigen Anbaulagen



Biogas aus Gras

Abbildung 1: Biogausbeute verschiedener Substrate



Die Betrieblichen Probleme sind die Fruchtfolge einzuhalten, das in Höhenlagen nicht alle Früchte gut wachsen können, die Wasserversorgung gewährleistet ist und die Fläche nah am Betrieblichen um möglichst geringe Transportwege zu haben.

Fruchtfolgen

1. Jahr Grünroggen Sep.-April
Mais Mai-Sep.
 2. Jahr Grünroggen Sep.-April
Mais Mai-Sep.
 3. 1. Mais
2. Gerste
Zwischenfrucht
3. Weizen
Zwischenfrucht
1. Raps
2. Weizen
3. Gerste

Flächenmanagement

- Beim Flächenmanagement und dem Anbau von Energiepflanzen tritt ein Praxisproblem der betrieblichen Planung auf.
- Ein großer Teil dieses Problems ist die Fruchtfolge. Diese weist große Probleme beim Anbau von Energiepflanzen auf.
- Dort werden meist nur humuszehrende Pflanzen angebaut. Weiterhin wird die Fruchtfolge kürzer oder es wird sogar nur eine Monokultur angebaut. Dadurch entstehen sehr große Probleme. Der Krankheitsdruck wird von Jahr zu Jahr größer. Pilzerkrankungen werden häufiger. Besonders beim Anbau von Mais in einer Monokultur. Durch den großen Anbau von Mais verbreitet sich der Maiswurzelbohrer und der Maiszünsler schnell. Diese nisten sich in die Maispflanzen ein und zerstören diese.
- Der Boden wird durch Maisanbau stark strapaziert. Es findet eine stärkere Bodenerosion statt als bei anderen Pflanzen, da der Boden nicht immer bedeckt ist und nicht immer flächendeckend durchwurzelt ist. Durch eine späte Ernte des Silomais wird der Boden stark verdichtet. Somit kann es in den nächsten Kulturen zu Staunässe kommen. Silomais wächst auf tonigen Böden nicht so gut, weil die nutzbare Feldkapazität gering ist.
- Durch Biogasanlagen in bestimmten Regionen steigen die Pachtpreise stark an, was wiederum anderen Landwirten große Probleme bereitet.

Gesetzliche Vorgaben, EEG - Novelle 2008

Entwicklung EEG - Novelle

- 2000-2008: Veränderung der Bonusvergütung
- Einhaltung der Vorgaben für Bonuszuschläge
- Erhöhung der Grundvergütung
- stärkere Kontrollen
- Voraussetzungen für Biogasanlagen

Rechtliche Konsequenzen

- Schadensersatzleistung
- Deckungsvorsorge
- nicht genehmigte Substrate führen zur Stilllegung bzw. rechtliche Konsequenzen

Nutzungsmöglichkeiten und Wirtschaftlichkeit von Biogas

- Grundsatz
- Abhängigkeit
- Voraussetzungen
- Investitionskosten

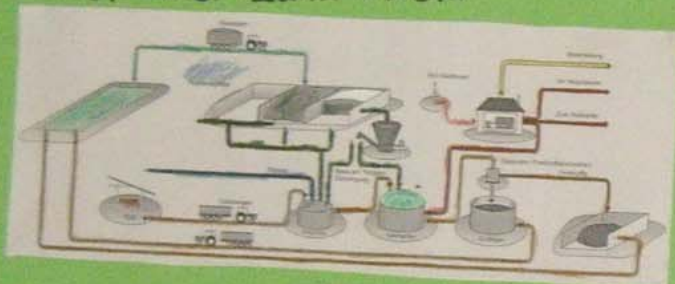
Vergütung und Zuschläge

- NaWaRo - Bonus
- Kraft - Wärme - Kuppelung (KW/K)
- Technologie - Bonus

		bis 150 kWel	bis 500 kWel	bis 5 MWel	über 5 MWel
Grundvergütung	Alt-Anlagen	wie bisher			
	Neu-Anlagen	11,5	9,3	8,9	8,4
NaWaRo-Bonus	Alt-Anlagen	6	6	4	-
	Neu-Anlagen	6	6	4	-
KWK-Bonus	Alt-Anlagen	-	-	-	-
	Neu-Anlagen	2	2	2	2
Technologie-Bonus	Alt-Anlagen	-	-	-	-
	Neu-Anlagen	2	2	2	-

Verfahrenstechnik einer Biogasanlage

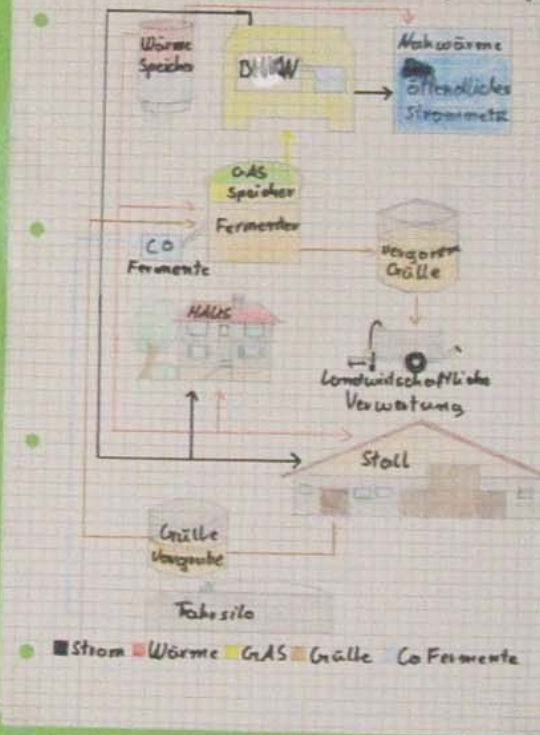
Von Acker zum Strom



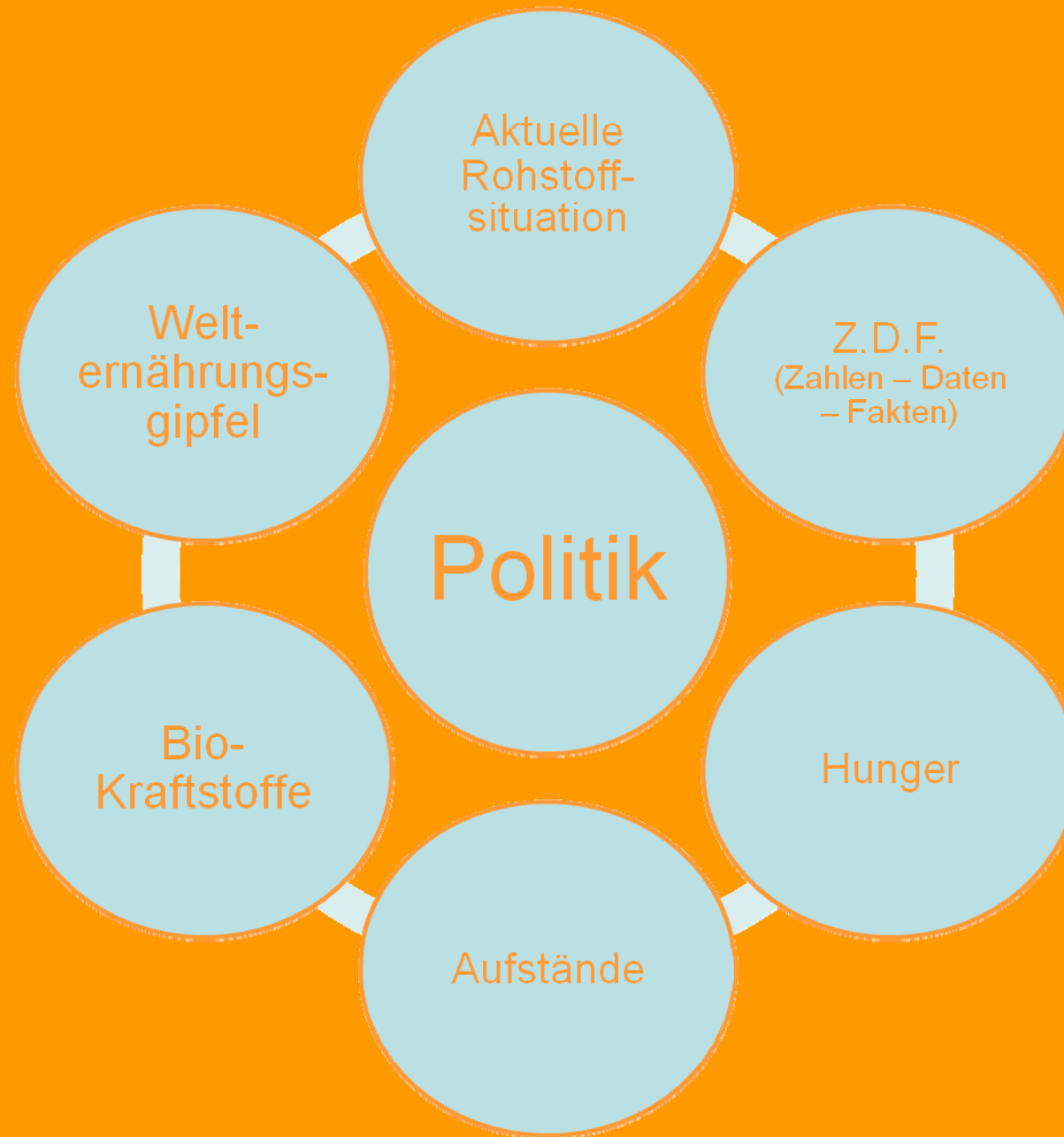
Biogasanlage im Osthessen



Schematischer Aufbau einer Biogasanlage



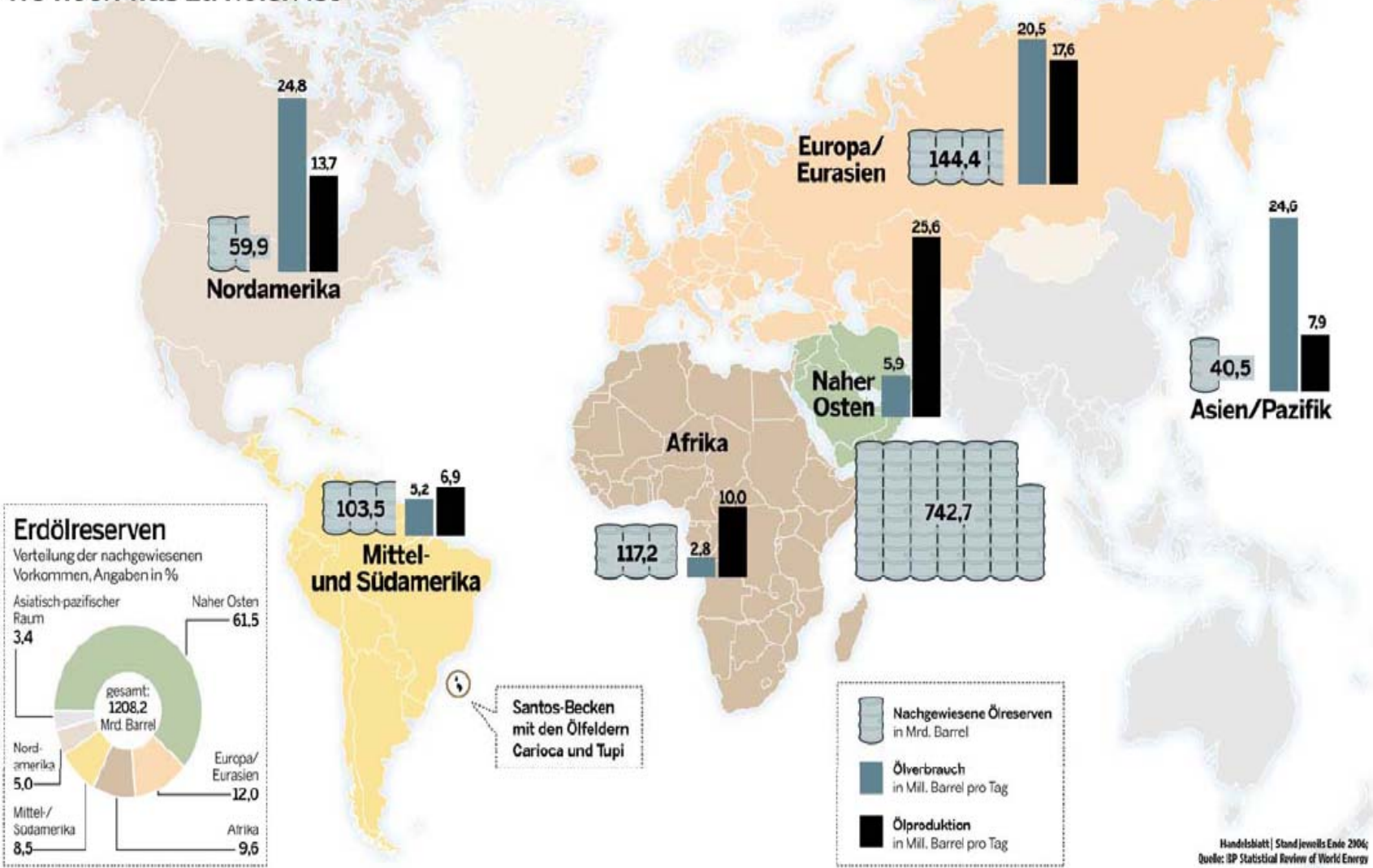
Politik



Aktuelle Rohstoffsituation

Zahlen-Daten-Fakten

Wo noch was zu holen ist



Aktuelle Rohstoffsituation

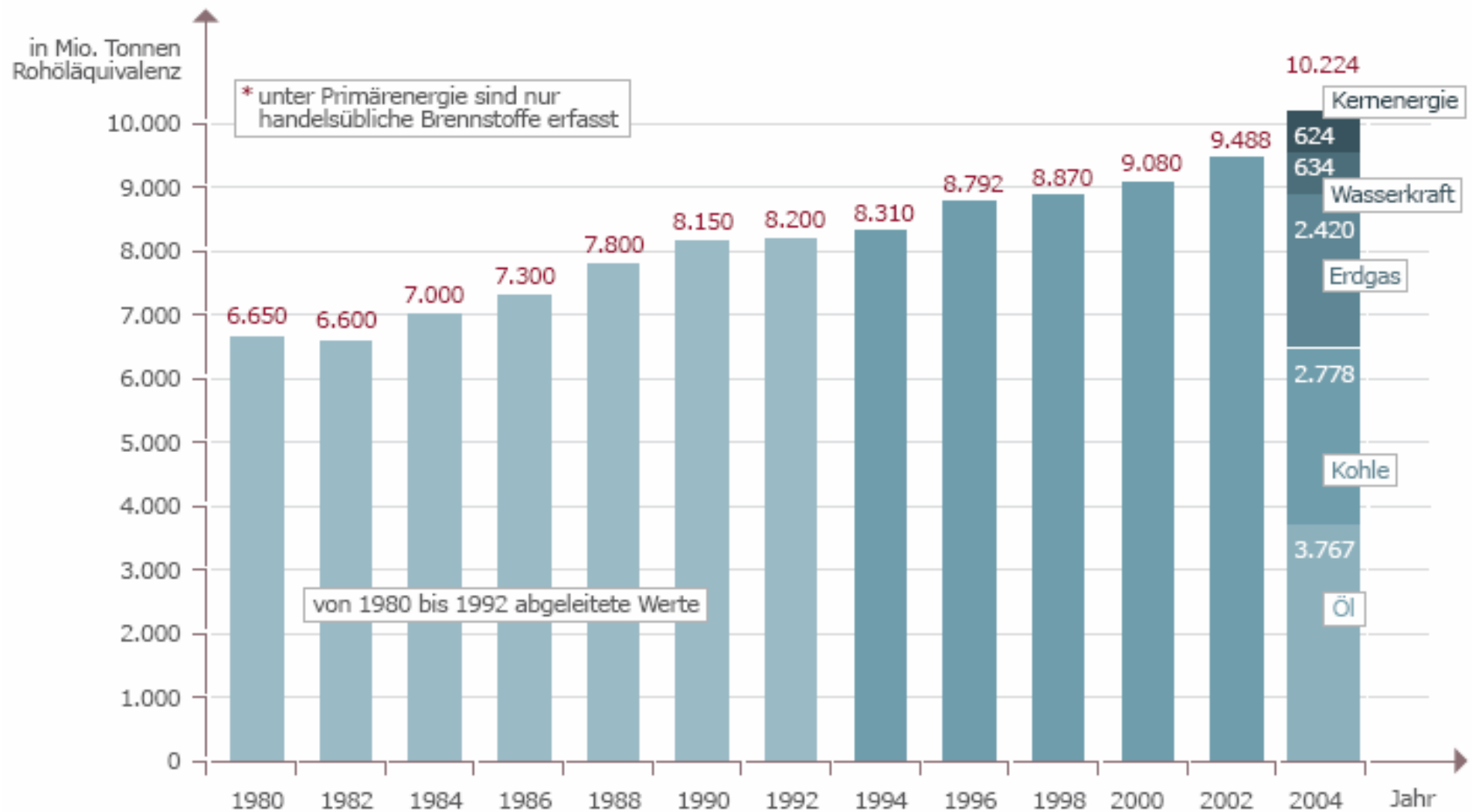
Erdölreserven:

- 62,5% im Nahen Osten; Europa 12,0%, Nordamerika 5,0%
- Ölverbrauch:
- Höchster Verbrauch in Nordamerika und Asien/Pazifik, danach Europa/Eurasien;
- Niedrigster Verbrauch in Afrika sowie Naher Osten

Fazit: Die Regionen, die die meisten Ölreserven besitzen, verbrauchen am wenigsten; die Regionen, die am meisten verbrauchen, besitzen die kleinsten Reserven.

- Erhöhung des Verbrauchs an Primärenergie von 1980 bis 2004 um über 50%
- Anstieg am höchsten von 2002 auf 2004: 736 Mio. Tonnen
- Bedarf im Jahr 2020?
- Öl hat den größten Anteil am Primärenergieverbrauch

In absoluten Zahlen, weltweit 1980 bis 2004



Quelle: British Petrol (BP): Statistical Review of World Energy 2005
Stand: 06.2006

Wie lange reichen die Rohstoffe noch?

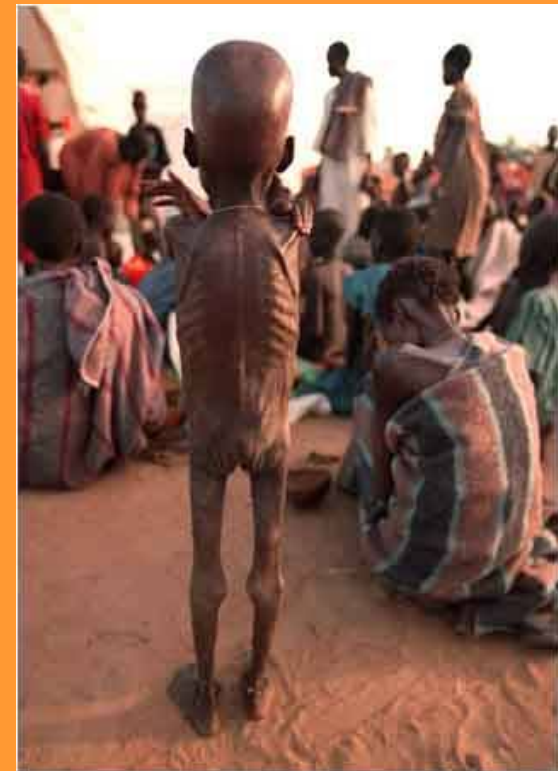
- **Erdöl** reicht **noch ca. 43 Jahre**
- Steinkohle noch ca. 172 Jahre vorhanden
- Braunkohle reicht noch ca. 218 Jahre
- Erdgas noch ca. 63 Jahre vorhanden

Hunger

- Forschung
- Folgen jahrzehntelanger Vernachlässigung
- Aufschwung Chinas u. Indiens -
Nahrungsnachfrage
- *Welternährungshilfe*: Nahrungsmittel- und
Rohölpreise hängen zusammen

Hunger

- Landwirtschaft: zu geringe Ertragssteigerung
- Versäumnisse in der Forschung
- Welternährungsgipfel Rom
- Forderung: u.a.: „2. Grüne Revolution“
- Schuld an Knappheit von Grundnahrungsmitteln:
- Höhere Nachfrage nach Biokraftstoffen o. Wetterbedingungen
- Laut *Lennart Bage*: Agrarsektor – Produktivität steigt kaum noch
- Nachhaltige Anbauarten: letzte 3 Jahrzehnte zurückgegangen
- Beihilfen der Industrieländer: seit 80er Jahren – halbiert
- Ackererträge: (letzte 30 Jahre) von 4 Prozent Zuwachs auf ca. 1 Prozent
- Damals Überproduktion – Preise fielen
- Investitionen wurden uninteressant
- Jetzt: Aufschwung China; Indien, Nahrungsmittelnachfrage plötzlich gestiegen
- Ertragskraft Landwirtschaft: bis 2014 auf 0,8 Prozent – fatal: Bedarf wird weiter steigen



Veraltete, mit Menschenhand betriebene Anbaumethoden in Afrika stehen den modernen Anbaumethoden mit Maschinen in den westlichen Ländern gegenüber.



Aufstände wegen Hunger

Haiti (Bevölkerungsproteste)

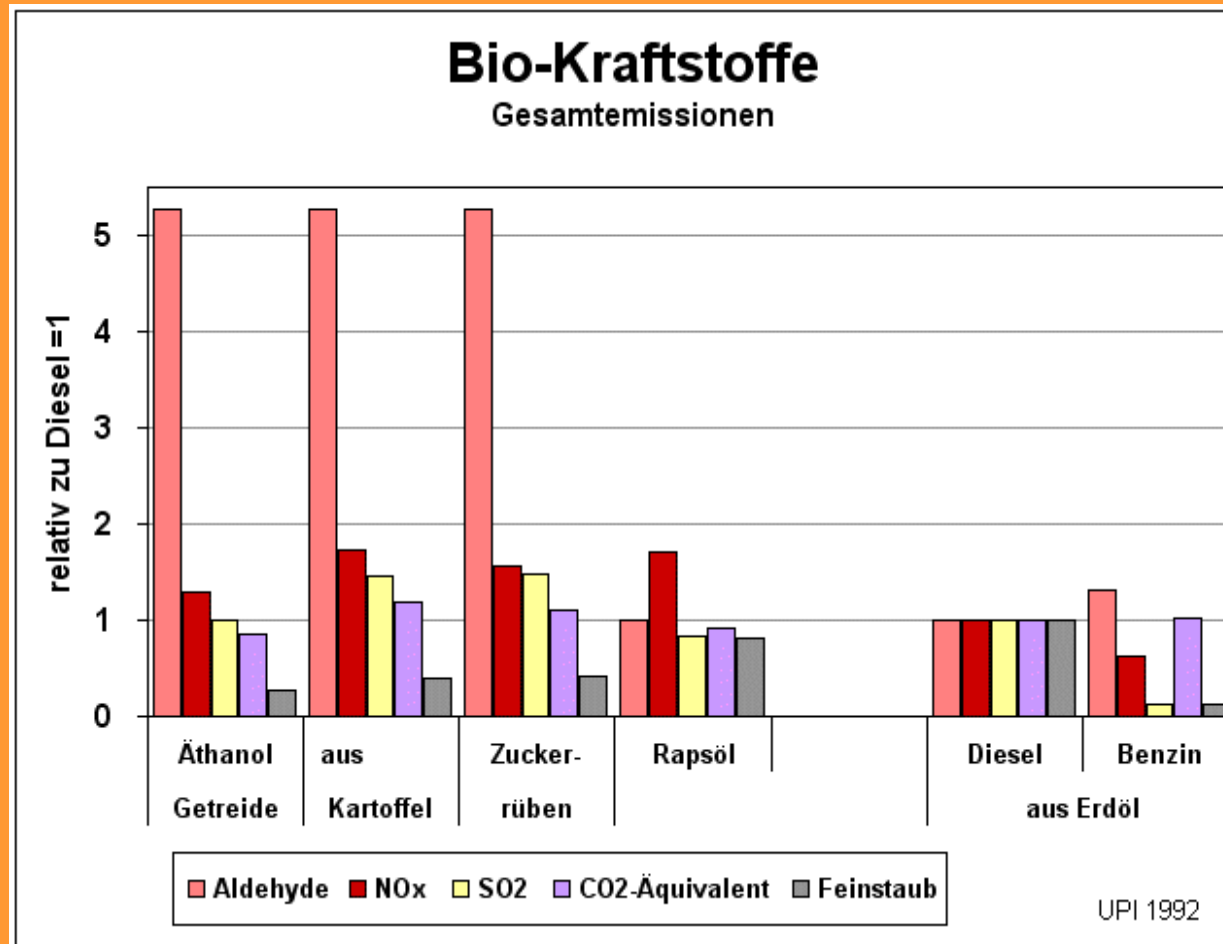
- Unruhen in Haiti im Frühjahr 2008 wegen Nahrungsmittelknappheit bzw. rasant gestiegenen Nahrungsmittelpreisen
- „Die Demonstrationen werden in der Gegend von Lavalas in Haiti... nicht aufhören“



Georgien (Politische Abhängigkeit)

- Krieg um Ölpipeline (BTC) durch Georgien in den Westen
- EU/Amerika Unabhängigkeit von Golfstaaten / Russland durch BTC
- BTC Teil der Mittelostpolitik von USA
- Iran isolieren
- Russischen Einfluss zurückdrängen
- Russland versucht Öl- / Gasversorgung zu behindern
- Georgien von größter geostrategischer Bedeutung für EU/ USA

Schlechte Klimabilanz



Biodiesel – Ein großer Schwindel?

- Intensivanbau von Mais und Raps verschlechtert Klimabilanz
- Biosprit aus Intensivanbau schädigt Klima noch stärker als normaler Treibstoff
- Wird trotzdem hoch subventioniert

Folgen der hohen Subventionen

- Subventionen macht den Anbau von Raps attraktiver als den Anbau von Lebensmitteln
- Raps ist traditionell eine Ölfrucht zur menschlichen Ernährung
- Über 80 Prozent des Öls gehen in die Biodieselerwertung
- Prioritäten werden falsch gesetzt
- Negative Umweltkonsequenzen durch verfehlte Förderpolitik.

Ziele der Energiepolitik

- Bundesregierung will Energiepreise niedrig halten und Energie für jeden verfügbar machen und trotzdem eine gute Klimabilanz aufweisen.

Welternährungsgipfel

Was ist der Welternährungsgipfel?

- UNO Generalsekretär Ban Ki Moon hatte am 3. Juni 2008 in Rom aufgrund der explodierenden Lebensmittelpreisen zu diesem dreitägigen Gipfel der Landwirtschaftsorganisationen (FAO) eingeladen
- Es sollte um Lösungen für die weltweite Nahrungsmittelkrise gehen



Welternährungsgipfel

1. Vorwürfe

- „Nur 30 Milliarden Dollar (20 Milliarden Euro) im Jahr wären notwendig, um weltweit Hunger und Unterernährung auszurotten“
„Für Rüstung werde das 40-fache ausgegeben“ (Spiegel)
- „Nach FAO-Angaben leiden 862 Millionen Menschen weltweit an Hunger oder Unterernährung“ (Spiegel)

2. Auswege

- Die Nahrungsmittelproduktion soll weltweit gesteigert und besser verteilt werden
- akute Nothilfe durch die islamische Entwicklungsbank und die Weltbank in Milliardenhöhe

3. Beschlüsse

- Der Welternährungsgipfel in Rom ist ohne konkretes Ergebnis zu Ende gegangen (Es wurde nur akute Nothilfe versprochen)

Ökologie



Synthetische Biokraftstoffe

- Mineralölwirtschaft setzt auf Biosprit der nächsten Generation (synthetische Biokraftstoffe)
- Nicht aus Pflanzenfrüchte, sondern Pflanzenmaterial (z.B. Stroh, Restholz)
- Mineralölkonzern BP 500 Mio. US-Dollar Forschungsinstitut, aber Entwicklung steckt noch in den Kinderschuhen

Biomasse – Importe gefährden Regenwälder

- Beimischungsquoten in der EU steigen an
- Palmölplantagen in Asien → 0,5 Mio. Hektar Regenwald verloren
- CO₂-Ausstoß bei uns durch Palmölverwendung geringer, aber auf der anderen Seite des Planeten höher (Rodung, weniger Regenwald, Transport)
- Trotz Nachhaltigkeitszertifikat ist exakter Nachweis über die Herkunft der Bio-Energieträger nicht möglich → britische RWE-Tochter Npower verzichtet auf die Produktion von Strom aus Palmöl

Folgen der Zerstörung des Regenwaldes:

- Weniger CO₂ –Aufnahme, da weniger Regenwald
- Bei der Abrodung sterben Lebewesen, wenn sie nicht rechtzeitig fliehen können
- Lebensraum der Tiere wird kleiner
- Artensterben
- Weniger Nahrung und Lebensraum für gefährdete Arten
- Weniger Lebensraum für Mensch und Tier → weniger Nahrungsmittel → Hunger

Biodiesel in Europa:

- Durch Verwendung von Palmöl in Biodiesel werden Regenwälder abgeholzt/gerodet
- Biosprit muss verbessert werden
- Bevölkerung ist im Unklaren über die Verwendung von Biosprit

Palmöl:

- Alexander Histings, Agrarexperte Greenpeace:
 - jede Tankfüllung Biosprit vernichtet Urwald
 - Angela Merkel soll Biospritquote auf Eis legen
 - Lösungen zur Klimaerwärmung, keine Worthülsen
 - Palmöl wurde in Biodiesel und normalem Diesel nachgewiesen, vor allem an LKW-Tankstellen
 - Studie von Greenpeace belegt, dass ohne Agrokraftstoffe die Klimaschutzziele schneller erreicht werden
 - Verzicht auf importierte Biomasse → nur Mais, Gras aus Deutschland
 - 2 Mio. Hektar Ackerfläche → 12 Mio. Tonnen CO₂ einsparen
 - BRD will bis 2020 die Agrokraftstoffe um 17 % erhöhen → dafür ist Import von 50 % Agrodiesel nötig
 - 423 Jahre dauert es, bis die Umweltzerstörung durch Palmöleinsatz kompensiert ist
 - Lösungen: Tempolimit auf Autobahnen (120 km/h), sparsamere Motoren

Subventionspolitik

Was ist Subvention?

- Finanzielle Leistungen
- Direkt/indirekt geleistet

Wie funktioniert sie?

- Säulensystem
- 1. Säule / 2. Säule



Was soll sie fördern/Sichern?

- Versorgung der Verbraucher
- Absicherung für Erzeuger

Umbruch $\Rightarrow \Rightarrow$ WWF fordert Umbruch $\Rightarrow \Rightarrow$ WWF fo

Folgen der Subventionspolitik

- + Preissenkung, Standortbeibehaltung (Industrie)
- Entwicklungshemmend, Verschwendung, Welt

Subventionen

Wie funktionieren Subventionen?

- Mit dem Säulensystem
- 1. Säule: klassische Agrarsubvention
- Ziel: Basis der Einkommen in der Landwirtschaft zu sichern
- 2. Säule: nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums, dabei werden Umweltleistungen honoriert (z.B. Förderung des Anbaus von Energiepflanzen)

Was soll gefördert / gesichert werden?

- Die Gemeinsame Agrarpolitik der EU soll die Versorgung und angemessene Preise für den Verbraucher sichern und den Landwirten ein gerechtes Einkommen verschaffen sowie die Produktivität und Beschäftigung im ländlichen Raum fördern
- Agrarsubventionen der EU verschlingen jährlich 40 Mrd. €
- Da bis jetzt eher die flächenstarken Betriebe von den Subventionen profitiert haben (egal ob rationalisiert oder nicht), sollen die Subventionen transparenter gemacht werden, damit man besser verfolgen kann, wer für was wie viel bekommt
- Aus demselben Grund fordert der WWF ein neues Subventionssystem weg von der Säulenlogik
- Außerdem fordert der WWF den ländlichen Raum um ca. 20 % mehr zu fördern, mehr auf ökonomische Effizienz zu achten und die Zahlungen an wirksame ökologische Kriterien zu binden
- Da 2005 und 2006 Beschlüsse gefasst wurden, die weniger Gelder für den ländlichen Raum zur Verfügung stellen, wird es noch länger dauern, bis diese Forderungen erfüllt sind

Folgen der Subventionspolitik:

- Marktpreise lassen sich senken
- Subventionierte Unternehmen haben Vorteile im Wettbewerb gegenüber nicht-subventionierten Betrieben
- Unternehmen behalten ihre Standorte in Deutschland
- Verhindert das Absterben veralteter Industrie und das Wachsen moderner Industrie
- Sinnlose Subventionierung, z.B. Subventionen für Wohnungen, während leerstehende Wohnungen abgerissen werden
- Hohe Subventionen sind mitverantwortlich dafür, dass dem deutschen Staat das Geld für die Kernaussgaben wie Bildung, Infrastruktur usw. fehlen
- EU verteuert Einfuhren, so dass die eigenen Produkte billiger sind
- Landwirte in Afrika können ihre Erträge nicht mehr verkaufen → kein Geld → keine Nahrung → Hunger

Rohöl

- Die OPEC (Organisation of the Petroleum Exporting Countries) deckt 1/3 des weltweit täglichen Erdölbedarfs ab

Erdöl

Preisbildung

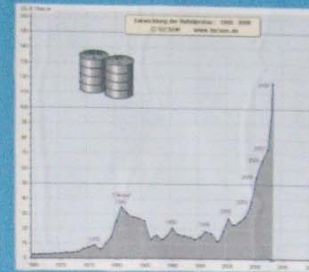
- Der Preis wird von Angebot und Nachfrage bestimmt.

- Angebot = Nachfrage

- Übersteigt Angebot die Nachfrage sinkt der Preis.

- Wenn die Nachfrage größer ist als das Angebot, steigt der Preis.

Preisentwicklung



Opec

- Die OPEC stimmt über die Förderpolitik der Mitgliedsstaaten ab.
- Sie deckt 1/3 des weltweit täglichen Erdölbedarfes ab.

Gründe für hohe Ölpreise

- Spekulationen
- Umweltkatastrophen
- Internationaler Terrorismus
- Unterbrechung der Förderung während staatlicher Konflikte

Preisentwicklung Rohöl

- Die OPEC stimmt über die Förderpolitik der Mitgliedsstaaten gemeinsam ab, um die Preise für Rohöl stabil zu halten
 - Iran, Irak und Saudi Arabien gehören zu den OPEC-Staaten
 - Der Ölpreis richtet sich nach der Menge des geförderten Rohöls und der Nachfrage
 - Die Ölfördermenge soll nach Schätzungen von Experten bis 2030 um die Hälfte zurückgehen → Resultat: Preiserhöhung
 - Erdöl ist ein wichtiger Grundstoff für die Kunststoffindustrie: Plastikflaschen, Waschmittel, Medikamente, Kosmetik werden mit Hilfe dieses Grundstoffs hergestellt → Nebenprodukte werden mit dem Preisanstieg teurer
-
- **Gründe für hohe Ölpreise:**
 - Angebotsverknappung durch die OPEC → Senkung der Fördermenge führt zu hohen Ölpreisen
 - Steigende Nachfrage
 - Spekulationen an der Börse
 - Unterbrechung der Förderung während staatlicher Konflikte (Irak und Nigeria)
 - Umweltkatastrophen (Hurrikan Katrina, Rita, Wilma)
 - Internationaler Terrorismus

Weizen

Weizen

Preisbildung

- Der Preis wird von Angebot und Nachfrage bestimmt.
- EU-Getreidemarkt wird durch den Weltmarkt beeinflusst.
- Getreidepreis wird in Zukunft stärkeren Schwankungen ausgesetzt sein.

Faktoren

- Weltweit enttäuschende Getreideernte; starke Nachfrageimpulse
- Nachfragesteigerung durch: Bevölkerungszuwachs

Preisentwicklung

- Relation Euro/Dollar
- Zulassung von genetisch veränderten Produkten
- Förderung von Biokraftstoffen



und veränderte Ernährungsgewohnheiten

Preisentwicklung und Preisbildung bei Weizen

Preisentwicklung bei Weizen:

- Preise steigen durch steigende Nachfrage
- Fördert evtl. die Abholzung von Regenwäldern
- Förderung von Biokraftstoffen durch den Staat
- Beim Klimaschutz schneiden Biokraftstoffe zum Teil schlecht ab →
Alternative: Biokraftstoffe der zweiten Generation (Holz, Stroh, Schlamm)

Preisbildung bei Weizen:

- Preisbildung wird von schwer einschätzbaren Faktoren beeinflusst
- Es fehlen verlässliche Angebots- und Nachfragedaten
- Stetig steigende Nachfrage durch wachsende Weltbevölkerung und veränderte Ernährungsgewohnheiten
- Begrenzte Möglichkeiten auf der Angebotsseite
- EU-Getreidemarkt wird durch den Weltmarkt beeinflusst
- Getreidepreis wird in Zukunft stärkeren Schwankungen ausgesetzt sein →
weltweit enttäuschende Getreideernten, starke Nachfrage, mehr Getreide
und Ölsaaten werden für Bioenergiegewinnung verwendet

Ethik: Dürfen wir Nahrungsmittel als Energiepflanzen nutzen?

Wem gehört die Erde? Kann ein Mensch bedenkenlos über sie verfügen?

- **Die Erde gehört allen Lebewesen, nicht nur den „reichen“ Menschen. Über die Erde soll so verfügt werden, dass jedes Lebewesen was von der Erde hat und das die Erde nachhaltig genutzt wird.**

Was bedeutet der Symbolwert des Getreides?

- **Religiös: Getreide wird schon im „Vater unser“ erwähnt.**
- **Brot ist seit tausenden von Jahren Grundnahrungsmittel**

Fünf Argumentationspunkte die bei der Diskussion um Energiepflanzen zu beachten sind:

- Symbolische Getreideverbrennung ; durch hohen Eiweißgehalt lieber nicht verbrennen
- Getreide sollte lieber als Nahrungsmittel für Mensch und Tier eingesetzt werden. Nicht zum Verbrennen.
- Die Getreideverbrennung könnte aber auch die Zukunft einheimischer Landwirtschaftsbetriebe sichern.
- Die Gutachten die erstellt werden zählen nur auf den Heizwert, nicht auf die Nachhaltigkeit.
- Wenn der Fortschritt so weiter geht, werden Energiepflanzen zur Haupttragsäule der Landwirtschaft.

Biblische Aspekte zur Getreideverbrennung

Gen 1,28: Gott segnete sie (Adam und Eva) und Gott sprach zu ihnen:
„Seid fruchtbar und vermehrt euch, bewölkt die Erde,
unterwerft sie euch...“

Gen 2,15: Gott, der Herr, nahm also den Menschen und setzte ihn in
den Garten von Eden, damit er ihn bebaue und behüte.

Unterschied: Gen 1,28: Erde unterwerfen; mit der Erde machen
was wir wollen

Gen 2,15: Behüten und Bebauen
↳ Nachhaltigkeit



← Jesus lehrt uns, die
Bitte um das Tägliche Brot
in der Mehrzahl zu sprechen:

„UNSER TÄGLICHES BROT GIB
UNS HEUTE“

Solidarität

Ältere Menschen und Getreideverbrennung

- Hungererfahrung durch Krieg

Grundbedürfnis Wärme und Licht?

- Wärme und Licht ähnlich wichtig wie Nahrung

Kostenlose Nahrungsmittel für arme Länder?

- Nein! Da es nicht nachhaltig ist

Ist Gott an der Ungerechtigkeit schuld?

- Nein! Es sind die Menschen die nicht nachhaltig handeln

Solidarität

Warum können ältere Menschen etwas gegen die Verbrennung von Getreide haben?

- **Ältere Menschen haben Erfahrungen mit Hunger und Kälte durch den Krieg und die Nachkriegszeit, deshalb könnten diese Menschen etwas dagegen haben.**

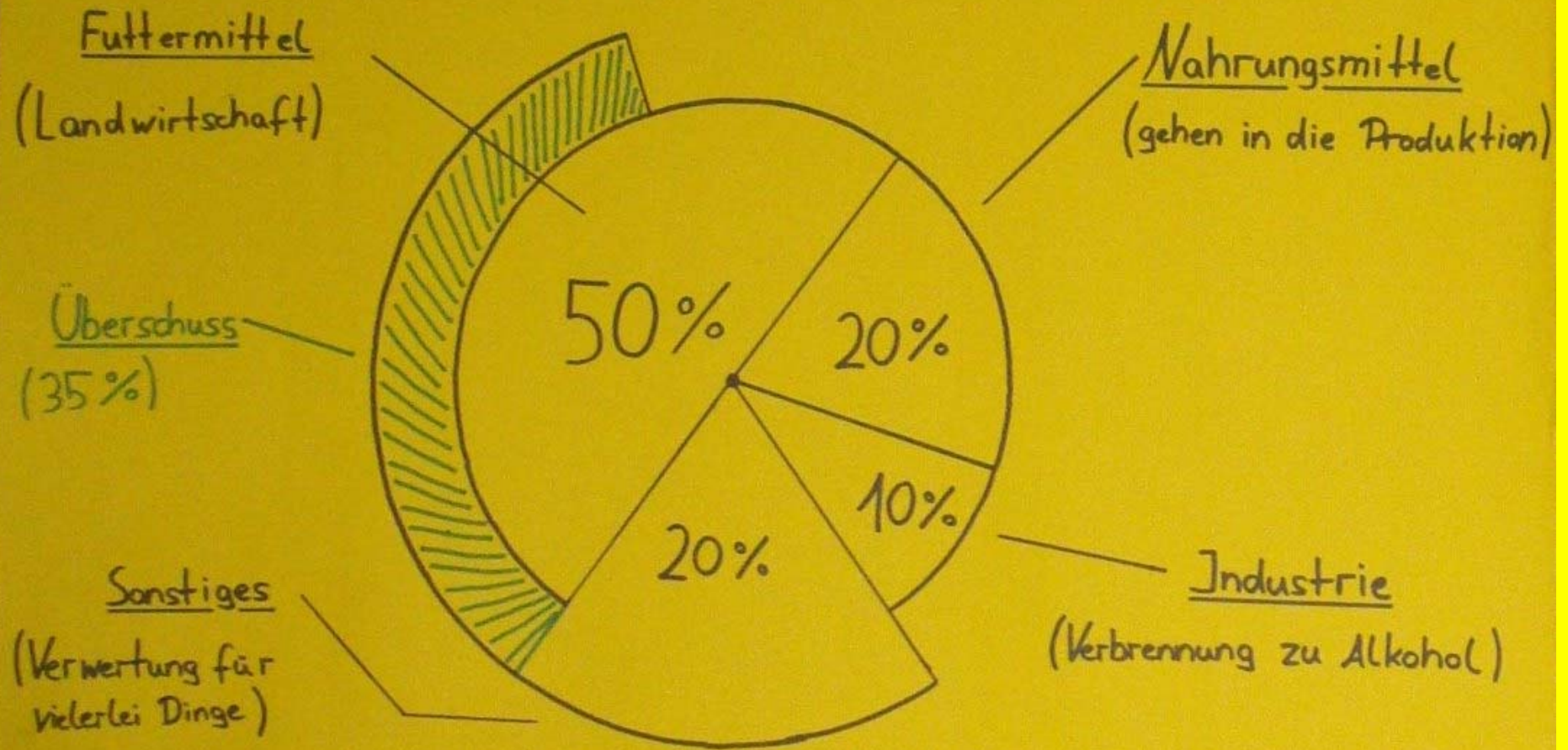
Warum soll es ein Abwägen zwischen dem Grundbedürfnis nach Nahrung und dem Bedürfnis nach Wärme und Licht geben?

- **Wärme und Licht sind genauso Bedürfnisse wie Nahrungsmittel. Deshalb sollten diese Bedürfnisse niemanden vorbehalten werden.**

Sollen die „reichen“ Länder kostenlos Nahrungsmittel an die „armen“ Länder geben?

- **Eigentlich ja, aber man sollte den Entwicklungsländern lieber helfen sich eine eigen Industrie aufzubauen. D.h. Teilhilfe leisten und erklären wie der Anbau von Getreide funktioniert.**

Getreidesituation in Deutschland



Verteilungsproblem

Ist Gott an der Verteilungsungerechtigkeit schuld?

- **Nicht Gott ist schuld, sondern die Menschen, die verantwortungslos handeln und nur an sich denken. Man sollte lieber nachhaltig handeln.**

Welche Vorbehalte werden gegen die Verbrennung von Getreide angesichts des Welthungers genannt?

- **Die Selbstversorgung an Getreide in Deutschland beträgt 123%. Davon sind nur 20% Nahrungsmittel. Ein großer Anteil dieses Getreides ist schlechtes Getreide (pestizitverseuchtes Getreide). Man sollte die Getreideverbrennung nur auf das schlechte Getreide beschränken.**

Lohnt sich der direkte Export aus der EU von Getreide zur Hungerbeseitigung in Entwicklungsländern?

- **Ja, weil durch den Export Teilhilfe zur Entwicklung dieser Länder beigetragen wird. Wie das Beispiel mit dem Fisch und der Angel* zeigt. Es kann aber auch eine komplette Starthilfe zum eigenen Nahrungsindustrienaufbau sein.**
- ***(Gibt man einem Mann einen Fisch, hat er einen Tag zu essen. Gibt man ihm aber eine Angel, so hat er jeden Tag einen Fisch zu essen.)**

ASPEKTE DER NACHHALTIGKEIT

~ ein Konzept
ausschließlich
in seinen wesent-
langfristig erhal-



ein natürliches System
so zu nutzen, dass es
lichen Charakteristika
ten bleiben.



Bedeutung für uns:

Für uns persönlich bedeutet es, dass wir zwar Getreide verbrennen können und sollten ABER auch nur so viel, dass es immer genug nachwächst ~~es~~ und dadurch nie jemand einen Nachteil erhält.

Nachhaltigkeit

Warum bedarf es gerade heute, in einer hochtechnologischen Zeit, der Wiederentdeckung der Natur als Schöpfung Gottes?

- **Gott gab uns die Erde zum Bebauen und Behüten, nicht zum Zerstören. Die Erde ist Lebensumfeld aller Lebewesen auf diesem Planeten, also sollen die Menschen die Erde nicht zerstören. Die Nutzung nachwachsender Rohstoffe ist okay, solange es in einem geeigneten Maß geschieht und so, dass es nachhaltig ist.**
- **ZIEL: Nutzung nachwachsender Rohstoffe und Nachhaltigkeit der Landwirtschaft**

Ergebnisse der Gruppenarbeiten

- Auf den folgenden Seiten sind die Gruppenergebnisse auf die Frage „Nahrungsmittel als Energieträger – eine Antwort auf den Energiehunger?“ dokumentiert.

Nahrungsmittel als Energieträger – eine Antwort auf den Energiehunger?

JA

- alternative mobile Energie
- weniger CO₂-Ausstoß

NEIN

- Nahrungsmangel
- steigende Nahrungsmittelpreise
- Zerstörung der Wirtschaft
- steigende Pachtpreise
- Brandrodung / Zerstörung der Artenvielfalt

Ergebnis: Wir sind dagegen, weil die negativen Argumente überwiegen.

Wir sind dafür, dass mehr Geld in die Forschung von alternativen Energien gesteckt wird:

- z.B. Sonnenenergie
- Windenergie
- Wasserenergie

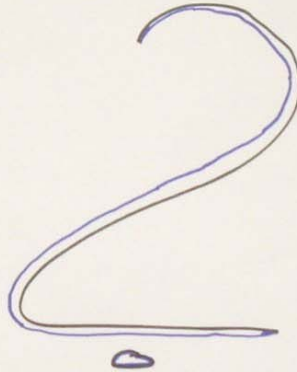
Nahrungsmittel als Energieträger

Heizen mit Weizen

Ja Nein ??

JA

- mehr Geld ^{durch die} ~~für~~ Energieproduktion
- Biosprit billiger
- Unabhängig vom internationalen Energiemarkt
- Ressourcen schonen / reduzieren
- Finanzielle Vorteile



NEIN

- Hungerprobleme in der Welt
- Pachtpreise zu hoch
- Transportkosten steigen
- Fördergelder werden gekürzt
- Klimabilanz weltweit verschlechtert
- Symbolwert des Brotes (Nahrungsmittel)
- Energie kann auch anders gewonnen werden
- Energiebilanz negativ

Die Meinungen waren unterschiedlich
Jeder muss so eine Entscheidung selber
treffen. Der Einzelne hat unterschiedliche
Ansichten, woetwas kann man nicht
verallgemeinern. ♪

Biogas

- ja
- Herstellung
effizient
(8 Personen)
- kein Import
- politische
unabhängig-
keit
- verminderter
CO₂ ausstoß

Fazit:

Sollte
gefördert
werden ☺

Biodiesel

- nein
- ist
ineffizient
(10 Personen)
- ist schädlicher
für die Umwelt
des Diesels
- Import
- Fördert
Abrodung
vom Regen-
wald

Fazit:

Sollte
abgeschafft
werden ☹

Pro

- Fossile Brennstoffe gehen zu neige
- Gesichertes Einkommen für die Landwirte
- Nachwachsender Rohstoff
- Überschuss an Nahrungsmitteln

Contra

- Beimischungsquote Palmöl
- Grundnahrungsmittel
- 862 Millionen Menschen leiden weltweit an Hunger oder Unterernährung

Nahrungsmittel als
Energieträger –
eine Antwort auf den Energiehunger?

Ergebnis

Wir sind dafür, aber nur in Maßen.
(Nachhaltigkeit)