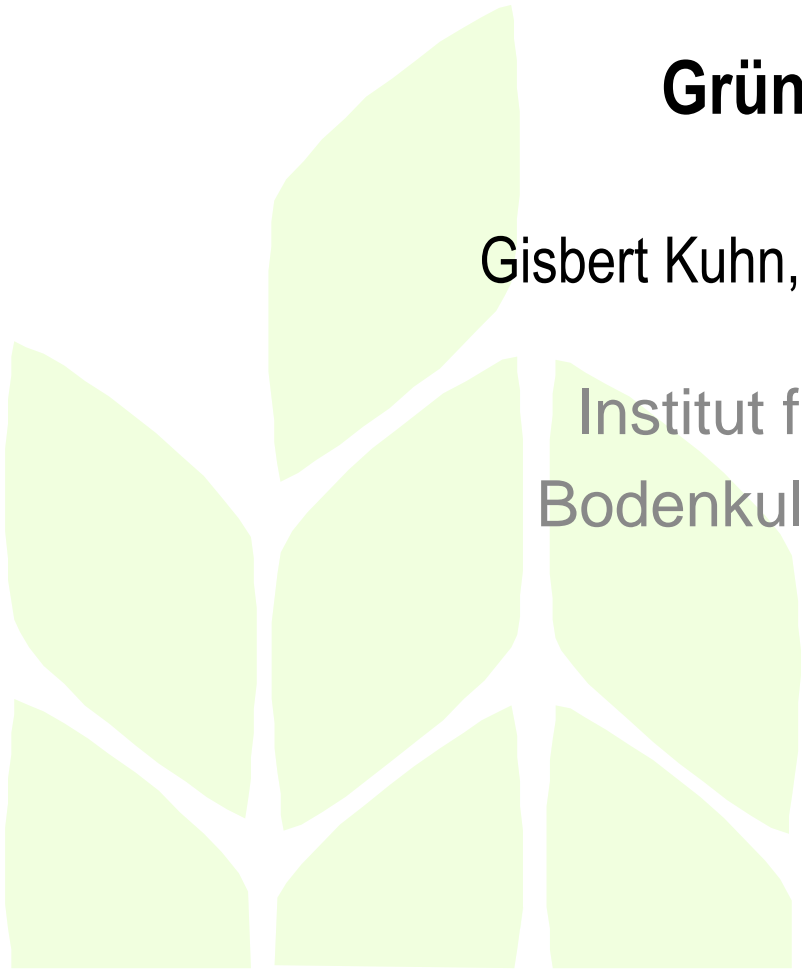


Grünlandmonitoring in Bayern

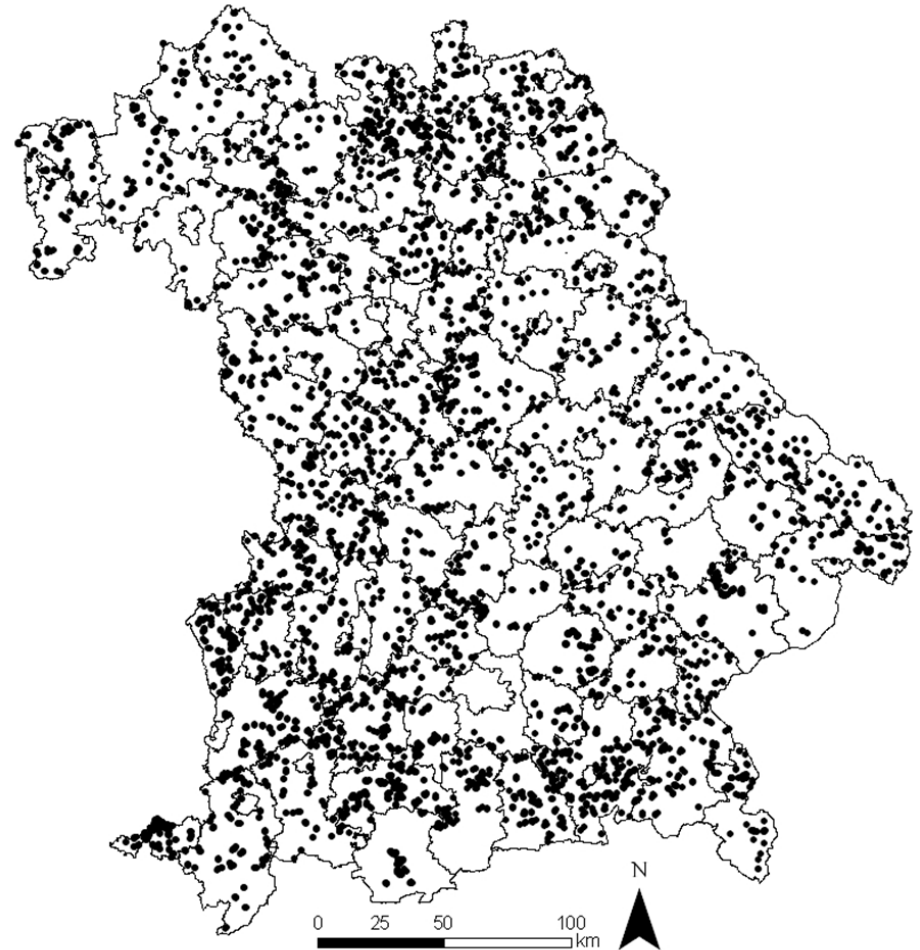
Gisbert Kuhn, Sabine Heinz, Franziska Mayer

Institut für Ökologischen Landbau,
Bodenkultur und Ressourcenschutz



Die Verteilung der Aufnahmeflächen über Bayern

1. Durchgang:
6108 Aufnahmen
804 Pflanzenarten



Grünlandmonitoring Bayern

Die Nutzung von GPS-Daten und Dauermagneten im Boden ermöglicht das zweifelsfreie Wiederfinden der Aufnahmeflächen, auch nach Jahren.



Grünlandmonitoring Bayern

Im Gelände erhobene Daten (Kreis mit 25qm):

- Gesamtartenliste Gefäßpflanzen
- Geschätzter Ertragsanteil für jede gefundene Art (Klapp/Stählin) in einzelnen Prozentstufen (kein absoluter Wert wie bei der Deckungsschätzung)
- Geschätzter Ertragsanteil für die drei Artengruppen ‚Gräser‘, ‚Kräuter‘ und ‚Leguminosen‘
- Geschätzter Heuertrag in dt/ha (Biomasse)
- Gesamtdeckung des Bestandes
- Intensität der Bewirtschaftung (Abschätzung)
- Meereshöhe
- Hangneigung
- Exposition

Grünlandmonitoring Bayern

Übersicht über die drei Durchgänge bisher:

Durchgang	Erhebungs-Zeitraum	Anzahl Vegetations-Aufnahmen	Untersuchungs-Gebiet
1	2002 - 2008	6108	ganz Bayern
2	2009 - 2012	2485	ganz Bayern
3	2018 - 2020	2752	ganz Bayern

Zusätzlich im 3. Durchgang > 500 Interviews mit Landwirten zur Nutzung

Grünlandmonitoring Bayern

Philosophie/Leitlinien

Grundgesamtheit: Wirtschaftsgrünland (VNP dabei)

Hohe Stichprobenzahl, im Gelände nur Vegetations-Erhebung, kein Labor; Zusatzdaten im Büro

Große Offenheit gegenüber Auswertungen (keine Kennarten, nicht auf Indikatoren zugeschnitten, keine Proxies, keine direkte Beantwortung von Detail-Fragen)

Kein DPSIR- oder vergleichbares Modell: Ursachenfaktoren wurden nicht im Gelände erhoben

Ziele des Grünlandmonitorings:

Was ist da? (Inventur)

Welche Veränderungen gibt es über die Zeit? (Monitoring)
(Was sind die Gründe der Veränderungen?)

Auswertungen in den Bereichen ‚Naturschutz‘ und ‚Landwirtschaftliche Produktion‘ (erhöht die Akzeptanz bei Landwirten und bei der Landwirtschaftsverwaltung)

GLM 1: Erstinventur

GLM 2: Evaluation von AUM

GLM 3: Evaluation von AUM

Auswertungs-Methoden:

- v.a. deskriptive Statistik (z.B. Verteilungen; ‚Datensammlung‘)
- v.a. Artenzahlen; ökol. Beziehungen von Einzelarten;
- Vergleich von Häufigkeiten (‚Stetigkeit‘)
- Verschiedene Biodiversitätsmaße; Ellenberg-Zeigerwerte
- nicht: Pflanzengesellschaften und Vegetationstypen
- auch statistische Tests (z.B. Mittelwertsvergleiche)
- einfache Geostatistik: Geographische Verbreitung

Grünlandmonitoring Bayern

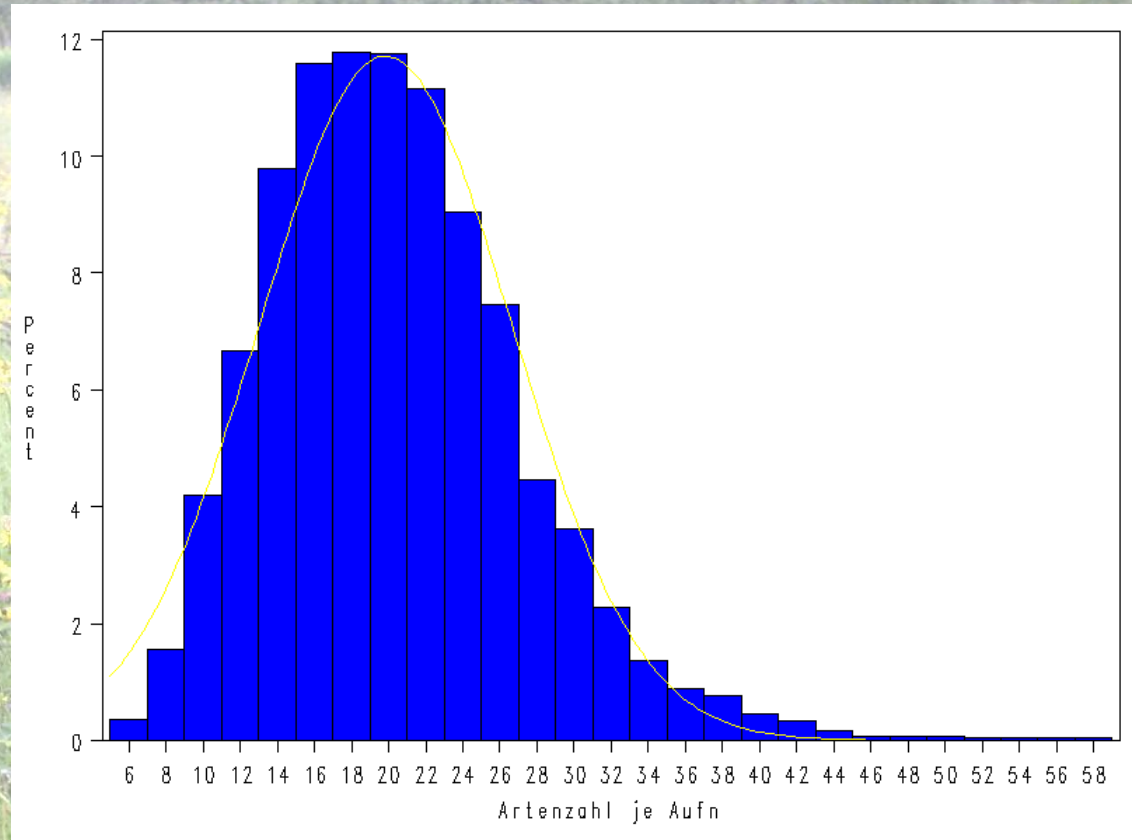
Artenzahl je
Aufnahme:

Mittel 19,84

Maximum 58

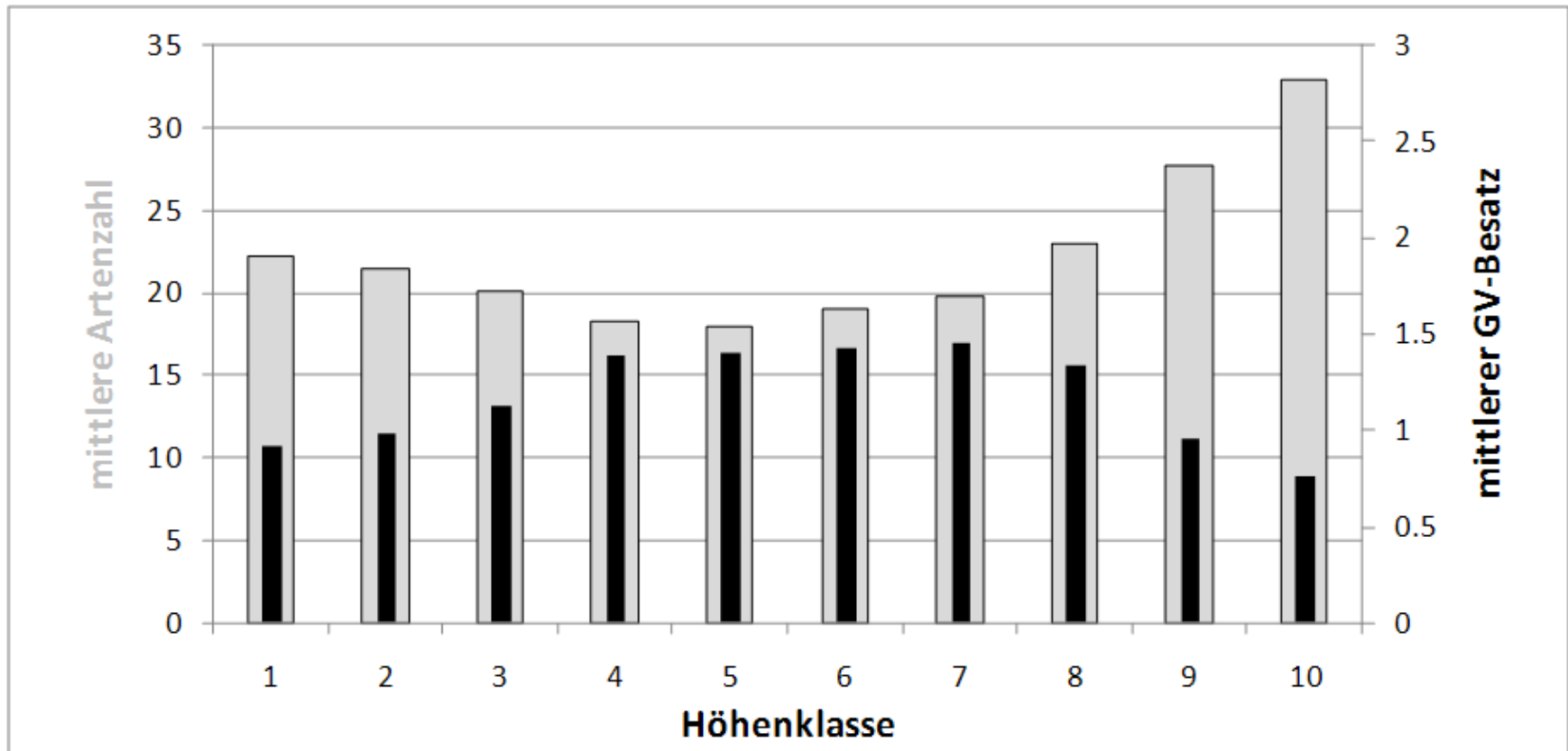
Minimum 5

Aufnahmen: 6108



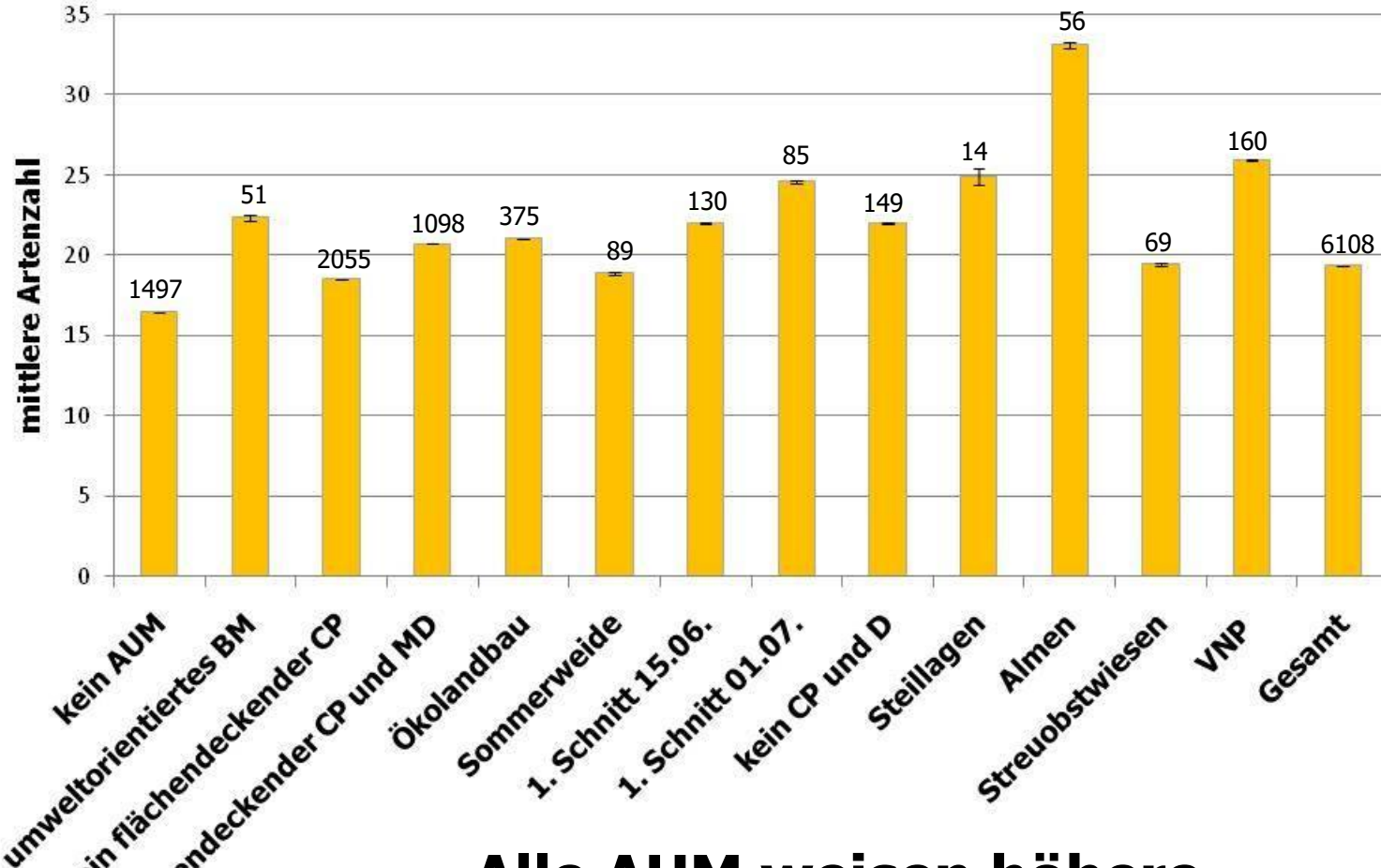
Grünlandmonitoring Bayern

Artenzahlen und Höhenstufe



(,1` steht für ,100m-200m`, ,10` für ,>1000m`)

Grünlandmonitoring Bayern

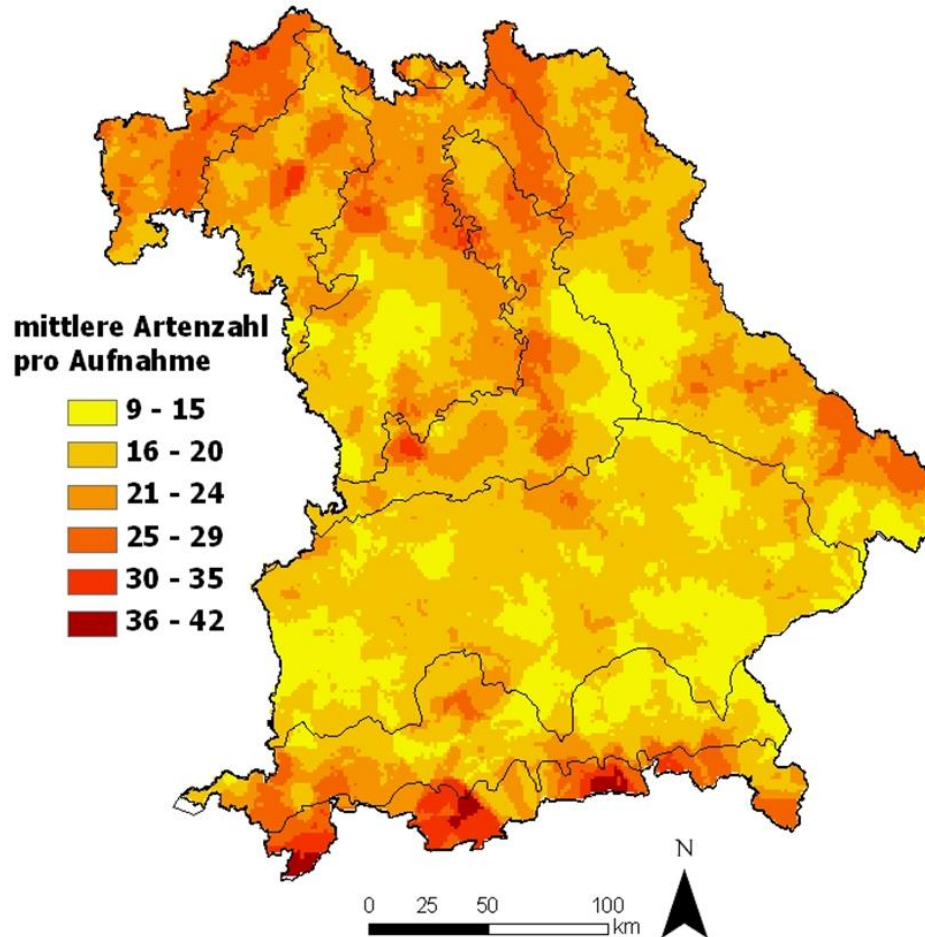


**Alle AUM weisen höhere
Artenzahlen auf als das AUM-
freie Grünland**



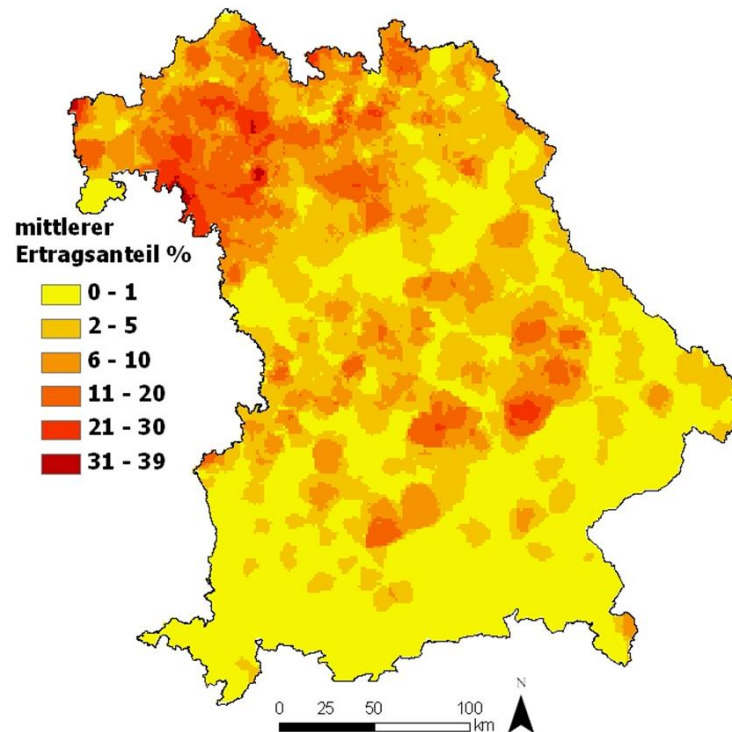
Grünlandmonitoring Bayern

Mittlere Artenzahl pro Aufnahme



Grünlandmonitoring Bayern

Verbreitung von
Glatthafer
(*Arrhenatherum elatius*)
im bayerischen
Grünland



Anwendung der Daten/Informationen u.a. für

- **Kennarten für artenreiches Grünland – AUM „Erhalt artenreiches Grünland“**
- **Evaluierung der Agrarumweltmaßnahmen**
- **Agrarberichte, Stellungnahmen**
- **Veränderungen der Vegetation**
- **Zusammenhänge Nutzung / Standort – Artenzahl, -zusammensetzung**

Grünlandmonitoring Bayern

KUHN, G., HEINZ, S. MAYER, F. (2011): Grünlandmonitoring Bayern – Ersterhebung der Vegetation 2002-2008. – Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft 3/2011: 161 S.

http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/p_41955.pdf

HEINZ, S. MAYER, F., KUHN, G. (2015): Grünlandmonitoring Bayern – Evaluierung von Agrarumweltmaßnahmen.
– Schriftenreihe der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft
8/2015: 86 S.

http://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/gruendlandmonitorin-bayern-evaluierung_lfl-schriftenreihe.pdf

Grünlandmonitoring Bayern

Vielen Dank an

- **alle Mitarbeiter für ihren großen Einsatz drinnen und draußen,**
- **alle beteiligten Landwirte, dass sie uns die Vegetationsaufnahmen (und Interviews) ermöglichten,**
- **das Bayerische Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (und die EU) für die Finanzierung!**