



Klimawandel und Agrarmärkte: Ein Zwillingsspaar

Dr. R. Joerin

Institut für Umweltentscheidungen, ETH Zürich

Forum für Universität und Gesellschaft, Bern

23. Oktober 2010, Bern

ETH

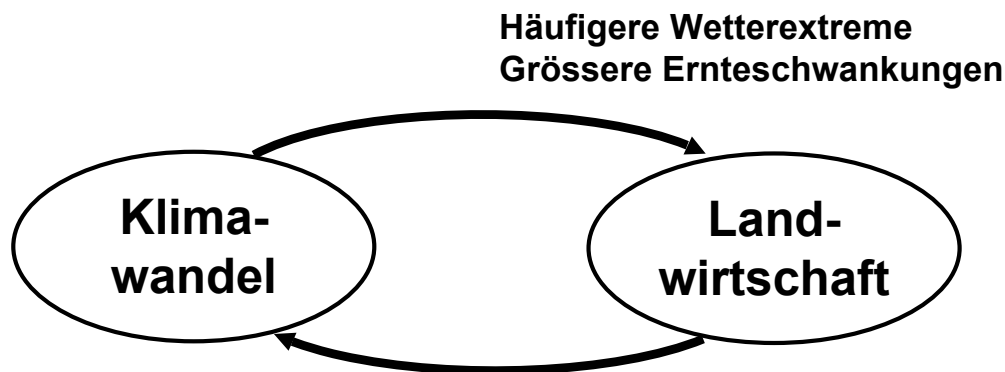
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

DAGRL
World Food System

Überblick

1. **Klimawandel: Herausforderung für das Welternährungssystem**
2. **Hohe Volatilität auf den Agrarmärkten: Ursachen der Preishausse 2007/08**
3. **Klimawandel und Landwirtschaft: Was kann der Bauer tun?**
4. **Folgerungen**

1. Klimawandel: Herausforderung für das globale Ernährungssystem



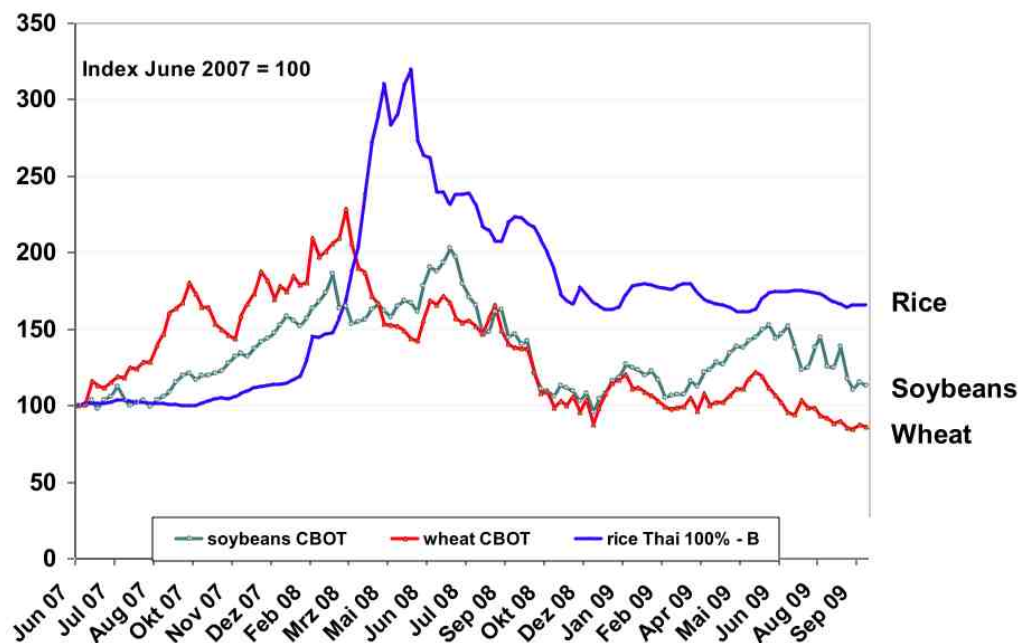
Treibhausgase der
Landwirtschaft: Methan

*Landwirtschaft vom Klimawandel betroffen –
sie ist aber auch Mit-Verursacherin !*

Oktober 2010

Joerin ETH

2. Hohe Volatilität auf den Agrarmärkten: Ursachen der Preishausschuss 2007/08



Ursachen der Preishause 2007/08

• Angebot

- Extreme Wetterbedingungen: Überschwemmungen (Asien), Dürre (Australien) → *Klima !*
- „**Neuer Protektionismus**“: Exportrestriktionen grosser Lieferländer

Nachfrage

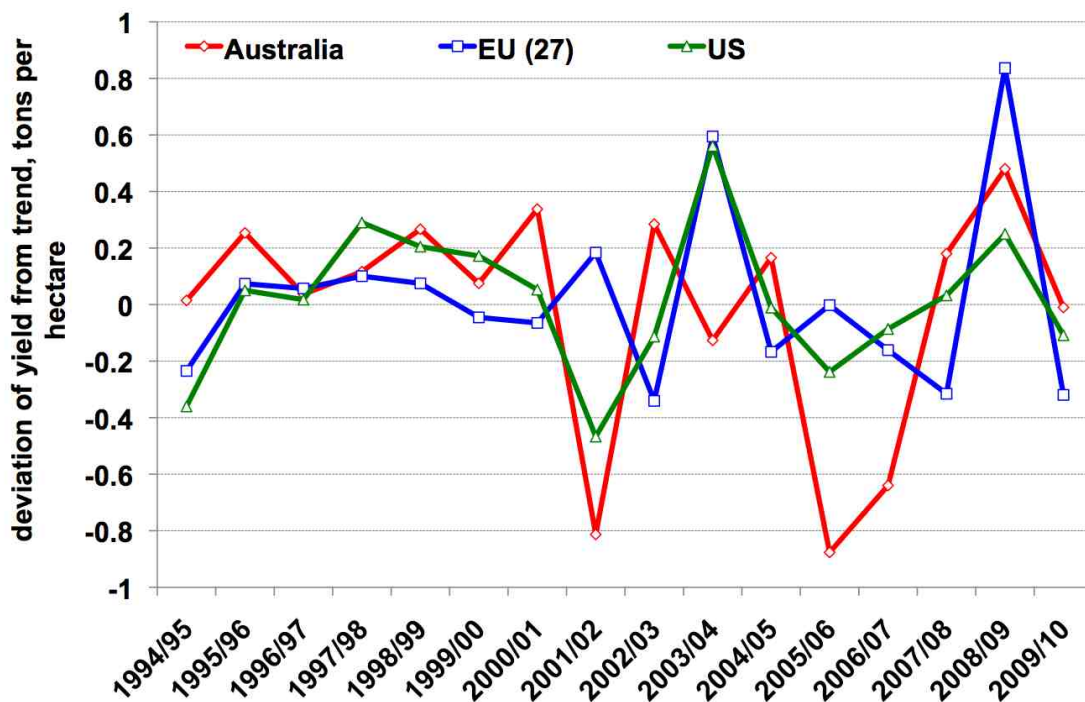
- Asian boom: Starke Nachfrage nach Rohwaren (hohes Wachstum)
- Produktion von Ethanol in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung



Oktober 2010

Joerin ETH

Weather and climate change: Deviations from trend of wheat and coarse grain yields

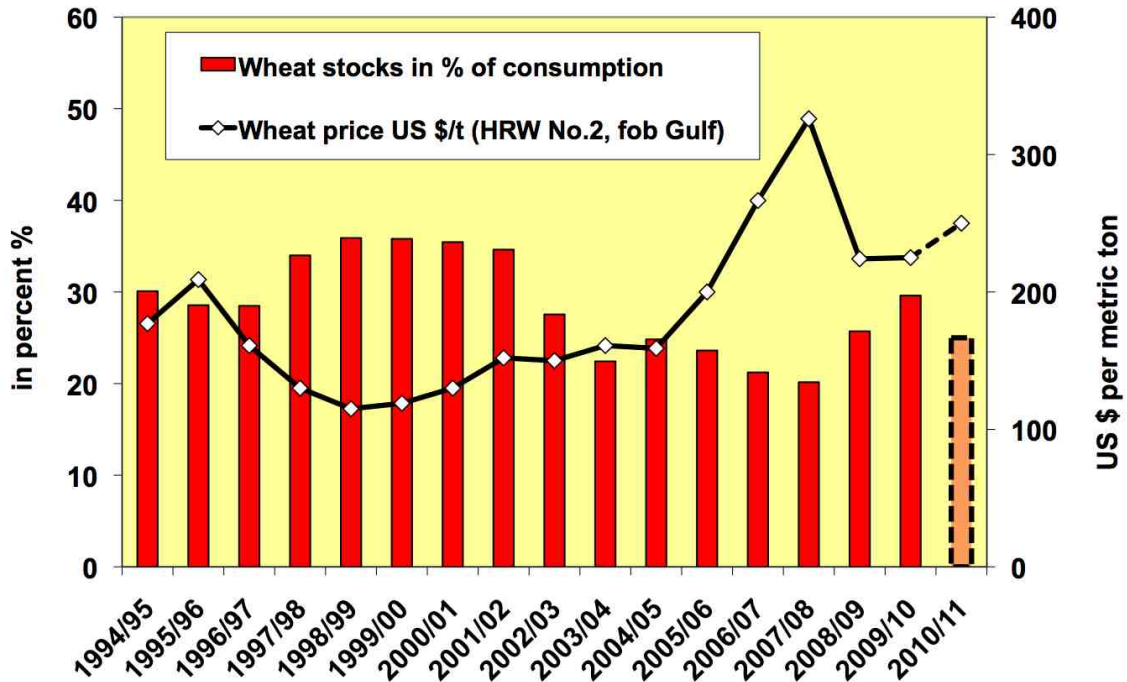


Oktober 2010

Source: OECD-FAO Agricultural Outlook 2008-2017, International Grains Council (IGC)

Joerin ETH

Weizenpreis und Lagerbestand

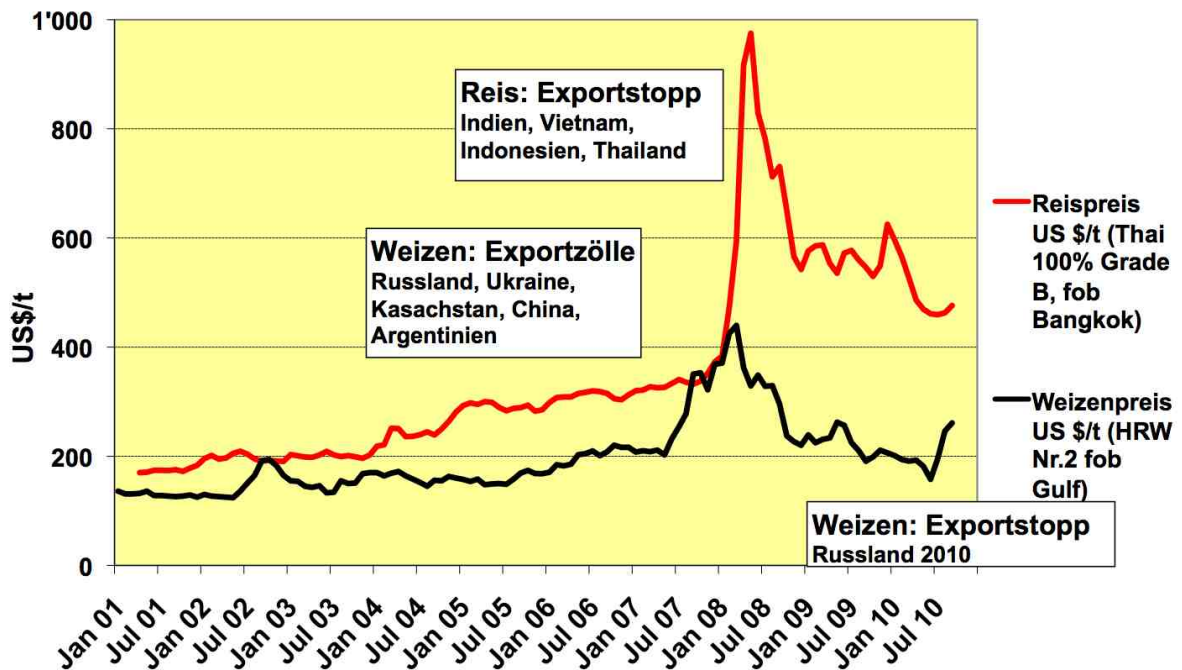


Oktober 2010

Quelle: World Bank Commodity Prices, US Department of Agriculture USDA

Joerin ETH

„Neuer Protektionismus“: Export-Restriktionen verzerren Weltmarktpreise



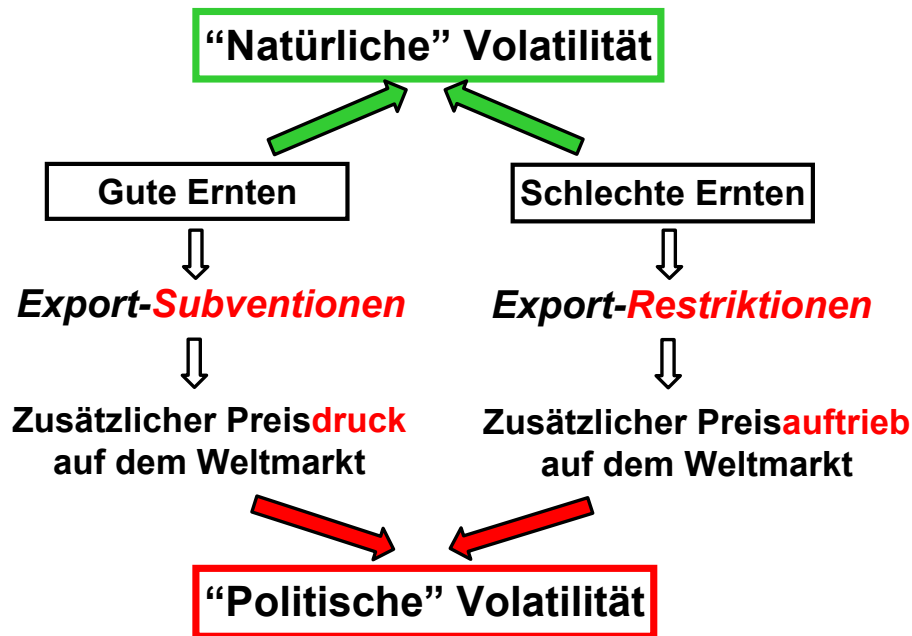
Oktober 2010

Source: World Bank Commodity Prices, IGC Grains Council

Joerin ETH

“Natürliche” und “politische” Volatilität

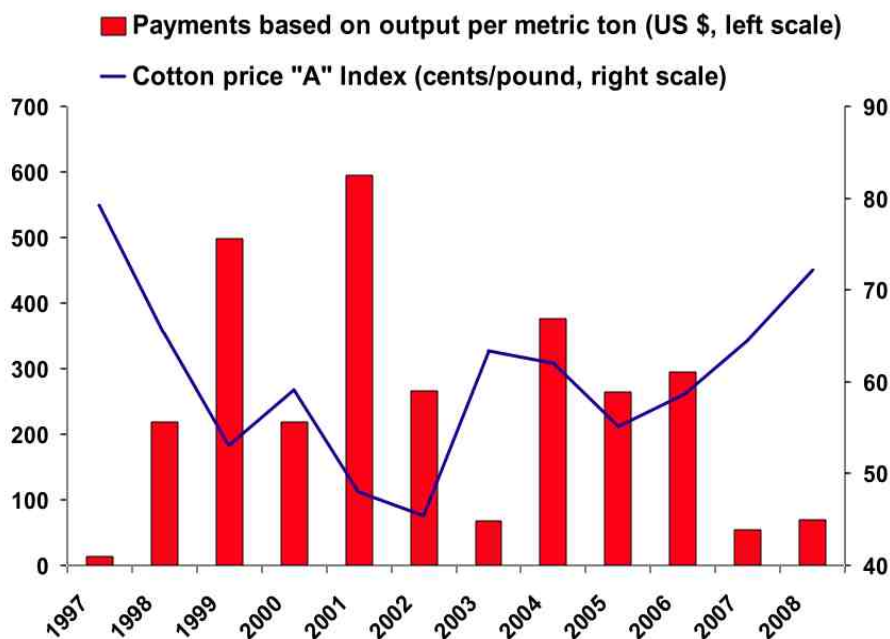
Beispiel Exportmassnahmen



Oktober 2010

Joerin ETH

Weiteres Beispiel für Handelsverzerrungen: US-Baumwollsubventionen und Weltmarktpreis

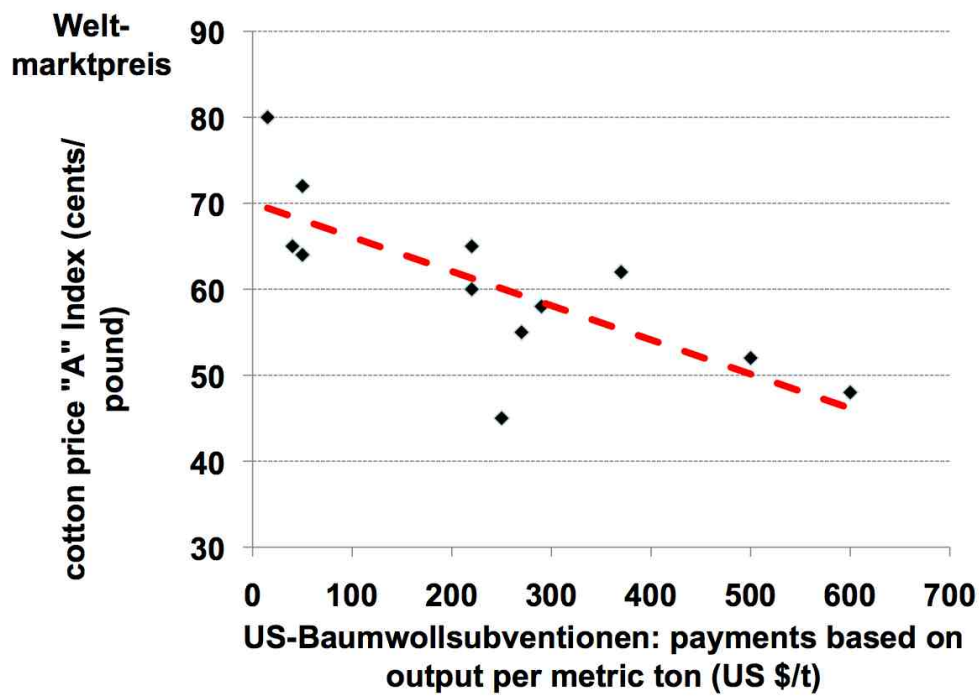


Source: Producer and Consumer Support Estimates, OECD Database 1986-2008;
National Cotton Council, USA

Oktober 2010

Joerin ETH

Je tiefer der Weltmarktpreis, desto höher die Subventionen – und umgekehrt

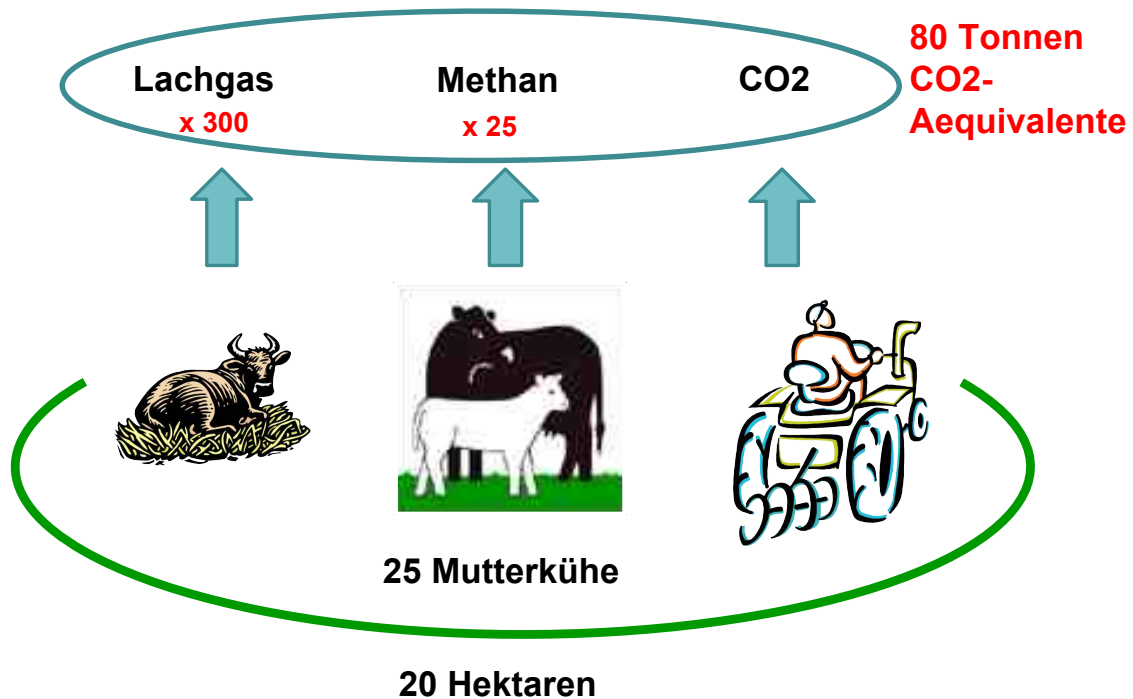


Oktober 2010

Joerin ETH



3. Klimawandel und Landwirtschaft: Was kann der Bauer tun?



Oktober 2010

Joerin ETH

Mögliche Alternative: *Agroforstsysteme zur C-Sequestrierung*

- **Agroforstsysteme:**
 - Kombination von nicht-verholzenden Kulturen (Ackerpflanzen, Grünland) mit verholzenden (Bäume) auf derselben Fläche.
- **C-Sequestrierung:**
 - Bäume im Agroforst binden Kohlenstoff.
 - Holz kann als Energieholz genutzt werden.
 - **Mit Energieholz können fossile Energieträger substituiert werden.**

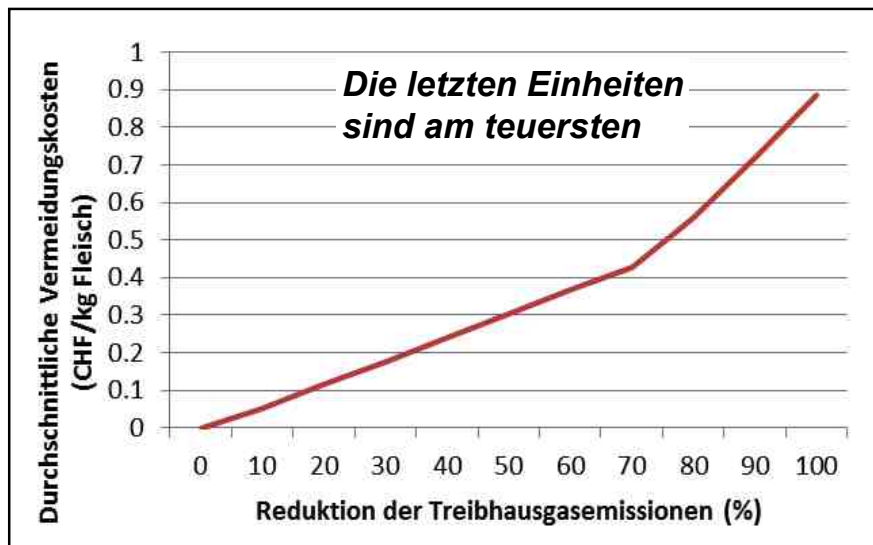


Oktober 2010

Quelle: S. Briner, M. Hartmann und B. Lehmann, 2010, ETH Zürich

Joerin ETH

Kosten der Emissionsreduktion



Wenn der Bauer für seine Tiere einen Mehrpreis von ca. 20 % erhält, kann er sein Einkommen halten.

Oktober 2010

Quelle: S. Briner, M. Hartmann und B. Lehmann, 2010, ETH Zürich

Joerin ETH

Methanemissionen global: Anthropogene Quellen



Klimaerwärmung → Auftauen des Permafrosts
→ **verstärkte Methanbildung**

Forschung und Beratung: Internationale Netzwerke mit Schwerpunkt Methan

- Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases* (Beispiel)
- Ziele: Entwicklung von Technologien zur Reduktion der Emissionen
- Verbesserung des Zugangs der Landwirte zu neuen Verfahren

- Tierhaltung Methanreduktion durch



- Futterzusätze (ETH Forscher erwarten – 20%)
- Impfung gegen Methanbildner im Pansen
- Züchtung von Tieren mit geringerer Methanbildung, etc.

- Reisanbau Methanreduktion durch



- Umstellung des Wasserregimes, weniger Dauerflutung
- Gezielte Bewässerung: weniger Emissionen und geringerer Wasserverbrauch, etc.

- Agrarökonomische Forschung: Verhalten der Akteure bei neuen Verfahren, Reaktion auf Änderungen in Markt und Politik – lokal und global

* Schweiz vertreten durch ETH und Bundesamt für Landwirtschaft BLW

4. Folgerungen

- Permanente Destabilisierung der Weltmärkte durch handelspolitische Massnahmen
- → **Protektionismus gefährdet die globale Ernährungssicherheit**
- Dilemma: Einzelstaatliche Interessen stehen im Konflikt mit dem Interesse der Weltgemeinschaft.
- Zukunft: Natürliche Volatilität steigt klimabedingt !!
- → **Reduktion der «Politischen Volatilität» notwendig**
- → **Abschluss der WTO-Doha Runde wichtig**
-

Handels- und Klimapolitik: Kohärente Regelwerke

• Handelspolitik

- **Preisverzerrungen reduzieren**
- Export: Subventionen & Restriktionen eliminieren
- Import: Abbau Zölle & Quoten
- Inlandsubventionen: Decoupling
- Lager: Globale Mindestreserve

Klimapolitik

- **Verursacherprinzip durchsetzen**
- “Preis für Verschmutzen”
- Lenkungsabgaben, Emissionshandel etc.
- Richtige Anreize setzen
- Forschung & Beratung



**Preise als zuverlässige Orientierungsgrößen
für alle Akteure des Welternährungssystems**

***Bauern handeln nachhaltig,
wenn die Anreize stimmen.***



**«Wir erben den Boden nicht von unsern Eltern,
sondern wir leihen ihn von unsern Kindern»**