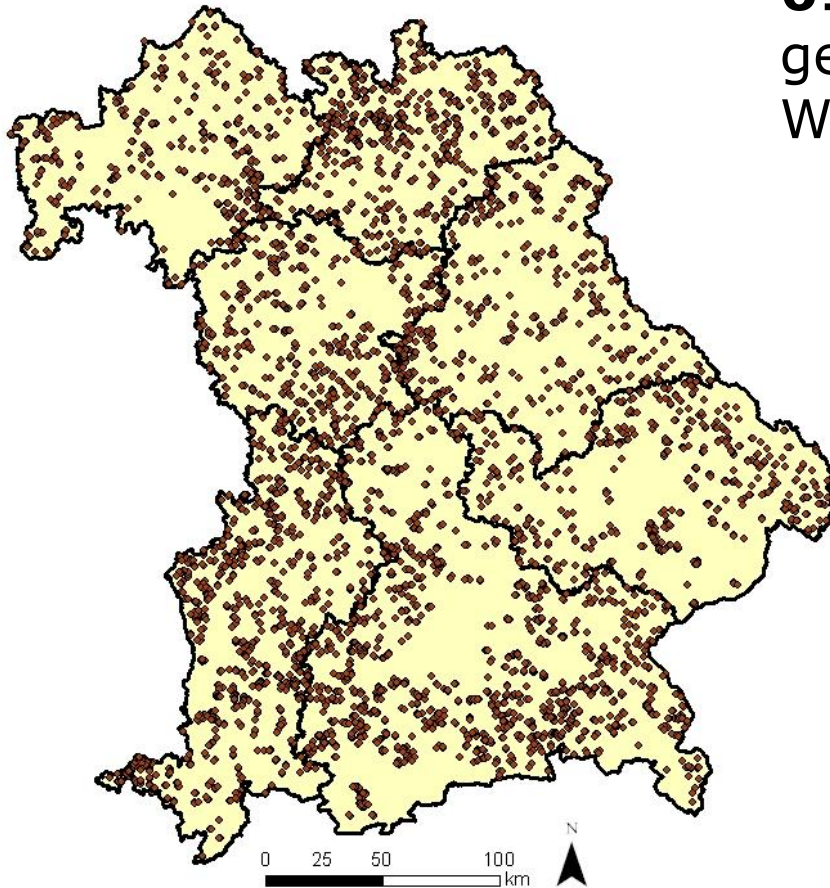


Biodiversität auf Alpweiden

Franziska Mayer
Landesanstalt für Landwirtschaft
Vegetationskunde

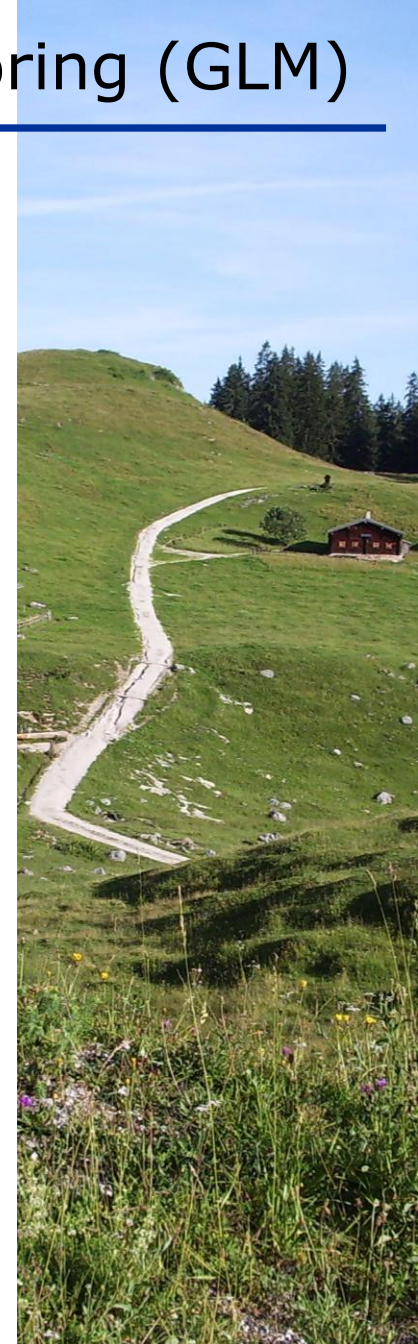


6108 Aufnahmen im
gesamten bayerischen
Wirtschaftsgrünland



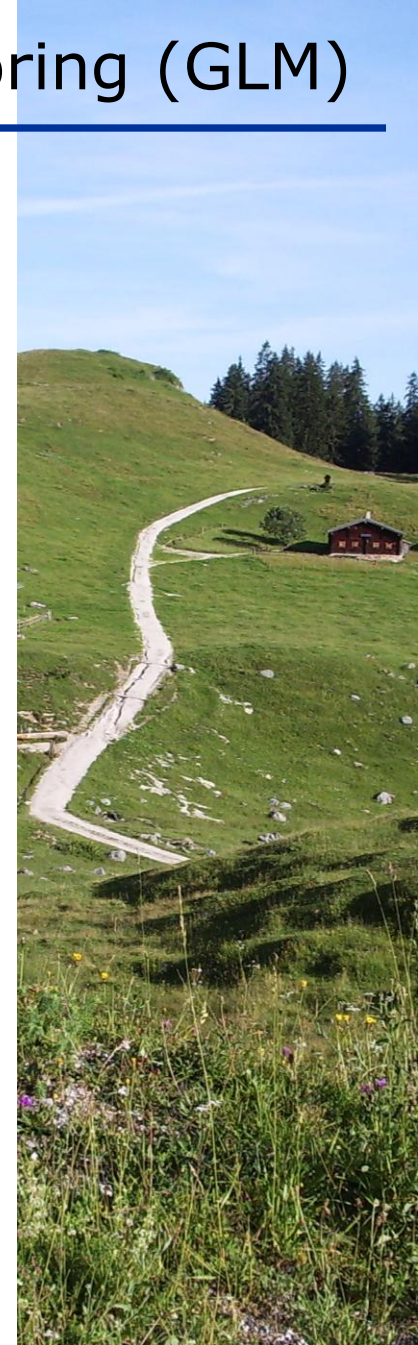
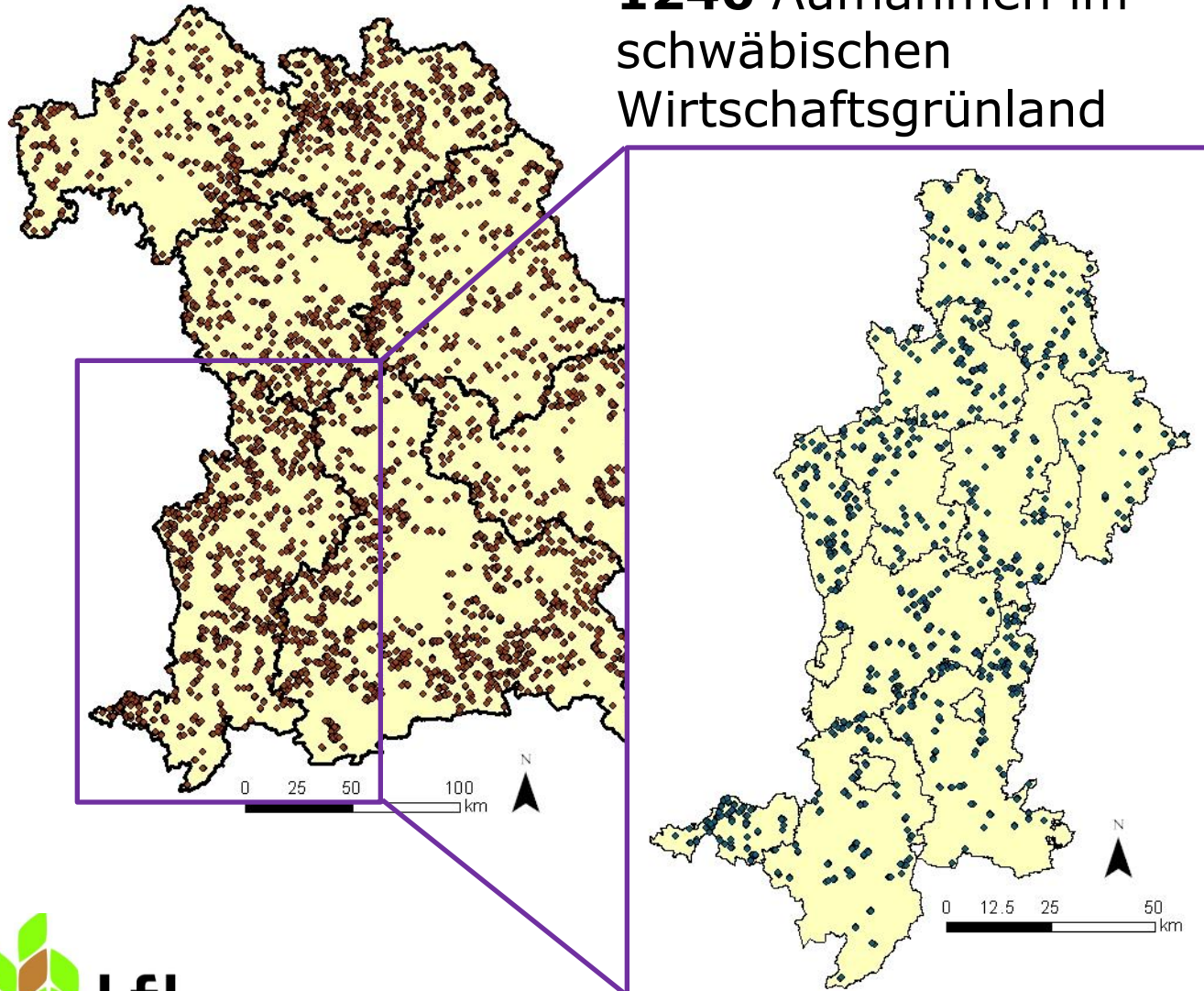
Methode:

- Kreis von 25 m²
- Liste aller Pflanzenarten und ihres Ertragsanteils
- Geschätzter Heuertrag

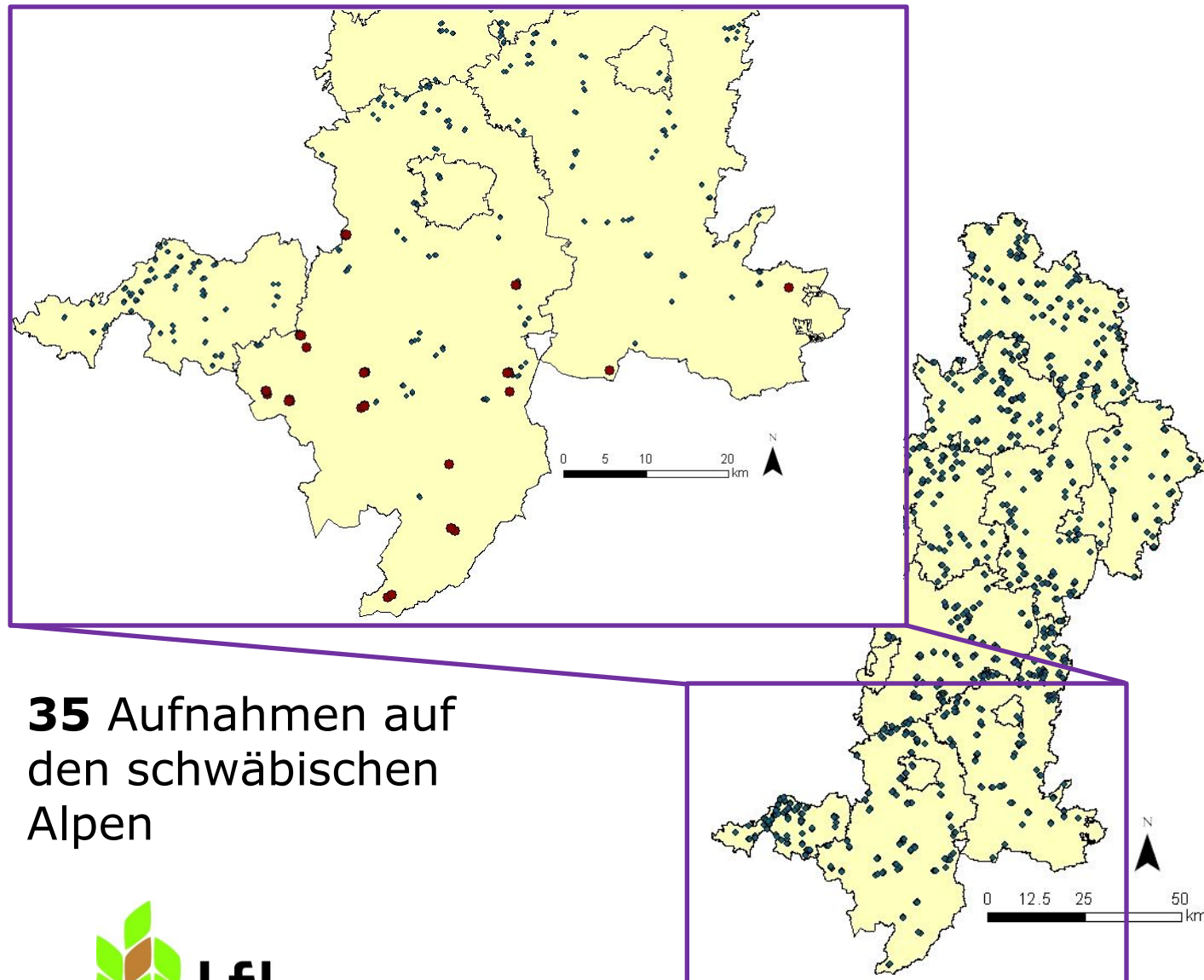


Daten aus dem Bayerischen Grünlandmonitoring (GLM)

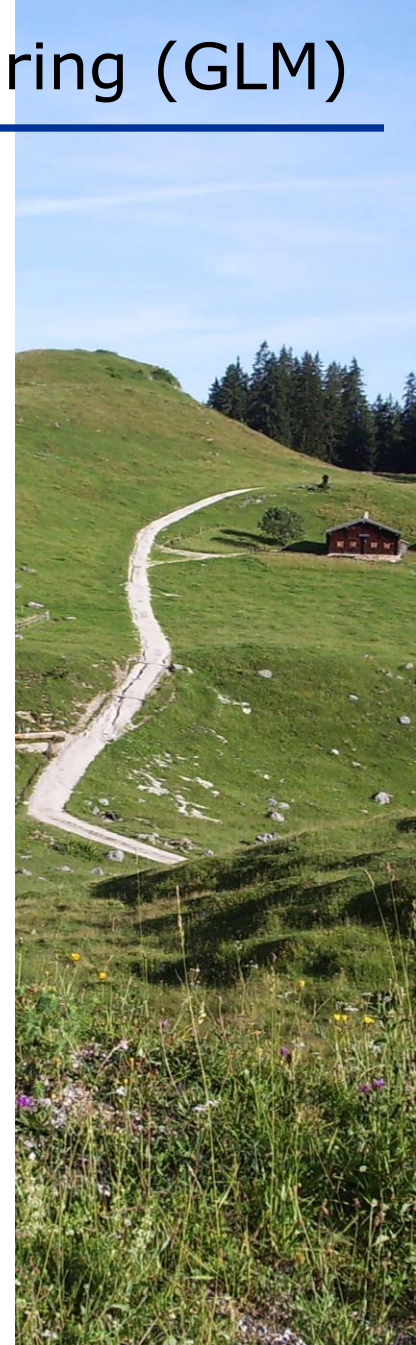
1246 Aufnahmen im schwäbischen Wirtschaftsgrünland



Daten aus dem Bayerischen Grünlandmonitoring (GLM)



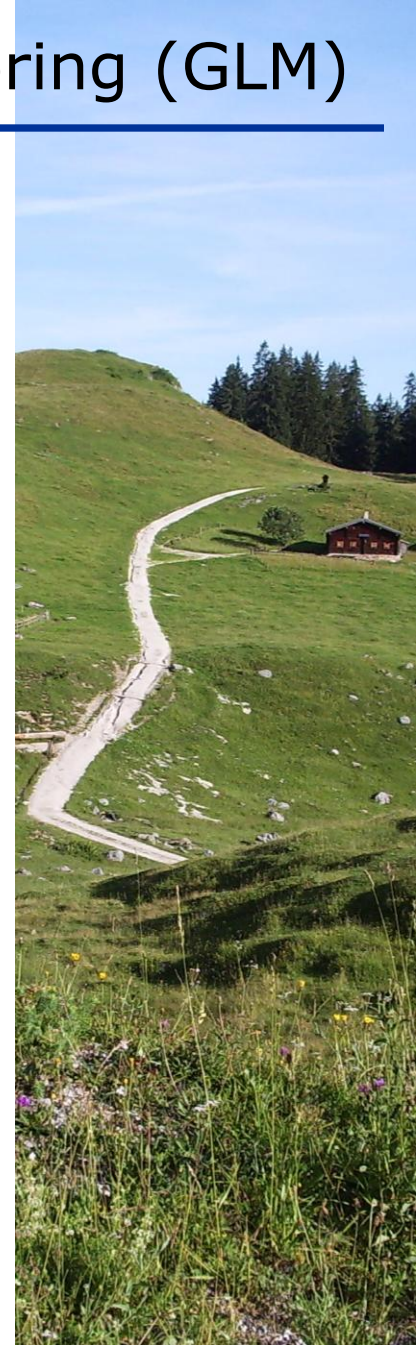
35 Aufnahmen auf
den schwäbischen
Alpen



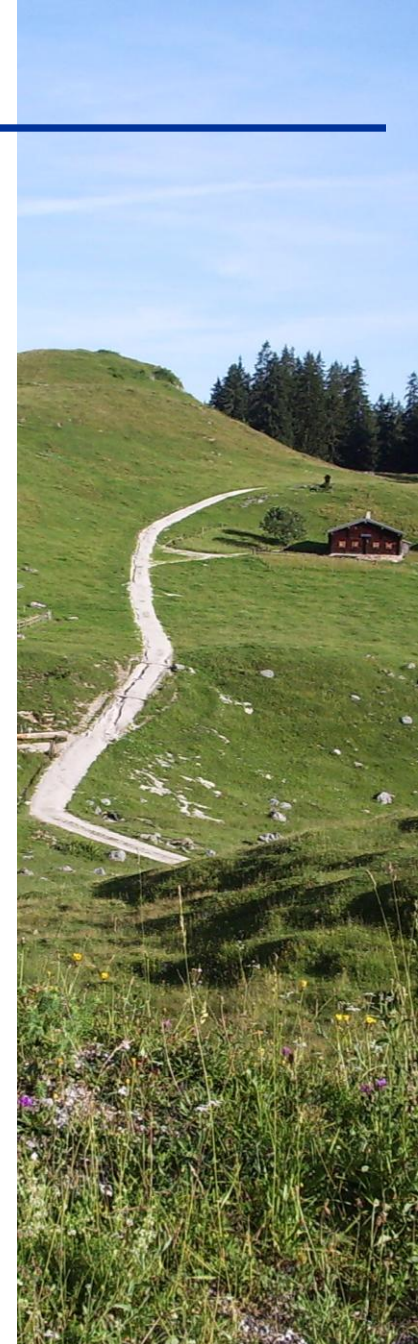
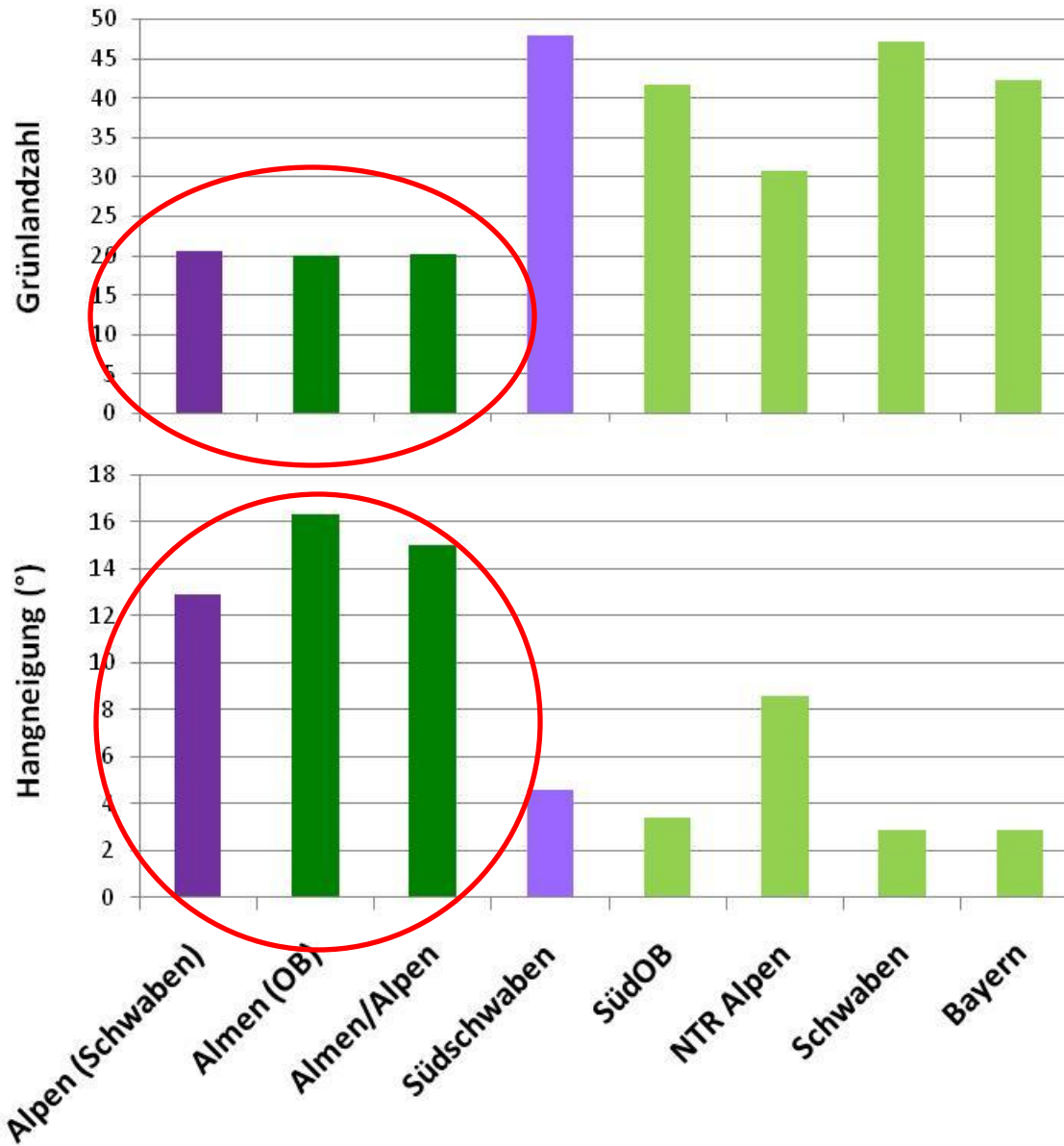
Auswertung:

- Artenzahl
- Hauptbestandsbildner
- Bestandesfutterwert
- Bestandeszeigerwerte
- Seltene Arten
- Unkräuter

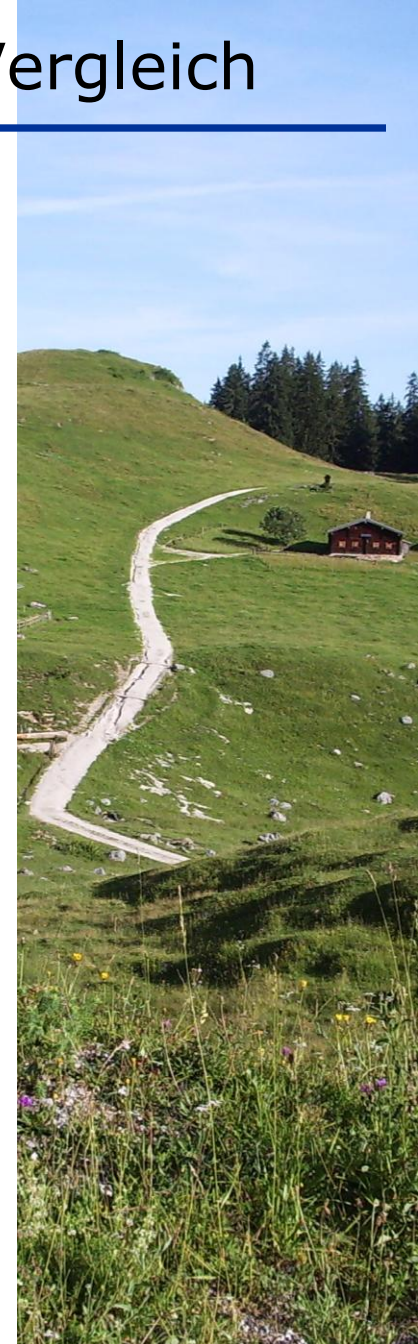
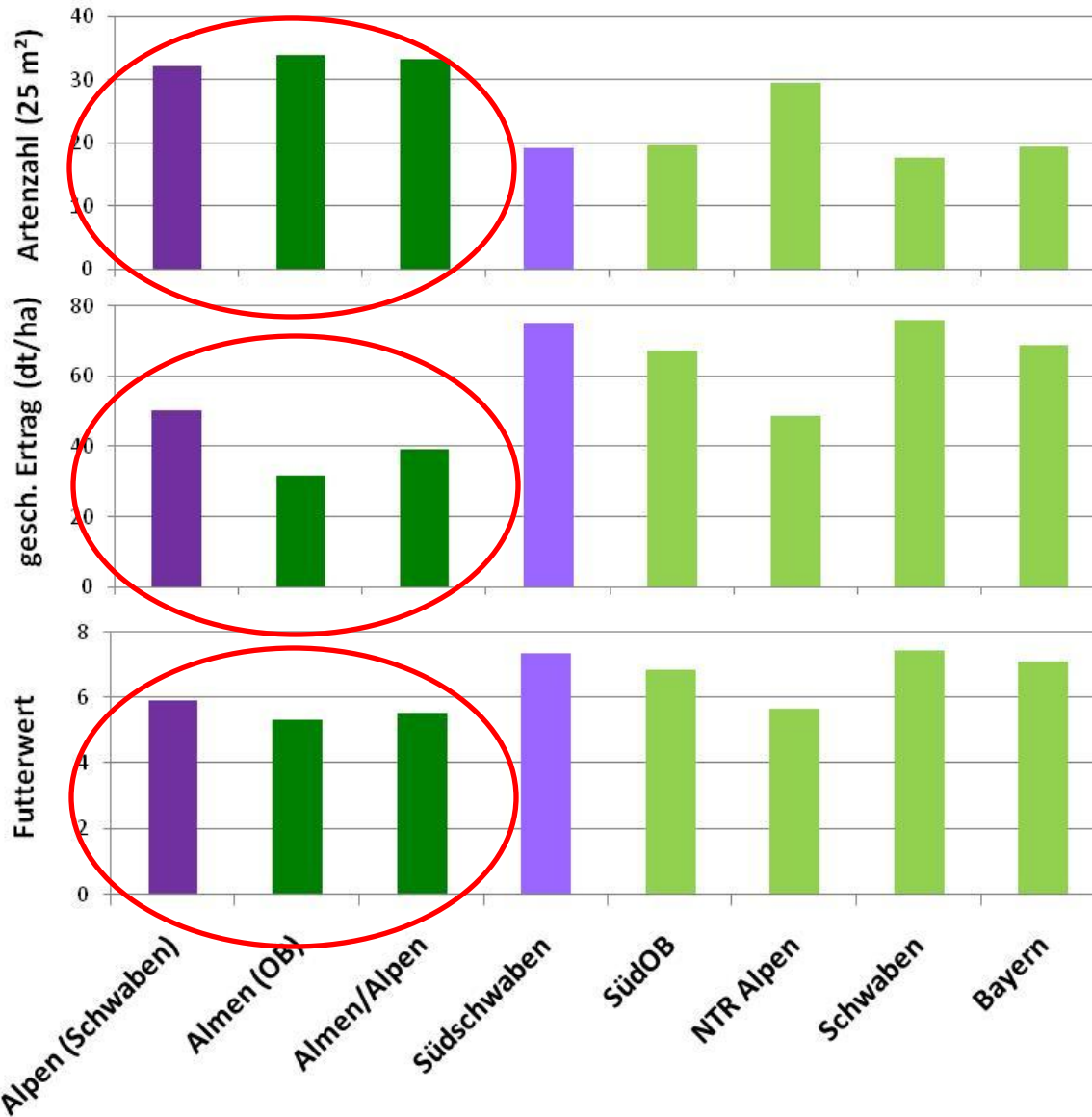
im bayerischen
Vergleich



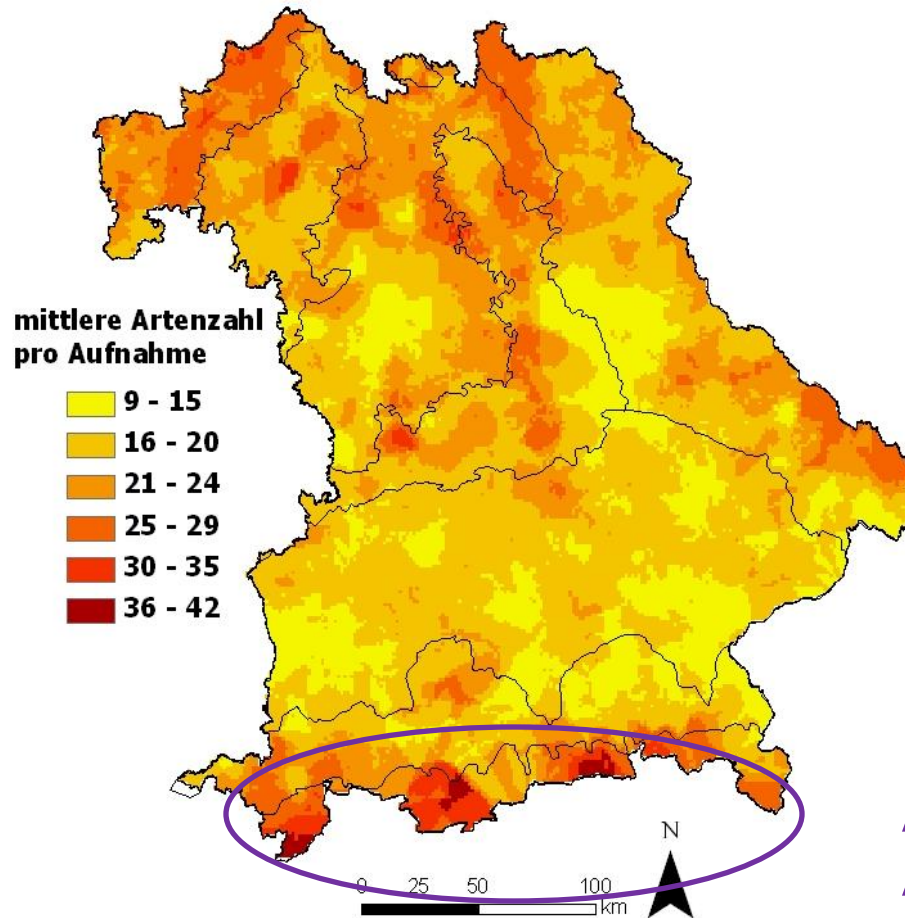
Standortdaten im Vergleich



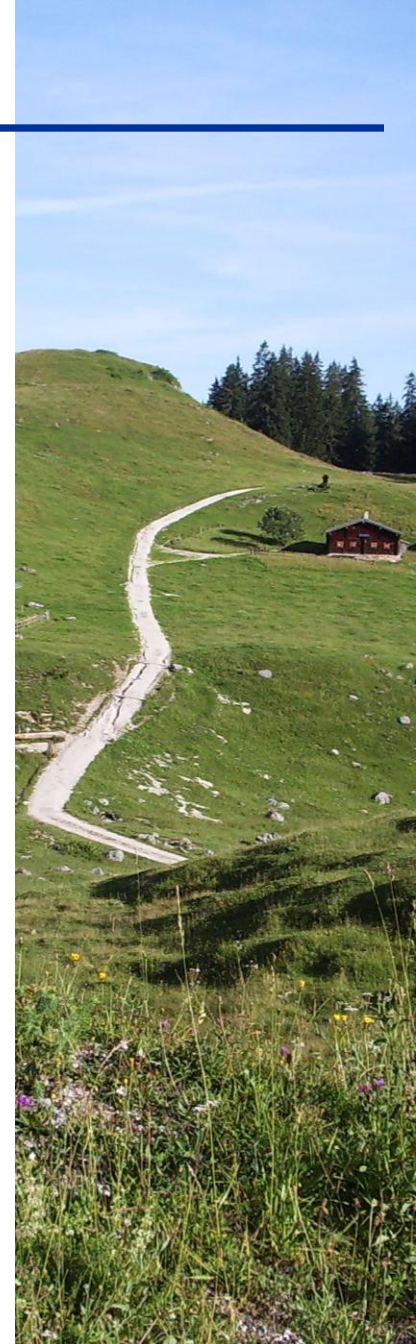
Artenzahl, Ertrag und Futterwert im Vergleich



Artenzahlen in Bayern



Hohe
Artenvielfalt im
Alpenraum



Hauptbestandbildner

Die wichtigsten Süßgräser



Rasenschmiele



Ruchgras



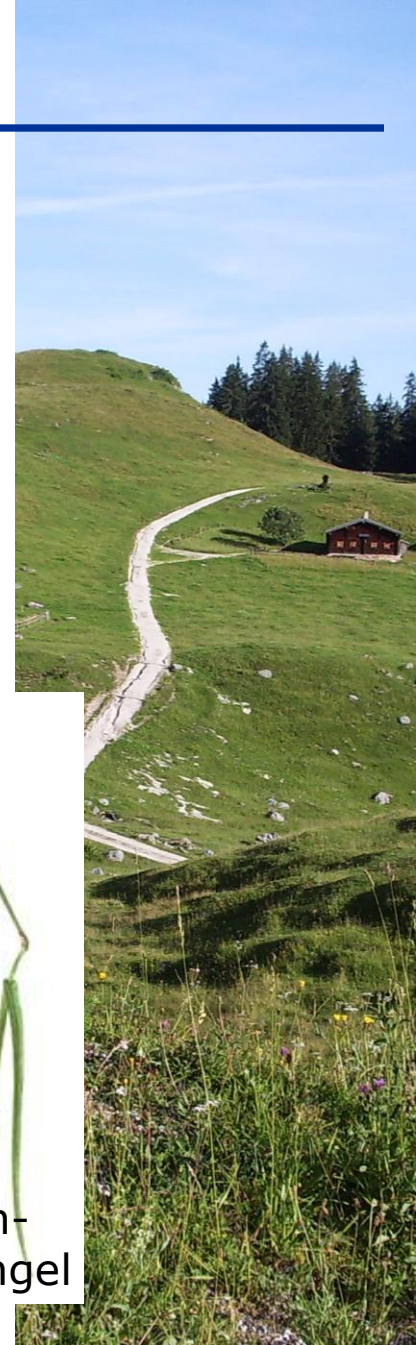
Rotschwingel



Kammgras

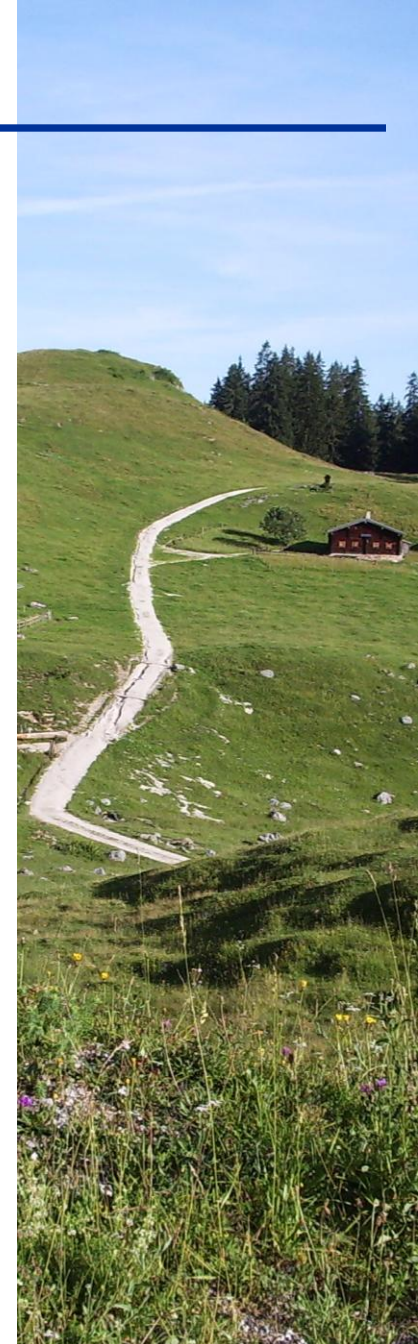


Wiesen-Schwingel

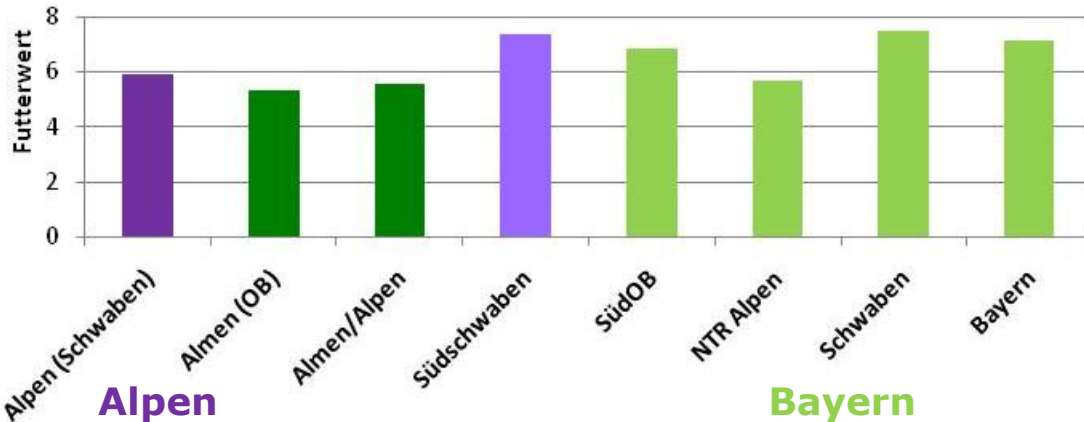


Die wichtigsten Süßgräser

	mittl. Ertrags- rel. anteil %	Stetig- keit
Rotes Straußgras	11	0.91
Rot-Schwingel	10	0.89
Wiesen-Schwingel	10	0.74
Deutsches Weidelgras	19	0.34
Knäuelgras	12	0.54
Wiesen-Kammgras	6	0.77
Gewöhnliches Ruchgras	5	0.71
Rasen-Schmiele	5	0.63
Borstgras	11	0.29
Einjähriges Rispengras	8	0.37
Wiesen-Fuchsschwanz	10	0.17
Weißes Straußgras	4	0.31
Wiesen-Lieschgras	3	0.49
Wiesen-Goldhafer	4	0.34
Gewöhnliches Rispengras	1	0.57



Futterwert der Süßgräser im Vergleich

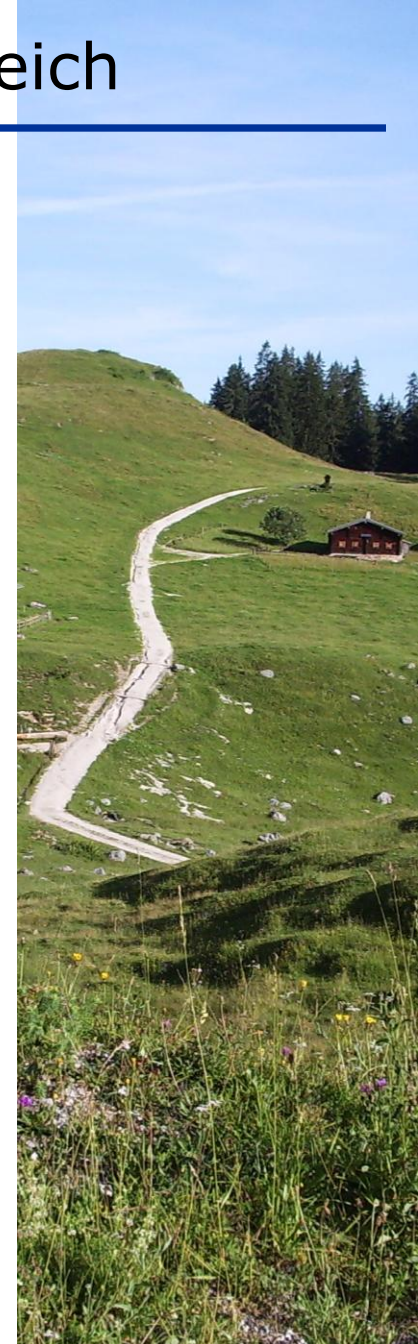


Alpen

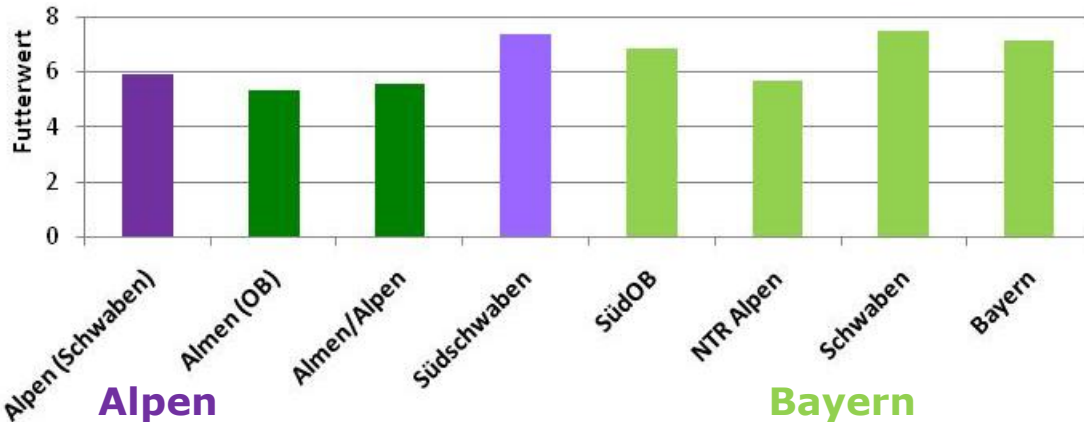
Rotes Straußgras
 Rot-Schwingel
 Wiesen-Schwingel
 Deutsches Weidelgras
 Knäuelgras
 Wiesen-Kammgras
 Gewöhnliches Ruchgras
 Rasen-Schmiele
 Borstgras
 Einjähriges Rispengras
 Wiesen-Fuchsschwanz
 Weißes Straußgras
 Wiesen-Lieschgras
 Wiesen-Goldhafer
 Gewöhnliches Rispengras

Bayern

Wiesen-Fuchsschwanz
 Gewöhnliches Rispengras
 Knäuelgras
 Bastard-Weidelgras
 Deutsches Weidelgras
 Wiesen-Rispengras
 Glatthafer
 Wiesen-Goldhafer
 Wiesen-Schwingel
 Kriech-Quecke
 Wolliges Honiggras
 Rot-Schwingel
 Wiesen-Lieschgras
 Gewöhnliches Ruchgras
 Weißes Straußgras



Futterwert der Süßgräser im Vergleich

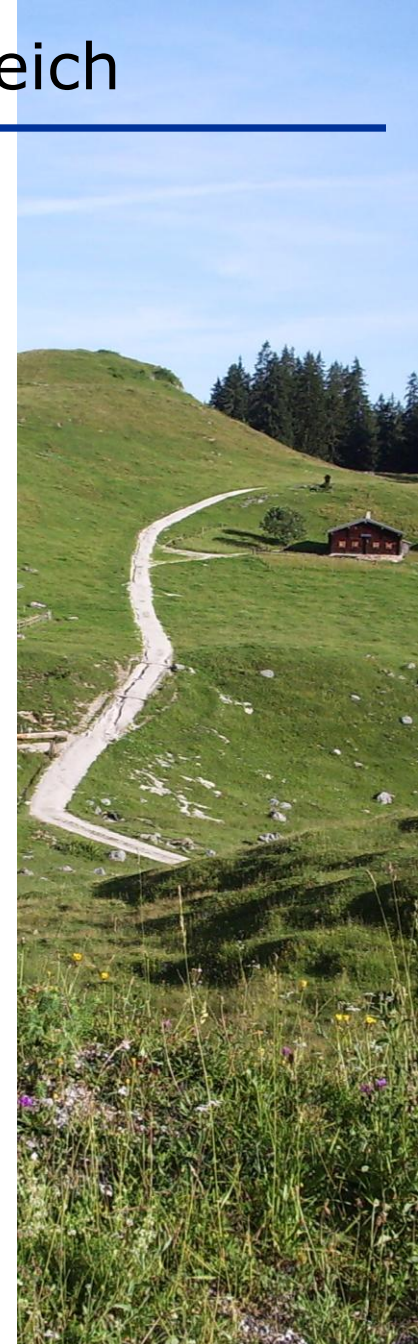


Alpen

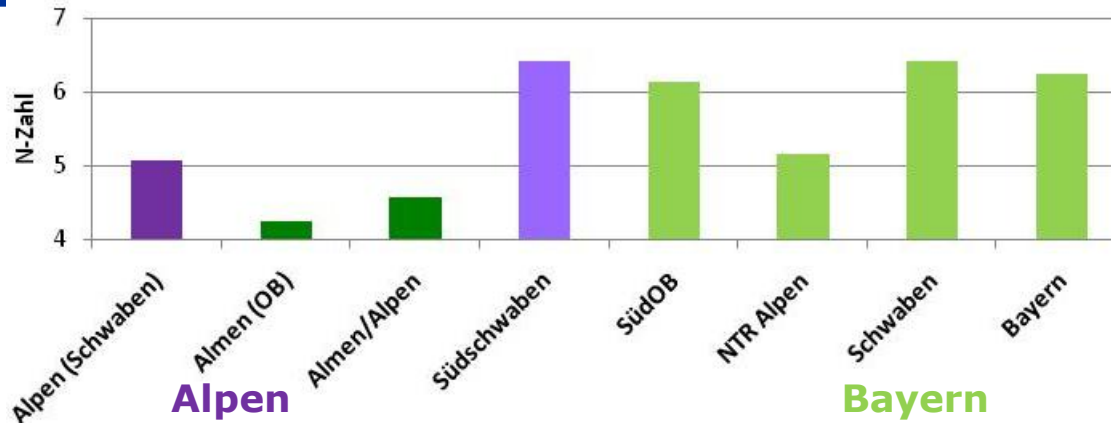
Rotes Straußgras	6
Rot-Schwingel	7
Wiesen-Schwingel	9
Deutsches Weidelgras	9
Knäuelgras	8
Wiesen-Kammgras	7
Gewöhnliches Ruchgras	4
Rasen-Schmiele	2
Borstgras	3
Einjähriges Rispengras	6
Wiesen-Fuchsschwanz	8
Weißes Straußgras	4
Wiesen-Lieschgras	9
Wiesen-Goldhafer	7
Gewöhnliches Rispengras	7

Bayern

Wiesen-Fuchsschwanz	8
Gewöhnliches Rispengras	7
Knäuelgras	8
Bastard-Weidelgras	9
Deutsches Weidelgras	9
Wiesen-Rispengras	9
Glatthafer	8
Wiesen-Goldhafer	7
Wiesen-Schwingel	9
Kriech-Quecke	6
Wolliges Honiggras	5
Rot-Schwingel	7
Wiesen-Lieschgras	9
Gewöhnliches Ruchgras	4
Weißes Straußgras	4



Stickstoff-Zahl der Süßgräser im Vergleich

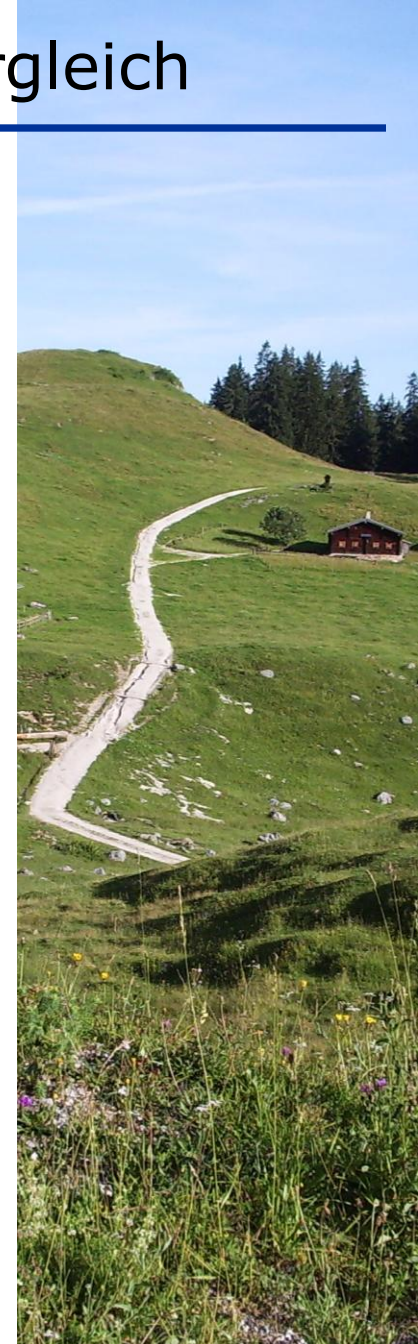


Alpen

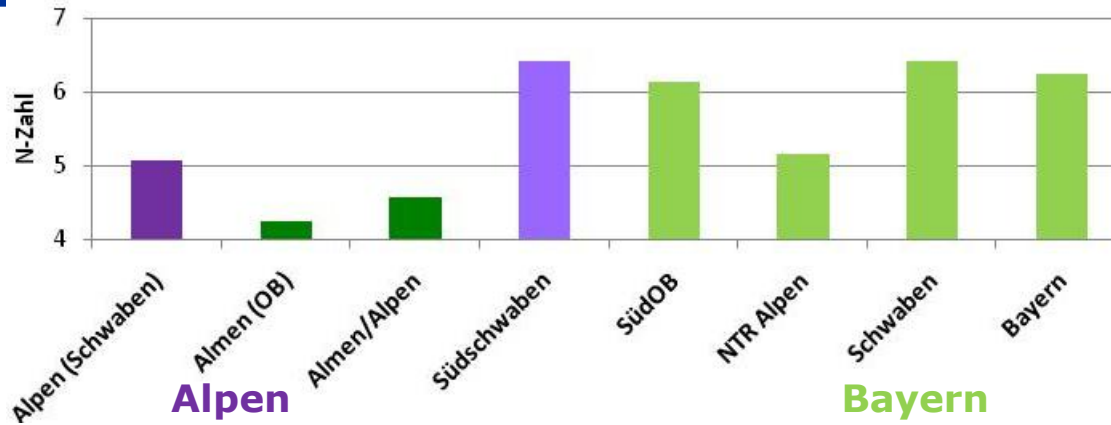
Rotes Straußgras
 Rot-Schwingel
 Wiesen-Schwingel
 Deutsches Weidelgras
 Knäuelgras
 Wiesen-Kammgras
 Gewöhnliches Ruchgras
 Rasen-Schmiele
 Borstgras
 Einjähriges Rispengras
 Wiesen-Fuchsschwanz
 Weißes Straußgras
 Wiesen-Lieschgras
 Wiesen-Goldhafer
 Gewöhnliches Rispengras

Bayern

Wiesen-Fuchsschwanz
 Gewöhnliches Rispengras
 Knäuelgras
 Bastard-Weidelgras
 Deutsches Weidelgras
 Wiesen-Rispengras
 Glatthafer
 Wiesen-Goldhafer
 Wiesen-Schwingel
 Kriech-Quecke
 Wolliges Honiggras
 Rot-Schwingel
 Wiesen-Lieschgras
 Gewöhnliches Ruchgras
 Weißes Straußgras



Stickstoff-Zahl der Süßgräser im Vergleich

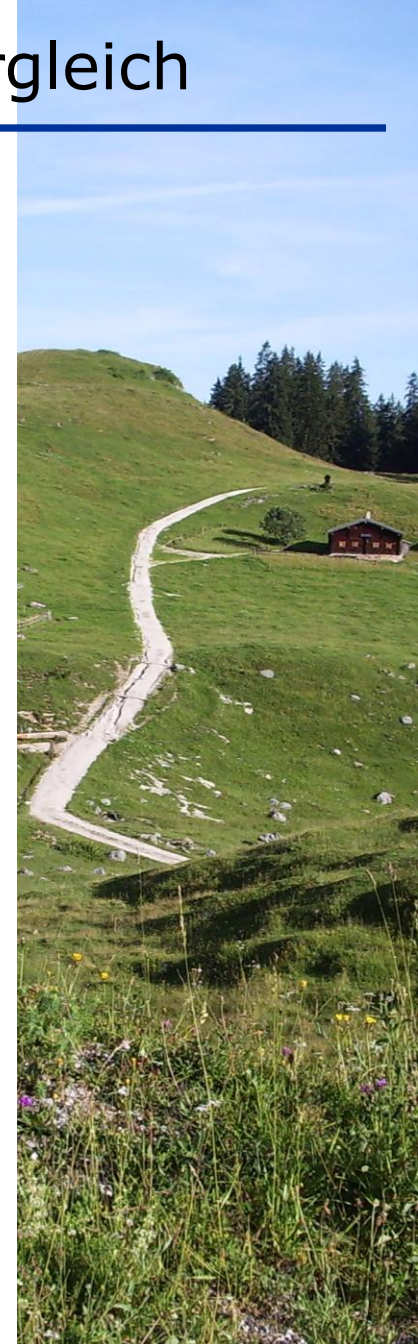


Alpen

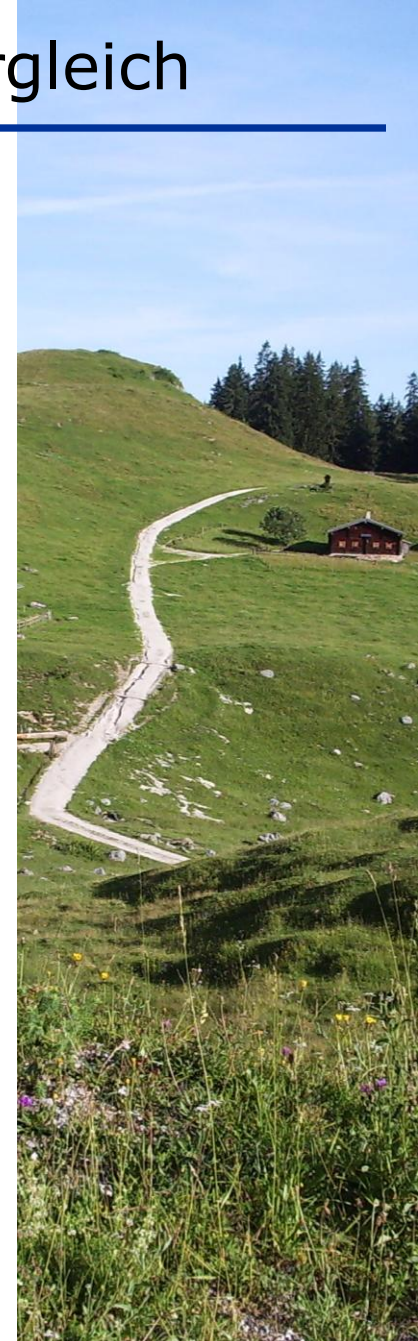
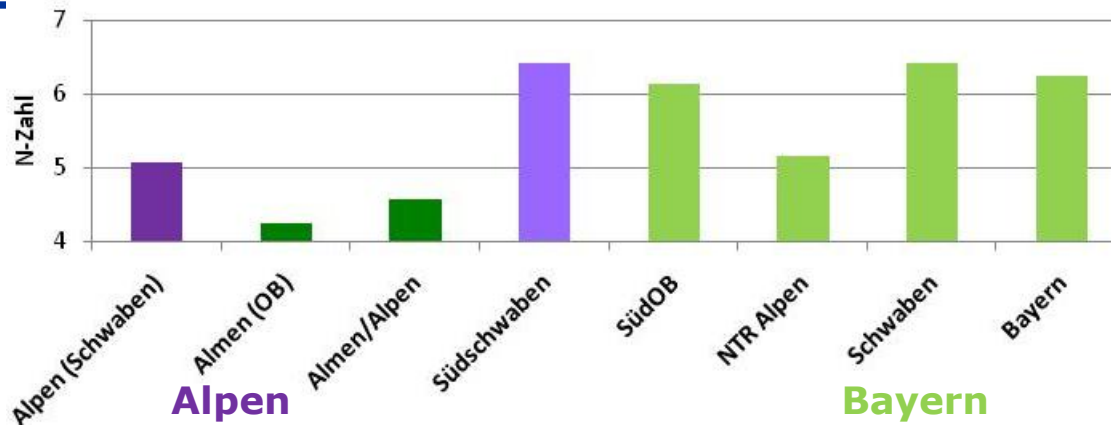
Rotes Straußgras	4
Rot-Schwingel	
Wiesen-Schwingel	6
Deutsches Weidelgras	7
Knäuelgras	6
Wiesen-Kammgras	4
Gewöhnliches Ruchgras	x
Rasen-Schmiele	3
Borstgras	2
Einjähriges Rispengras	8
Wiesen-Fuchsschwanz	7
Weißes Straußgras	5
Wiesen-Lieschgras	
Wiesen-Goldhafer	5
Gewöhnliches Rispengras	7

Bayern

Wiesen-Fuchsschwanz	7
Gewöhnliches Rispengras	7
Knäuelgras	6
Bastard-Weidelgras	8
Deutsches Weidelgras	7
Wiesen-Rispengras	
Glatthafer	7
Wiesen-Goldhafer	5
Wiesen-Schwingel	6
Kriech-Quecke	7
Wolliges Honiggras	5
Rot-Schwingel	
Wiesen-Lieschgras	
Gewöhnliches Ruchgras	x
Weißes Straußgras	5



Stickstoff-Zahl der Süßgräser im Vergleich



Hauptbestandsbildner

Die wichtigsten **Kräuter**



Scharfer Hahnenfuß



Spitzwegerich



Wiesen-Schafgarbe



Wiesen-Löwenzahn

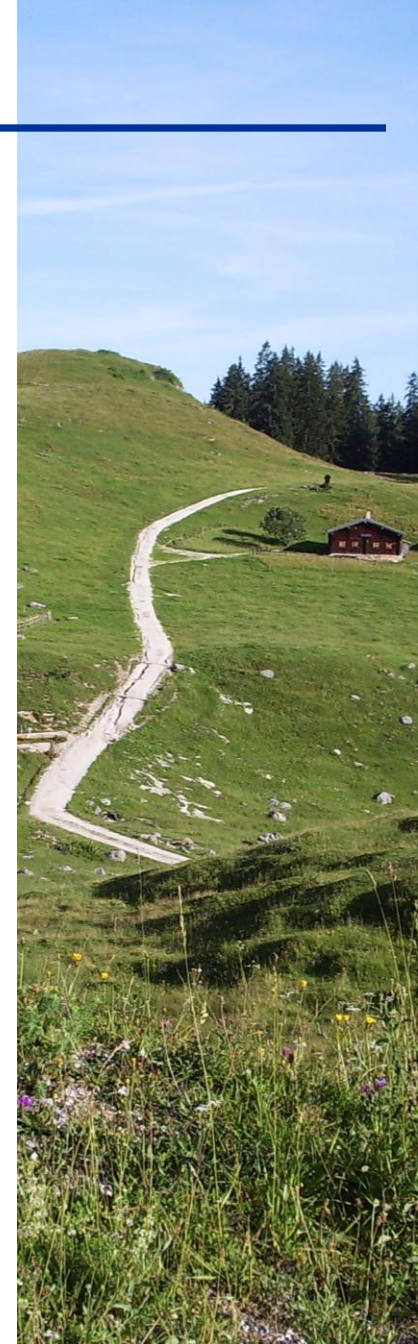


Gew. Frauenmantel

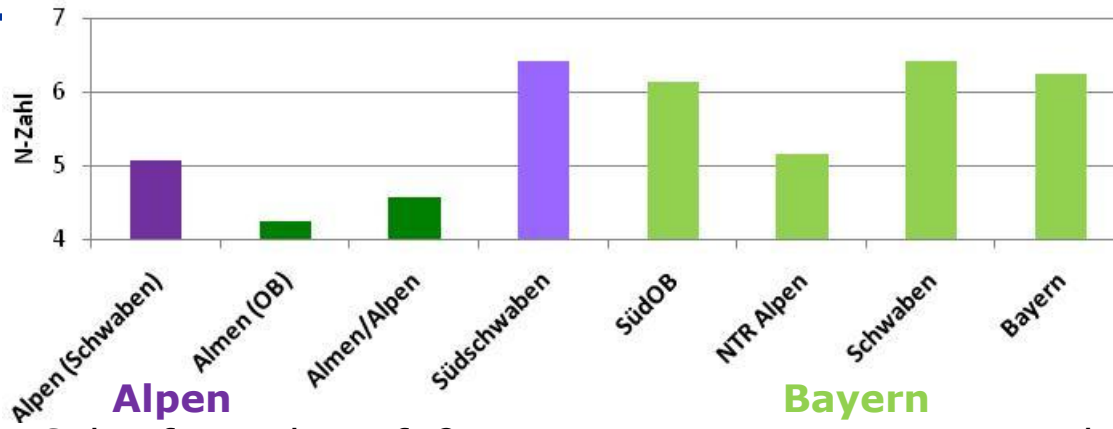


Die wichtigsten **Kräuter**

	mittl. Ertrags- anteil %	rel. Stetig- keit
Scharfer Hahnenfuß	3.71	1.00
Gewöhnlicher Frauenmantel	3.21	0.89
Wiesen-Löwenzahn	3.57	0.69
Spitz-Wegerich	2.35	0.74
Wiesen-Schafgarbe	1.90	0.63
Rauher Löwenzahn	4.28	0.26
Rauhhaariger Kälberkropf	4.04	0.20
Kriechender Hahnenfuß	1.38	0.57
Kleine Braunelle	1.33	0.57
Stumpfblättriger Ampfer	1.32	0.51
Großer Sauerampfer	1.07	0.60
Wiesen-Kümmel	1.83	0.34
Sumpfdotterblume	4.75	0.11
Blutwurz	1.68	0.31
Herbst-Löwenzahn	1.52	0.31



Stickstoff-Zahl der Kräuter im Vergleich

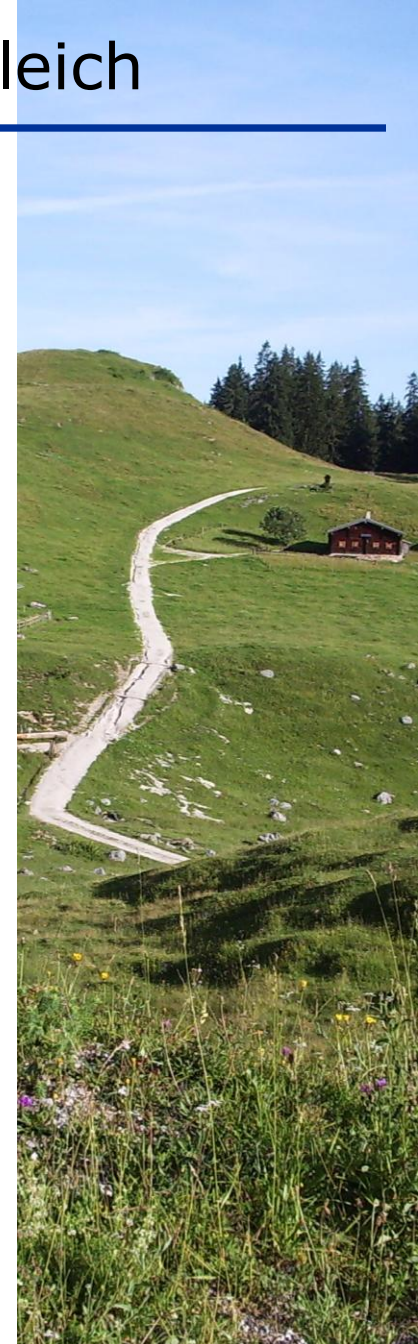


Alpen

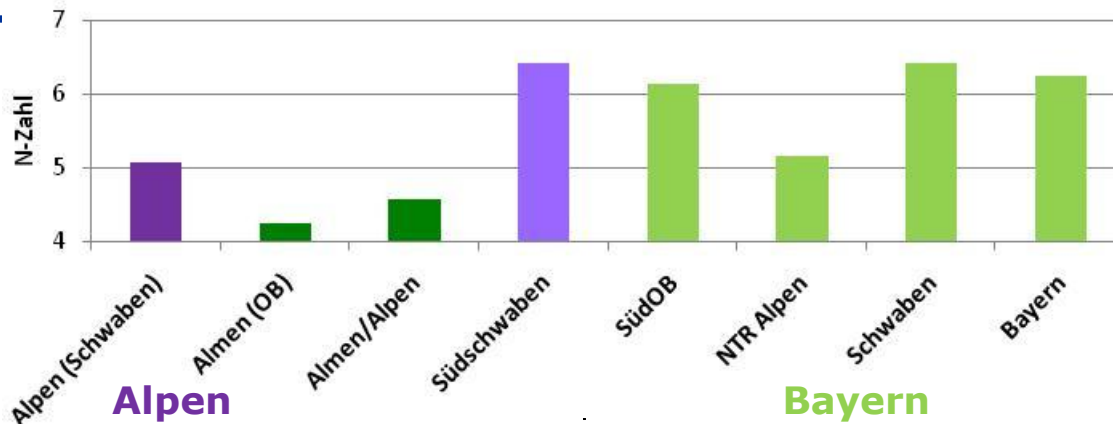
Scharfer Hahnenfuß
 Gewöhnlicher Frauenmantel
 Wiesen-Löwenzahn
 Spitz-Wegerich
 Wiesen-Schafgarbe
 Rauher Löwenzahn
 Rauhaariger Kälberkropf
 Kriechender Hahnenfuß
 Kleine Braunelle
 Stumpfblättriger Ampfer
 Großer Sauerampfer
 Wiesen-Kümmel
 Sumpfdotterblume
 Blutwurz
 Herbst-Löwenzahn

Bayern

Wiesen-Löwenzahn
 Kriechender Hahnenfuß
 Spitz-Wegerich
 Scharfer Hahnenfuß
 Wiesen-Schafgarbe
 Wiesen-Labkraut
 Wiesen-Bärenklau
 Stumpfblättriger Ampfer
 Wiesen-Kerbel
 Großer Wiesenknopf
 Großer Sauerampfer
 Schlangen-Knöterich
 Wiesen-Kümmel
 Wiesen-Storchschnabel
 Wiesen-Flockenblume



Stickstoff-Zahl der Kräuter im Vergleich

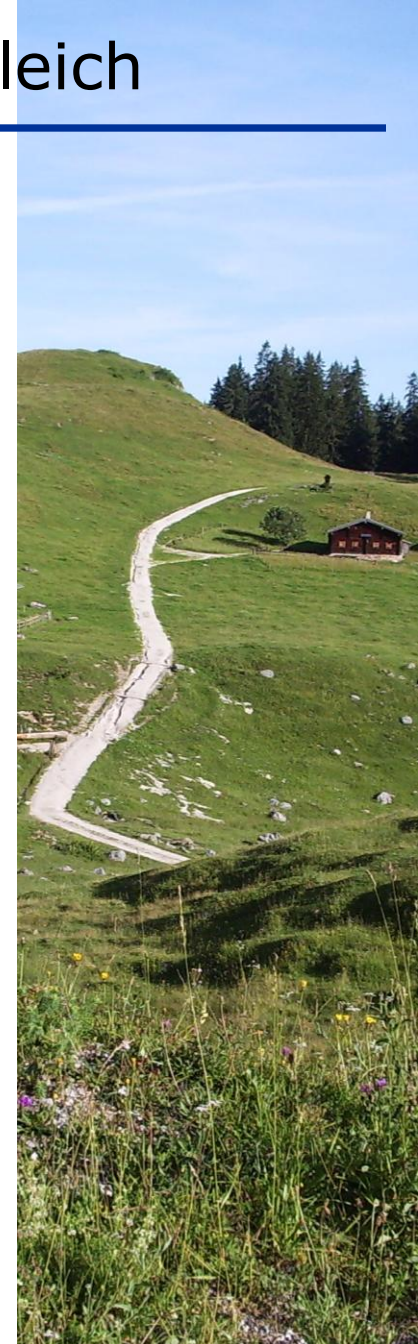


Alpen

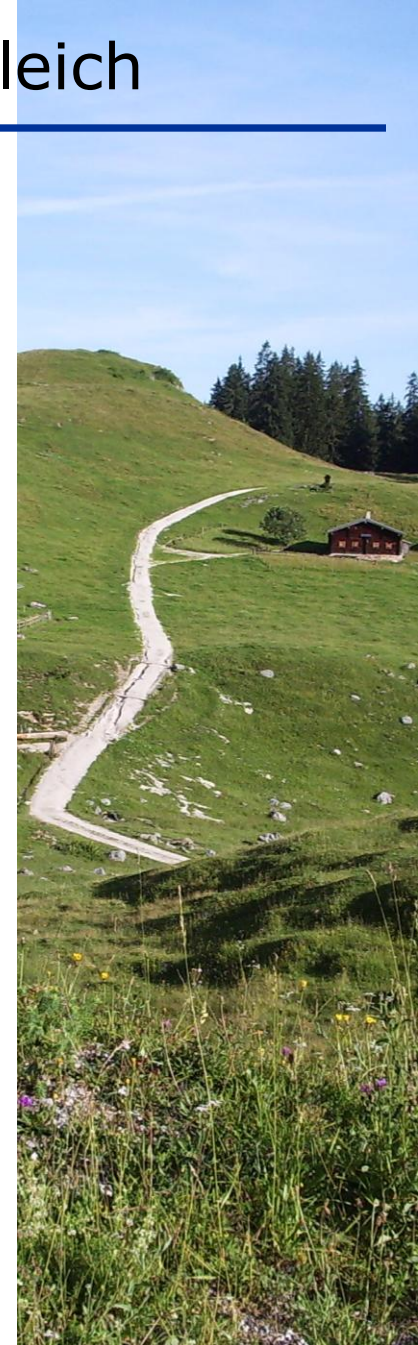
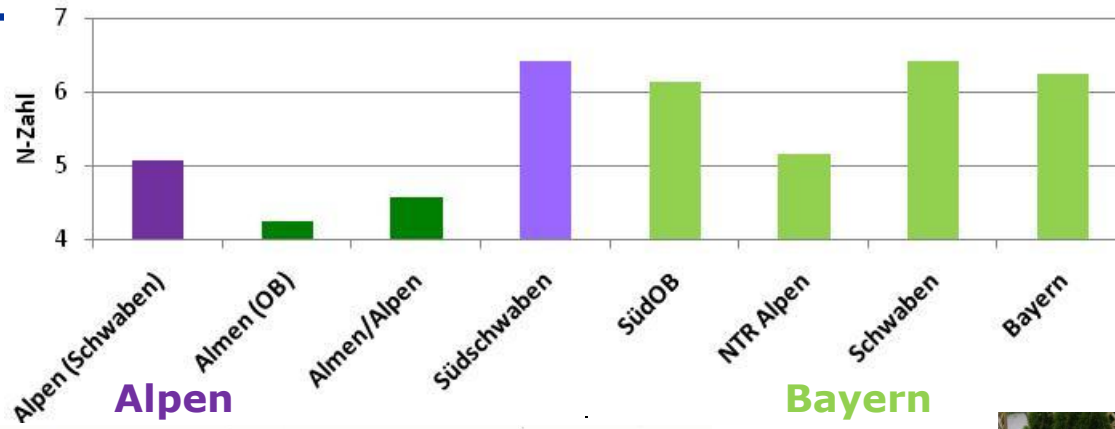
Scharfer Hahnenfuß	x
Gewöhnlicher Frauenmantel	
Wiesen-Löwenzahn	8
Spitz-Wegerich	x
Wiesen-Schafgarbe	
Rauher Löwenzahn	6
Rauhhaariger Kälberkropf	7
Kriechender Hahnenfuß	7
Kleine Braunelle	x
Stumpfblättriger Ampfer	9
Großer Sauerampfer	6
Wiesen-Kümmel	6
Sumpfdotterblume	6
Blutwurz	2
Herbst-Löwenzahn	5

Bayern

Wiesen-Löwenzahn	8
Kriechender Hahnenfuß	7
Spitz-Wegerich	x
Scharfer Hahnenfuß	x
Wiesen-Schafgarbe	
Wiesen-Labkraut	
Wiesen-Bärenklau	8
Stumpfblättriger Ampfer	9
Wiesen-Kerbel	8
Großer Wiesenknopf	5
Großer Sauerampfer	6
Schlangen-Knöterich	5
Wiesen-Kümmel	6
Wiesen-Storchschnabel	7
Wiesen-Flockenblume	x



Stickstoff-Zahl der Kräuter im Vergleich



Die wichtigsten **Sauergräser**



Erdsegge



Flatterbinse



Immergrüne Segge



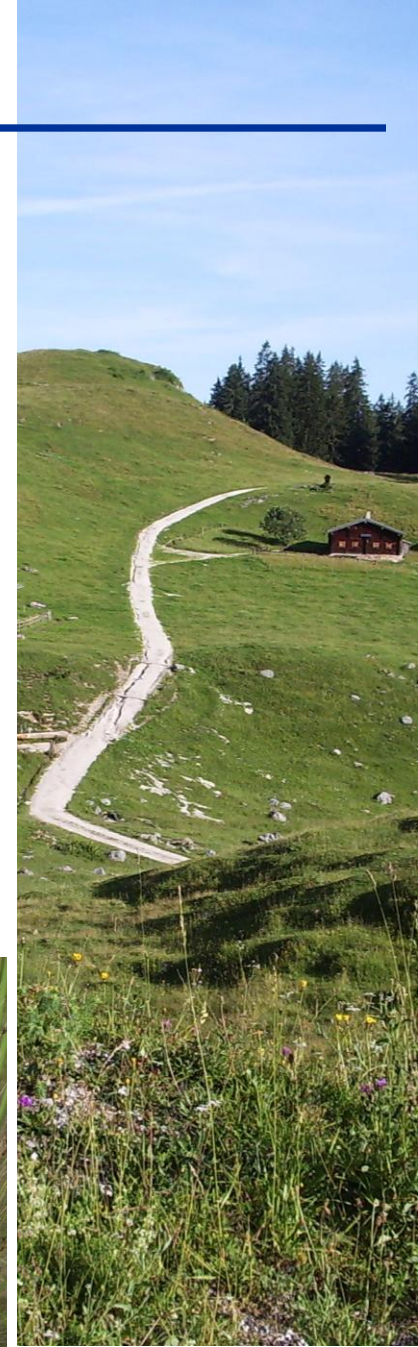
Fadenbinse



Rostsegge

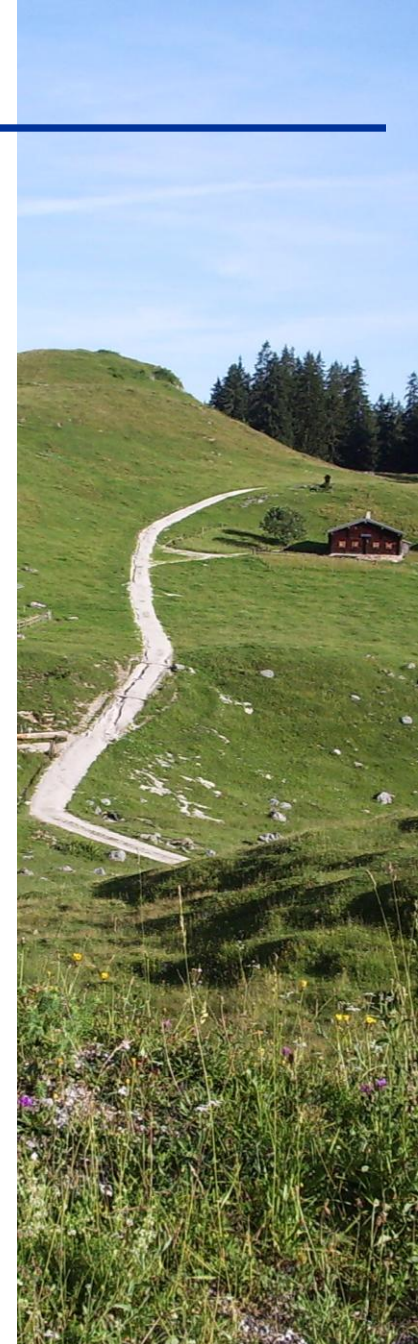


Blaugrüne Binse

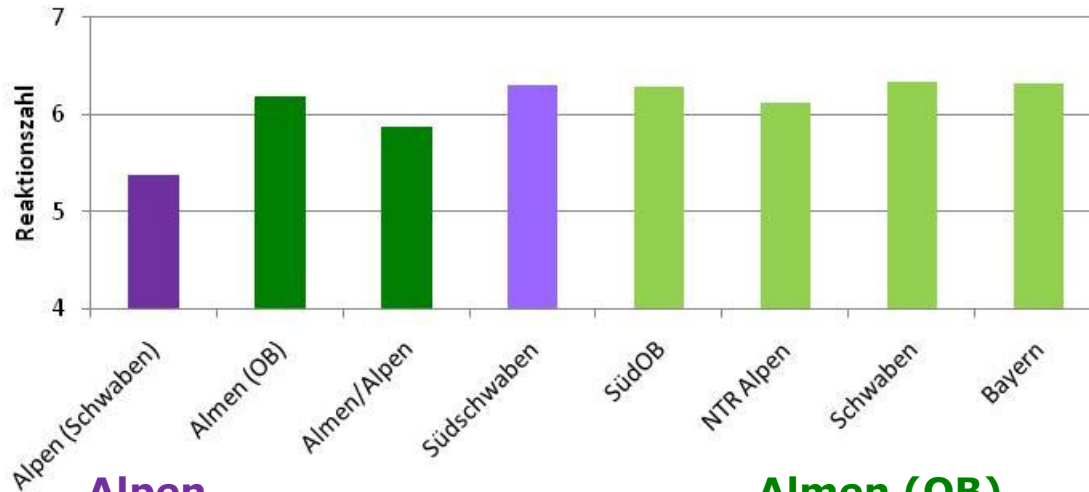


Die wichtigsten **Sauergräser**

	mittl. Ertrags- anteil %	rel. Stetig- keit
Flatter-Binse	7.00	0.31
Hirse-Segge	5.17	0.17
Glieder-Binse	5.45	0.14
Bleiche Segge	1.60	0.34
Wiesen-Segge	3.65	0.14
Gelb-Segge	1.50	0.14
Wald-Segge	0.88	0.23
Behaarte Segge	0.57	0.20
Blaugrüne Segge	2.00	0.06
Faden-Binse	2.00	0.06



Reaktionszahl der Sauergräser im Vergleich

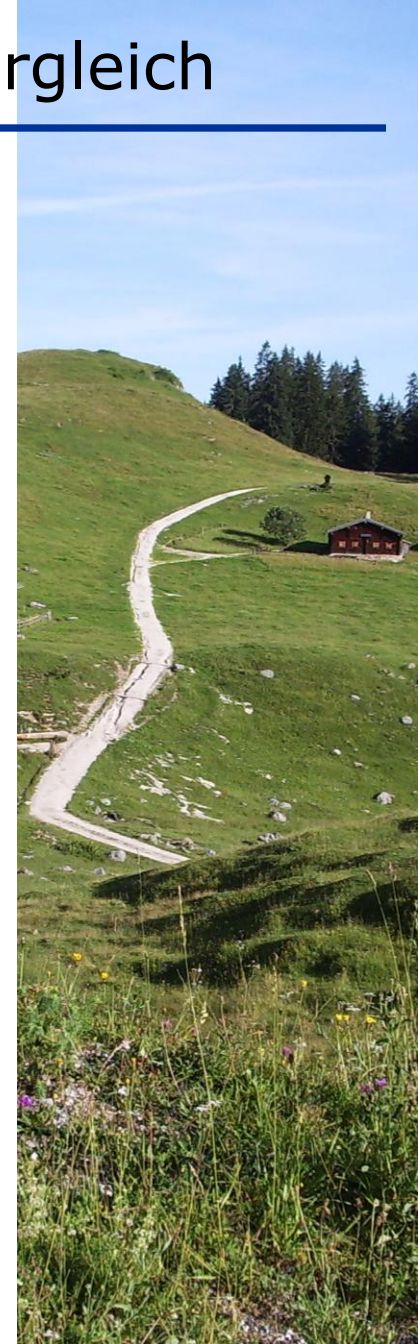


Alpen

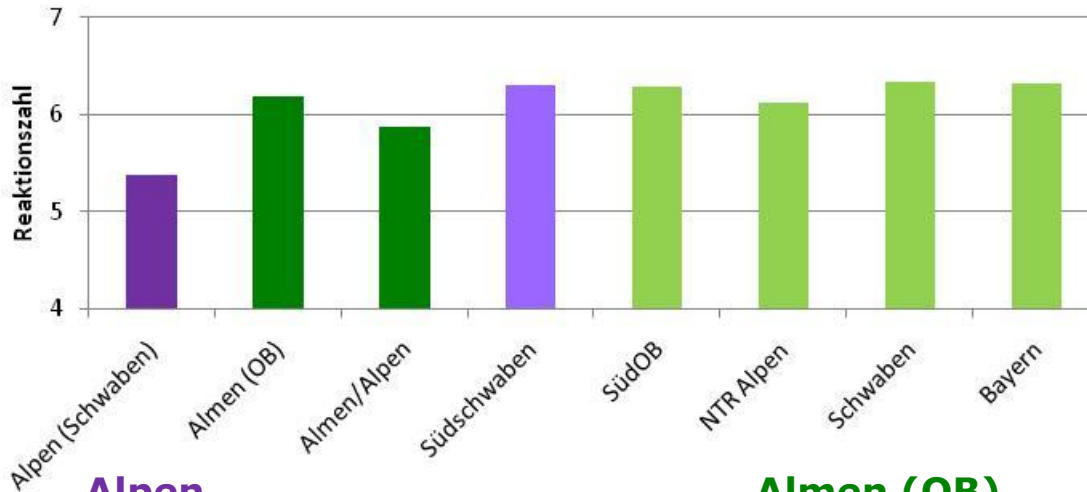
Flatter-Binse
 Hirse-Segge
 Glieder-Binse
 Bleiche Segge
 Wiesen-Segge
 Gelb-Segge
 Wald-Segge
 Behaarte Segge
 Blaugrüne Segge
 Faden-Binse

Almen (OB)

Blaugrüne Segge
 Immergrüne Segge
 Rost-Segge
 Behaarte Segge
 Blaugrüne Binse
 Flatter-Binse
 Wald-Segge
 Gelb-Segge
 Bleiche Segge
 Erd-Segge



Reaktionszahl der Sauergräser im Vergleich

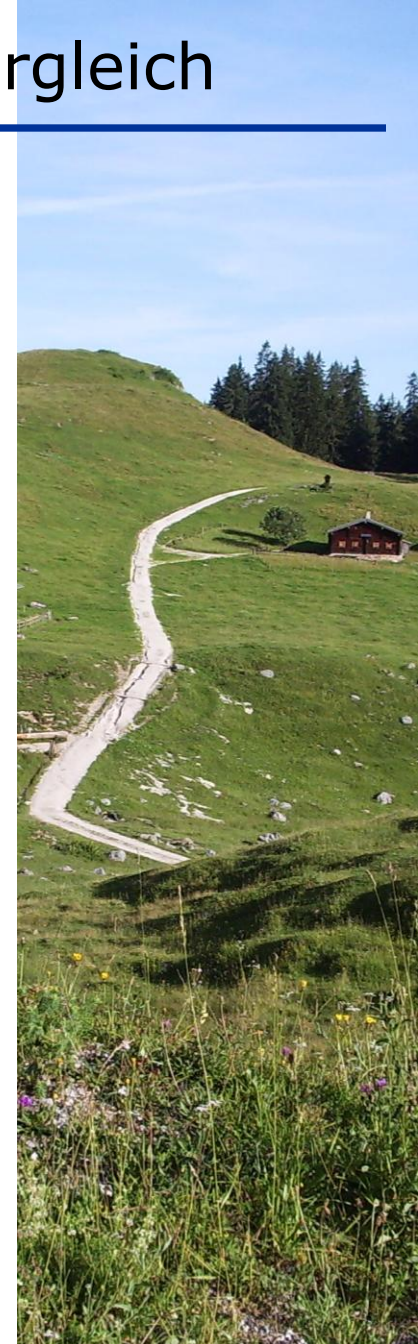


Alpen

Flutter-Binse	3
Hirse-Segge	x
Glieder-Binse	x
Bleiche Segge	4
Wiesen-Segge	3
Gelb-Segge	8
Wald-Segge	6
Behaarte Segge	x
Blaugrüne Segge	8
Faden-Binse	4

Almen (OB)

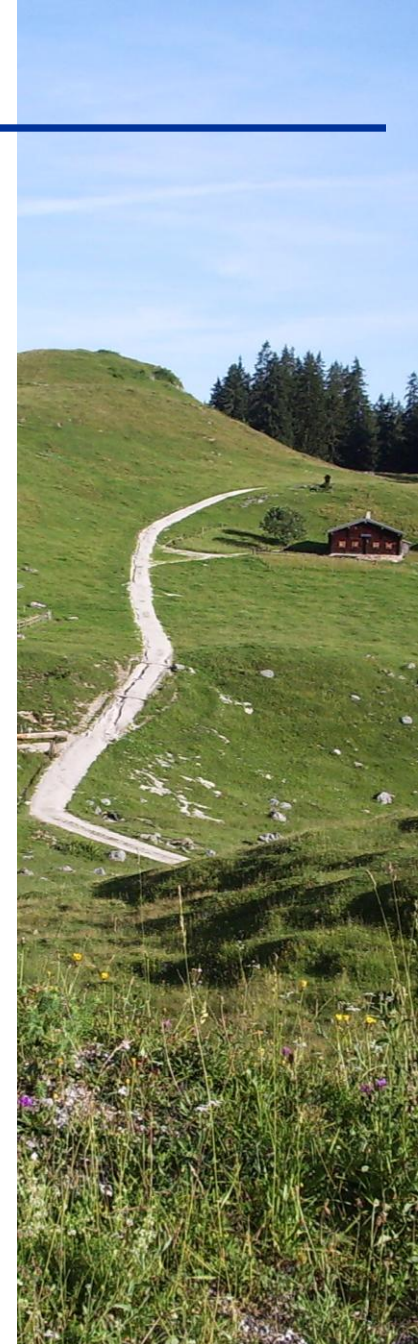
Blaugrüne Segge	8
Immergrüne Segge	7
Rost-Segge	8
Behaarte Segge	x
Blaugrüne Binse	8
Flutter-Binse	3
Wald-Segge	6
Gelb-Segge	8
Bleiche Segge	4
Erd-Segge	8



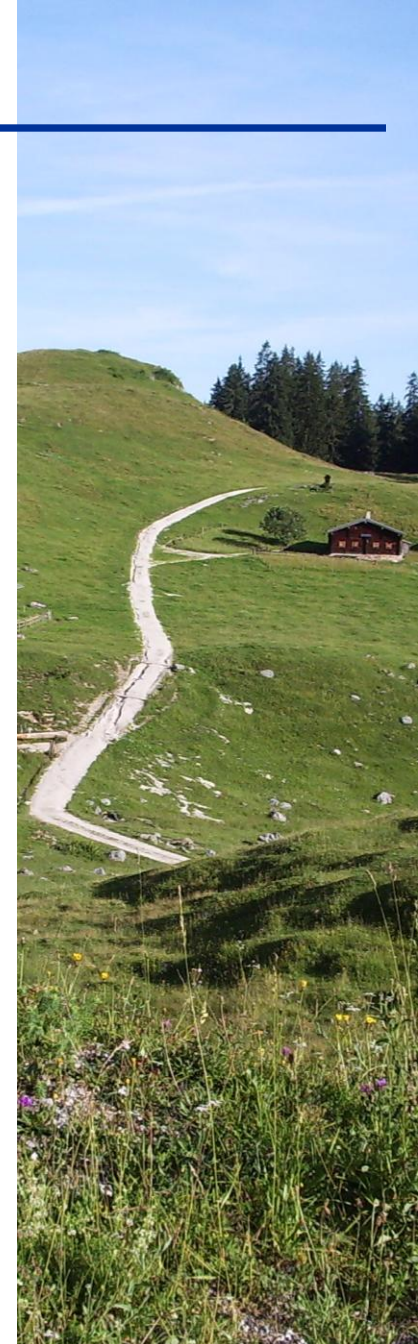
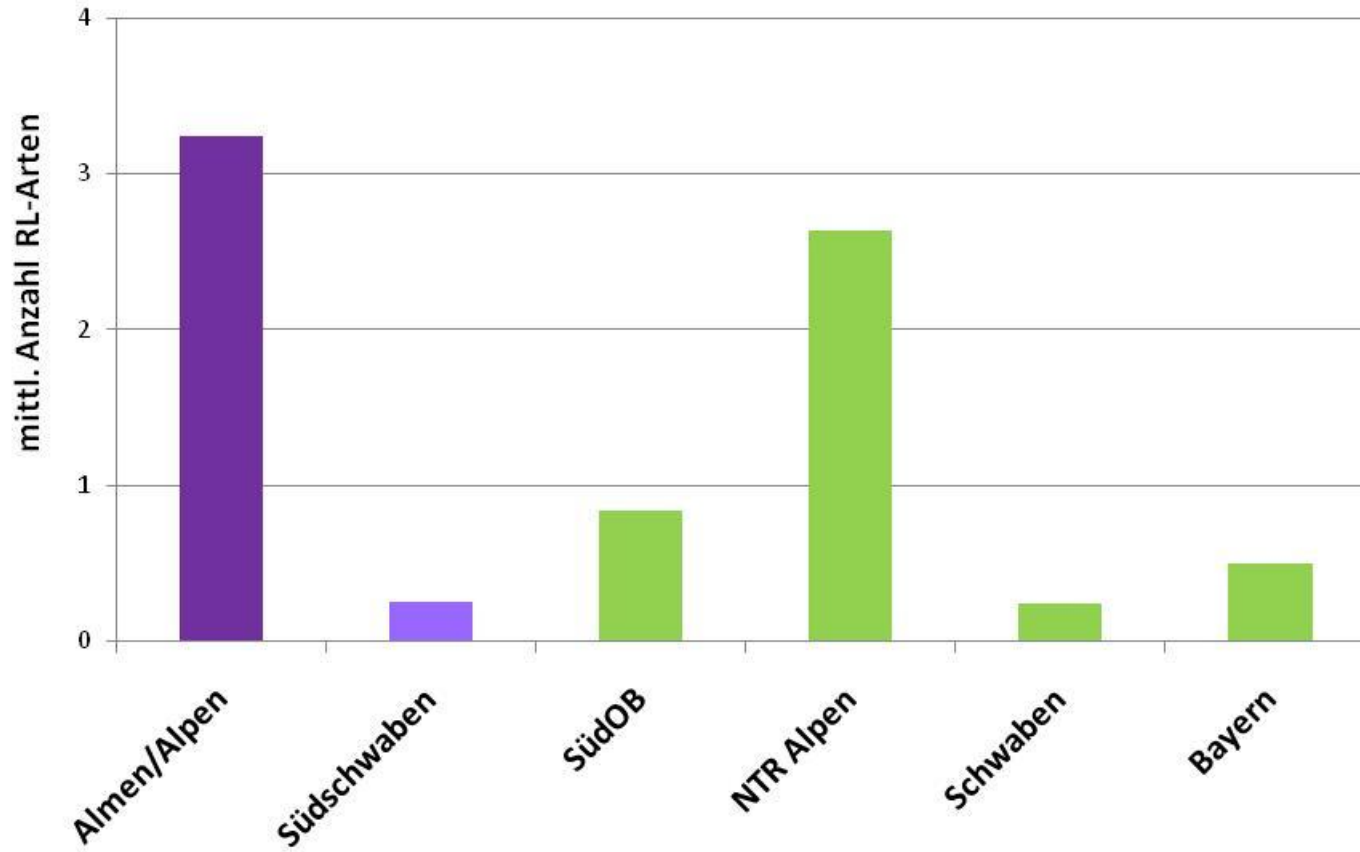
Die wichtigsten **Leguminosen**



	mittl. Ertrags- anteil %	rel. Stetig- keit
Weiß-Klee	2.39	0.89
Rot-Klee	2.37	0.80
Gewöhnlicher Hornklee	0.23	0.31
Berg-Klee	2.00	0.03
Zaun-Wicke	0.50	0.09
Wiesen-Platterbse	0.25	0.09
Hufeisenklee	0.25	0.03
Wundklee	0.25	0.03
Vogel-Wicke	0.25	0.03



Rote Liste-Arten im Vergleich

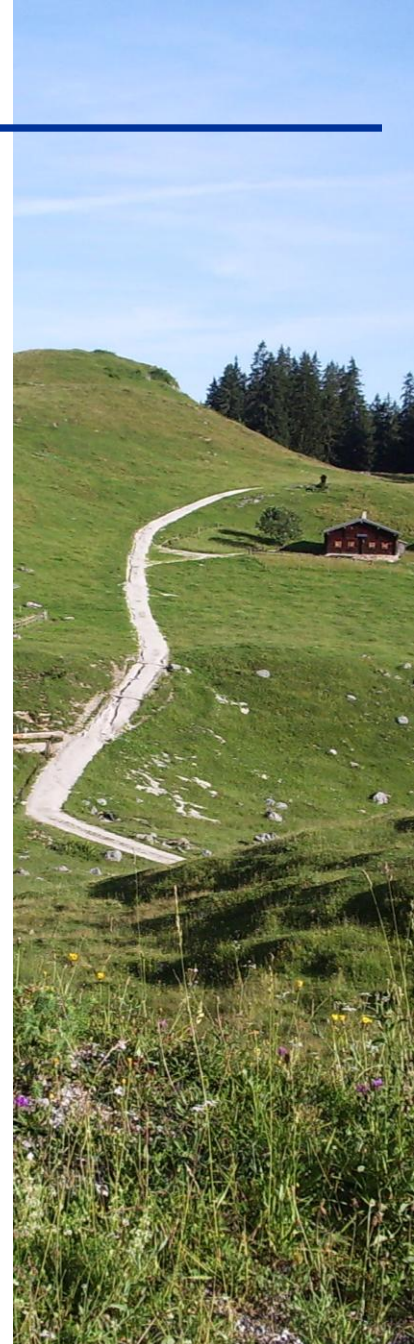
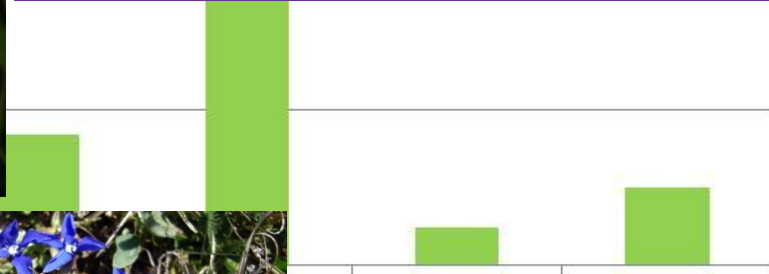


Rote Liste-Arten im Vergleich

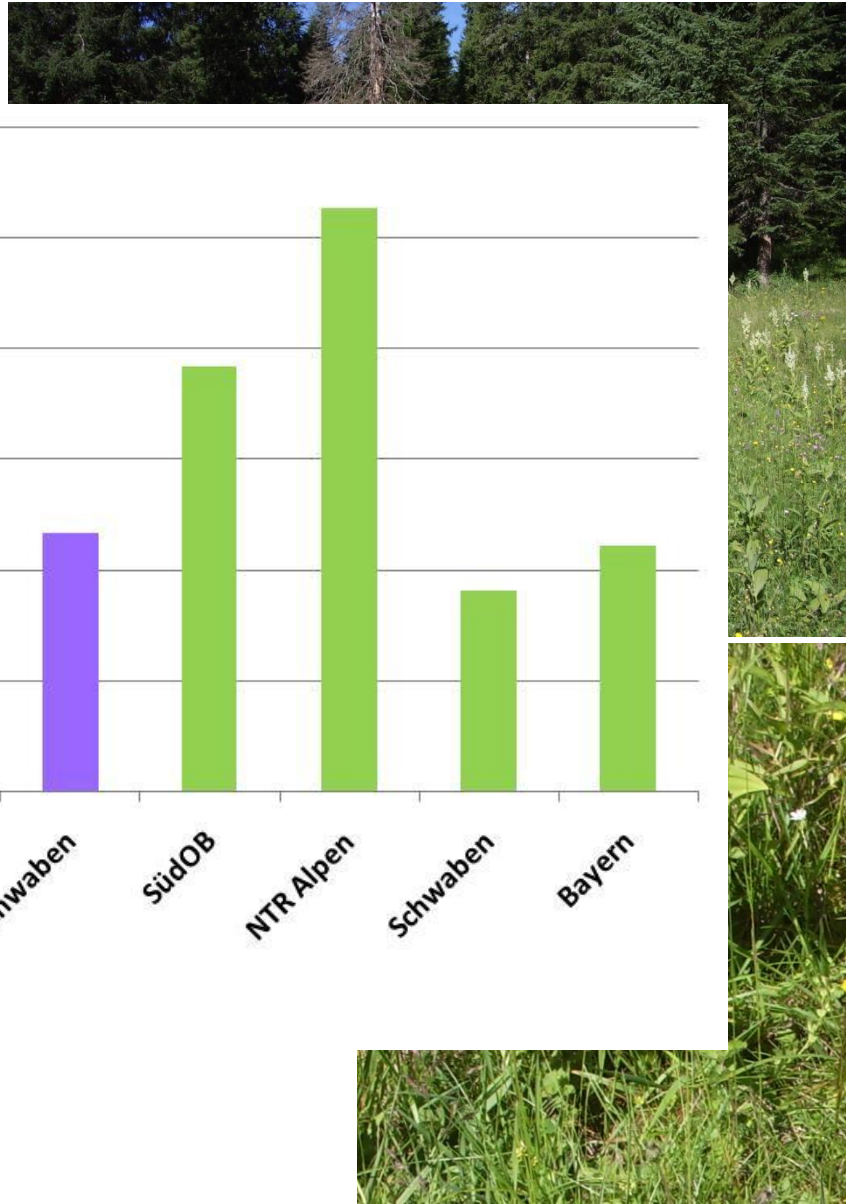
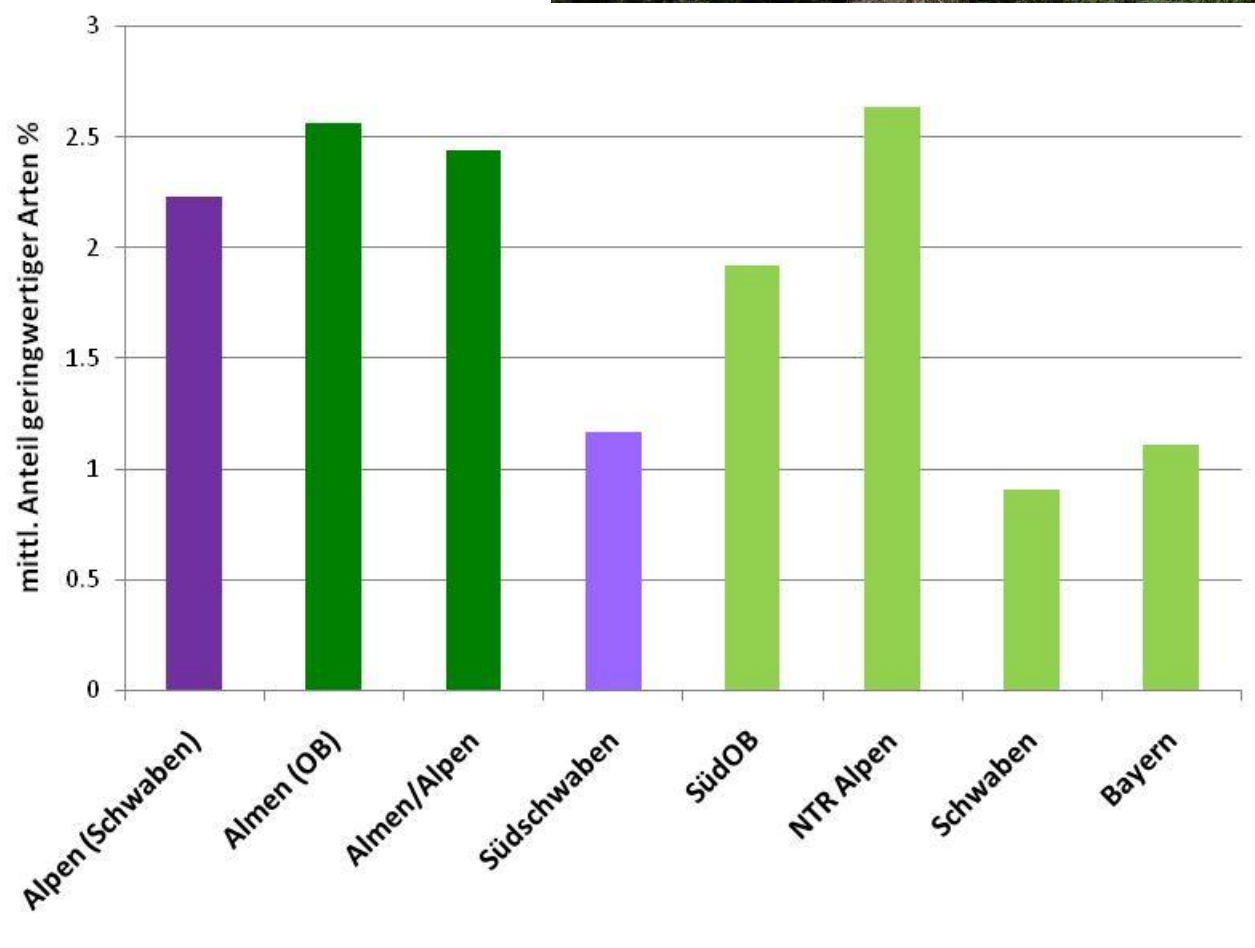
- 28 Rote-Liste-Arten
- in 19 von 35 Aufnahmen
- max. 13 RL-Arten pro Aufnahme



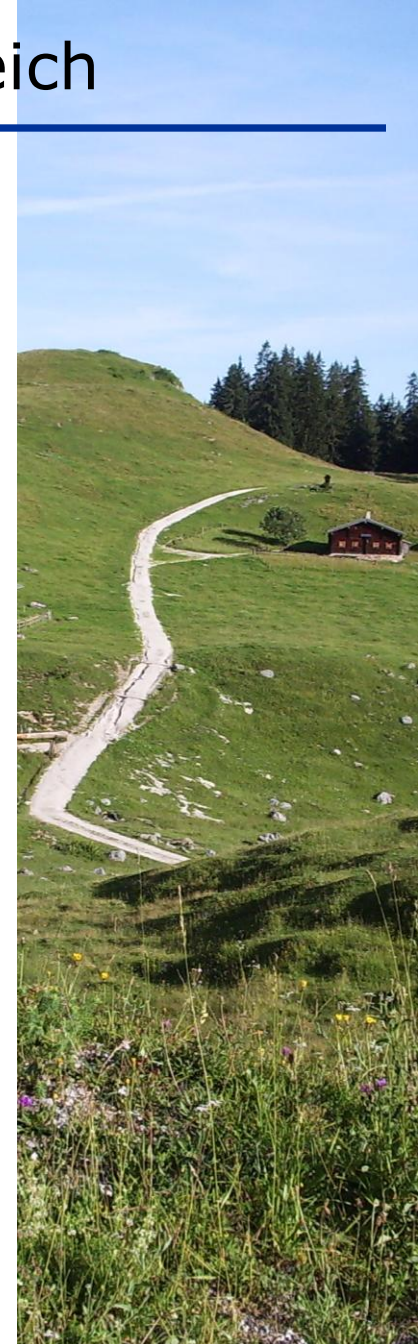
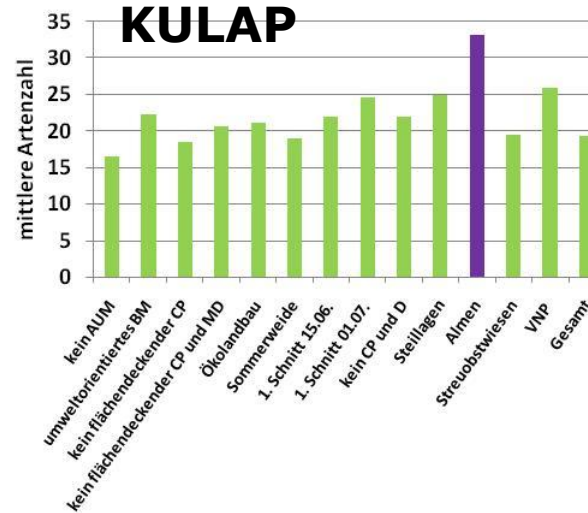
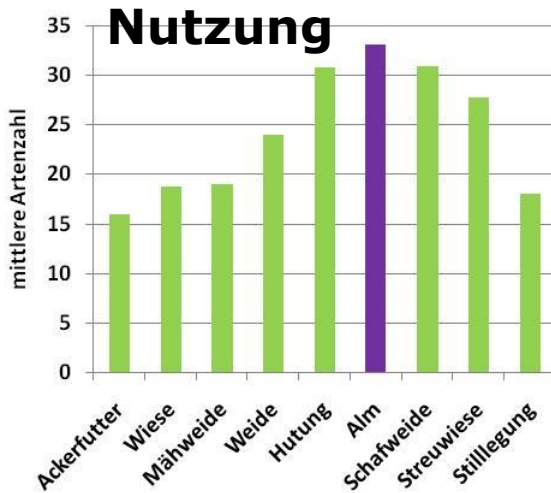
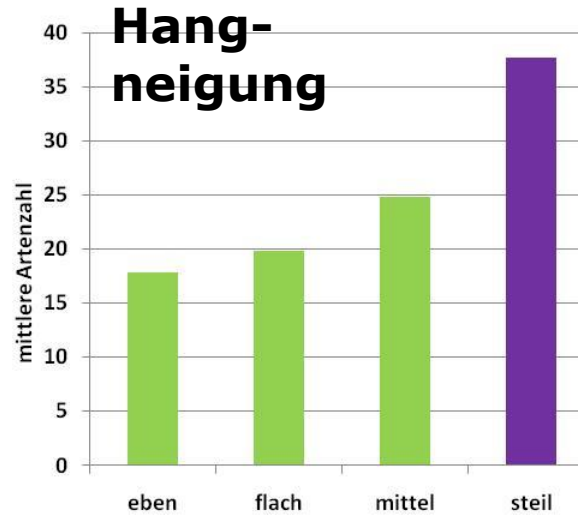
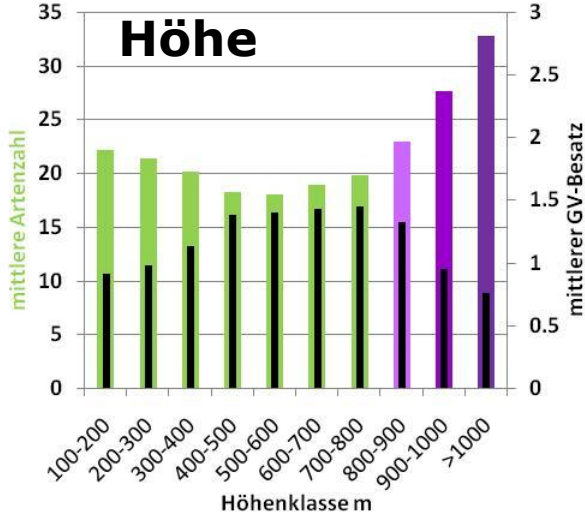
mittl. Anzahl



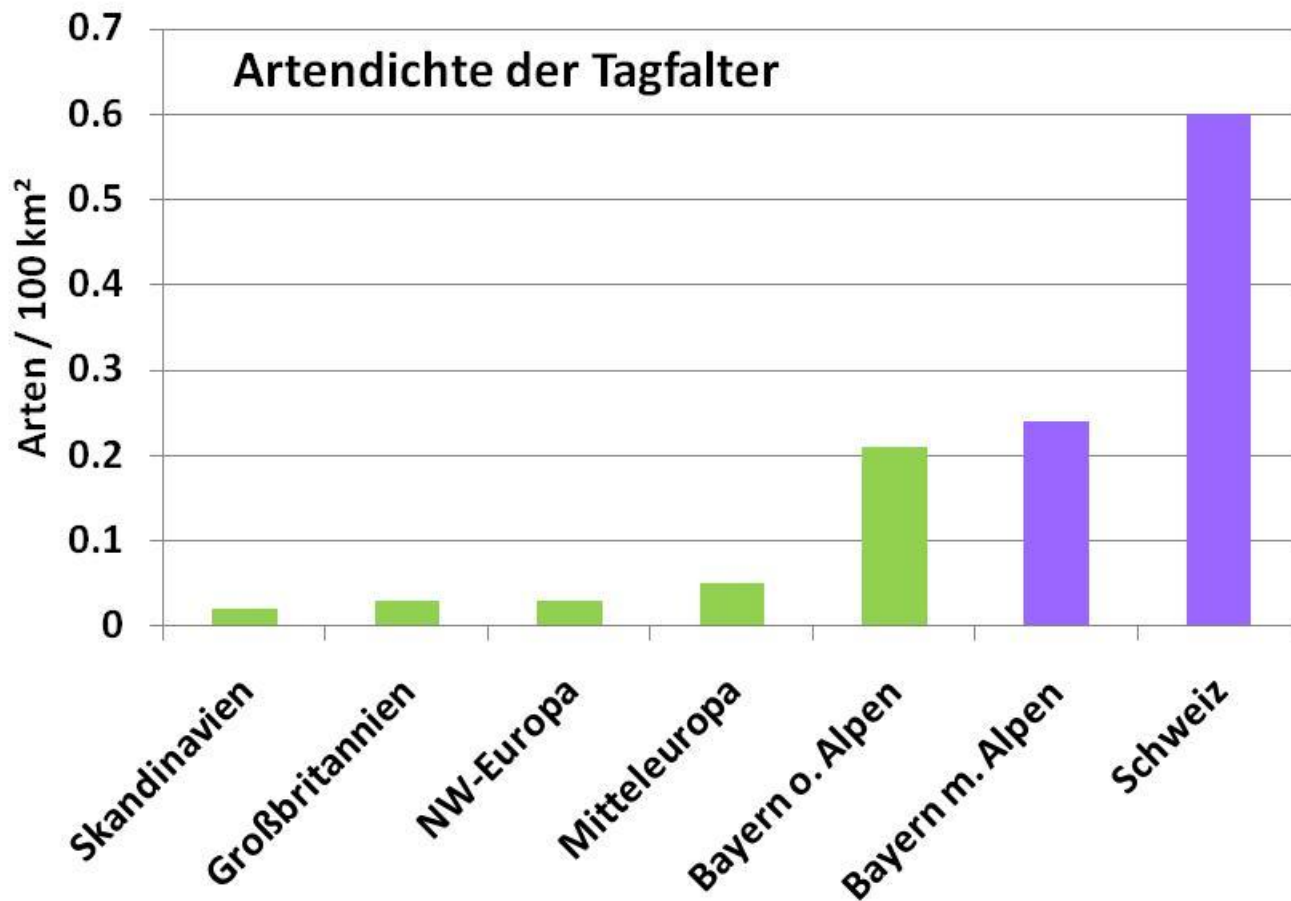
Giftige und geringwert. Arten im Vergleich



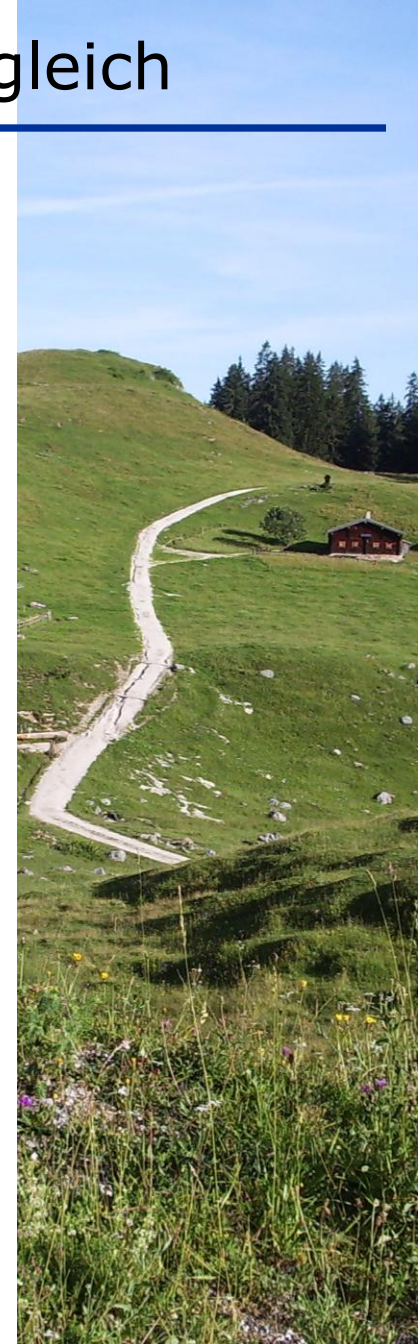
Pflanzen-Artenreichtum im Vergleich



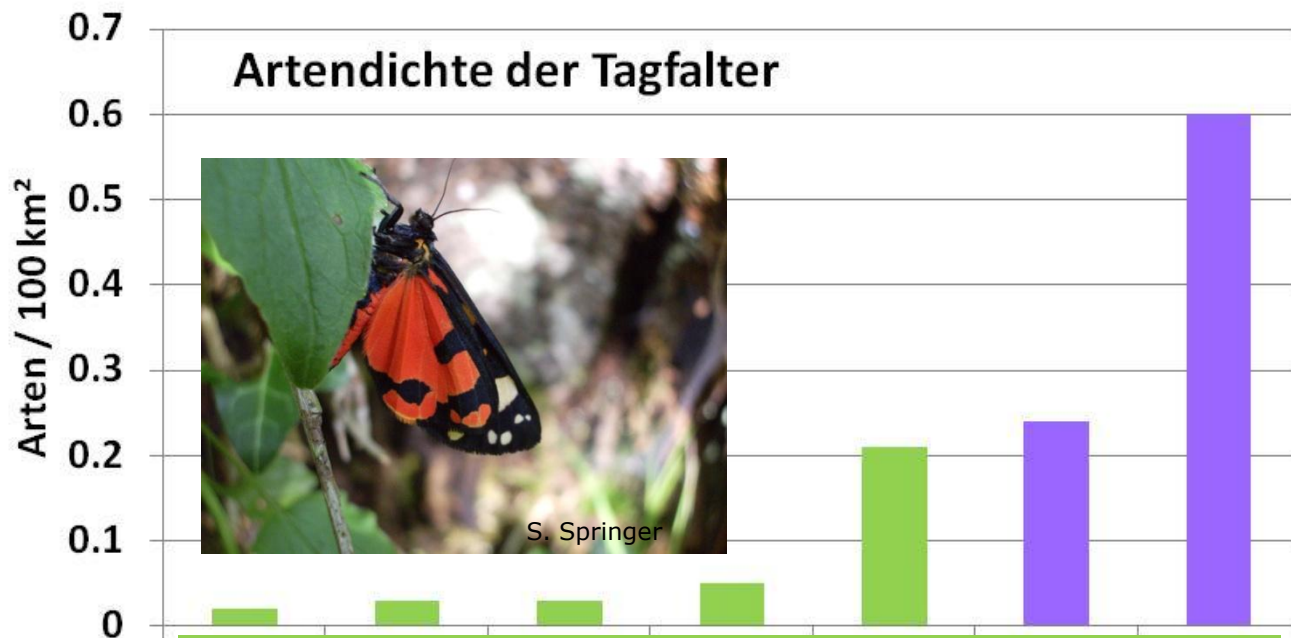
Artenreichtum der Tagfalter im Vergleich



(Reichholf, 2010)

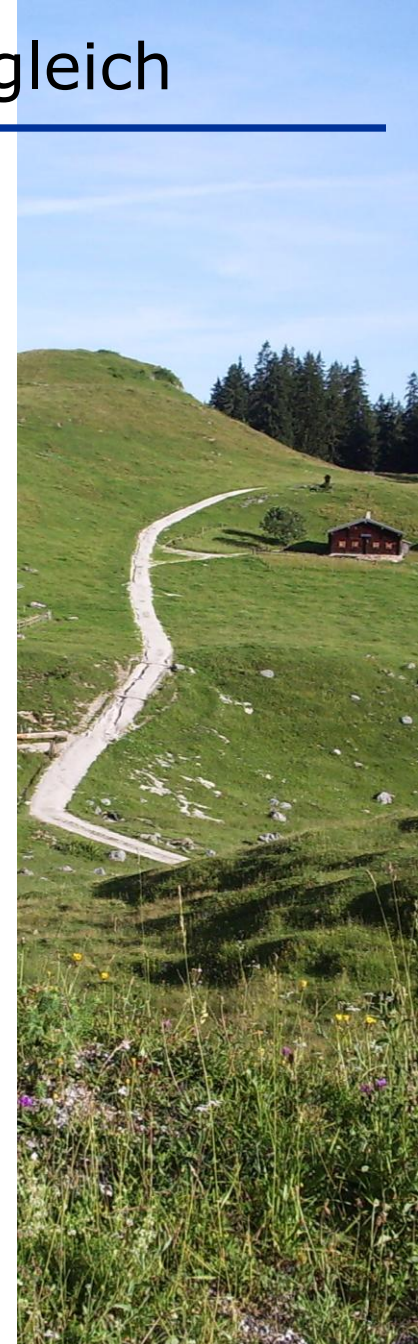


Artenreichtum der Tagfalter im Vergleich



„Die Vielfalt der Schmetterlinge auf den Bergwiesen wurde durch die Almwirtschaft stark gefördert...“

(Reichholf, 2010)



Tierarten-Vielfalt allgemein

„Für die Mehrzahl der Tagfalter und Heuschrecken ist die Erhaltung der Almwirtschaft von existentieller Bedeutung...“
(Voith, 1985)

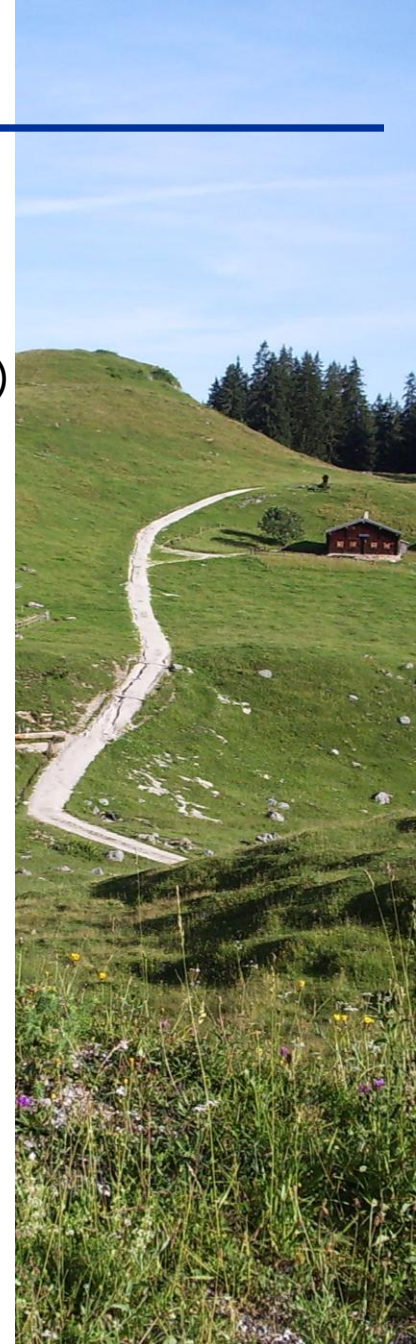
Die meisten Heuschreckenarten der nördlichen Kalkalpen sind auf sekundären Weiderasen zu finden und somit von der extensiven Almwirtschaft abhängig.
(Schlumprecht und Waeber, 2003 in Ringler, 2009)

Sekundäre alpine Rasen der Almen sind meist arten- und individuenreicher an Heuschrecken als alpine Primärrasen.

(Illich und Winding, 1998 in Ringler, 2009)



S. Springer



Dank an...

G. Kuhn
S. Heinz
S. Springer

...und an Sie für Ihre
Aufmerksamkeit!