



# Ausservillgrater Spätlese?

## Alpine Land- und Forstwirtschaft im Zeichen des Klimawandels

**Markus Schermer**

Forschungszentrum Berglandwirtschaft

Institut für Soziologie

Universität Innsbruck



# Inhalt

- Einflussfaktoren auf die Land- und Forstwirtschaft
  - ➔ Sozio-ökonomische Faktoren
  - ➔ Klimawandel
    - Landwirtschaft als Täter und Opfer
    - Land- und Forstwirtschaft und Klimawandel im Berggebiet



# Einflussfaktoren auf die Land- und Forstwirtschaft

- Kurzfristig: politische Einflüsse (Förderungssysteme, gesetzliche Auflagen)
- Mittelfristig: wirtschaftliche Entwicklungen
- Langfristig: Klimaveränderungen



# Politische Faktoren

- Bsp.:
  - Ende der Milchkontingentierung
  - Diskussion um Anbindehaltung
- Effekt:
  - Weitere Auseinanderentwicklung zwischen intensiven „Vollgasbetrieben“ und extensiven Nebenerwerbsbetrieben
  - Stallneubauten (Laufställe)
  - Technologische Veränderungen (Gülle, Schnitthäufigkeit etc.)



# Wirtschaftliche Faktoren

- Bsp:

- geänderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen nach Österreichs EU-Beitritt,

- Keine Exportförderung für Zuchtviehexporte nach Italien
- Rasanter Anstieg der Biobetriebe 1995-1998
- Ausstieg der Biobetriebe um 2000, da nicht wirtschaftlich tragfähig

## *Land- und forstwirtschaftliche Betriebe (ohne jur. Personen und Personengemeinschaften) und Veränderung nach Erwerbsart*

	1980	1995	2010	1980 -1995		1995-2010	
				absolut	%	absolut	%
<b>Tirol</b>							
Haupterwerb (1980 Voll- und Zuerwerb)	8 946 (44%)	5 302 (29%)	4 625 (32%)	-3 644	-40,73	-677	-12,77
Nebenerwerb	11 459 (56%)	13 417 (71%)	9 558 (68%)	+1 958	+17,08	-3 969	-29,58
<b>Gesamt</b>	<b>20 405</b>	<b>18 719</b>	<b>14 073</b>	<b>-1 686</b>	<b>-8,26</b>	<b>- 4 646</b>	<b>-24,82</b>
<b>Österreich</b>							
Haupterwerb (1980 Voll- und Zuerwerb)	133 361 (41%)	81 128 (32%)	66 764 (42%)	-52 233	-39,16	-14 364	-17,71
Nebenerwerb	164605 (59%)	169 262 (68%)	93 372 (58%)	+4 657	+ 2,83	-76 193	-44,83
<b>Gesamt</b>	<b>297 966</b>	<b>250 390</b>	<b>160 136</b>	<b>-47 576</b>	<b>-15,96</b>	<b>-90 254</b>	<b>-36,05</b>





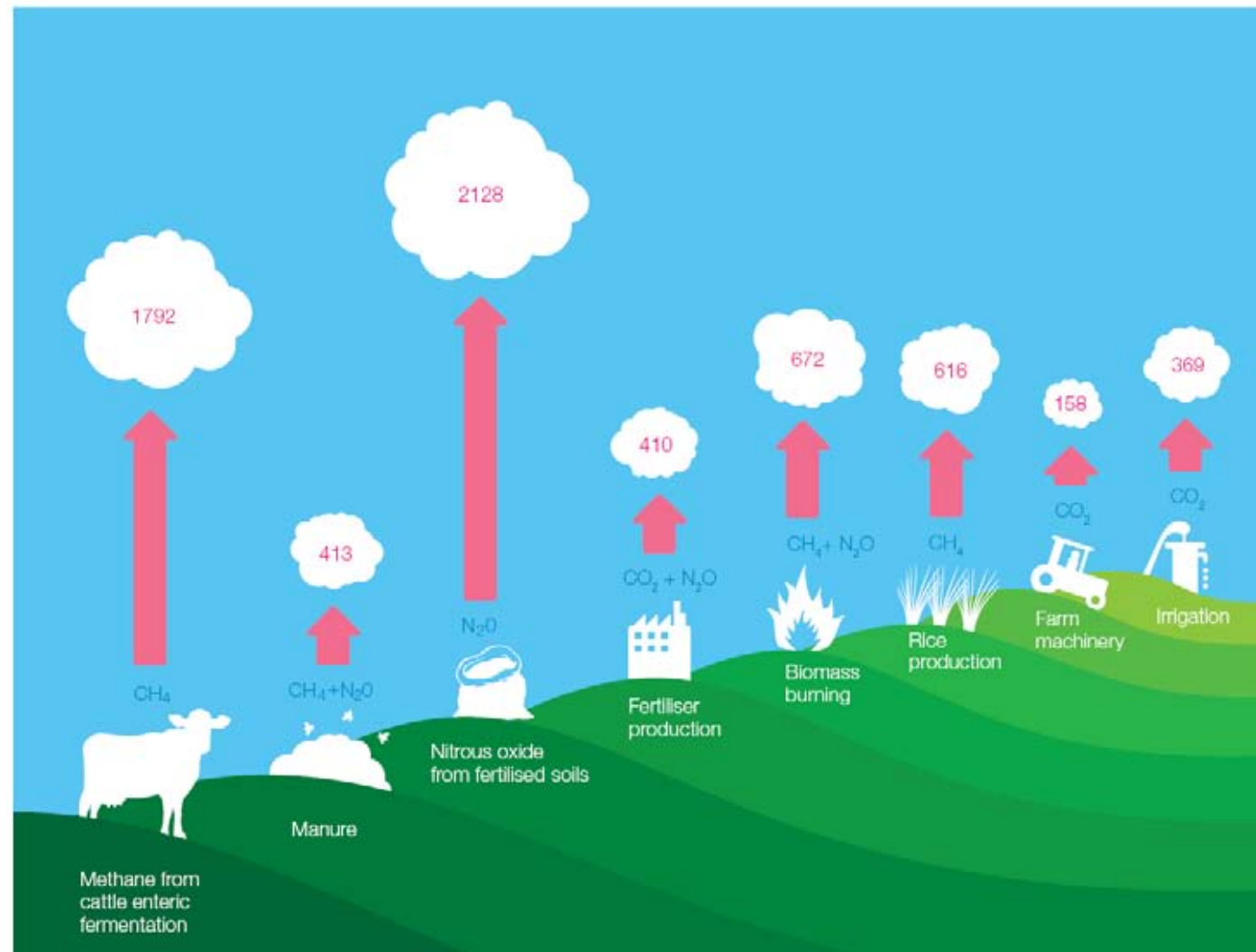
## *Relative Abnahme der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe seit 1960*

<b>Jahr</b>	<b>Oberland</b>	<b>Innsbruck</b>	<b>Unterland</b>	<b>Osttirol</b>	<b>Tirol</b>
1960	100	100	100	100	100
1970	92	88	96	99	93
1980	81	75	87	90	82
1990	74	69	84	90	78
2000	69	62	79	90	72
2010	63	55	69	83	64

# Landwirtschaft als Täter und Opfer

Figure 2. sources of agricultural greenhouse gases, excluding land use change

Mt CO<sub>2</sub>-eq





# Landwirtschaft als Täter und Opfer



Photo: Ende August 2003, Gerhaus



## In den letzten 10 Jahren:

- Verfrühung des **Anbautermins** um ca. 5-7 Tage  
(tlw. in der Südsteiermark und im Nordburgenland ab 1. April)
- Erhöhung der **Reifezahlen** um ca. 20 FAO-Einheiten
- Ausbreitung von **Helminthosporium turcicum** von begünstigten Lagen  
in der Steiermark über das Donautal hinauf bis Bayern.
- Begünstigung der Ausbreitung des **Maiszünslers**
- Beeinflussung der Ausbreitung des **Maiswurzelbohrers**
- Zunahme der in der Jugendentwicklung bes. kälteempfindlichen **Zahnmaishybriden**

# Effekte des Klimawandels in der Berglandwirtschaft (Tamme 2012)

Bereich	positiv	negativ
Intensives Grünland	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Längere Vegetationsperiode,</li> <li>•mehr Schnitte,</li> <li>•höhere Ackergrenze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Grünland zu Acker</li> <li>•Ertragsschwankungen ,</li> <li>•Trockenheit , Gewitter, Hagel</li> <li>•Schädlinge</li> </ul>
Extensives Grünland (Bergmähder)	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Höhere Erträge</li> <li>•Neue Produktionsnischen (Obst, Beeren)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Steilheit verhindert Alternativen</li> <li>•Ertragsschwankungen,</li> <li>•Trockenheit , Gewitter, Hagel</li> <li>•Witterungsextreme</li> </ul>
Tierhaltung	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Längere Weideperiode (Ganzjahresweise)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Neue Krankheiten</li> </ul>
Almwirtschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Längere Alpperiode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Verbuschung durch steigende Waldgrenze,</li> <li>•Wasserversorgung problematisch</li> </ul>



# Klimawandel und forstwirtschaftliche Anpassung (Tamme 2012)



# Umgang mit Klimawandel in der Berglandwirtschaft (Tamme 2012)

Bereich	Symptombekämpfung	Anpassung	Ursachenbekämpfung
Intensives Grünland	Nachsaat bei Dürre, Schädlingsbekämpfung	Neue Artenmischungen (trockenheitsverträglich) Versicherung Beregnung	Erhaltung Dauergrünland Stoffkreisläufe schließen
Extensives Grünland	Betriebliche Optimierung, Nachsaat bei Dürre, Schädlingsbekämpfung (z.B. Engerling)	Neue Artenmischungen (trockenheitsverträglich) Versicherung	Erhaltung Dauergrünland Stoffkreisläufe schließen
Tierhaltung	flexibler Tierverkauf – Futterzukauf Bekämpfung von Parasiten	Robuste Rassen, Beschattung, Sprenkler	Vollweide, geringerer Tierbesatz, höherer Grundfutteranteil
Almwirtschaft	Bekämpfung von Parasiten	Wasserversorgung sicherstellen, Pflegemahd, Erosionsschutz	



# Effekte des Klimawandels in der Forstwirtschaft (Tamme 2012)

Bereich	positiv	negativ
Wirtschaftswald	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Höheres Ertragspotenzial (längeres Wachstum, Anstieg der Waldgrenze)</li> <li>•Größere Artenvielfalt (Laubhölzer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Hitze- und Trockenperioden (Trockenstress im Frühjahr)</li> <li>•Potenzielles Zusammenbrechen der Fichtenmonokultur</li> <li>•Extremwetterschäden mit Erosion, Waldbrand, Schädlingsdruck</li> <li>•Preisdruck durch erhöhten Schadholzanfall</li> </ul>
Schutzwald	<ul style="list-style-type: none"> <li>•S.o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•S.o.</li> <li>•Schädlingsdruck auch in höheren Lagen</li> </ul>
Waldökosystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Größere Artenvielfalt</li> <li>• Nettokohlenstoffsенке (gesteigerte Wuchsleistung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Verschiebung des Artenspektrums gefährdet Gleichgewicht</li> <li>•Trockenstress für Hochmoore, Feuchtwälder,</li> <li>•fortschreitende Verdichtung</li> </ul>



# Klimawandel und forstwirtschaftliche Anpassung (Tamme 2012)



# Umgang mit Klimawandel in der Berglandwirtschaft (Tamme 2012)

Bereich	Symptombekämpfung	Anpassung	Ursachenbekämpfung
Wirtschaftswald	Bekämpfung von Schädlingen, Beseitigung von Schadholz	Baumartenwahl , Strukturreicher Bestandsaufbau Vorbeugung Waldbrände	Ersatz fossiler Brennstoffe durch Holz
Schutzwald	s.o. Technische Verbauung zur Abwehr von Elementarschäden	Sanierung und Verjüngung, Minimierung von Wild- und Weideschäden	Kohlenstofffixierung der Wald-Biomasse
Wald Ökosystem	Vernässung von austrocknenden Hochmooren	Stabilisierung des Systems, Artenreichtum, kleinflächige Nutzung	s.o.





# Klimawandel und gesellschaftlicher Diskurs

## Konsum:

- Weniger Fleischkonsum, Vegetarismus
- bewusster und lokaler Konsum

## Produktion:

- artgerechte Fütterung
- Bioproduktion
- Nachhaltigkeitszertifizierungen und -labels

## Nichtlebensmittel:

- Klimaneutrales Heizen und Bauen mit Holz
- Agro-Energie





# Prognose für Ausservillgraten

## Sozio-ökonomische Entwicklung:

- Abnahme der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe schreitet voran
- Betriebsaufgaben in Zuge der Hofübernahme zu erwarten
- Auseinanderentwicklung der Wirtschaftsweisen auf der Fläche, am Betrieb, zwischen Betrieben und zwischen Berg- und Gunstlagen
- Neue Nachfrageorientierungen



# Ausservillgraten und Klimawandel

- Veränderung des Artenspektrums im Wald
- Risiko extremer Witterungsereignisse steigt
  - Auswirkungen auf den Schutz der Siedlung
- Neue Produktionsalternativen
  - **Ausservillgrater Spätlese?**
  - oder
  - **Ende der Landwirtschaft**

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

