



# Ökologische und ökonomische Leistungen einer nachhaltigen Grünlandbewirtschaftung im Berggebiet




---

---

---

---

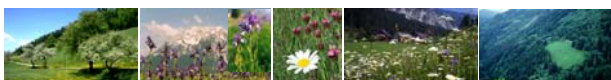
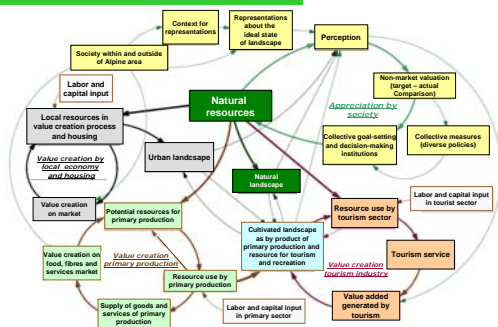
---

---

---

---

## Multifunktionalität der Berglandwirtschaft (Quelle: LEHMANN, 2009)




---

---

---

---

---

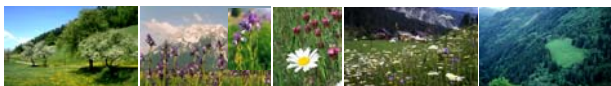
---

---

---

## Bedeutung und Funktionen des Grünlandes in Österreich

- W** Grünland als vorherrschendes und unverzichtbares Element der Kulturlandschaft mit hoher Nutzungstypenvielfalt
- W** Grünland als Lebensraum für vielfältige Flora und Fauna
- W** Grünland als CO<sub>2</sub>-Speicher und O<sub>2</sub>-Produzent
- S** Grünland als Filter und Speicher von Wasser
- S** Grünland als Schutz vor Bodenerosion
- E** Grünland als Basis für Freizeit/Erholung/Tourismus/Jagd
- E** Produktionsbasis für Milch, Fleisch und Energie
- N** Einkommensbasis für Grünland- und Milchviehbetriebe




---

---

---

---

---

---

---

---

## Nutzungstypenvielfalt im österreichischen Berggrünland

- **Weiden**
  - Hutweiden\*
  - Almweiden\*
  - Kulturweiden
  - Mähweiden
- **Wiesen**
  - Streuweiden\*
  - Almwiesen und Bergmähder\*
  - Einschnitt- und Zweischnittweiden\*
  - Dreischnittweiden
  - Intensive Mähweiden (> 3 Schnitte)
  - Wechselweiden
  - Feldfutterflächen

Hoher Anteil an naturschutzfachlich wertvollen Grünlandflächen  
 ⇒ **HNVF** \* bzw. **HNVG** – Agrarumweltindikator




---

---

---

---

---

---

---

---

---

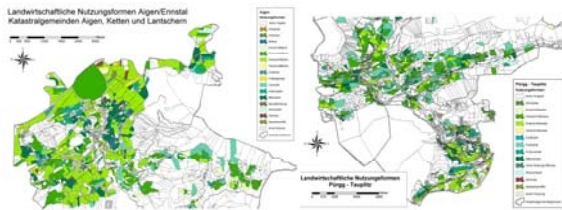
---

---

---

## Nutzungstypenvielfalt – Nutzungsmosaik - Kulturlandschaft

- optische Diversität (kleinstrukturiertes Vegetations- und Blühpuster)
- räumliche Verteilung & Vernetzung von vielfältigen Habitatstrukturen
- ästhetisch ansprechende, abwechslungsreiche Kulturlandschaft




---

---

---

---

---

---

---

---

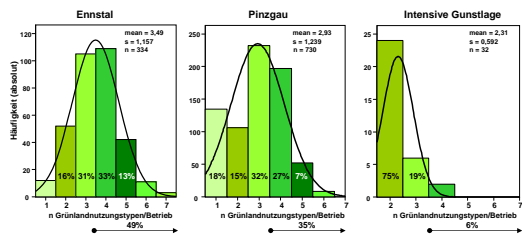
---

---

---

---

## Nutzungstypenvielfalt in unterschiedlichen Grünlandgebieten



- Relativ hohe Anzahl an unterschiedlichen Nutzungstypen/Betrieb
- Erhaltung und Bewirtschaftung von minderproduktiven Flächen
- Ausräumung von Landschaftsstrukturen/-elementen (Bäume, Sträucher, Heustadeln), Geländekorrekturen, Homogenisierung




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Nutzungstypenvielfalt – Extensivgrünland - Naturschutzwert

- Grünland als Hauptkulturart in der Berglandwirtschaft
- Hoher Anteil an naturschutzfachlich wertvollem Extensivgrünland
- Geringer Anteil an Ackerflächen

| ha/Betrieb<br>Region | Grünland<br>gesamt | Intensiv-<br>grünland | Extensiv-<br>grünland | GI <sub>ext</sub> /GI <sub>ges</sub><br>in % | Feldfutter | Silo-<br>mais |
|----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--|------------|---------------|
| Ennstal              | 20,36              | 12,28                 | 8,08                  | 39,7   | 0,20       | 0,03          |
| Pinzgau              | 23,59              | 10,21                 | 13,38                 | 56,7   | 0,05       | 0,00          |
| Intensivlage         | 20,84              | 19,32                 | 1,52                  | 7,3  | 1,32       | 0,04          |

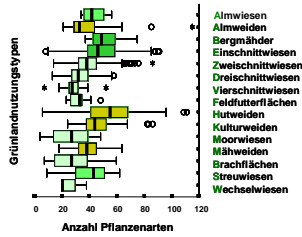
| ha/Betrieb<br>Region | Grünland<br>gesamt | Flächen mit naturschutzfachlich<br>besonders wertvollen<br>OPUL-Maßnahmen | GI <sub>Naturschutz</sub> /GI <sub>ges</sub><br>in % |
|----------------------|--------------------|---|--|
| Ennstal              | 20,36              | 4,15  | 20,4   |
| Pinzgau              | 23,59              | 3,84  | 16,3   |
| Intensivlage         | 20,84              | 0,09  | 0,4  |

Quelle: PÖTSCH und SCHAUMBERGER, 2009



## Biodiversität – Berggrünland als Lebensraum für Flora & Fauna

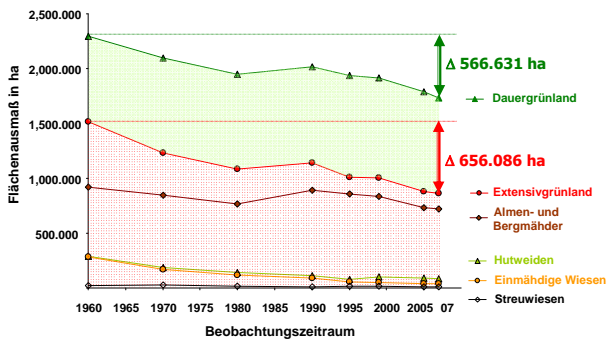
- Hohe floristische  $\alpha$ - und  $\beta$ -Diversität in den extensiven Nutzungstypen
- Vielseitiges, wiederkäuergerechtes Grundfutter mit Gräsern, Leguminosen und Kräutern



Quelle: PÖTSCH et al., 2005



## Entwicklung der österreichischen Grünlandflächen von 1960 - 2007 (BMLFUW, 2009)



### Biodiversität – Grünlandböden als fruchtbarer Lebensraum

- Hohe biologische Aktivität (beachtlicher „GVE-Besatz“ im Boden)




---

---

---

---

---

---

---

---

### Grünland als Kohlenstoffspeicher

- Sowohl extensive als auch intensive Bewirtschaftungsstrategien können zu ähnlichen Nettoökosystemkohlenstoff-Bilanzen im Grünland führen (Akkumulation vs. Mobilisation)
- Zur Minimierung der CO<sub>2</sub>-Verluste in die Atmosphäre braucht es eine gute Anpassung zwischen den Kohlenstoffexporten (durch Nutzung) und dem CO<sub>2</sub>-Speicherpotential des Standortes
- ⇒ Berücksichtigung der natürlichen Ertragslage und der Standortbedingungen = zentrales Element einer sachgerechten Düngung
- ⇒ hohe Humus- und damit hohe C-Gehalte in Grünlandböden mit stabilen, fruchtbaren und gut durchwurzelten Oberböden




---

---

---

---

---

---

---

---

### Grünland als Sauerstofflieferant

- Die jährliche Netto-Sauerstoff-Produktion des Ökosystems Grünland liegt um ca. 40% höher als im Ackerland bzw. 50% höher als Wald
- Die absolute Menge an O<sub>2</sub>-Produktion ist unmittelbar mit der Ertragsleistung verknüpft, da gemäß oxygener Photosynthesegleichung je Kohlenhydrateinheit jeweils auch eine konstante Menge an O<sub>2</sub> freigesetzt wird ( $6 \text{ CO}_2 + 12 \text{ H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Licht}}$   $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{ O}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O}$   $\Delta H^0 = +2870 \frac{\text{kJ}}{\text{mol}}$ )
- Als Dauerkultur mit einer ganzjährig geschlossenen und über einen langen Zeitraum der Vegetationsperiode photosynthetisch aktiven Pflanzenbestand leistet Grünland einen wichtigen und unverzichtbaren Beitrag zur O<sub>2</sub>-Produktion




---

---

---

---

---

---

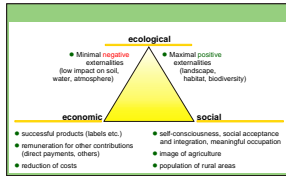
---

---



## Produktion hochwertiger, gesunder Nahrungsmittel

- Sicherung der Produktion/Gewährleistung der Produktionsbereitschaft
- Unabhängigkeit von globalen Märkten und Machtspielen
- „From stable to table“ - gentechnikfrei!
- Verknüpfung ökologischer, sozio-ökonomischer und ökonomischer Aspekte




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Enge Beziehung zwischen Bauer und Boden, Pflanze, Tier, Natur

- Geringe durchschnittliche Tierzahlen (Ø 13 Milchkühe/Betrieb)
- Milchkühe haben auch noch einen Namen – jede Fläche hat noch eine Riedbezeichnung!



- Hohe Standards im Bereich Tierschutz und artgerechte Haltung
- Bodenständigkeit: flächen-, standortsabhängige Bewirtschaftung
- Bäuerliche Familienbetriebe mit gelebtem Traditionsbewusstsein
- Verantwortung für eine nachhaltig positive Nutzung der Ressourcen
- Hohe Naturverbundenheit – Bauer als Naturschützer
- Hohe Akzeptanz von ÖPUL-Maßnahmen im Grünland!




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Zusammenfassung und Fazit

- Hohe Multifunktionalität der Berglandwirtschaft ist evident!
- Zahlreiche positive Umweltleistungen durch die nachhaltige Bewirtschaftung
- Hoher Anteil an „non-marketable functions“ - Angebot und Nachfrage vorhanden, aber kein Marktpreis
- Hoher Stellenwert von ökologischer, standortangepasster Bewirtschaftung ⇒ Verzicht auf Produktionsmaximierung
- Verlust essentieller Funktionen und Umweltleistungen bei Nutzungs- und Bewirtschaftungsaufgabe!
- Verbesserungsmöglichkeiten (Produzent – Konsument)
- Ungenutzte Potentiale für den Bereich Naturschutz
- Wissens- und Informationsdefizite
- Bessere Kommunikation zwischen Landwirtschaft und Naturschutz erforderlich – Dialog auf gleicher Augenhöhe!




---

---

---

---

---

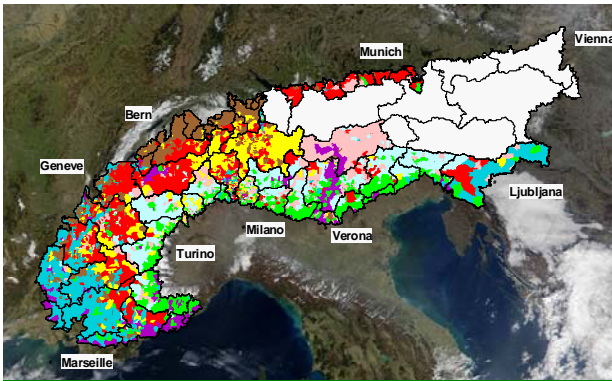
---

---

---

---

---



„Wenn sich die Berglandwirtschaft an den Naturgegebenheiten orientiert, bildet sie eine naturverträgliche Kreislaufwirtschaft, womit auch die Begründung für ihre besondere Förderung gegeben ist“  
(TÖDTER, 1994: „Kein Brachland -Hoffnungsschimmer für alpine Kulturlandschaften?“)

---

---

---

---

---

---

---

---