

Erich Tasser

Ökosystemleistungen der Berglandwirtschaft

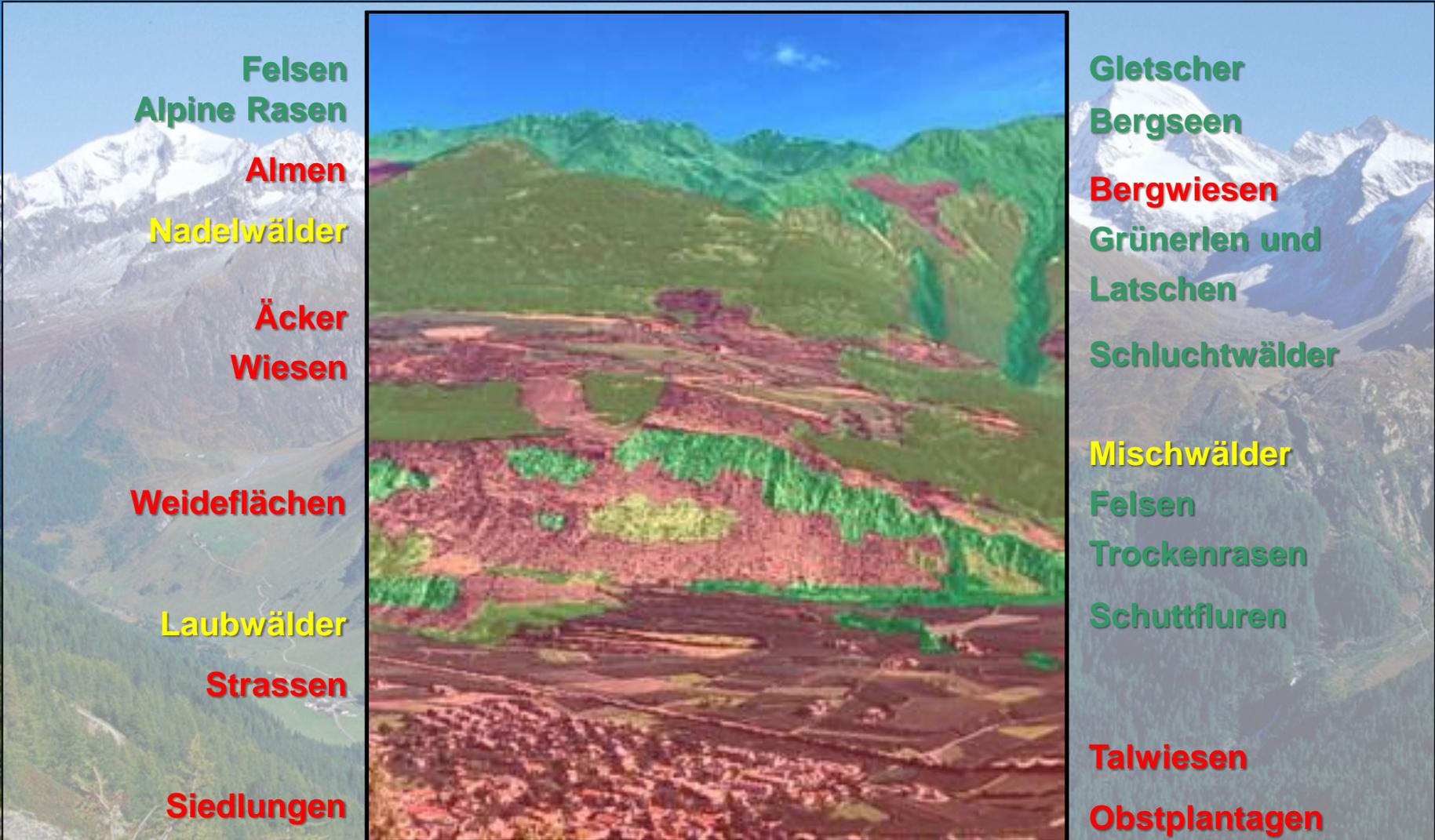
Die Berglandwirtschaft



Die Berglandwirtschaft



Die Berglandwirtschaft



 weitgehend ursprünglich  durch den Menschen geprägt  durch den Menschen entstanden

Die Berglandwirtschaft



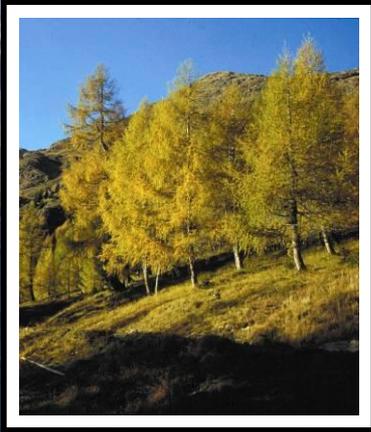
Gruss aus Tirol
Neustift im Stubaitale

1907

Die Berglandwirtschaft

Auswirkungen unter anderem auf...

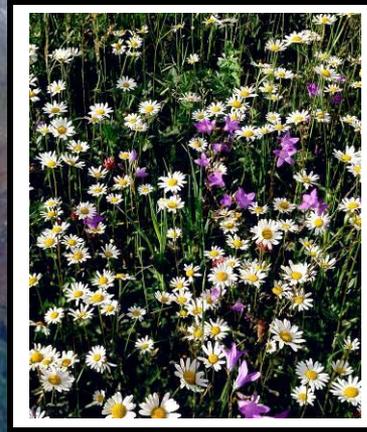
Vegetation



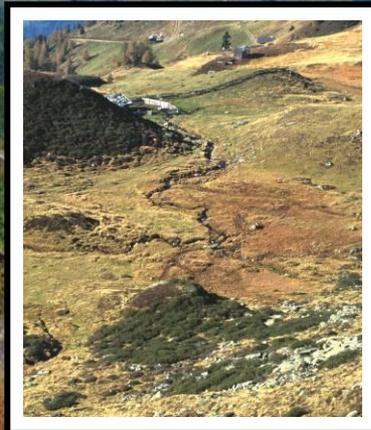
Fauna



Biodiversität C-, N-Haushalt



Wasserhaushalt



Boden



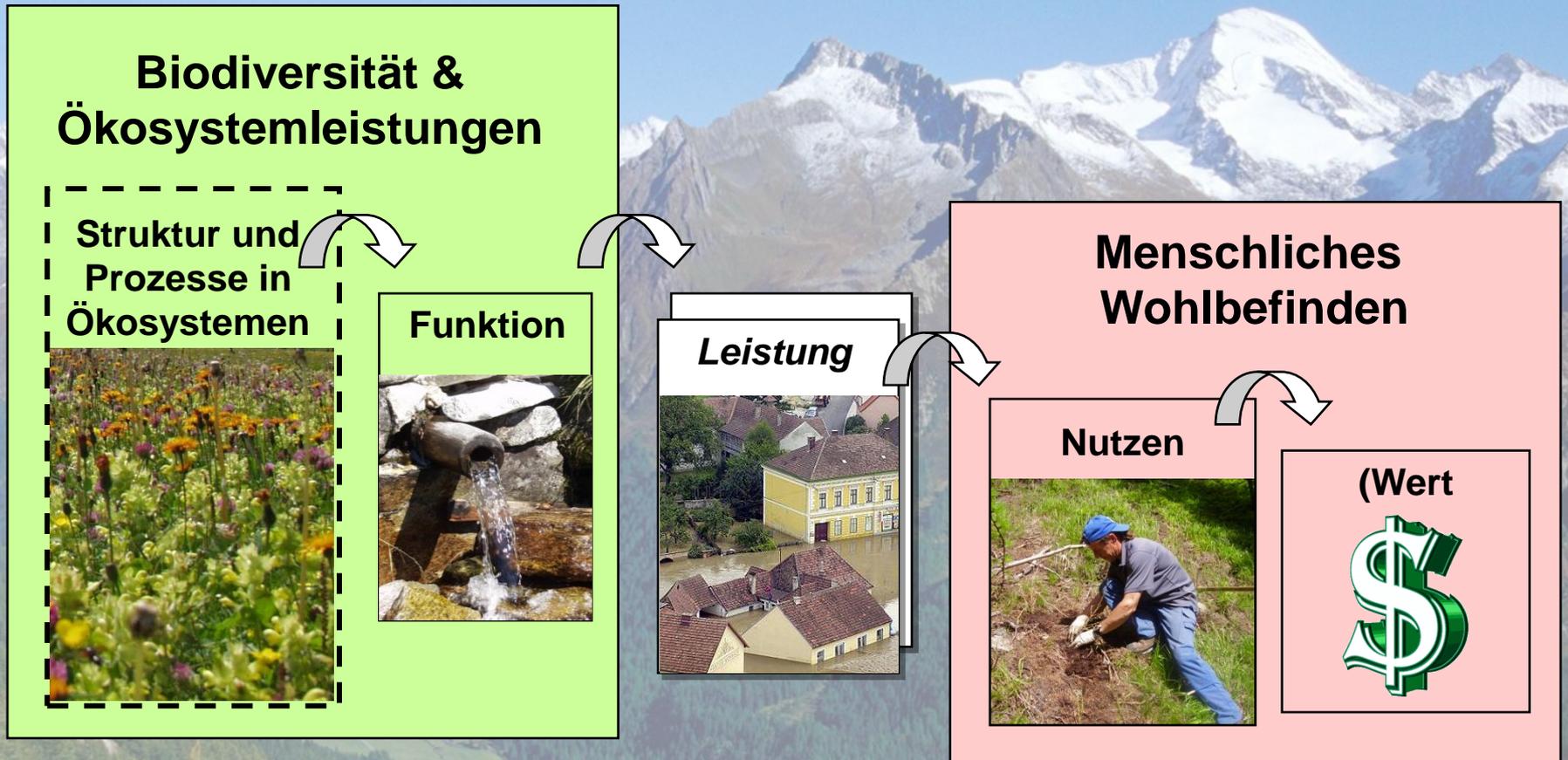
Erosion



Lawinenbildung



Die Berglandwirtschaft



Ökosystemleistungen: *Güter und Dienstleistungen, welche von der Natur erbracht werden und vom Menschen genutzt werden können, um sein Wohlbefinden zu gewährleisten*

Unterstützende Leistungen

- Bodenfruchtbarkeit
- Wasserversorgung
- Nährstoffkreislauf

Versorgungsleistungen

- Nahrungsmittel
- Brenn- und Baumaterial

Ökosystemleistungen von Agrarökosystemen

Regulierende Leistungen

- Wasserreinigung
- Bestäubung
- Schädlingsregulation

Nicht vermarktete Leistungen

- Wasserversorgung
- Bodenerhaltung
- Wildlebensraum

Beeinträchtigung der Leistungen

- Schädlingsbefall
- Wasserkonkurrenz zwischen Ökosystemen

Beeinträchtigung der Leistungen

- Lebensraumverlust
- Nährstoffmangel
- Pestizideinsatz gegen Nützlinge

Rückkoppelungen

Die Berglandwirtschaft





Strategien für die Kulturlandschaft der Zukunft
Strategie per il paesaggio culturale del futuro

Kultur.Land.(Wirt)schaft – Strategien für die Kulturlandschaft der Zukunft

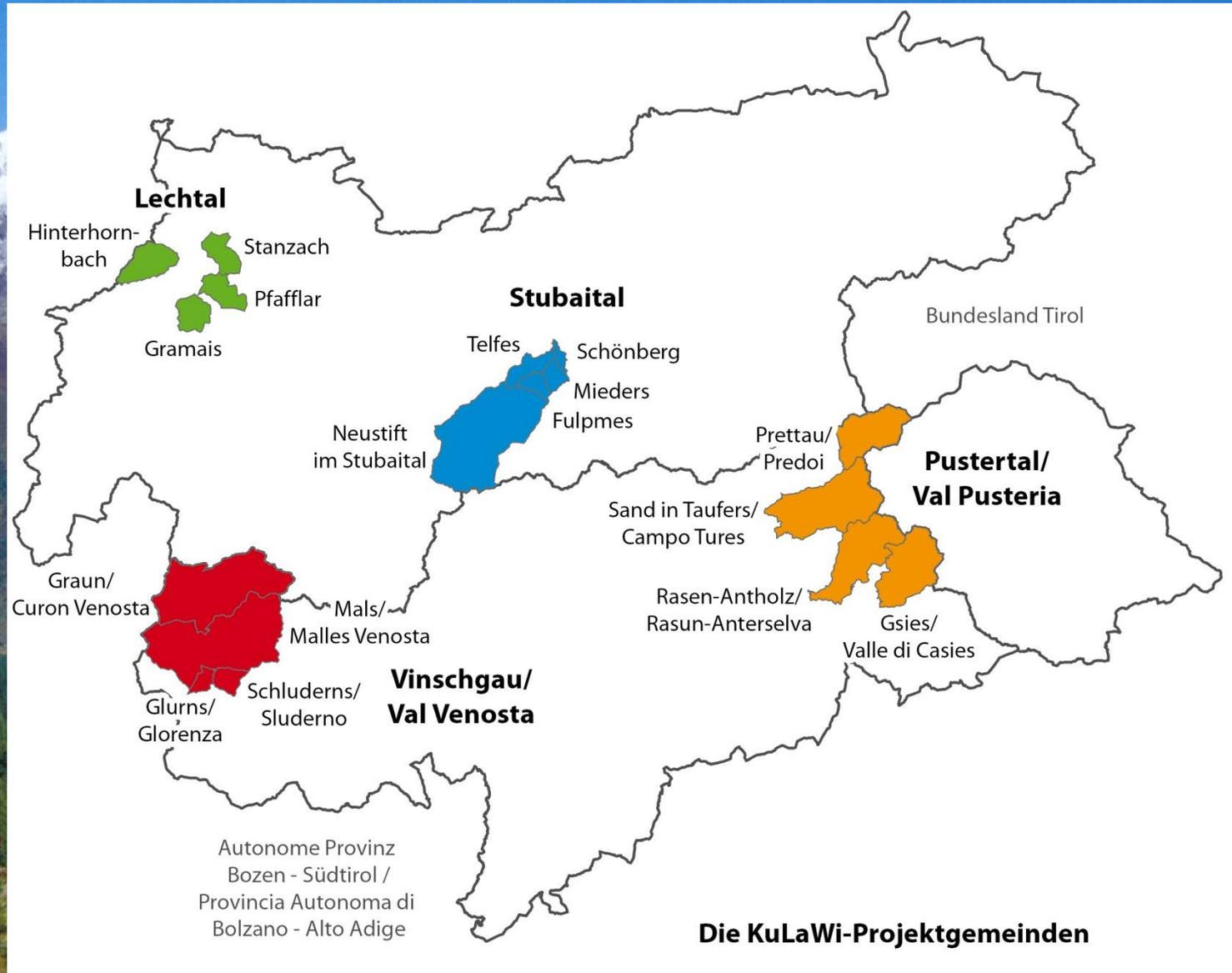
Die Berglandwirtschaft

Welche wirtschafts- und sozialhistorischen Prozesse nehmen maßgebenden Einfluss auf die Landschaft?

Welche Landschaft wünscht sich die heutige Gesellschaft aus ästhetischer, ökologischer, (agrar)politischer und ökonomischer Sicht?

Wie können individuelle Strategien der Betriebe mit den gesellschaftlich gewünschten Vorstellungen in Einklang gebracht werden?

Projektgebiete



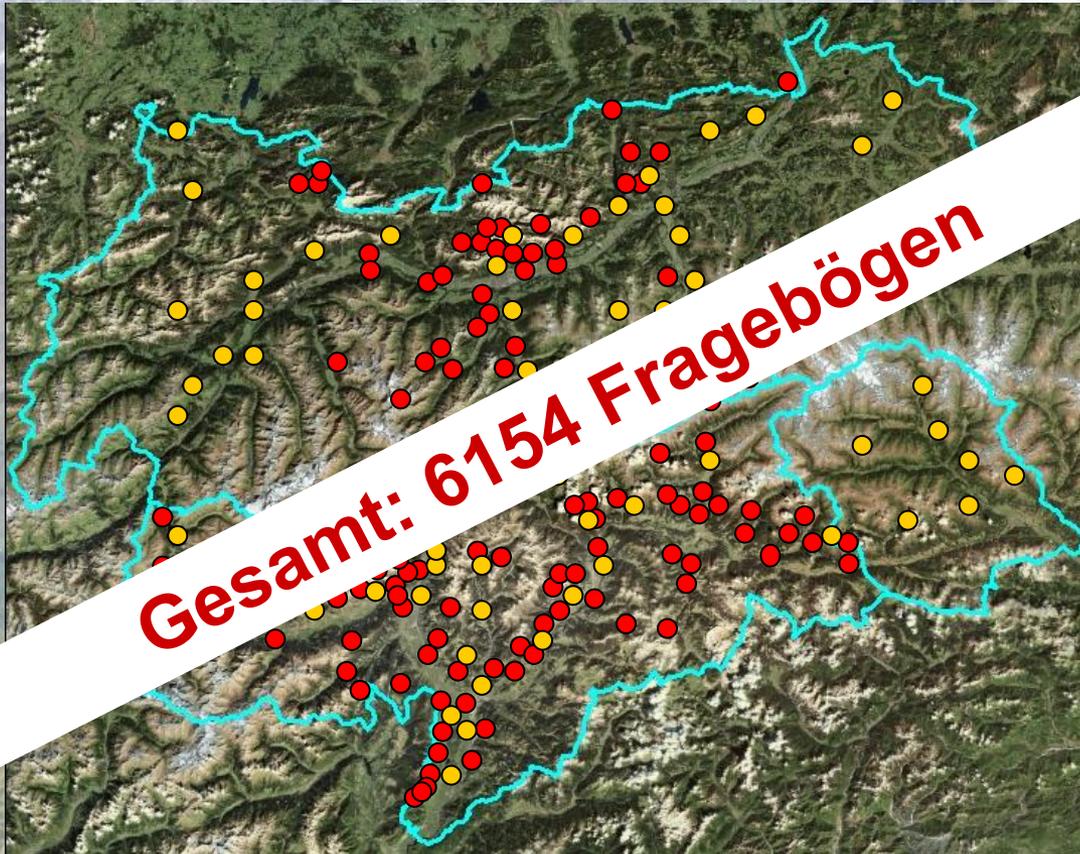
A panoramic view of a mountain valley. In the background, several jagged mountain peaks are covered in snow under a clear blue sky. The middle ground shows steep, rocky slopes with patches of green vegetation. The foreground is dominated by dense, dark green coniferous forests. A small village with several buildings is visible in the valley floor. The overall scene is bright and clear, suggesting a sunny day.

Die Sicht der Gesellschaft

Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?

Befragung von Einheimischen und Touristen in Tirol & Südtirol



Gesamt: 6154 Fragebögen

Befragungspunkte:

- Einheimische
- Touristen

Die Sicht der Gesellschaft

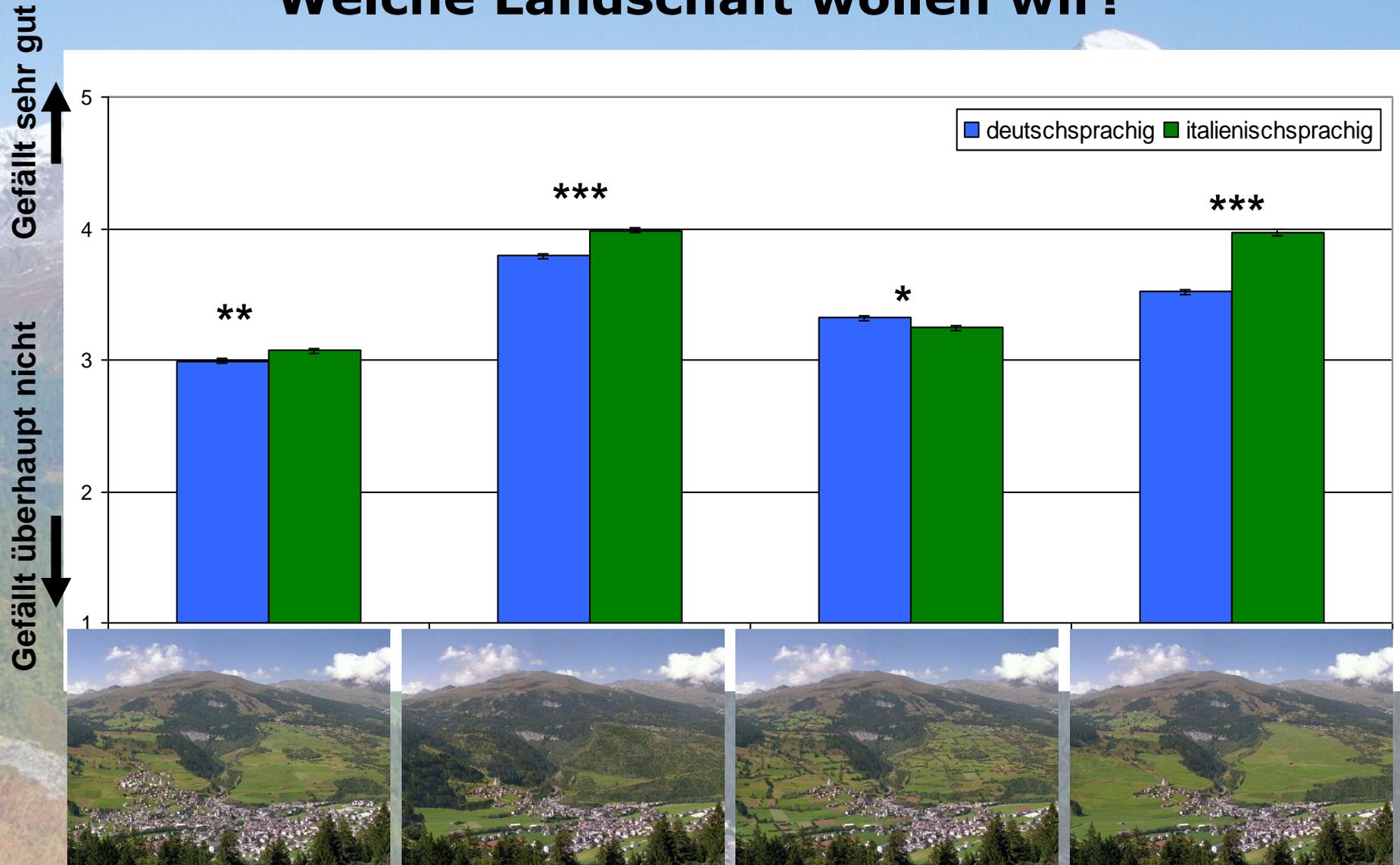


Die Sicht der Gesellschaft



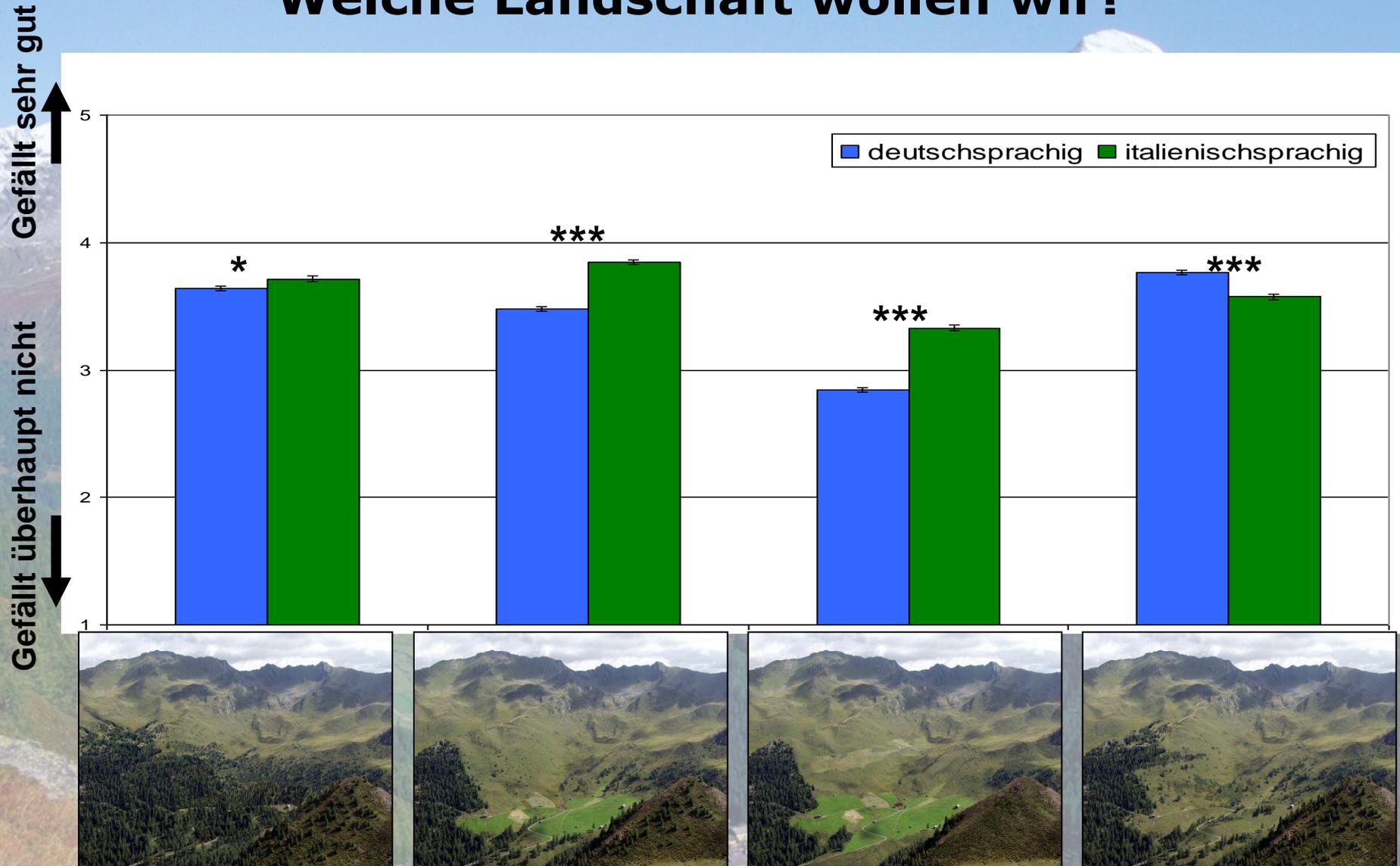
Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



Die Sicht der Gesellschaft

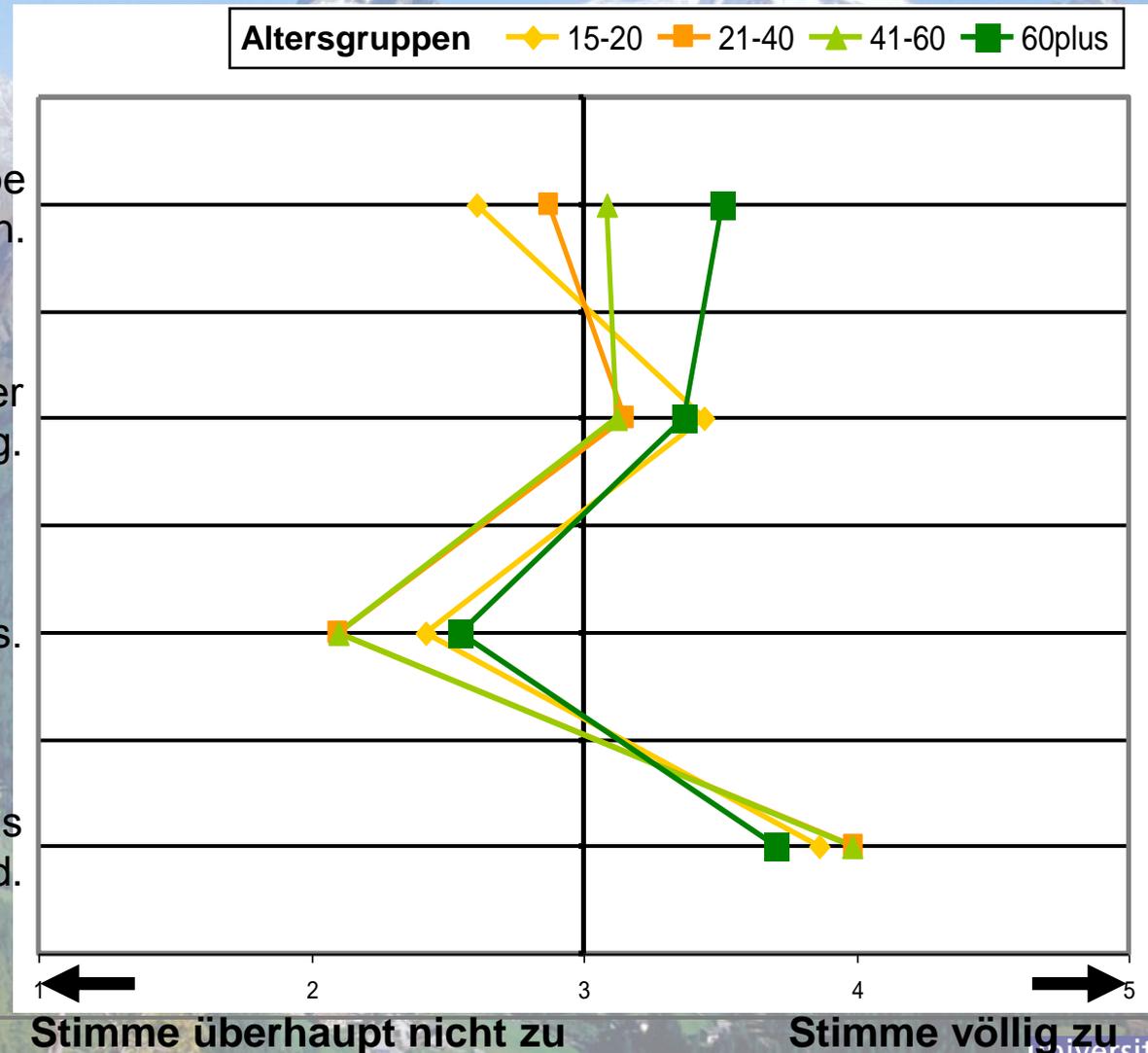
Das Zuwachsen und /oder die Wiederbewaldung von landwirtschaftlich nicht mehr genutzten Wiesen im Berggebiet ist...?

... ein Verlust von kulturellem Erbe und Tradition.

... eine natürliche Folge der wirtschaftlichen Entwicklung.

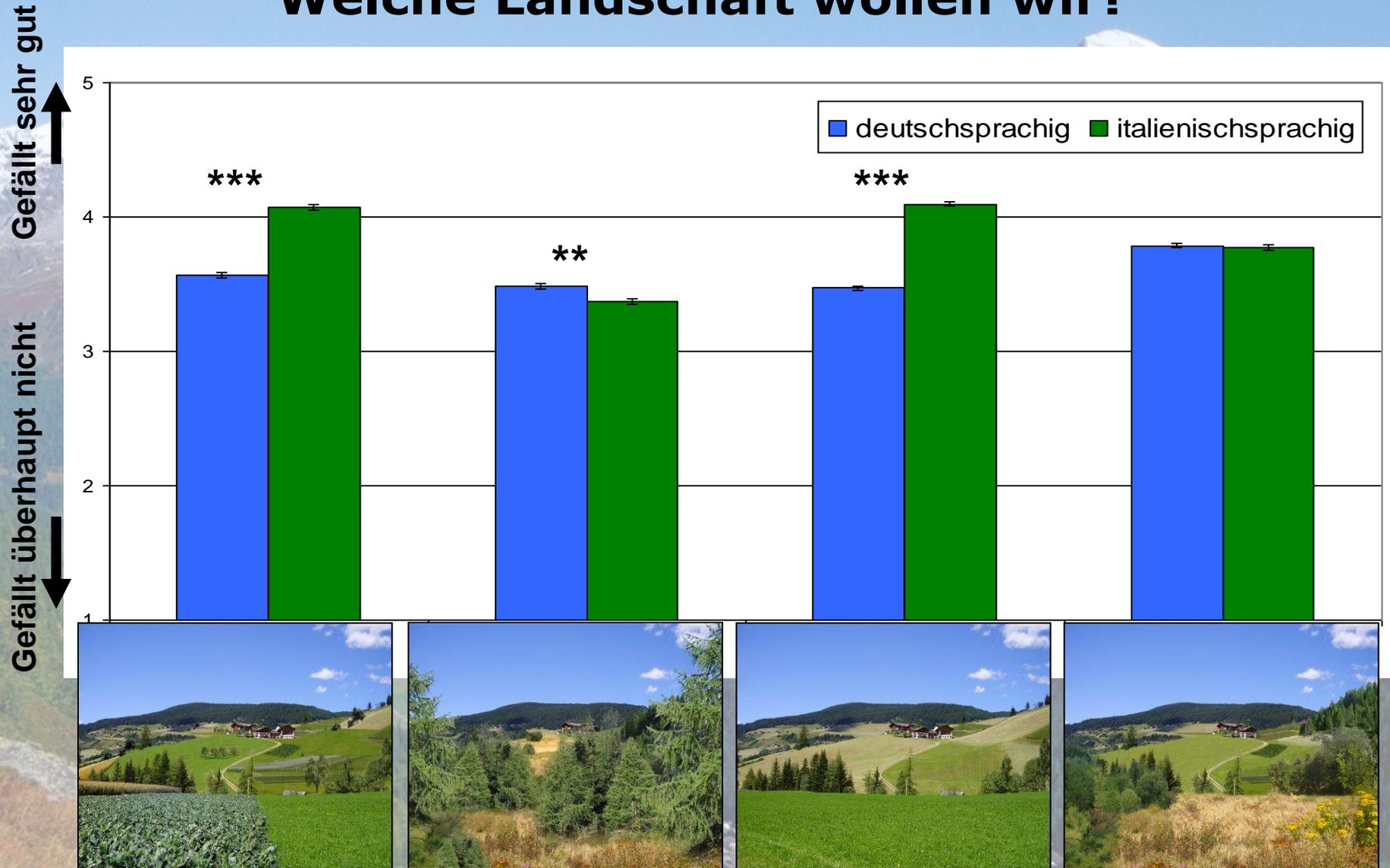
... schlecht für den Tourismus.

... eine Bereicherung für das Landschaftsbild.



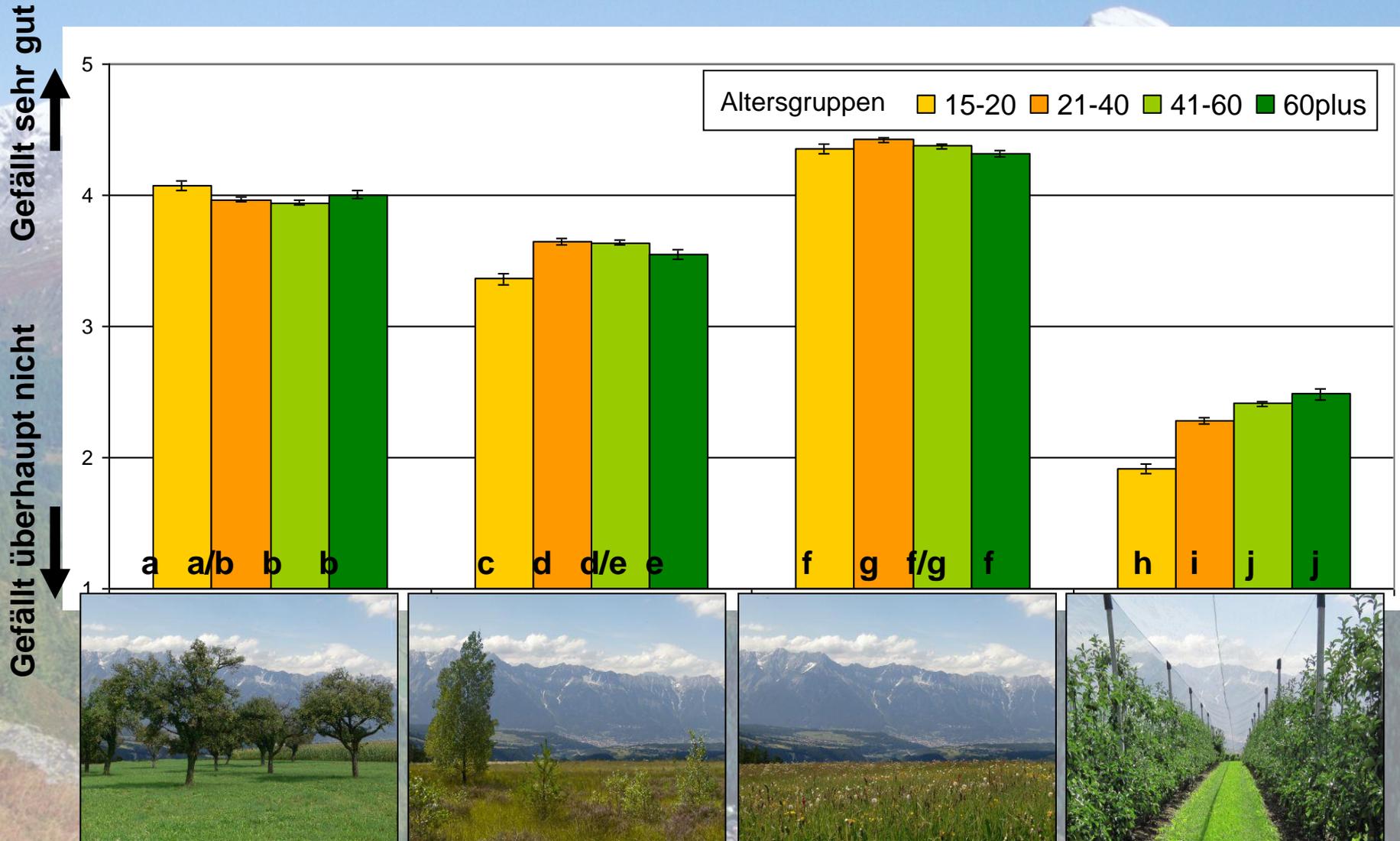
Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



MW: 8,3



MW: 8,1



MW: 7,7



MW: 7,5

Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



MW: 6,6



MW: 6,4



MW: 6,4



MW: 6,3

Die Sicht der Gesellschaft

Welche Landschaft wollen wir?



MW: 4,7



MW: 4,6



MW: 4,5

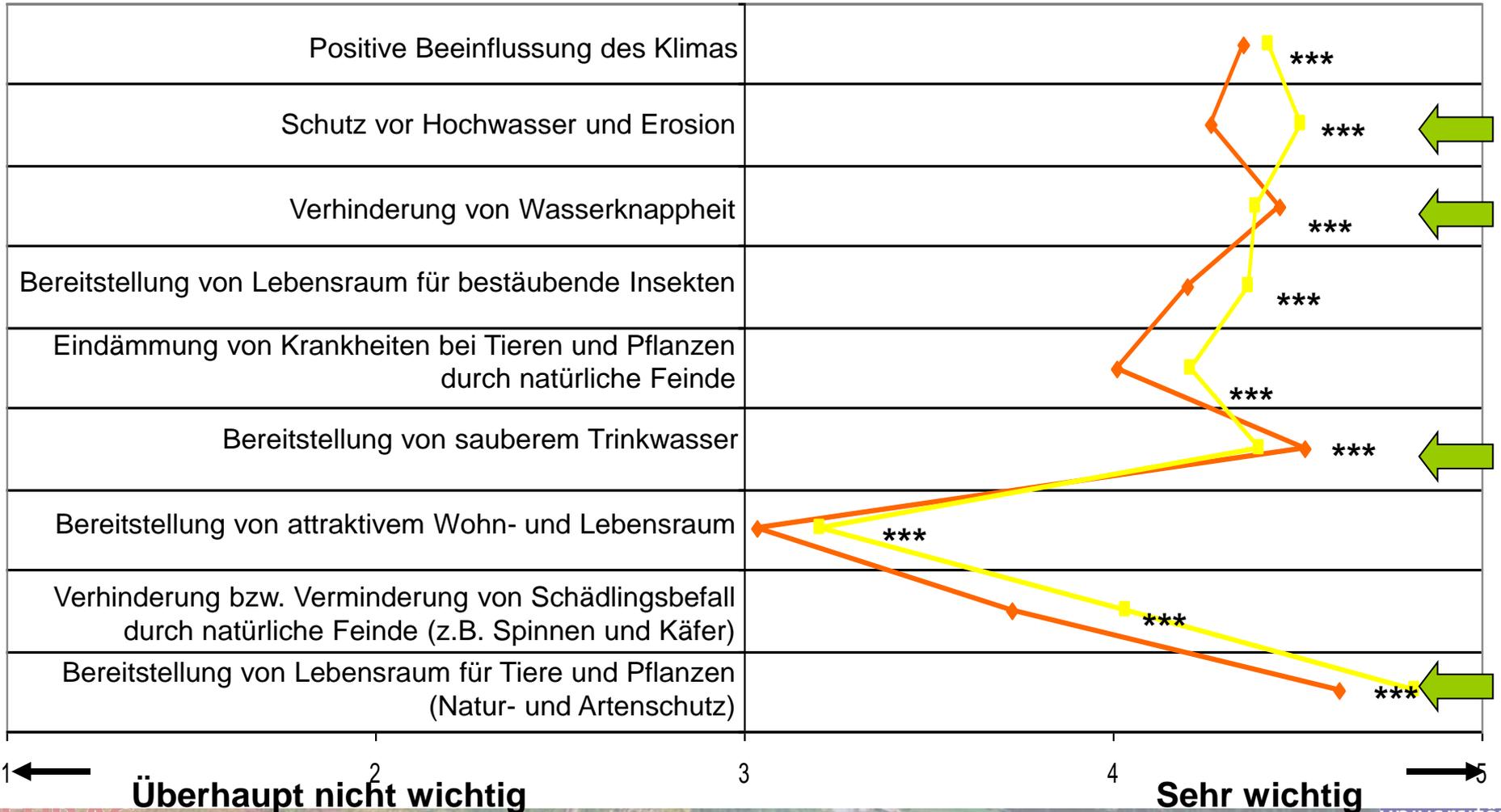


MW: 4,3

Die Sicht der Gesellschaft

Welche ökologischen Leistungen der Landschaft im Berggebiet sind Ihnen wichtig?

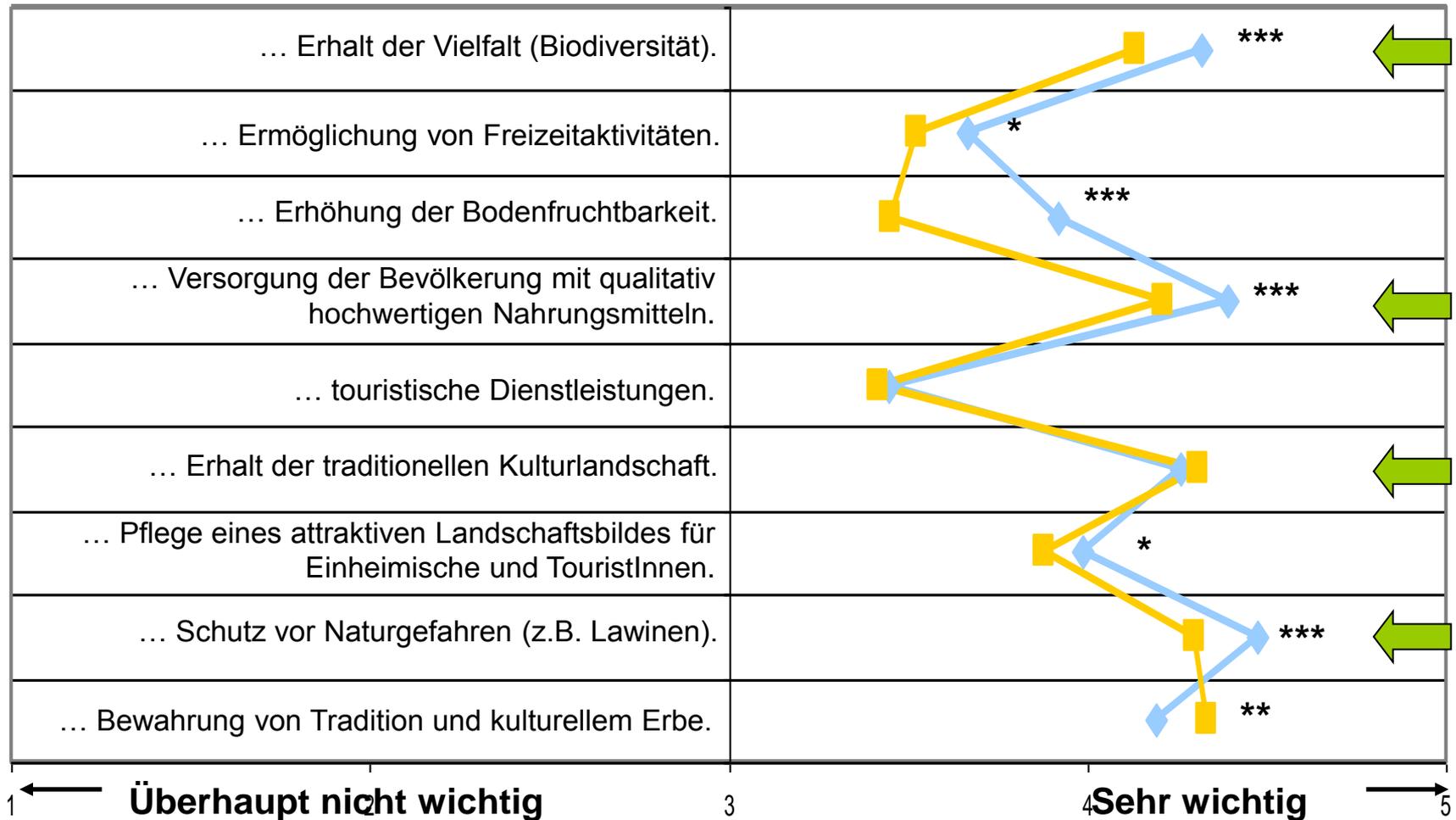
Einheimische TouristInnen



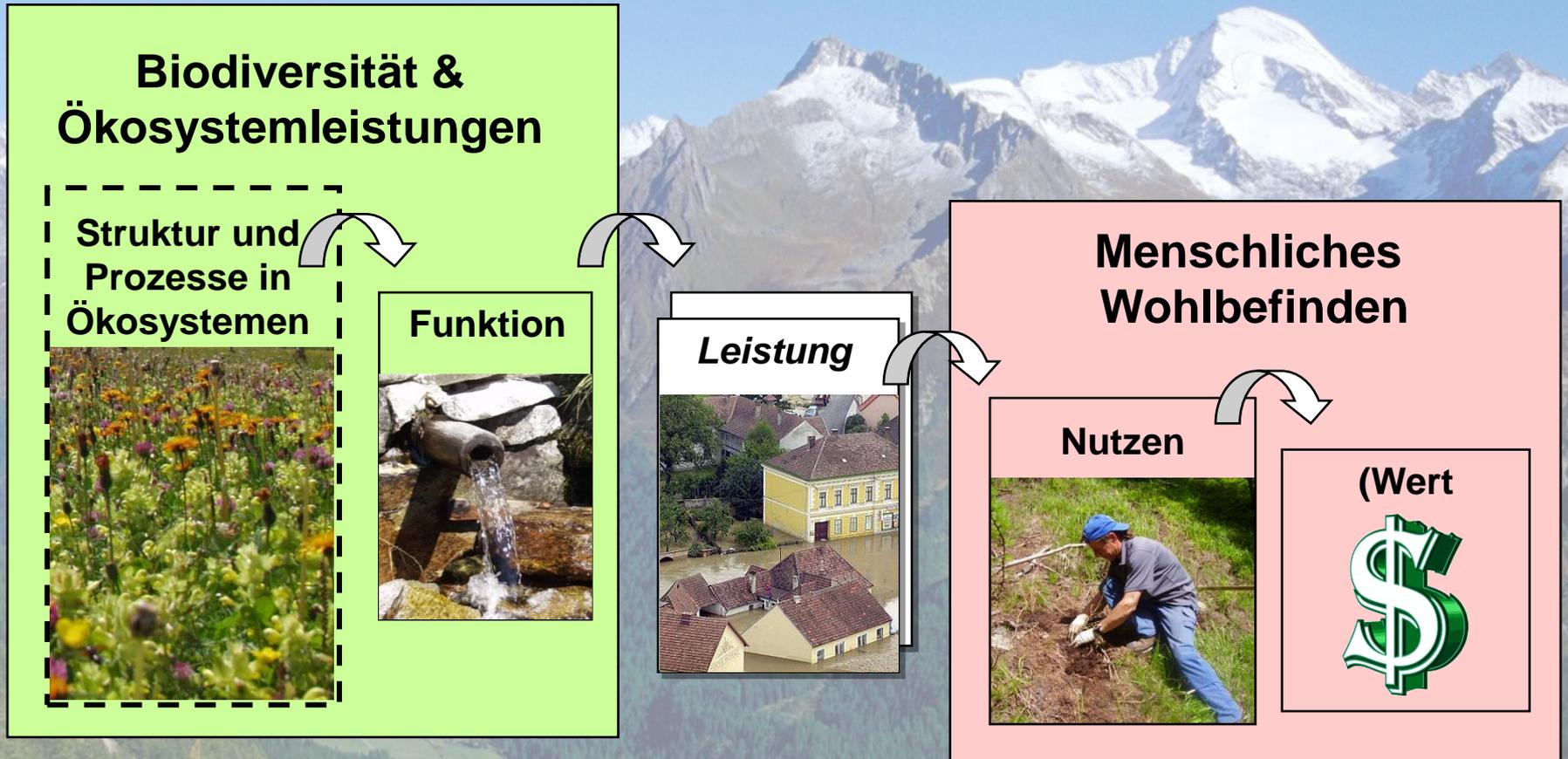
Die Sicht der Gesellschaft

Wie wichtig finden Sie die Rolle der Berglandwirtschaft in Zusammenhang mit den unten genannten Leistungen?

■ Einheimische Tirol ■ Einheimische Südtirol



Die Sicht der Gesellschaft



Ökosystemleistungen: *Güter und Dienstleistungen, welche von der Natur erbracht werden und vom Menschen genutzt werden können, um sein Wohlbefinden zu gewährleisten*

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Biodiversität

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Bereitstellung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Natur- und Artenschutz)					
Ökosystemvielfalt (mittlere Anzahl pro ha)	7.0	6.0	9.0	13.0	3.0
Pflanzenartenvielfalt (mittlere Artenanzahl)	29.0	48.5	47.3	40.0	18.0
Anzahl an geschützten Pflanzenarten	0.0	16.0	16.0	10.0	5.0
Bakterielle Biomasse (gewichtet)	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Pilzliche Biomasse (gewichtet)	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Vielfalt Bodenmakrofauna (mittlere Artenanzahl)	23.4	27.6	28.0	34.2	28.4
Primärkonsumenten (Heuschrecken) (gewichtet)	0.5	1.0	1.0	0.5	0.2
Sekundärkonsumenten (Käfer) (gewichtet)	1.0	1.0	1.0	0.5	0.2
Wildbienen (mittlere Artenanzahl)	20.0	35.7	34.1	22.3	41.6
Schmetterlingsvielfalt (mittlere Artenanzahl)	75.0	196.3	142.5	95.0	146.3

Originalmesswerte oder gewichtete Daten

Kasal und ... Tarmann (2001), Zeller et al. 2001, Guido und Gianelle 2001, Gamper und Tasser (2002), Egger et al. (2004), Unterhofer (2006), Kopf (2008), Rüdissler et al. (2012), Elentner (in Ausarbeitung), Pehan et al. (in Ausarbeitung) und Tasser et al. (in Ausarbeitung).

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Biodiversität

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Bereitstellung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Natur- und Artenschutz)					
Ökosystemvielfalt	0.5	0.5	0.7	1.0	0.2
Pflanzenartenvielfalt	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4
Anzahl an geschützten Pflanzenarten	0.0	1.0	1.0	0.6	0.3
Bakterielle Biomasse	1.0	1.0	1.0	0.2	0.2
Pilzliche Biomasse	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Vielfalt Bodenmakrofauna	0.7	0.8	0.8	1.0	0.8
Primärkonsumenten (Heuschrecken)	0.5	1.0	1.0	0.5	0.2
Sekundärkonsumenten (Käfer)	1.0	1.0	1.0	0.5	0.2
Wildbienen	0.5	0.9	0.8	0.5	1.0
Schmetterlingsvielfalt	0.4	1.0	0.7	0.5	0.7

**Standardisiert auf Maximalwert
(0-1)**

Kasal und ... Tarmann (2001), Zeller et al. 2001, Guido und Gianelle 2001, Gamper und Tasser (2002), Egger et al. (2004), Unterhofer (2006), Kopf (2008), Rüdissler et al. (2012), Elentner (in Ausarbeitung), Pehan et al. (in Ausarbeitung) und Tasser et al. (in Ausarbeitung).

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Biodiversität

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Bereitstellung von Lebensraum für Tiere und Pflanzen (Natur- und Artenschutz)					
Ökosystemvielfalt	0.5	0.5	0.7	1.0	0.2
Pflanzenartenvielfalt	0.6	1.0	1.0	0.8	0.4
Anzahl an geschützten Pflanzenarten	0.0	1.0	1.0	0.6	0.3
Bakterielle Biomasse	1.0	1.0	1.0	0.2	0.2
Pilzliche Biomasse	0.2	0.5	0.5	1.0	1.0
Vielfalt Bodenmakrofauna	0.7	0.8	0.8	1.0	0.8
Primärkonsumenten (Heuschrecken)	0.5	1.0	1.0	0.5	0.2
Sekundärkonsumenten (Käfer)	1.0	1.0	1.0	0.5	0.2
Wildbienen	0.5	0.9	0.8	0.5	1.0
Schmetterlingsvielfalt	0.4	1.0	0.7	0.5	0.7
Gesamtwertung:	0.62	1.00	0.99	0.77	0.59

**Standardisiert auf Maximalwert
(0-1)**

Kasparek et al. (2001), Kaser und Tarmann (2001), Zeller et al. 2001, Guido und Gianelle 2001, Gamper und Tasser (2002), Egger et al. (2004), Unterhofer (2006), Kopf (2008), Rüdissler et al. (2012), Elentner (in Ausarbeitung), Pehan et al. (in Ausarbeitung) und Tasser et al. (in Ausarbeitung).

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Ökosystemleistungen

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Bereitstellung von attraktivem Wohn- und Lebensraum					
Ökosystemvielfalt	0.5	0.5	0.7	1.0	0.2
Waldausdehnung	1.0	0.9	0.7	0.0	0.0
Gesamtwertung:	1.00	0.88	0.70	0.50	0.12
Bereitstellung von sauberem Trinkwasser					
Niedriger Ammoniumgehalt	0.0	0.5	0.5	0.5	1.0
Niedriger Orthophosphatgehalt	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Geringe <i>Escherichia coli</i> -Konzentration	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Gesamtwertung:	0.00	0.83	0.83	0.83	1.00
Eindämmung von Krankheiten bei Tieren und Pflanzen durch natürliche Feinde					
Vielfalt Bodenmakrofauna	0.7	0.8	0.8	1.0	0.8
Primärkonsumenten (Heuschrecken)	0.5	1.0	1.0	0.5	0.2
Sekundärkonsumenten (Käfer)	1.0	1.0	1.0	0.5	0.2
Parasitierende Wildbienen	0.5	0.8	0.8	0.4	1.0
Gesamtwertung:	0.73	0.98	1.00	0.65	0.61

Kasal und Dellagiacomma (1996), Bonavita et al. (1999), Tasser et al. (2000), Huemer und Tarmann (2001), Zeller et al. 2001, Guido und Gianelle 2001, Gamper und Tasser (2002), Egger et al. (2004), Unterhofer (2006), Kopf (2008), Rüdissler et al. (2012), Elentner (in Ausarbeitung), Pehan et al. (in Ausarbeitung) und Tasser et al. (in Ausarbeitung).

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und **Ökosystemleistungen**

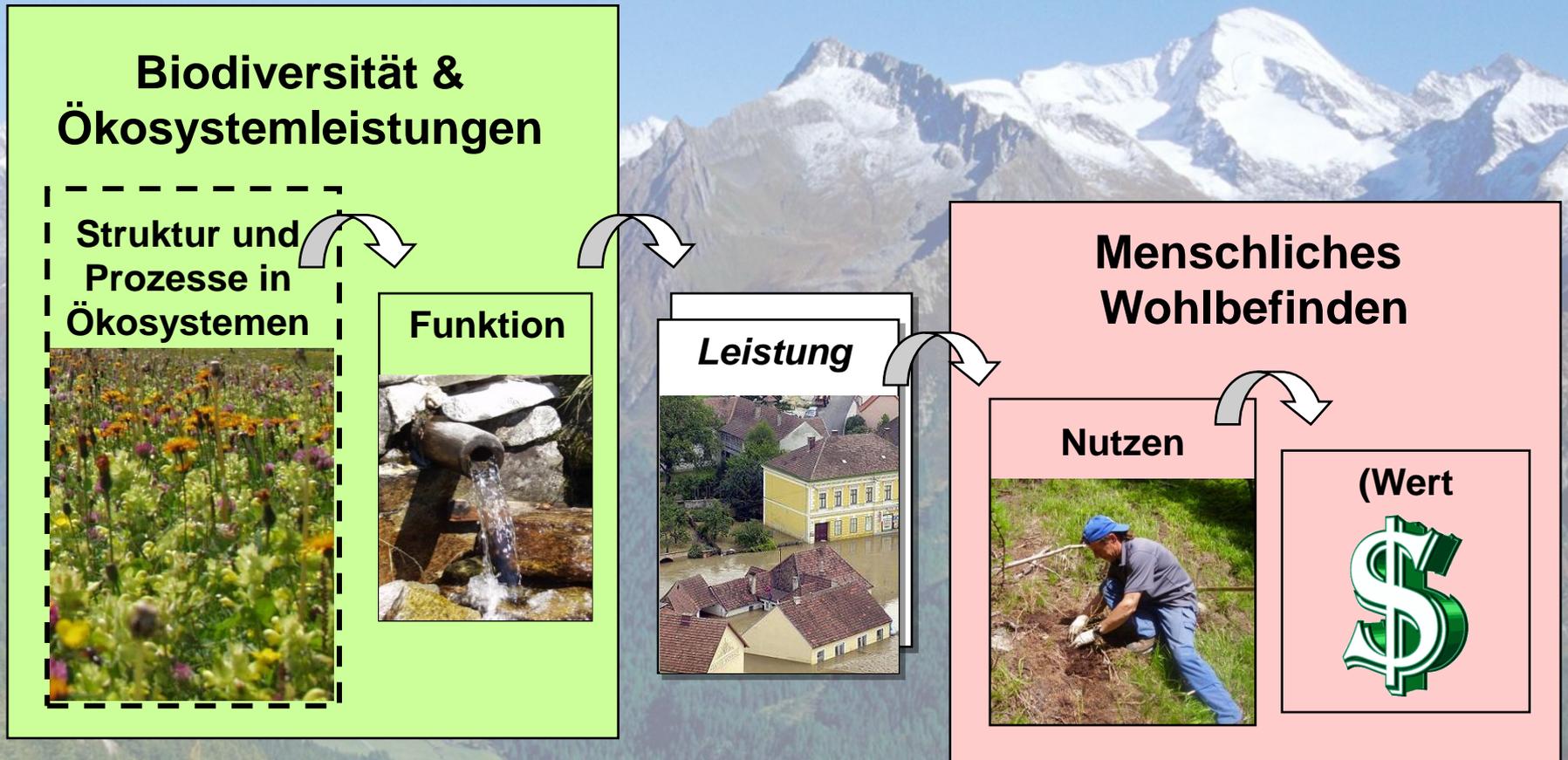
	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Bereitstellung von Lebensraum für bestäubende Insekten (z.B. Bienen)					
Schmetterlingsvielfalt	0.4	1.0	0.7	0.5	0.7
Wildbienen	0.5	0.9	0.8	0.5	1.0
Gesamtwertung:	0.46	1.00	0.83	0.55	0.94
Verhinderung von Wasserknappheit					
Versickerung	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Geringe Wasserabgabe an die Atmosphäre	0.4	0.6	0.6	0.5	0.0
Gesamtwertung:	0.91	1.00	1.00	0.98	0.63
Schutz vor Hochwasser und Erosion					
Durchwurzelungsdichte	0.6	1.0	1.0	0.7	0.8
Durchwurzelungstiefe	0.3	0.5	0.5	0.6	1.0
Geringe Versauerung	0.0	0.4	0.4	0.4	1.0
Wasserrückhaltevermögen	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9
Geringer Oberflächenabfluss	0.8	1.0	1.0	1.0	0.5
Geringes Blaikenbildungspotential	0.8	0.9	0.9	0.0	0.9
Geringer Oberflächenabtrag	0.5	0.9	0.2	0.0	0.4
Geringe Schneegleitintensität	0.7	0.4	0.7	0.0	0.9
Gesamtwertung:	0.69	0.94	0.87	0.60	1.00

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Ökosystemleistungen

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald
Positive Beeinflussung des Klimas					
Waldausdehnung	0.0	0.1	0.3	1.0	1.0
Wasserabgabe an die Atmosphäre	0.6	0.4	0.4	0.5	1.0
Gesamtwertung:	0.47	0.52	0.59	0.76	1.00
Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln					
Landwirtschaftlicher Ertrag	1.0	0.4	0.2	0.0	0.0
Futterqualität	1.0	0.9	0.7	0.0	0.0
Verdaulichkeit	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8
Nährstoffverfügbarkeit	1.0	0.7	0.7	0.6	0.8
Organischer Substanzgehalt	0.8	1.0	1.0	0.8	0.9
Geringe Versauerung	1.0	0.6	0.6	0.6	0.0
Gesamtwertung:	1.00	0.70	0.62	0.39	0.31
Versorgung der Bevölkerung mit Bau- und Energieholz					
Waldausdehnung	0.0	0.1	0.3	1.0	1.0
Jungbaumdichte	0.0	0.1	0.1	0.3	1.0
Jungbaumvitalität	0.0	0.0	0.4	1.0	1.0
Baumwachstum / Produktion	0.0	0.1	0.2	0.5	1.0
Gesamtwertung:	0.00	0.06	0.26	0.69	1.00

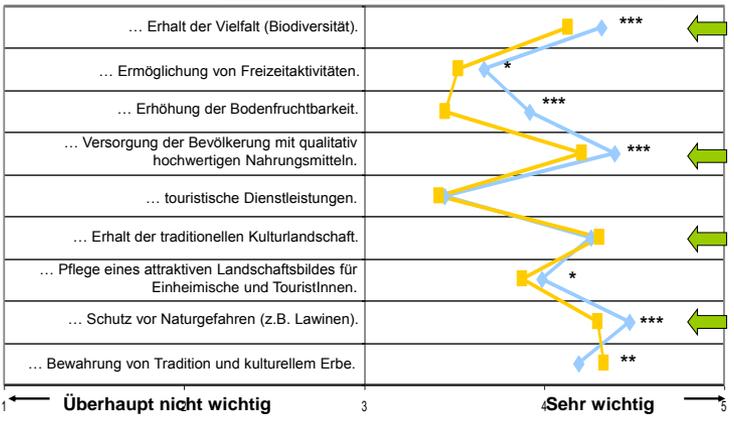
Die Sicht der Gesellschaft



Ökosystemleistungen: *Güter und Dienstleistungen, welche von der Natur erbracht werden und vom Menschen genutzt werden können, um sein Wohlbefinden zu gewährleisten*

Wie wichtig finden Sie die Rolle der Berglandwirtschaft in Zusammenhang mit den unten genannten Leistungen?

■ Einheimische Tirol ■ Einheimische Südtirol



... und Ökosystemleistungen

Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald	Gewichtung
0.5	0.7	1.0	0.2	
0.9	0.7	0.0	0.0	
0.89	0.91	0.65	0.15	3.16

Bereitstellung von sauberem Trinkwasser

Niedriger Ammoniumgehalt	0.0	0.5	0.5	0.5	1.0	
Niedriger Orthophospha	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Geringer Escherichia coli- Anteil	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
Gesamtwertung:	0.00	0.83	0.83	0.83	1.00	4.43

Eindämmung von Krankheiten bei Tieren und Pflanzen durch natürliche Feinde

Vielfalt Bodenmakrofauna	0.7	0.8	0.8	1.0	0.8	
Primärkonsumenten (Heuschrecken)	0.5	1.0	1.0	0.5	0.2	
Sekundärkonsumenten (Käfer)	1.0	1.0	1.0	0.5	0.2	
Parasitierende Wildbienen	0.5	0.8	0.8	0.4	1.0	
Gesamtwertung:	0.73	0.98	1.00	0.65	0.61	4.15

Kasal und Dellagiacomma (1996), Bonavita et al. (1999), Tasser et al. (2000), Huemer und Tarmann (2001), Zeller et al. 2001, Guido und Gianelle 2001, Gamper und Tasser (2002), Egger et al. (2004), Unterhofer (2006), Kopf (2008), Rüdissler et al. (2012), Elentner (in Ausarbeitung), Pehan et al. (in Ausarbeitung) und Tasser et al. (in Ausarbeitung).

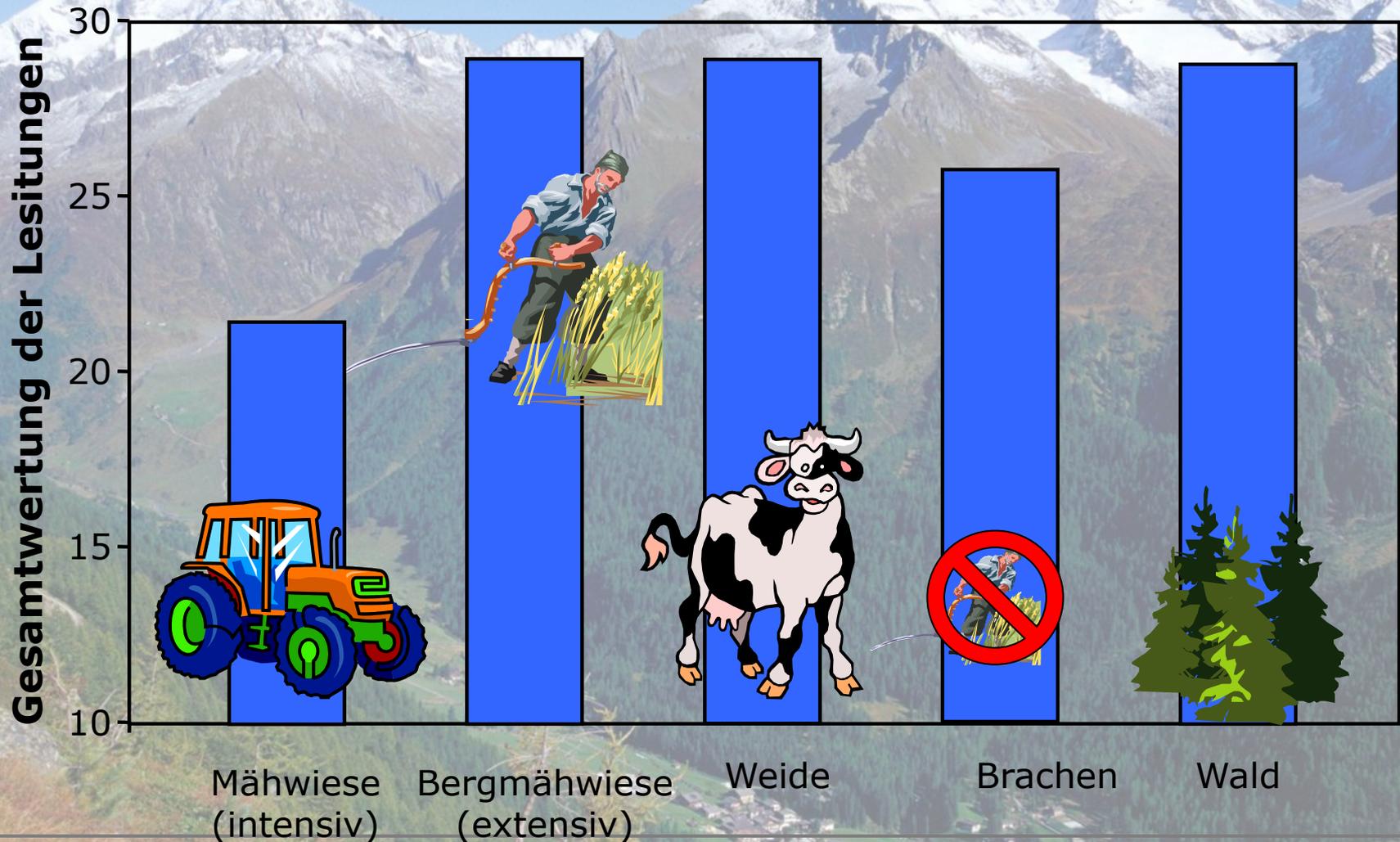
Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Ökosystemleistungen

	Int. Mahd- nutzung	Ext. Mahd- nutzung	Ext. Weide- nutzung	Brach- fläche	Wald	Gewichtung
Bereitstellung von attraktivem Wohn- und Lebensraum						
Gesamtwertung:	1.00	0.89	0.91	0.65	0.15	3.16
Bereitstellung von sauberem Trinkwasser						
Gesamtwertung:	0.00	0.83	0.83	0.83	1.00	4.43
Eindämmung von Krankheiten bei Tieren und Pflanzen durch natürliche Feinde						
Gesamtwertung:	0.73	0.98	1.00	0.65	0.61	4.15
Bereitstellung von Lebensraum für bestäubende Insekten (z.B. Bienen)						
Gesamtwertung:	0.46	1.00	0.83	0.55	0.94	4.32
Verhinderung von Wasserknappheit						
Gesamtwertung:	0.91	1.00	1.00	0.98	0.63	4.41
Schutz vor Hochwasser und Erosion						
Gesamtwertung:	0.69	0.94	0.87	0.60	1.00	4.44
Positive Beeinflussung des Klimas						
Gesamtwertung:	0.47	0.52	0.59	0.76	1.00	4.40
Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln						
Gesamtwertung:	1.00	0.70	0.62	0.39	0.31	4.28
Versorgung der Bevölkerung mit Bau- und Energieholz						
Gesamtwertung:	0.00	0.06	0.26	0.69	1.00	4.28

Die Sicht der Gesellschaft

Landwirtschaftliche Nutzung und Ökosystemleistungen

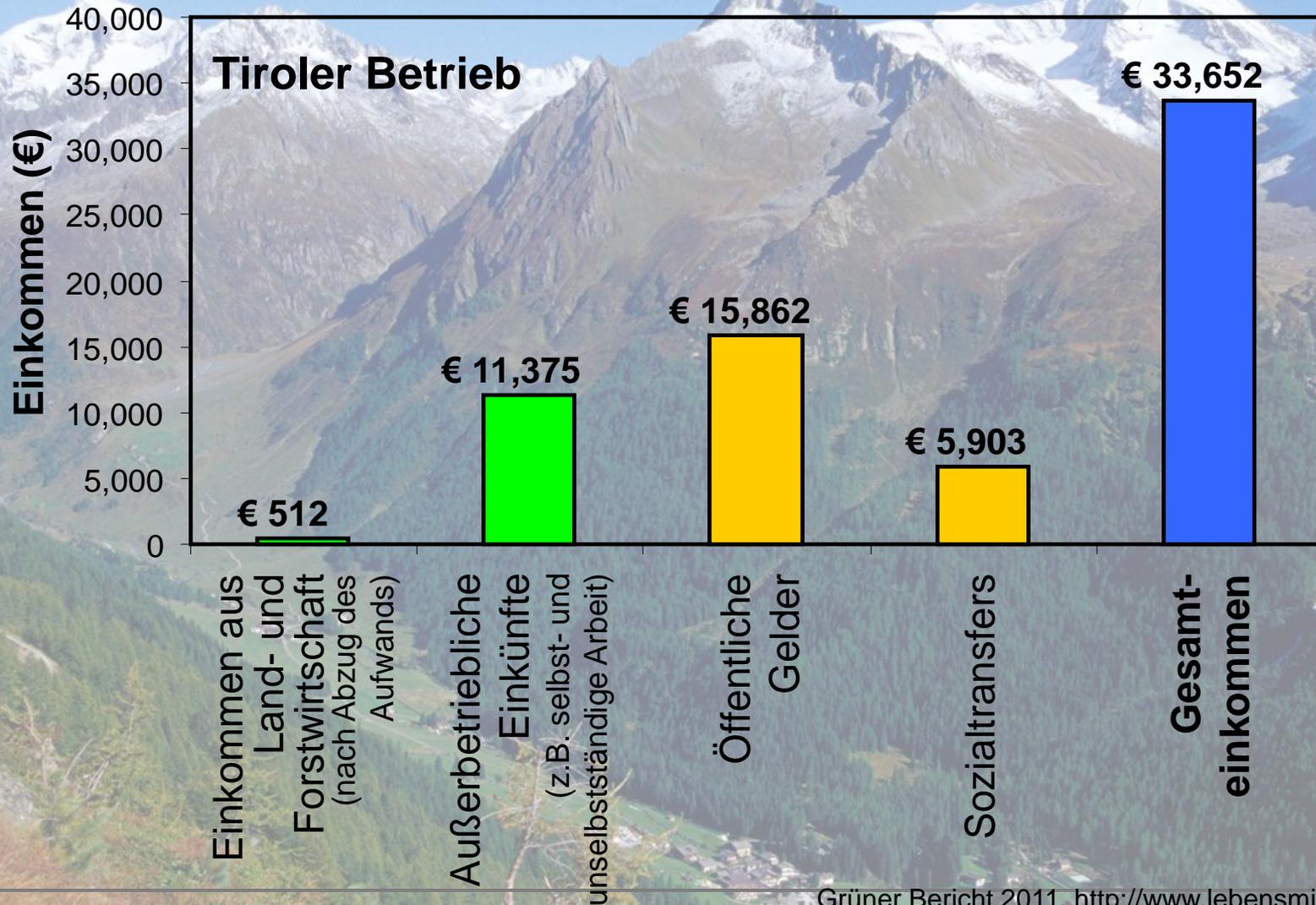


A wide-angle photograph of a mountain valley. In the background, several jagged mountain peaks are covered in snow under a clear blue sky. The middle ground shows steep, rocky slopes with patches of green vegetation. The foreground is dominated by dense, dark green coniferous forests. A small village is visible in the valley floor. The text 'Die Leistung der Gesellschaft' is overlaid in white, bold font across the center of the image.

Die Leistung der Gesellschaft

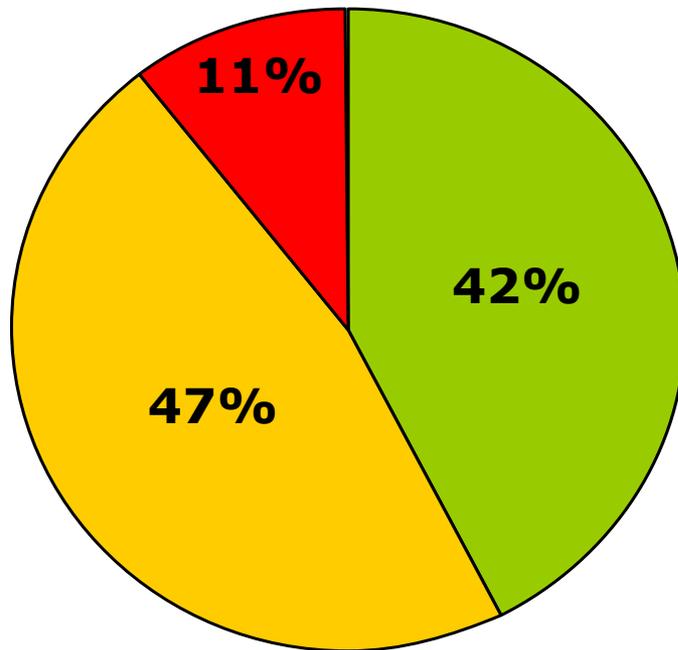
Die Sicht der Gesellschaft

Einkommenssituation 2010



Die Sicht der Gesellschaft

Soll die Berglandwirtschaft finanziell unterstützt werden?



Stellen Sie sich vor, ein Bauer könnte eine Bergwiese nicht mehr gewinnbringend nutzen. Was sollte mit dieser Fläche geschehen?

-  **Finanzielle Unterstützung**
-  **Finanzielle Unterstützung mit Auflagen**
-  **Auflassung**

Die Sicht der Gesellschaft

Welche Förderungen finden Sie notwendig?

Förderung der Almwirtschaft

Ergänzende Tätigkeiten

Naturnahe Bewirtschaftung

Zucht von vom Aussterben bedrohten Tierrassen

Biolandwirtschaft

Erhalt von ökologisch wertvollen Flächen

Jungbauern

Qualitätsverbesserung

Förderung des ländlichen Wegenetzes

Aus- und Weiterbildung

Ankauf von Maschinen

Sanierung/Neubau von landwirt. Gebäuden

Erschwerte Bewirtschaftungsbedingungen

← nicht notwendig

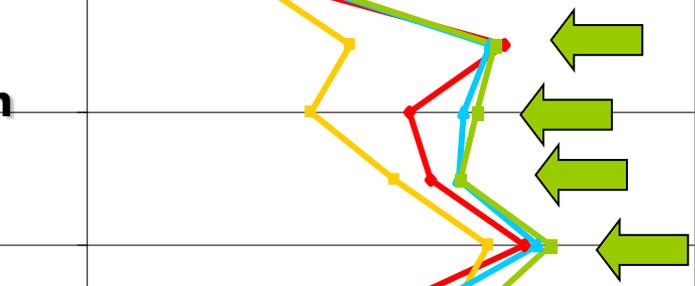
notwendig →

—•— EH Tirol

—•— EH Südtirol

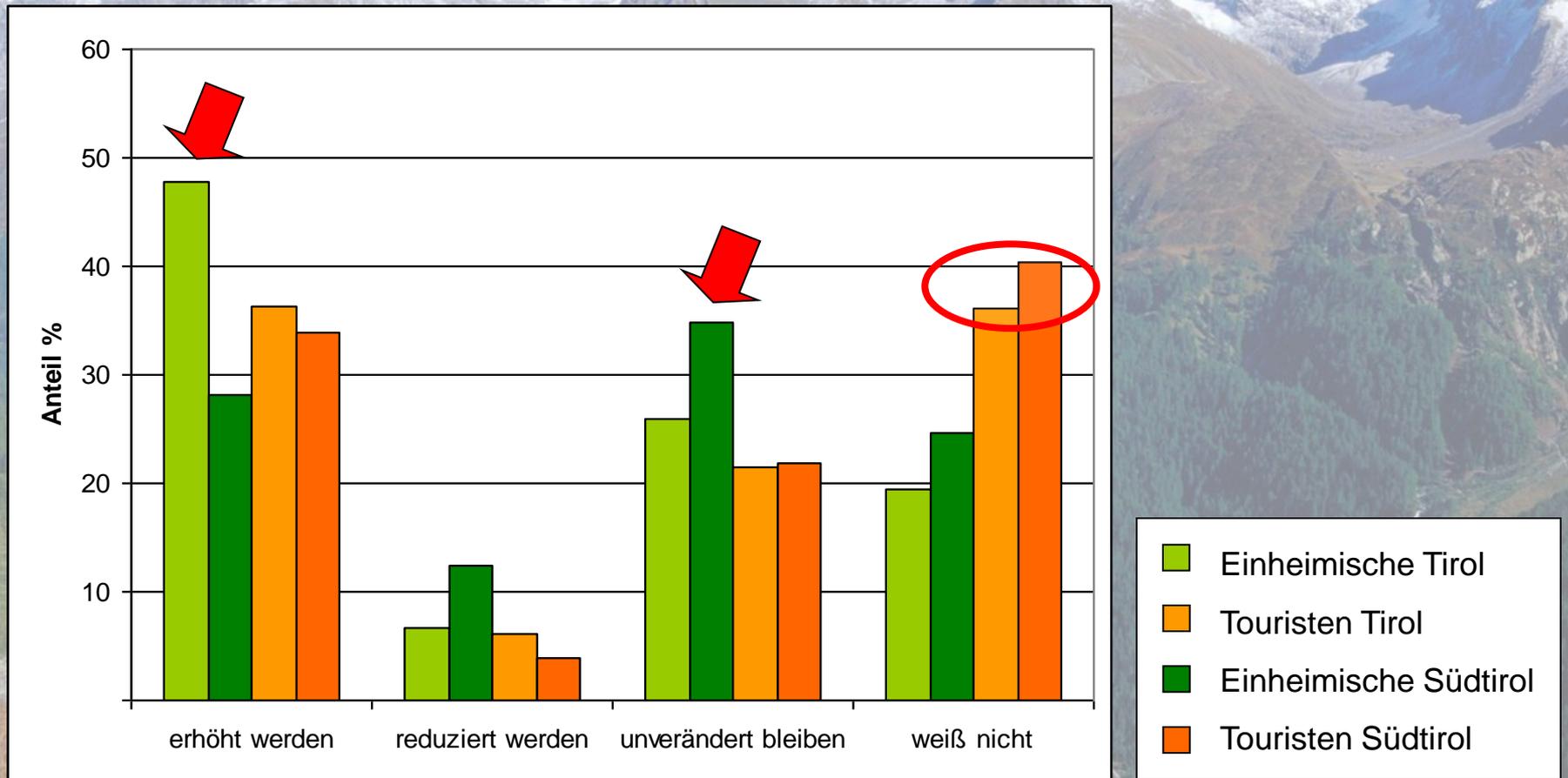
—•— Touristen Tirol

—■— Touristen Südtirol



Die Sicht der Gesellschaft

Wenn Sie an die nächsten zehn Jahre denken:
Sollten die Unterstützungen an die
Bergbauern durch die öffentliche Hand...



Die Sicht der Gesellschaft

Kultur.Land.(Wirt)schaft
Strategien für die Kulturlandschaft der Zukunft



deutsch | italiano

- Projekt
- Über uns
- Aktivitäten
- Presse
- Ergebnisse

Welche Landschaft wollt Ihr? Wie haben wir unsere Landschaft verändert? Wie sieht die Zukunft unserer Landschaft aus? Was lehrt uns die Landschaft?



Kulawi.eurac.edu

[Startseite](#) | [Kontakt](#) | [Impressum](#) | [Seitenübersicht](#)

