

Vision Landwirtschaft 2020

AKREMI
ARGE Kreislaufwirtschaften mit Mischkulturen

Grundlage einer nachhaltigen energietechnischen Gesellschaftsentwicklung

Bakk. Birgit Birnstingl-Gottinger
Steinberg 132, A- 8151 Hitzendorf
T: 0316 587 984 F: 0316 587 988
office@arge-kreislaufwirtschaften.com, www.arge-kreislaufwirtschaften.com

AKREMI, Birnstingl

Energierregion Oststiermark

AKREMI

268.000 EW
3.350 Km²
192 Gemeinden
5 Bezirke

ERNEUERBARE ENERGIE OSTSTIERMARK

AKREMI, Birnstingl

Ausgangslage Flächennutzung - Oststiermark

AKREMI

Kulturart	Anteil (%)
Körnermais	41,5%
Getreide	21,4%
Silomais	24,9%
Ölkürbis	10,8%
Raps	0,6%
Soja	0,9%
Olivenanbau	0,2%

Anteil der verschiedenen Feldfrüchte an der gesamten Ackerfläche

268.054 Einwohner
3.354 km²

AKREMI, Birnstingl

Flüssige Energieträger für LW Kulturen

AKREMI

Neue Anbausysteme erforderlich!

AKREMI, Birnstingl

Ökologische Bewertung der LW Kulturen (SPI)

AKREMI

AKREMI, Birnstingl

Warum Systeme betrachten

AKREMI

Der Ökologische Fußabdruck (SPI)

Energieträger	Ökologischer Fußabdruck (m ² a pro PKWh-km)
Diesel (fossil)	58
RME (60% Altale)	35
Rapsöl (POE)	32
Rapsöl (Vorkette POE)	20
Biogas (aufbereitet)	14
Leindotteröl (Vorkette POE)	12

Ökologischer Fußabdruck von Treibstoffalternativen

AKREMI, Birnstingl

Das Fazit der Ausgangslage

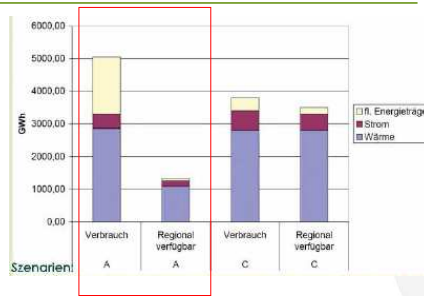


- Unsere Wirtschaft baut auf **“Ressourcen von gestern”** auf
- Wir **übersteuern** die natürlichen Kreisläufe
- Die Umwelt beginnt bereits **ihre Antwort zu formulieren**
- Die Landwirtschaft stellt eine **wirtschaftliche Randerscheinung** und eine gesellschaftliche „Minderheit“ dar
- Die Landwirtschaft hat neue große Herausforderungen zu bewältigen, die sie **nicht alleine diskutieren kann!!**

Ökoduster „Landwirtschaft 2020“

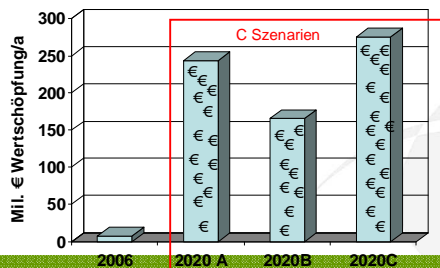
AKREMI, Birmstingl

Energieverbrauch und Potential Heute und 2020



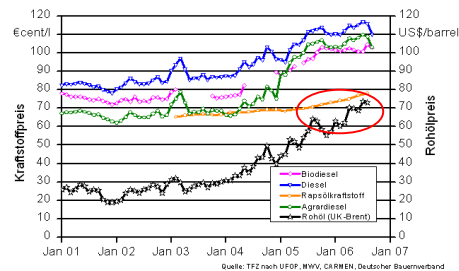
AKREMI, Birmstingl

Der Effekt: Eine neue Landwirtschaft, dramatisch mehr Einkommen



AKREMI, Birmstingl

Preisentwicklung



Rohöl liegt bei 0,34€ pro Liter
(Verdoppelung in 3 Jahren).

AKREMI, Birmstingl

Die Änderung: Wir müssen die Wirtschaft



Aus ihrem Loch...

- Fossile Rohstoffe
- Nuklearwirtschaft

Teuer, riskant, diktatorisch



...ans Licht bringen

- Solarwirtschaft
- Nachwachsende Rohstoffe

Erfordert eine tiefgreifende Umstrukturierung!!!

AKREMI, Birmstingl

Die Änderung...



- Wir müssen die neuen **Herausforderungen erkennen**, um neue Strukturen entwickeln!
- Unterstützende **Rahmenbedingungen** für die Reise in die Zukunft!
- Die **Wirtschaftsstruktur** wird von den **Rohstoffen bestimmt**
- Wir brauchen eine **solide Basis**, auf der wir die neue Wirtschaft aufbauen können
- Diese Basis muss die **Land- und Forstwirtschaft** sein

AKREMI, Birmstingl

Ressourcen sinnvoll nutzen LW

Grundsatzdiskussion fehlt

Ressourcen Konkurrenz

Optimale Größe

Strukturoptimierung

Quelle: LW 2020, Prof. Narodoslowsky, TU Graz

AKREMI | Birmstingl

Auf dem Biomasse-Markt...

...werden sich alle treffen!

- Die **Energiebereitstellung**
- Die **chemische Industrie**
- Der **Lebensmittelsektor**

...die Gefahr daher:

Von Landwirtschaft... zur Agro-Industrie

AKREMI | Birmstingl

Die Leitlinien für den Erfolg

- Bedarfsgerechte Landwirtschaft
 - Intensiv wo notwendig, „Low Input“ wo möglich
- Regional die enge Kooperation mit anderen Sektoren suchen
 - Beteiligen, nicht liefern
- Die Dienstleistung suchen
 - Energie ist ein „Schuhlöffel“, aber sie darf nicht allein bleiben

AKREMI | Birmstingl

Die Land und Forstwirtschaft...

- hat „jetzt“ eine große Chance:
 - durch die Verteuerung der Fossilen
 - sich für das 21. JH neu zu positionieren
- muss sich aber dringend **tiefgreifende umstrukturierung!**

AKREMI | Birmstingl

Zentrale Wirtschaftsstrukturen gehören der Vergangenheit an!

Raffinerie Schwechat Struktur 2007 (Schema)

Pipelines: Rohöl, Erdgas
Energieträger, Kunststoffe

Nach Dr. Krottscheck, LW 2020

AKREMI | Birmstingl

Schema der dezentralen Strukturen 2025

- MSZ / Bioaffinerie(n)
- Biogene Rohstoffe
- Synthese Zentren
- Zwischenprodukte
- NAWAROs, Energie, LM, ..

nach Dr. Krottscheck, LW 2020

AKREMI | Birmstingl

... den Umstieg schaffen bedeutet



- **Versorgungspflicht** muss neu definiert werden!
Lebensmittel für wen? Energie und Rohstoffe für wen?
- **Hilfe bei der Neugestaltung** der Regionen für das 21. Jahrhundert!
- Keine Angst vor **Zusammenarbeit**:
Von der engen Landwirtschaft zur **zuverlässigen regionalen Sonnenwirtschaft**
- Neue Planungs- und Entscheidungsinstrumente sind nötig!
Nicht **Einzeltechnologien** sondern **regionale Netzwerke**;
Mitbestimmung der Akteure ist notwendig

AKREMI, Birmstingl



Entwicklungen und Tendenzen



AKREMI, Birmstingl



Pflanzenvielfalt - Nahrungseinfalt



Weltweit: 270.000 Pflanzenarten:

..davon essbar 30.000

..davon 7.000 jemals als Nahrungsmittel genutzt

.....davon haben **120 Bedeutung im Anbau** ;

und von diesen **120 Kulturpflanzen** sorgen

9 Pflanzen für **75 %**

21 Pflanzen für **20 %**

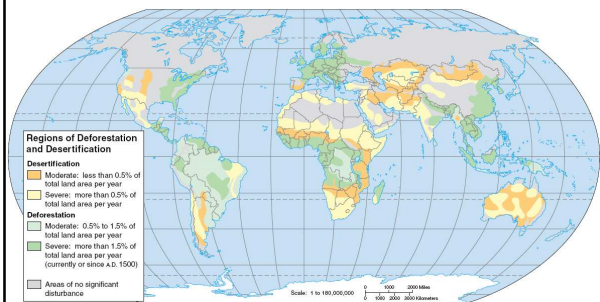
90 Pflanzen für **5 %** **..der menschlichen Versorgung!**

Quelle: FH Weihenstephan, Prof. Schimpff

AKREMI, Birmstingl



Globale Entwaldung/Wüstenbildung



AKREMI, Birmstingl



Internationale Ausgangslage Landwirtschaft



Weltweit gesehen:

- ▶ ...produziert 1 Mrd. Landwirte für 6 Mrd. Menschen
- ▶ ...steigende Herausforderungen
- ▶ ...steigt die Weltbevölkerung
- ▶ ...sinken Investitionen für internationale Agrar- und Ökologieforschung seit Ende 80er weltweit um 50%!!

UNI Hohenheim, Prof. Sauerborn

AKREMI, Birmstingl



Vision Landwirtschaft (EU)



- **Interessensvertretungen der Agrarindustrie und Agrar-Forschungseinrichtungen : Büro (Europa Bio und EPSO)**
 - Derzeit 80 Mio € /a Finanzierung der EU in die Pflanzengenomforschung „Pflanzen für die Zukunft“, mittel werden aufgestockt.
 - **Vision der BIO u. EPSO zur Vision der EU?**
„Die europäische Wirtschaft soll mit Hilfe von Pflanzen-Genomforschung und Gentechnologie schrittweise auf eine „Bioökonomie“ umgestellt werden, in der die industrielle Produktion von Waren und Dienstleistungen nicht mehr auf fossilen sondern auf biologischen Rohstoffen beruht.“

AKREMI, Birmstingl



Internationale Ausgangslage Landwirtschaft



- Nach Berechnungen des IFPRI (Washington) ist bis 2020 weltweit
 - 40% mehr Getreide und
 - 58 % mehr Fleisch notwendig.
- Wie erreichbar:
 - Vorwiegend durch Flächenproduktionssteigerung
 - 1/5 durch Flächenexpansion
- USA: Bio-Ökonomie für das 21. JH
 - Nationale Pflanzen-Genominitiative,
 - US Regierung finanziert bis 2008 180 Mio€ /a

UNI Hohenheim, Prof. Sauerborn

AKREMI, Birmstingl



Nachhaltige Rohstoffsysteme

Vom Gegen zum Mit der Natur

AKREMI, Birmstingl



Boden – Wasser - Klima



Unter 4% Humus werden Böden als „Wüste“ klassifiziert >85% der Agrarflächen im VL!

Die Bodenfruchtbarkeit ist das wertvollste Gut in der biogenen Wende
(und langfristige Grundlage der nachhaltigen Regionalwirtschaft).

AKREMI, Birmstingl

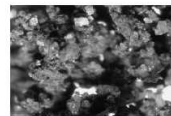


Boden – Allgemeine Einführung Gesunder Boden



Zentrales Bindeglied für das Wohlergehen der Menschheit

Klimaregulator (Strahlungsabsorption) Speicher Wasser, CO₂, Nährstoff



Gesunde Lebensmittel

Qualität und Ertrag schließen einander nicht aus!

Wirtschaftlichkeitsfaktor im gesunden Boden liegt die Ersparnis

besser: Futtermittel, Tiergesundheit
weniger: Medikamente, Kraftfutter

Die optimale Wirtschaftsform geringste Kosten und maximaler Gewinn

Quelle: Andre Gilhofer

AKREMI, Birmstingl



Nachhaltige Rohstoffsysteme



Ackerbau

Reduzieren:
der Bodenbearbeitung
der Fremdenergie
der Handelsdünger u. Chemie



Ersetzen durch:
Bodenvitalität
Bodengesundung fördern
Humusaufbau
Regenwurmaktivität fördern



AKREMI, Birmstingl



Agroforstsysteme



die systematische Nutzung von Bäumen, Sträuchern und Energiegehölzen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

AKREMI, Birmstingl



Nachhaltige Rohstoffsysteme



AKREMI, Birmstingl

Nachhaltige Rohstoffsysteme



Bodenleben

In einem natürlichen m² Boden:
 600 Regenwürmer
 80 t Kot/a = 280 kg N/a

In einem konventionell m² Ackerboden:
 Ca. 8 Regenwürmer

Durchwurzelung

40 % Durchwurzelung
 herkömmlicher Getreidebau

Bodendruck

Moderne Agrotech

AKREMI, Birmstingl

z.B CO2 Puffer Boden

Wasser und CO2 Speicher

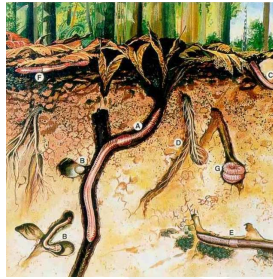


Optimale Porenholräume: 0,5 bis 0,002 mm

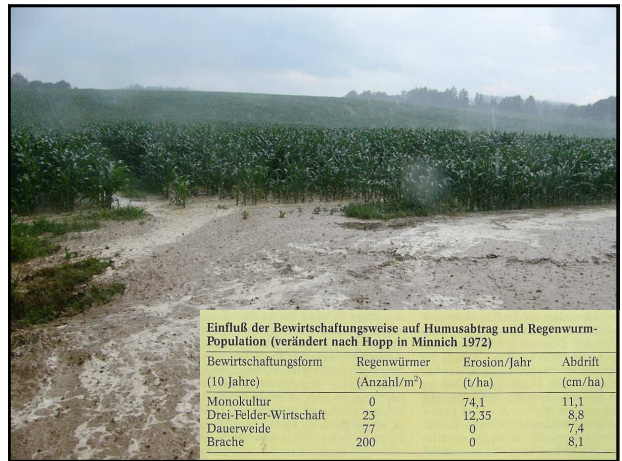
Biologisch aktive Böden können ca. 150l/m² speichern....

Wurzelstockwerke berücksichtigen:

Mais: 1 – 2 t/ha TM
 Getreide: 1,5 -2,5 t/ha TM
 Luzerne: 5 – 8 t/ha TM
 Klee gras: 3,5 – 4,5 t/ha TM



AKREMI, Birmstingl



Einfluß der Bewirtschaftungsweise auf Humusabtrag und Regenwurm-Population (verändert nach Hopp in Minnich 1972)

Bewirtschaftungsform (10 Jahre)	Regenwürmer (Anzahl/m ²)	Erosion/Jahr (t/ha)	Abdrift (cm/ha)
Monokultur	0	74,1	11,1
Drei-Felder-Wirtschaft	23	12,35	8,8
Dauerweide	77	0	7,4
Brache	200	0	8,1



Nachhaltige Rohstoffsysteme

Anforderungsprofil Energiepflanzen



Entwicklung von neuen Anbausystemen für EE

Herkömmlicher Mais Anbau ist verbunden mit:

- Hohen Kosten
- bei Nichteinhaltung von Fruchtfolgen mit Schädlingsvermehrung
- einem Rückgang der Biodiversität mit negativen Folgen für den Tourismus
- Humusschwund, Bodenerosion und Nährstoffeinträgen in das Grundwasser



AKREMI, Birmstingl

.. Eine extensive Ölkultur, kein Saatgut derzeit in der EU erhältlich!



AKREMI, Bimstingl



Unterschätzte Potenziale..

Vom Gegen- zum Mit der Natur wirtschaften



• Das Potenzial liegt:

- in der **Vielfalt!**
- im **Humusaufbau!**
- liegt im **vernetztem Denken** und Handeln (Sektoren übergreifend)
- Im **Überdenken alter Produktionsmethoden.....**
- **Schulterchluss von Konsument und Produzent!**

AKREMI, Bimstingl



Danke für Ihre Aufmerksamkeit



„Wunder stehen nicht im Widerspruch zur Natur, sondern im Widerspruch zu unserem Wissen von der Natur!“
Hl Augustinus

www.arge-kreislaufwirtschaften.com

AKREMI, Bimstingl

