

Energ-ethische Überlegungen zur Energiewende

Impulsvortrag zum Diskussionsabend
Reihe „Mitredn“ im Schaufenster NAWAREUM
Straubing, 29.06.2017

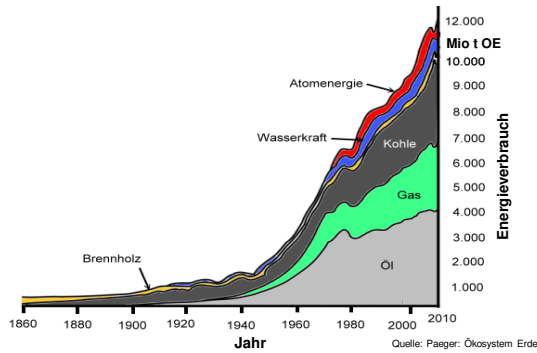
Dr. Bernhard Widmann
Leiter

Reihe „Mitredn“ im Schaufenster NAWAREUM Straubing, 29.06.2017

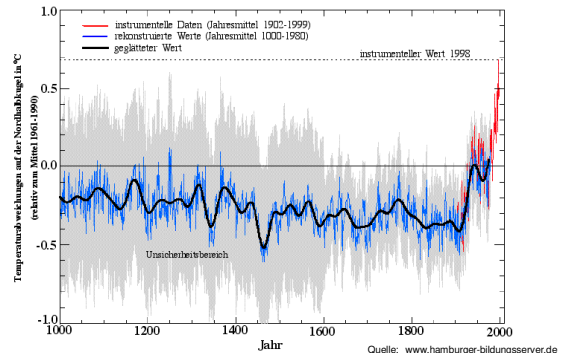
Energ-ethische Überlegungen zur Energiewende

1. Herausforderungen
2. Teller, Trog, Tank, Regenwald und homo „sapiens“ –
energ-ethische Fragen und faktenbasierte Argumente

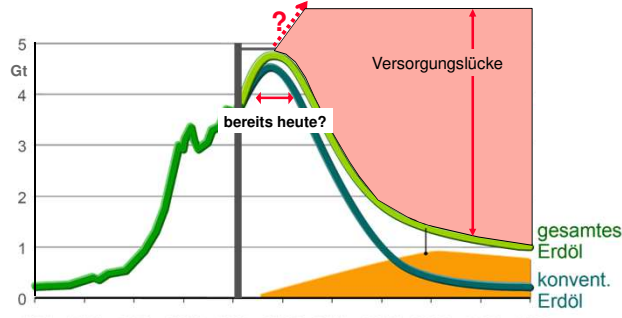
Entwicklung des Weltenergieverbrauchs im Industriezeitalter von 1860 bis 2010



Temperaturveränderung auf der Nordhalbkugel 1000-1999



Vergangenheit und Zukunft der weltweiten Erdölproduktion



Fossile und atomare Energie und erdölbasierte Produkte: unsere sogenannte „konventionelle“ Versorgung

Nutzung fossiler Energieträger hat Industrialisierung, Rationalisierung und Wohlstand ermöglicht

Mit fossilen/atomaren Energieträgern haben wir uns gewöhnt an

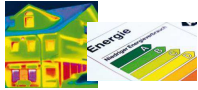
- „Versorgungssicherheit“
- „Bezahlbarkeit“ („Energie muss bezahlbar bleiben“)
- Komfort/Bequemlichkeit
- überwiegend an Andere „delegierte“/verdrängte Verantwortung bei Exploration/Produktion, Transport und Aufbereitung
→ keine direkte Betroffenheit von ökologischen und sozialen Problemen
- im Alltag scheinbar unbegrenzte Energieverfügbarkeit
- billige Energieversorgung quasi auf Knopfdruck und per Fernbedienung

→ „Fossil-ökonomisches Phlegma“

Was können/müssen wir tun?



Einsparen
→ Bedarf vermeiden bzw. reduzieren



Effizienz steigern
→ Häuser dämmen, effiziente Geräte kaufen



Erneuerbare Energieträger einsetzen
→ Versorgungsstrukturen

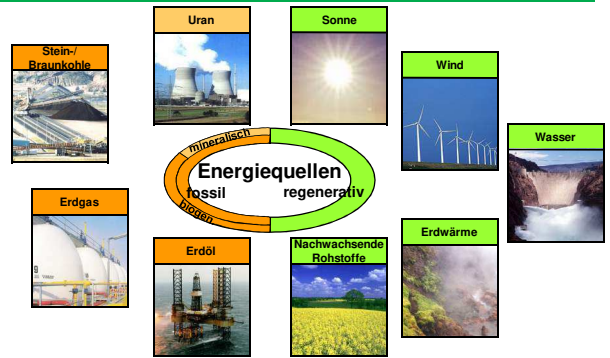
Energetische Revolution im 21. Jahrhundert geht jeden an!

→ Information, Reflexion, Diskussion

Widmann P 17, L 90 021 15.10.2009
Bildquellen: 4x4news.de, ratgeberzentrale.de, hotzland-vogt.de, thk, italcid.org



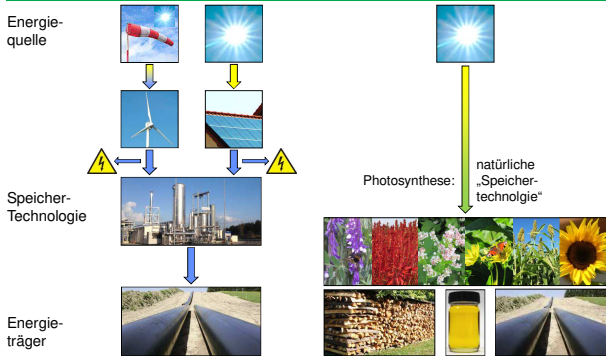
Systematik der Energiequellen



Widmann, Schneider P 17, L 90 021 07.10.2008



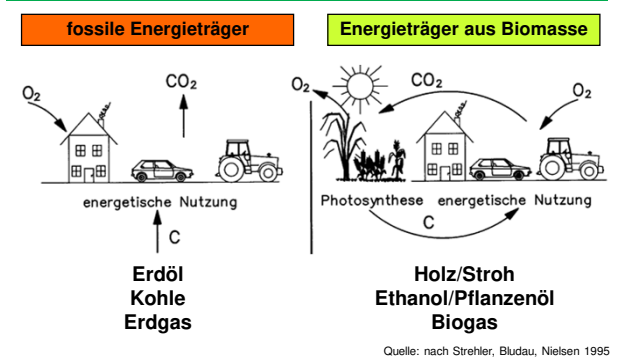
Vorsicht bei Vergleich und Bewertung: Energie aus Biomasse – Sonnenenergie, natürlich gespeichert



Widmann P 17, L 90 021 15.10.2009
Bildquellen: TFZ, H. Sporrer, lumina.de



Kohlenstoffweg fossiler und biogener Energieträger



Quelle: nach Strehler, Bludau, Nielsen 1995

Widmann P 17, L 90 021 07.10.2008

Folie 10

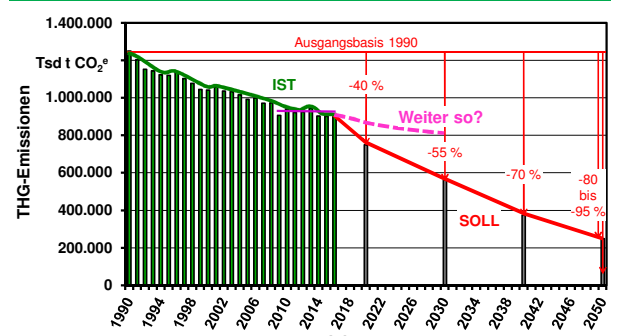


Internationale, nationale und bayerische Rahmensetzungen (Auswahl)

Widmann P 17, L 90 021 15.10.2009
Folie 11



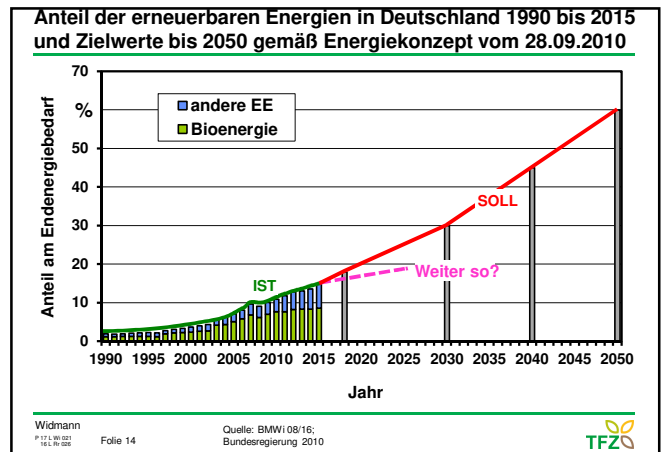
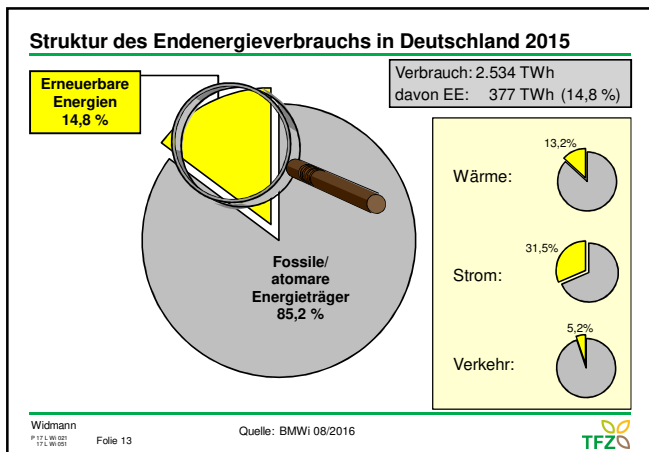
Treibhausgasemissionen in Deutschland 1990 bis 2016 und Zielwerte bis 2050 gemäß Energiekonzept vom 28.09.2010



Widmann Quellen: UBA 2017; Bundesregierung 2010

Folie 12





Reihe „Mitredn“ im Schauenster NAWAREUM Straubing, 29.06.2017

Energ-ethische Überlegungen zur Energiewende

- Herausforderungen
- Teller, Trog, Tank, Regenwald und homo „sapiens“ – energ-ethische Fragen und faktenbasierte Argumente

Widmann P 17_L_WB 021 14.10.2016 Folie 15 TFZ

Negative Begriffe im Zusammenhang mit Energiefragen (Auswahl)

Auszug aus dem Preisanpassungsschreiben des Stromanbieters (November 2016 an Privathaushalt Widmann):

Ein wesentlicher Kostentreiber ist die Förderung der Erneuerbaren Energien, die von den Verbrauchern über die EEG-Umlage zu zahlen ist. Sie wird für 2017 um mehr als 8 % steigen und dann 6,88 Cent je Kilowattstunde betragen. Doch nicht nur die direkte Förderung der Erneuerbaren Energien lässt die Strompreise in die Höhe schnellen. Wegen der witterungs- und tageszeitabhängigen Strommengen aus Wind- und Photovoltaikanlagen muss immer öfter regelnd in das Netz eingegriffen werden, um die Versorgungssicherheit aufrechterhalten zu können. Dies schlägt sich jetzt in massiv steigenden Netzentgelten nieder. Die vorgelagerten Netzbetreiber

Strompreiserlöse

Monokultur

Verspiegelung

Regenwaldrodung

Feinstaub

Verspargelung

indirekte Landnutzungsänderung (iLUC)

Teller-Tank

Hunger

Vermaisung

Widmann P 17_L_WB 021 14.10.2016 Folie 16 TFZ

Herausforderung Klimaschutz und Energiewende

Schlagwörter „Klimaschutz“, „Atomausstieg“, „Energiewende“

→ Gesellschaft fordert mehr erneuerbare Energie

Erneuerbare Energie bringt Veränderungen mit sich

→ EE ist überwiegend dezentral und benötigt Fläche

→ neu: Energiebereitstellung findet vor Ort statt und wird für den Bürger sichtbar, wahrnehmbar

→ Verunsicherung, Skepsis, Ablehnung durch die Gesellschaft, v.a. bei mangelnder Information (Windräder, PV-Anlagen, Mais, E10...)

→ verzerrtes Bild von Natur und Technik (z.B. HighTech vs. Landwirtschaft)

→ Erinnern an vergessene/verdrängte Probleme (Regenwald, Hunger)

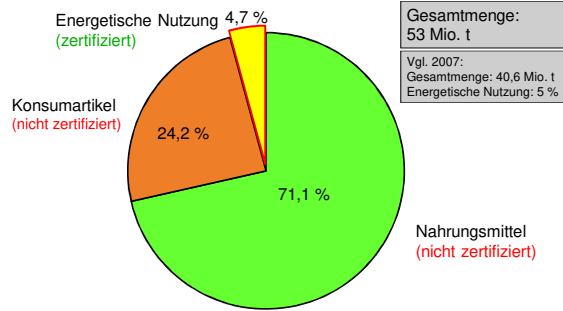
Widmann P 17_L_WB 021 14.10.2016 Folie 17 TFZ

Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der **Regenwälder**?
- Inwieweit steht die Bioenergie in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind **Biokraftstoffe** überhaupt sinnvoll?
- Verheizen wir jetzt unseren **Wald**?
- Wird unsere **Kulturlandschaft** verschandelt („Vermaisung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?
- Das **eigentliche ethische Problem**

Widmann P 17_L_WB 021 14.10.2016 Folie 18 TFZ

Verwendung von Palmöl (weltweit) 2012



Quelle: AEE, Daten BMWi/2012

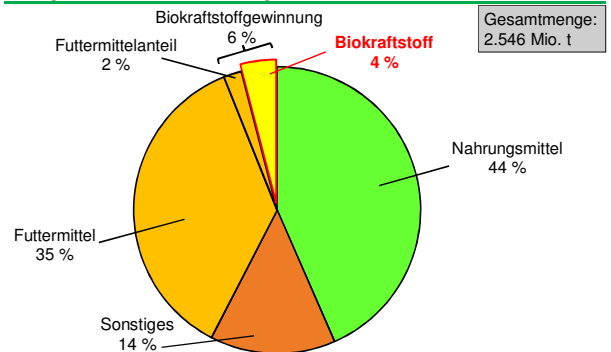
Verursacht Bioenergie die Abholzung der Regenwälder?

- Tropische Regenwälder /Urwälder sind **schützenswerte Ökosysteme**
→ Abholzung kein geeigneter Weg zur Gewinnung von Ackerland
- Regenwaldrodung seit Jahrzehnten **international angeprangert**
(8-10 Mio ha/Jahr)
→ Problematik nun wieder stärker präsent
- Verwendung von Palmöl zu **95 % für Ernährung und Konsumartikel**
- Bioenergie-Importe** grundsätzlich nicht zu beanstanden, künftig sogar notwendig und sinnvoll
→ jedoch Nachhaltigkeitskriterien erforderlich (in der EU bereits gegeben)

Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

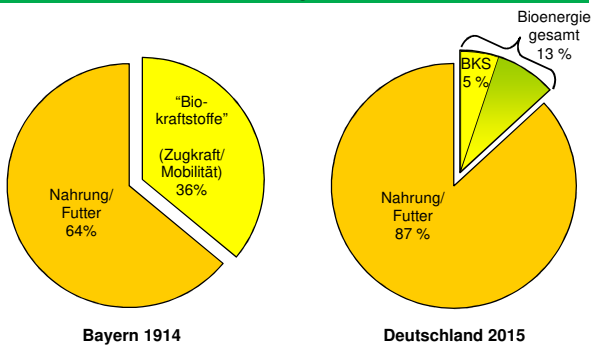
- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der Regenwälder?
- Inwieweit steht die Bioenergie in **Konkurrenz** zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind **Biokraftstoffe** überhaupt sinnvoll?
- Verheizen wir jetzt unseren **Wald**?
- Wird unsere **Kulturlandschaft** versandelt („Vermaischung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?
- Das **eigentliche ethische Problem**

Weltgetreideverbrauch Prognose 2016/17



Quelle: FAO, International Grains Council 06/16, eigene Berechnung

Fläche für Bioenergie – damals und heute (Anteil an der landwirtschaftlich genutzten Fläche)



Quellen: nach BayStMELF 2009, FNR 2015, Stat. Bundesamt 2016

Bioenergie vom Acker solange es Hunger auf der Welt gibt?

- Ernährungssicherung der Menschheit hat höchste Priorität
- Hunger hat vielfältige Ursachen
häufig: Diktaturen, mangelnde Infrastruktur, Bürgerkriege, Korruption
→ Verhinderung effizienter Landwirtschaft und Märkte
seltener: ungünstige Boden- und Klimaverhältnisse
- Entwicklungsländer meist landwirtschaftlich geprägt
→ theoretische Möglichkeit zur Eigenversorgung
- bis 2050 300 Mio. ha globales Biomassepotenzial ohne Nahrungskonkurrenz¹⁾
- schon immer Produktion von Nahrung und Energie auf Agrarflächen
- heute jedoch in einigen Regionen Luxusverbrauch an Nahrung und Energie

Genereller Verzicht auf Bioenergie löst weder das Problem des Hungers noch die Herausforderungen bei Klimaschutz und Energieversorgung

¹⁾ Zeddes&Bahrns 2012 in Agra-Europa 42/2012

Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der Regenwälder?
- Inwieweit steht die Bioenergie in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind Biokraftstoffe überhaupt sinnvoll?**
- Verheizen wir jetzt unseren Wald?
- Wird unsere Kulturlandschaft verschandelt („Vermaisung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?
- Das **eigentliche ethische Problem**

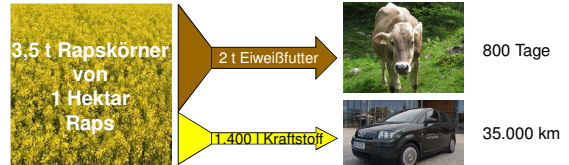
Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 25



Heimische Biokraftstoffe – Grundlage für die Nahrungsversorgung und den Schutz des Regenwaldes

Bei Verarbeitung von öl- oder stärkehaltigen Pflanzenteilen entsteht überwiegend hochwertiges Eiweißfuttermittel

- Nationale/regionale Eiweißstrategie
- Gentechnikfreie Futtermittel
- Reduzierung von Sojaimporten
- Verminderung der Gefahr der Regenwaldrodung



Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 26



Energie aus Biomasse – großes Stellrad zur THG-Minderung in der Landwirtschaft – Beispiel Rapsölkraftstoff in Traktoren



Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 27



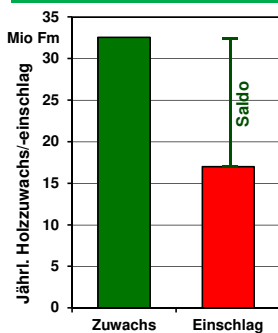
Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der Regenwälder?
- Inwieweit steht die Bioenergie in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind Biokraftstoffe überhaupt sinnvoll?
- Verheizen wir jetzt unseren Wald?**
- Wird unsere Kulturlandschaft verschandelt („Vermaisung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?
- Das **eigentliche ethische Problem**

Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 28



Holzzuwachs und Holzeinschlag in Bayern



In Bayern wächst jede Sekunde ein Festmeter Holz zu.
Rund die Hälfte davon wird genutzt.
Die Holzreserven wachsen.

Vergleich:
Raubbau bei Nutzung fossiler Rohstoffe mit nachhaltiger Holznutzung (Zeitraum Nutzung : Produktion)

Erdöl, Kohle, Erdgas	1 : 500.000
Holz	1 : 0,5

Quellen:
Bundeswaldinventur 2, desatis.de, ca.-Angaben 1992-2010

Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 29



Energie aus Biomasse – großes Stellrad zur THG-Minderung in der Landwirtschaft – Beispiel Holzfeuerung



Widmann
P 17_L_W01 001
14.10.2017 Folie 30



Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der Regenwälder?
- Inwieweit steht die Bioenergie in **Konkurrenz** zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind **Biokraftstoffe** überhaupt sinnvoll?
- Verheizen wir jetzt unseren **Wald**?
- Wird unsere **Kulturlandschaft** verschandelt („Vermaisung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?
- Das **eigentliche ethische Problem**

Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 002 Folie 31



Veränderung der Kulturlandschaft



Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 004 Folie 32



Veränderung der Kulturlandschaft



Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 002 Folie 33



Veränderung der Kulturlandschaft



Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 100 Folie 34



Veränderung der Kulturlandschaft



Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 002 Folie 35



Veränderung der Kulturlandschaft



Widmann
P 17 L 90 021
11 L 90 002 Folie 36



Veränderung der Kulturlandschaft



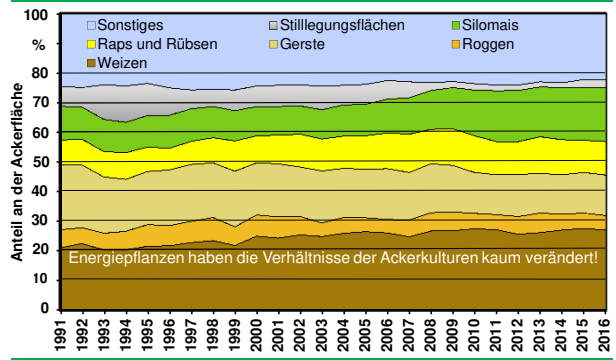
Widmann
P 17_L_W0 001
04_10_06

Folie 37

Bildquelle: H. Sporer, TFZ



Nutzung der Ackerfläche in Deutschland



Rück

Quelle: Destatis 2016

Folie 38



Energiepflanzenanbau – Chancen für mehr Vielfalt und Biodiversität



Widmann, Fritz
P 17_L_W0 001
04_10_06

Folie 39



Öffentliche Debatte über Bioenergie – energ-ethische Fragen

- Verursacht der Anbau von Bioenergieträgern die Abholzung der Regenwälder?
- Inwieweit steht die Bioenergie in Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion (Flächen, Hunger)?
- Sind Biokraftstoffe überhaupt sinnvoll?
- Verheizen wir jetzt unseren Wald?
- Wird unsere Kulturlandschaft verschandelt („Vermaischung“ – „Verspiegelung“ – „Verspargelung“)?

Das eigentliche ethische Problem

Widmann

P 17_L_W0 001
04_10_07

Folie 40



Das wahre energ-ethische Problem: Homo ^{immodestus}sapiens

„Eine Gesellschaft, die es sich leistet, dass täglich fast 100 Hektar Fläche in Deutschland versiegelt werden, die täglich rund 30 Millionen Kilogramm der auf den wertvollen Ackerflächen produzierten hoch verarbeiteten Nahrungsmittel wegwirft, aus der verbleibenden Menge sich durchschnittlich mehr Kalorien als nötig zuführt, dann mit einem zwei Tonnen schweren Geländewagen ins nahegelegene Fitnessstudio fährt, um sich dort die Pfunde bei Neonbeleuchtung auf einem elektrisch betriebenen Laufband wieder abzutrainieren, ist gut beraten, über Flächenkonkurrenz, Hunger in der Welt und Nachhaltigkeit differenzierter zu diskutieren!“

Dr. Bernhard Widmann, November 2012

Widmann
P 17_L_W0 001
04_10_06

Folie 41



Bioenergie – gesellschaftliche Widersprüche und Herausforderungen

Gegenwärtig: Anspruch und Realitätsferne

- Eine von Nahrungsmittel- und Energiebereitstellung entkoppelte (entfremdete) Gesellschaft mit hohen Ansprüchen an Wohlstand und Luxus bei gleichzeitiger Romantisierung von Landwirtschaft, Wald und Natur, die sich aber zunehmend für Energie- und Umweltfragen öffnet

Nötig: Maßhaltigkeit und Realitätsbezug

- Besinnung auf die Grundbedürfnisse bei den Lebens-Mitteln Nahrung und Energie, (verantwortungs)bewusster Umgang mit den Ressourcen und stärkere Integration in die realistischen Prozesse der Bereitstellung von Nahrung und Energie

Widmann

P 17_L_W0 001
04_10_06

Folie 42



Papst Franziskus über Nutzung und Erhalt der Schöpfung

„Jede Gemeinschaft darf von der Erde das nehmen, was sie zu ihrem Überleben braucht, hat aber auch die Pflicht, sie zu schützen und das Fortbestehen ihrer Fruchtbarkeit für die kommenden Generationen zu gewährleisten.“

(Enzyklika „Laudato Si“, Nr. 67)



Widmann
P 12 L 90 001
10.10.2015

Bildquelle: www.st-benno.de



Technologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum
für Nachwachsende Rohstoffe



*Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!*
www.tfz.bayern.de