

Entwicklung von Extensivwiesen unter Vertragsnaturschutz

Eine erste Analyse nach 25 Jahren und daraus
resultierende Ansätze für eine Grünland-Strategie für den
Erhalt des artenreichen Grünlandes in Luxemburg



Dr. Simone Schneider

Liza Glesener

Sonja Naumann

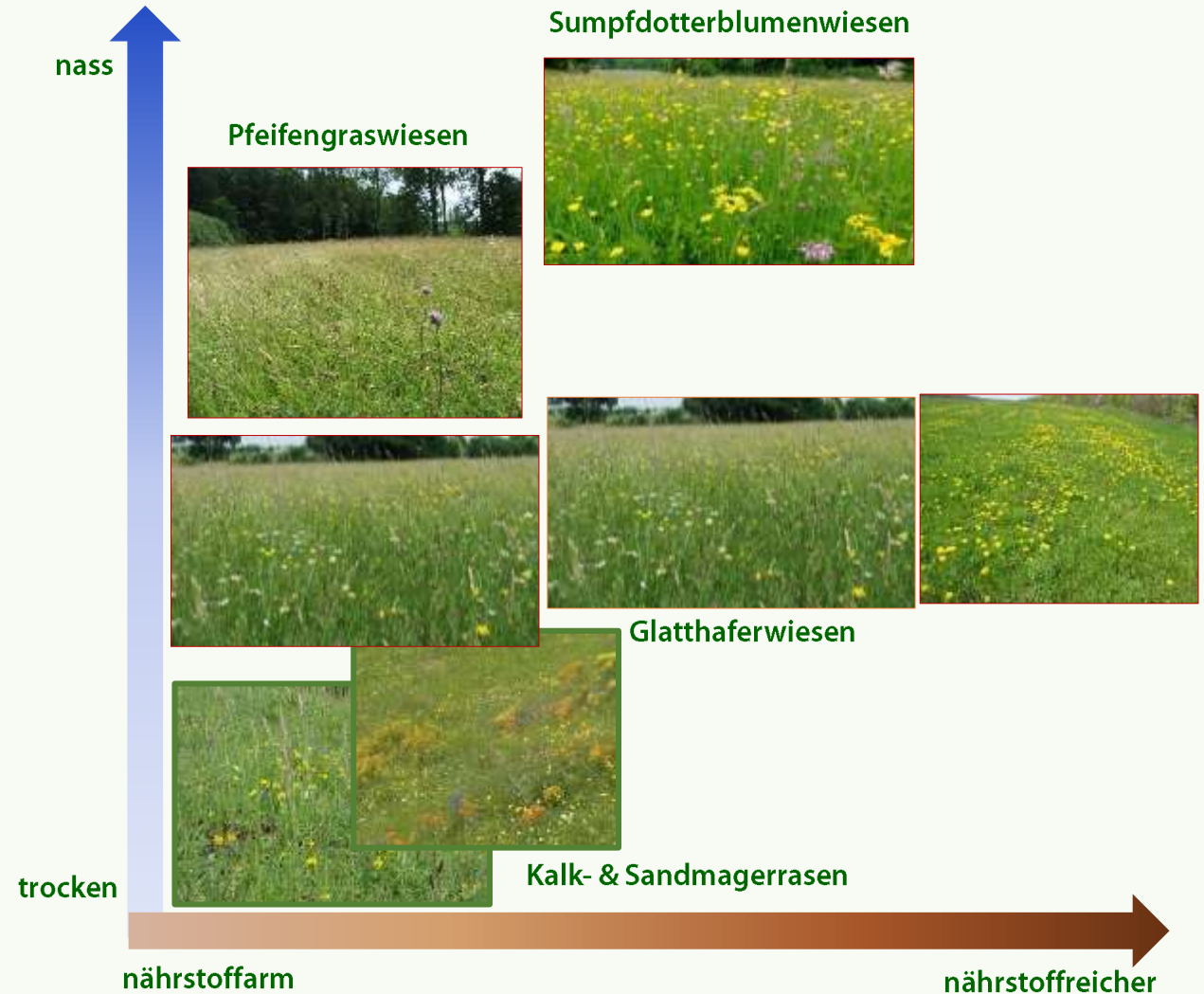
Claire Wolff

Dr. Guy Colling



Was zeichnet artenreiches Grünland aus?

- durch traditionelle Landnutzung entstanden
- Nutzung: Wiese – Weide
- extensive Nutzung, ohne oder mit nur geringer Düngung
- Magere, ungedüngte Flächen:
 - geringe Nährstoffversorgung
 - höhere Vielfalt an Pflanzen und Tieren
 - typische und seltene Pflanzenarten





Glatthaferwiesen



Glatthaferwiesen

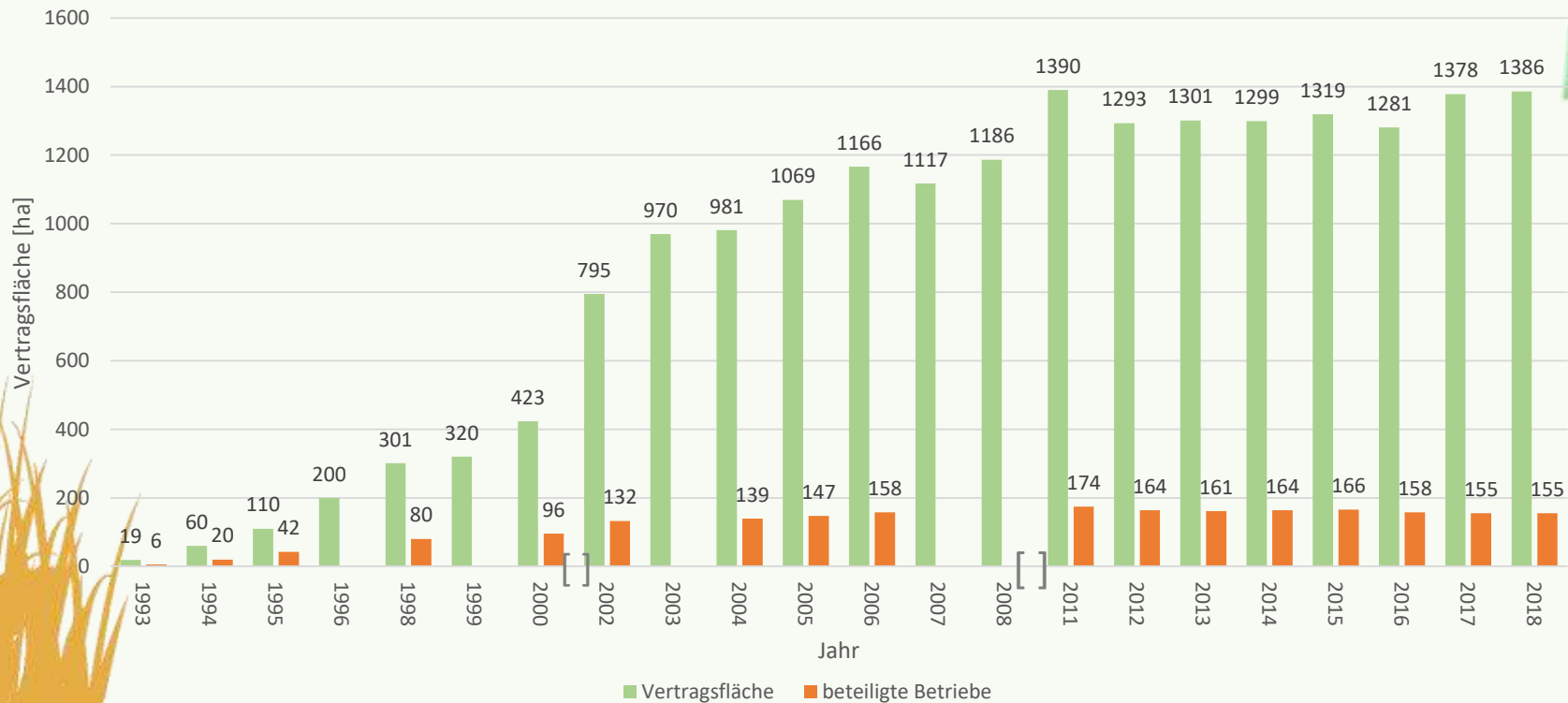


Sumpfdotter-
blumenwiesen

Vertragsnaturschutz Beginn



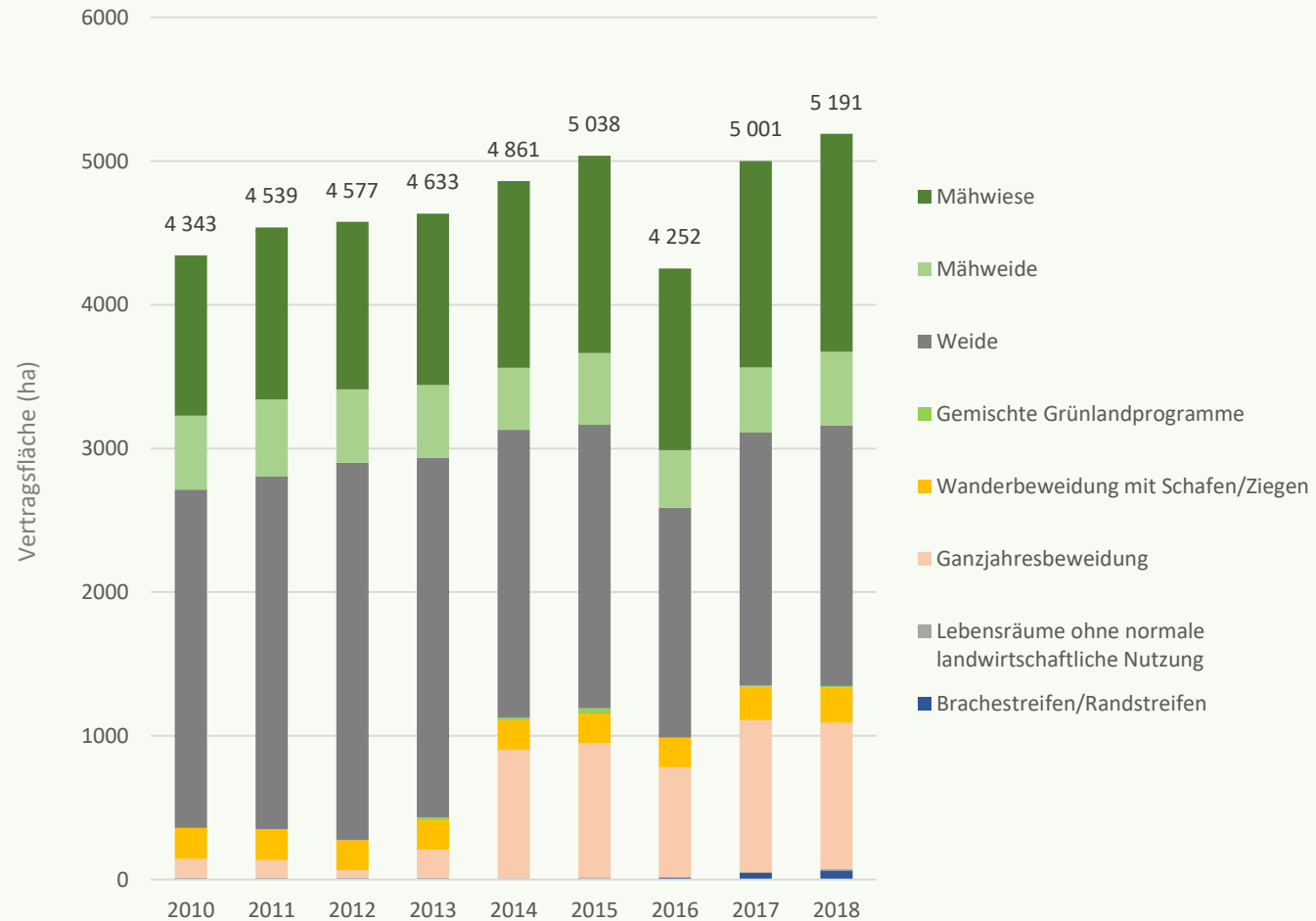
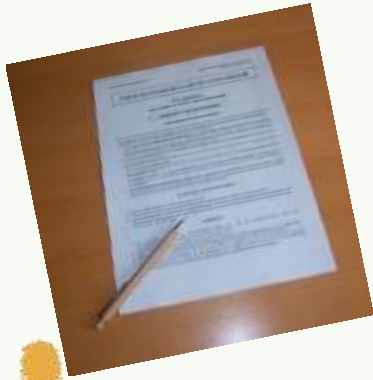
Entwicklung des Vertragsnaturschutzes
in den Mitgliedsgemeinden des SICONA-Sud-Ouest
1993 bis 2018



(Datengrundlage: Datenbank Biodiversitätsverträge, Juli 2018; Datenbank SICONA)



Vertragsnaturschutz Entwicklung national



Vertragsnaturschutz aktuell

2018: 5.200 ha



| | gesamt [ha] | außerhalb NATURA2000 [ha] | innerhalb NATURA2000 [ha] |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Mähwiese | 1.523,99 | 751,36 | 772,63 |
| Mähweide | 512,74 | 295,02 | 217,72 |
| Weide | 1.811,71 | 978,12 | 833,59 |
| Ganzjahresbeweidung | 1.018,27 | 603,31 | 414,97 |
| Randstreifen | 63,33 | 23,20 | 40,13 |
| Wanderbeweidung, u.a. | 256,82 | 23,01 | 233,81 |
| Sonstiges Grünland | 0,23 | 0,01 | 0,22 |
| Acker | 36,47 | 26,74 | 9,73 |
| | 5.187,09 | 52 % | 48 % |

(Datengrundlage: Datenbank Biodiversitätsverträge, Juli 2018)

Vertragsnaturschutz Biotope



| BIOTOP-TYP | national | | | SICONA-Region | | |
|-------------|-------------|--------------------|-----------------|---------------|--------------------|-----------------|
| | Gesamt [ha] | unter Vertrag [ha] | % unter Vertrag | Gesamt [ha] | unter Vertrag [ha] | % unter Vertrag |
| 6210 | 222,05 | 101,49 | 46% | 54,56 | 16,16 | 30% |
| 6410 | 8,35 | 5,12 | 61% | 5,81 | 3,46 | 59% |
| 6510 | 2.914,44 | 973,78 | 33% | 1.046,83 | 432,80 | 41% |
| BK10 | 374,17 | 178,12 | 48% | 168,12 | 97,37 | 58% |
| BK11 | 617,66 | 171,08 | 28% | 155,31 | 34,36 | 22% |

(Datengrundlage: Datenbank Biodiversitätsverträge, Juli 2018)

| Jahr | Fläche | Prämie |
|------|----------|-------------|
| 2018 | 5.227 ha | In Prozedur |
| 2017 | 5.040 ha | 964 698 € |
| 2016 | 4.272 ha | 1 569 428 € |
| 2015 | 5.076 ha | 1 772 168 € |
| 2014 | 4.895 ha | 1 662 525 € |
| 2013 | 4.664 ha | 1 565 357 € |
| 2012 | 4.610 ha | 1 768 269 € |
| 2011 | 4.575 ha | 1 465 730 € |
| 2010 | 4.375 ha | 1 425 530 € |
| 2009 | 3.777 ha | 1 386 046 € |
| 2008 | 3.508 ha | 1 280 268 € |
| 2007 | 3.554 ha | 1 369 894 € |
| 2006 | 3.518 ha | 1 264 850 € |
| 2005 | 3.212 ha | 1 156 953 € |
| 2004 | 2.914 ha | 1 047 386 € |
| 2003 | 2.670 ha | 960 232 € |
| 2002 | 2.324 ha | 821 672 € |

(Datenquelle: SER, 2018)

Vertragsnaturschutz - Entwicklung RGD 2002 → 2017

- bei meisten Programmen Prämie gleichgeblieben

| | |
|--|----------|
| Ein- bis zweischnittige Mähwiese, Mahd ab 15.06. | 420 €/ha |
| Mähweide, Mahd ab 15.06. | 350 €/ha |
| Weide mit maximal 2 GVE/ha | 350 €/ha |

- bei nur wenigen Prämien-Erhöhung

| | |
|--|----------------------|
| Einschnittige Mähwiese, Mahd ab dem 15.07. | von 400 auf 540 €/ha |
|--|----------------------|

- neue Programme

| | |
|---------------------------|--------------|
| Kennartenprogramm | 210/160 €/ha |
| Renaturierung in 3 Phasen | 720 €/ha |
| Biotope A-Qualität | +100 €/ha |
| Biotope B-Qualität | +50 €/ha |



Studie

Flächenauswahl: alle Wiesen und Weiden unter Biodiv.-Vertrag (in 33 SICONA-Gemeinden), in Gemeinden ohne Vertragsflächen biotopkartierte Wiesen und Magerrasen

2013 bis 2017: 683 Grünlandflächen

agronomisches & botanisches Monitoring (392 Artenlisten)

agronomisches Monitoring:

654 Begehung im Frühjahr (Mitte April bis Anfang Mai)

528 Begehung im Sommer (Weiden) oder Herbst (Wiesen und Mähweiden)

Budget der Studie, finanziert durch SICONA-Gemeinden:
250.000 €

*Häufigkeitsskala:
selten - vereinzelt -
zerstreut - häufig*



Entwicklung der Flächen von 2001-2017

Vergleich Flächenpaare von Wiesen & Weiden über die Jahre 2001 bis 2017

Verändern sich die Flächen mit der Zeit?

Wie verändern sie sich?

Welche Arten nehmen eher ab, welche zu?

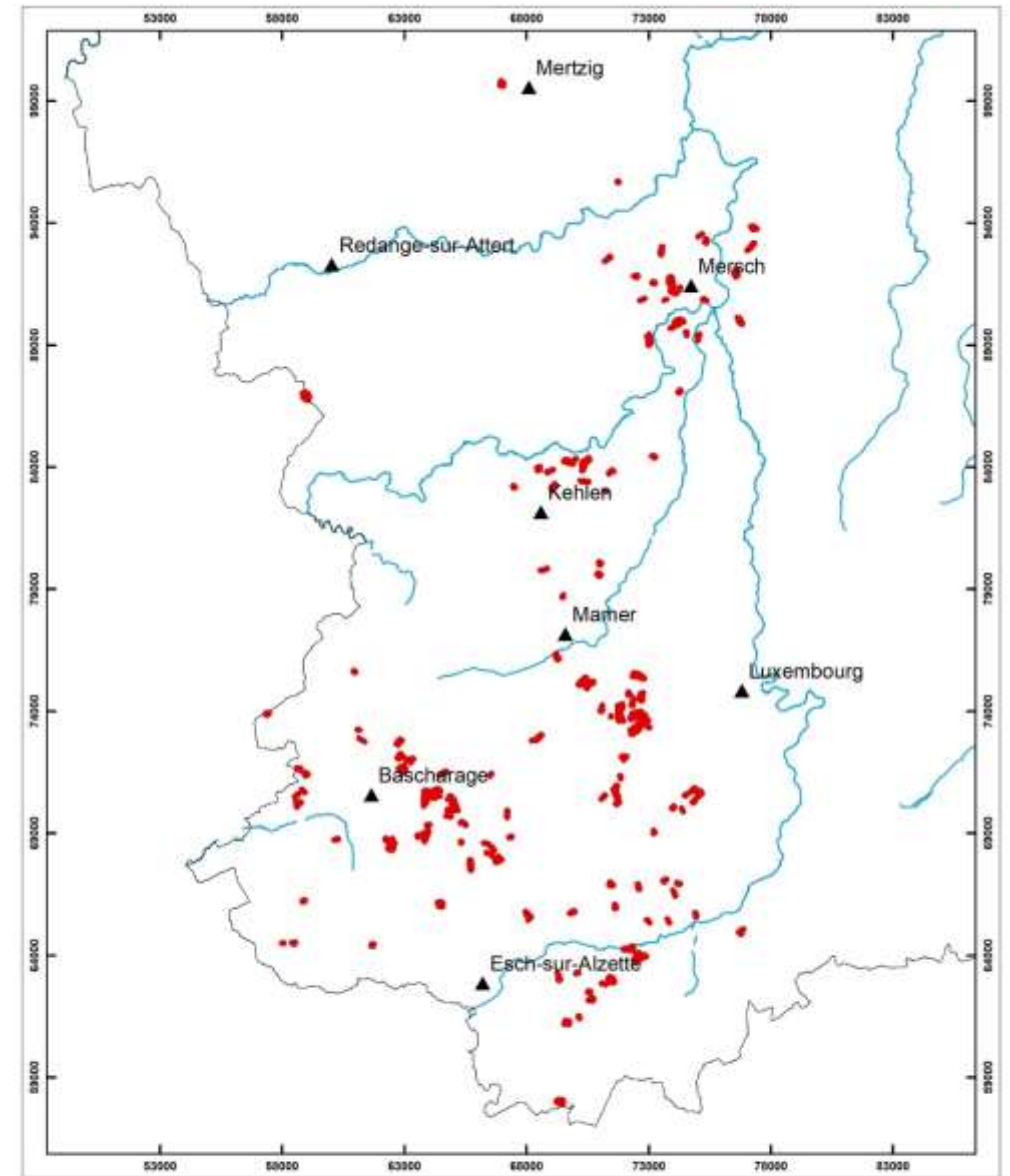
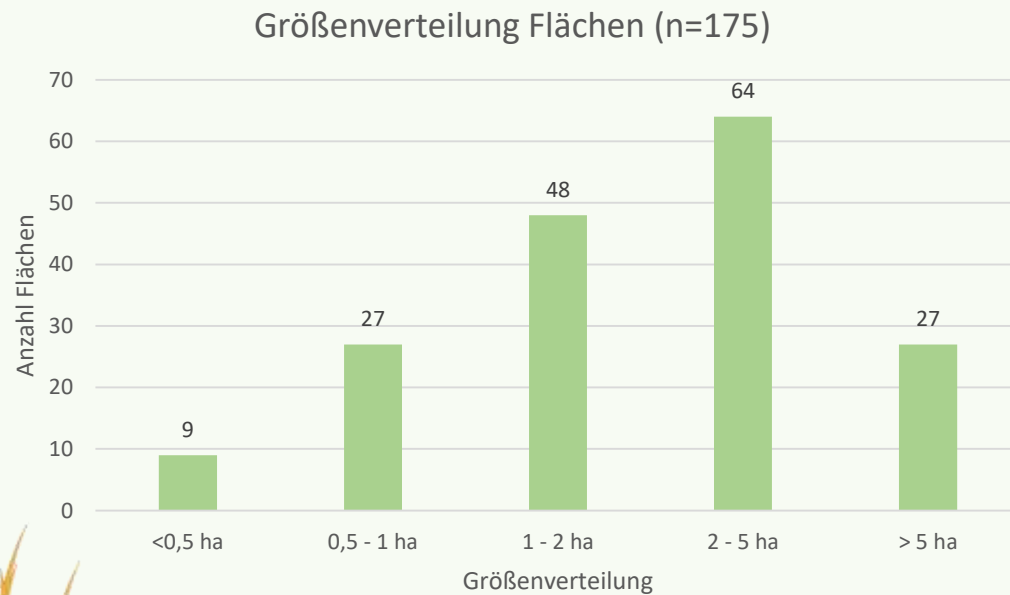
Gibt es Korrelationen ?

- deskriptive Statistik
- Signifikanztest (ANOVAs, Korrelationen, RDA (Redundanz-Analyse) mittels *R*)
- multidimensionale Skalierung (NMS mittels *PC-ORD*)



Untersuchte Flächen: Vergleich über die Jahre

277,28 ha / 175 Vergleichspaare (Abundanzdaten)



Lage der untersuchten Flächen

Untersuchte Flächen (mit Buffer)



1:200 000

Kartengrund:
© Administration du Cadastre et de la Topographie,
Luxembourg
Format: DIN A4. Datum Ausdruck: 02/07/2018



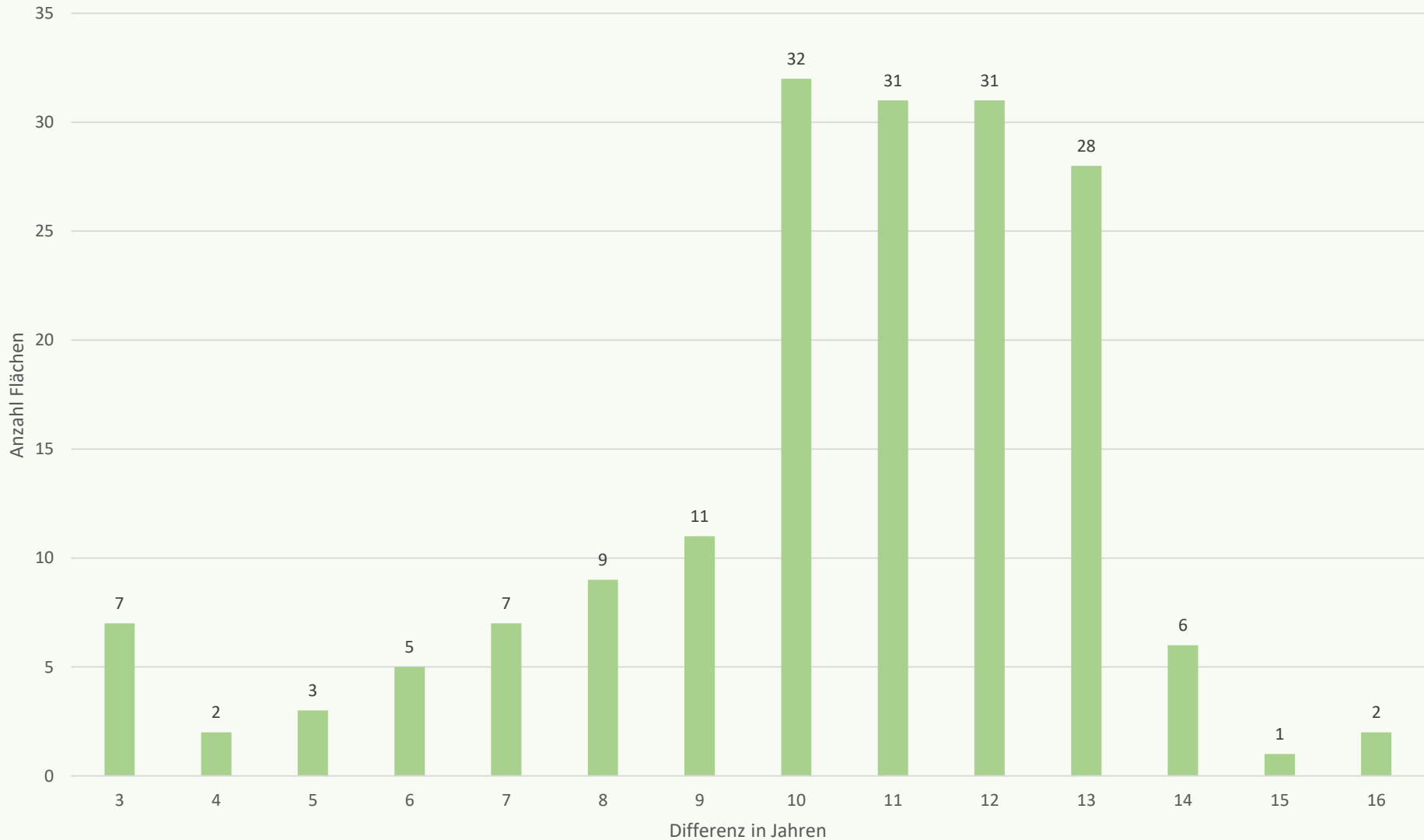
Vorkommen Rote Liste-Arten

- artenreiche bis sehr artenreiche Bestände
- AZ von 16 bis 104
- Wiesen: mittl. AZ 47
- Weiden: mittl. AZ 54
- vor allem FFH6510, BK 10



| Taxon | Rote Liste Kategorie | Vorkommen pro Vergleichspaar | Stetigkeit [%] |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------|
| <i>Colchicum autumnale</i> | VU - VULNERABLE | 65 | 37 |
| <i>Primula veris</i> | VU - VULNERABLE | 55 | 31 |
| <i>Senecio aquaticus</i> | EN - ENDANGERED | 43 | 25 |
| <i>Iris pseudacorus</i> | VU - VULNERABLE | 30 | 17 |
| <i>Dactylorhiza majalis</i> | VU - VULNERABLE | 24 | 14 |
| <i>Oenanthe peucedanifolia</i> | CR - CRITICALLY ENDANGERED | 19 | 11 |
| <i>Succisa pratensis</i> | VU - VULNERABLE | 14 | 8 |
| <i>Hordeum secalinum</i> | VU - VULNERABLE | 14 | 8 |
| <i>Carex vulpina</i> | VU - VULNERABLE | 13 | 7 |
| <i>Carex cuprina</i> | VU - VULNERABLE | 12 | 7 |
| <i>Cirsium acaule</i> | VU - VULNERABLE | 9 | 5 |
| <i>Salvia pratensis</i> | EN - ENDANGERED | 7 | 4 |
| <i>Bunium bulbocastanum</i> | VU - VULNERABLE | 6 | 3 |
| <i>Scorzonera humilis</i> | EN - ENDANGERED | 5 | 3 |
| <i>Veronica scutellata</i> | EN - ENDANGERED | 5 | 3 |
| <i>Valeriana dioica</i> | EN - ENDANGERED | 5 | 3 |
| <i>Pulicaria dysenterica</i> | VU - VULNERABLE | 4 | 2 |
| <i>Poa palustris</i> | VU - VULNERABLE | 4 | 2 |
| <i>Selinum carvifolia</i> | VU - VULNERABLE | 4 | 2 |
| <i>Centaurium erythraea</i> | VU - VULNERABLE | 3 | 2 |
| <i>Carex canescens</i> | VU - VULNERABLE | 3 | 2 |
| <i>Myosotis discolor</i> | EN - ENDANGERED | 3 | 2 |
| <i>Oenanthe fistulosa</i> | CR - CRITICALLY ENDANGERED | 3 | 2 |
| <i>Ononis spinosa</i> | CR - CRITICALLY ENDANGERED | 3 | 2 |
| <i>Platanthera chlorantha</i> | VU - VULNERABLE | 3 | 2 |
| <i>Rhinanthus alectorolophus</i> | EN - ENDANGERED | 2 | 1 |
| <i>Dactylorhiza maculata</i> | EN - ENDANGERED | 2 | 1 |
| <i>Ophrys apifera</i> | EN - ENDANGERED | 2 | 1 |
| <i>Minuartia hybrida</i> | VU - VULNERABLE | 2 | 1 |
| <i>Myosotis stricta</i> | CR - CRITICALLY ENDANGERED | 2 | 1 |
| <i>Schoenoplectus lacustris</i> | EN - ENDANGERED | 2 | 1 |
| <i>Serratula tinctoria</i> | CR - CRITICALLY ENDANGERED | 2 | 1 |

Jahre zwischen 1. und 2. Aufnahme



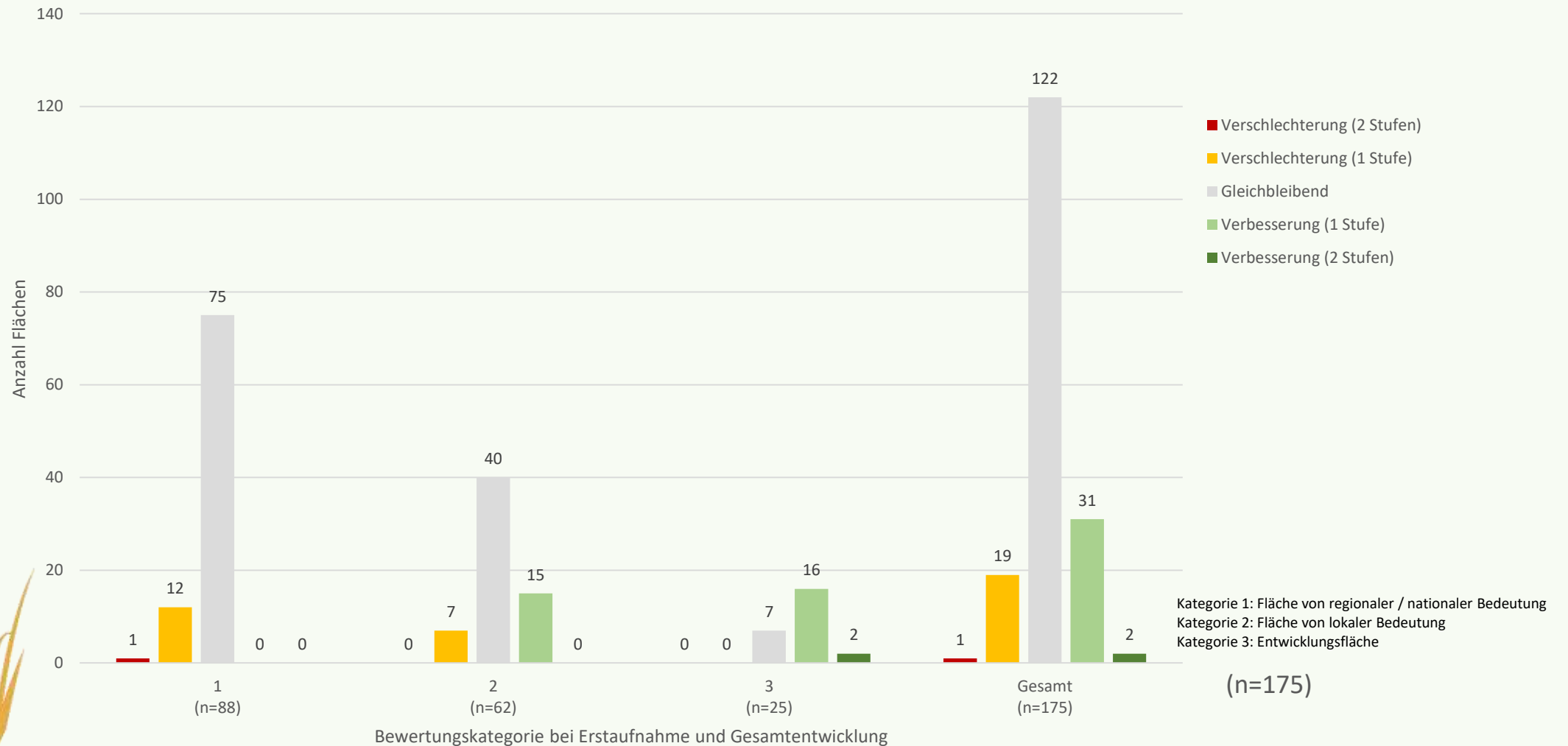
Ergebnisse



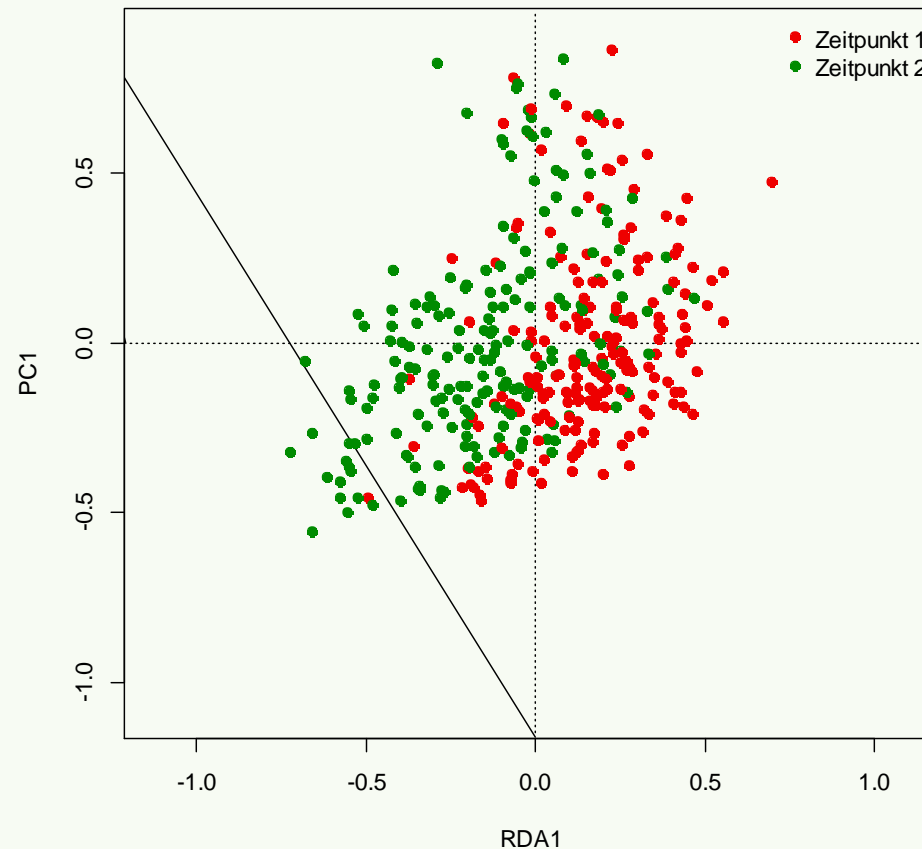


**Die Ergebnisse der Studie
wurden in der Online-Version
des Vortrages gekürzt
(wegen geplanter
Veröffentlichung).**

Entwicklung der Flächen auf Basis der Bewertungskategorie



Veränderung der Vegetation während Extensivierungsperiode



Signifikanter Unterschied
(RDA) der Vegetation
insgesamt zwischen den zwei
Zeitpunkten

n=175

Model: rda (formula = veg ~ Aufnahme, data = time)
Df Variance F Pr(>F)
Model 1 0.1994 2.8694 0.001 ***
Residual 376 26.1319

Entwicklung der Arten

(im Mittel, gruppiert nach Soziologie/Ökologie)



Arten mit positivem Trend
(signifikant/schwach signifikant):

Cardamine pratensis
Carex nigra
Carex ovalis
Carex panicea
Juncus acutiflorus
Lotus pedunculatus
Luzula multiflora

Centaurea jacea
Crepis biennis
Cynosurus cristatus
Festuca rubra
Lathyrus pratensis
Lotus corniculatus
Plantago lanceolata
Rhinanthus minor

...



Arten mit negativem Trend
signifikant/schwach signifikant :

Alopecurus pratensis
Anthriscus sylvestris
Heracleum sphondylium
Poa pratensis
Ranunculus repens

Achillea millefolium
Achillea ptarmica

...



Entwicklung wertgebender Arten

viele wertgebende Arten mit positivem Trend:

Avenula pubescens
Betonica officinalis
Briza media
Carex disticha
Dactylorhiza majalis
Juncus conglomeratus
Lychnis flos-cuculi
Myosotis scorpioides
Potentilla erecta
Sanguisorba minor
...



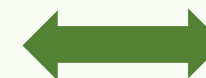
wertgebende Arten mit negativem Trend:

Caltha palustris
Galium palustre
Galium verum
Leucanthemum vulgare
Saxifraga granulata
...



wertgebende Arten ohne Trend:

Anthoxanthum odoratum
Cerastium fontanum
Dactylorhiza maculata
Knautia arvensis
...



(ohne Berücksichtigung der Häufigkeiten und Stetigkeiten aufgeführt)

Fazit

Zeitpunkt 1 zu 2:

- signifikanter Unterschied der Vegetation insgesamt zwischen den zwei Zeitpunkten
- kein signifikanter Unterschied bei Anzahl der RL-Arten & Artenzahl
- Stickstoffzahl (Ellenberg) sinkt sehr wenig, aber signifikant
- einige Grasarten wie *Alopecurus pratensis* und *Poa pratensis* nehmen ab
- einige wertgebende Arten nehmen zu
- viele Arten (z. B. *Dactylorhiza majalis*) → kein signifikanter Unterschied, aber positiver Trend



NMS (multidimensionale Skalierung)

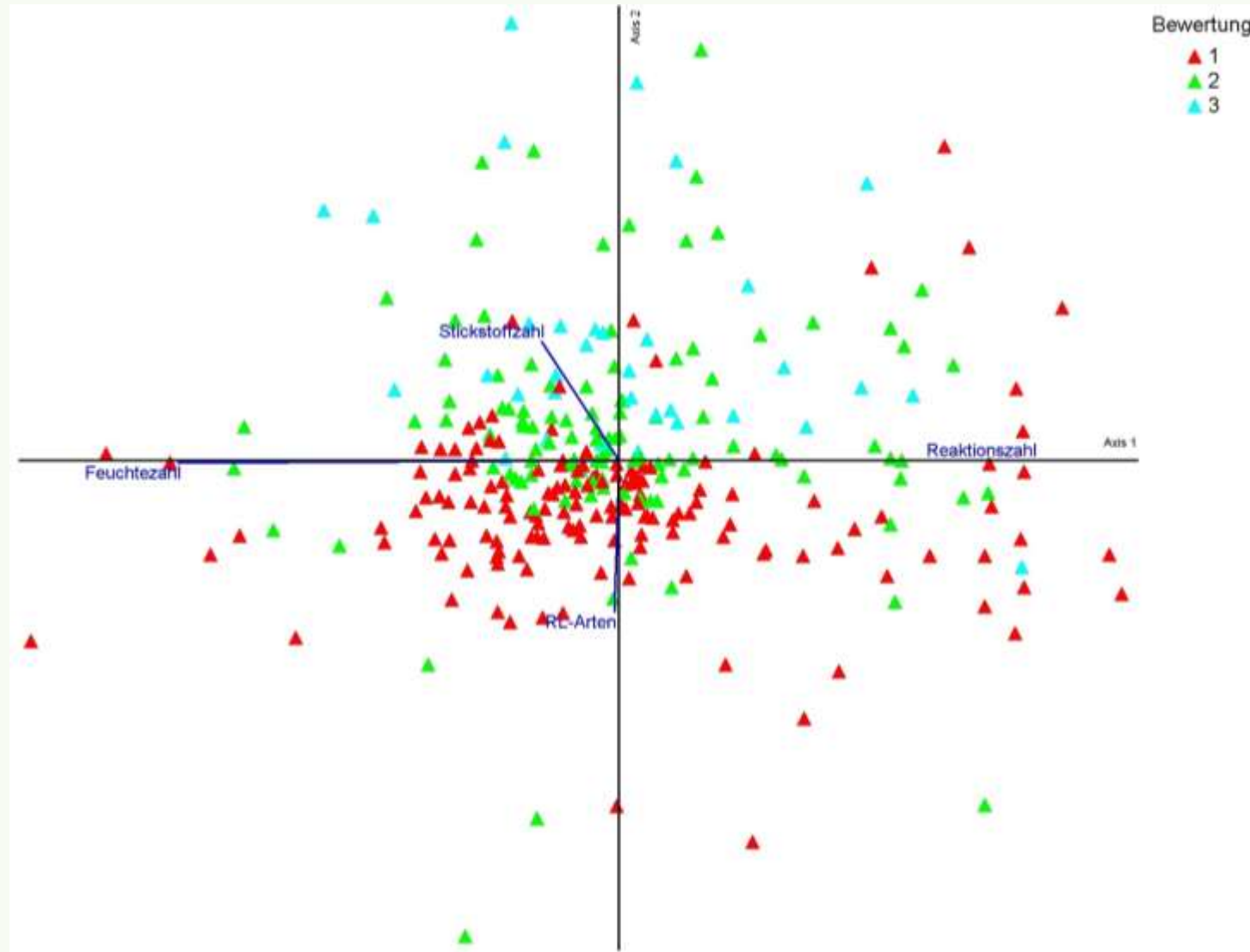
Aufnahmen räumlich so geordnet, dass die Distanzen zwischen den Aufnahmen den erhobenen Un-/Ähnlichkeiten entsprechen

→ je näher Aufnahmen zueinander im Koordinatensystem, desto ähnlicher sind sie

- Reduzierter Datensatz: n = 146 Flächen/292 Aufnahmen
- Wiesen (n=87 Flächen/174 Aufnahmen) und Weiden (n= 28 Flächen/56 Aufnahmen) getrennt analysiert
- Indirekte Umweltvariablen (Ellenbergzahlen, Rote Liste-Arten, Artenzahlen)
- Einstellungen NMS: autopilote, medium speed, cut-off value R^2 : 0.200



NMS: Bewertung aller Flächen



Bewertung

- ▲ 1
- ▲ 2
- ▲ 3

Kategorie 1: Fläche von regionaler oder nationaler Bedeutung
Top Up-Flächen

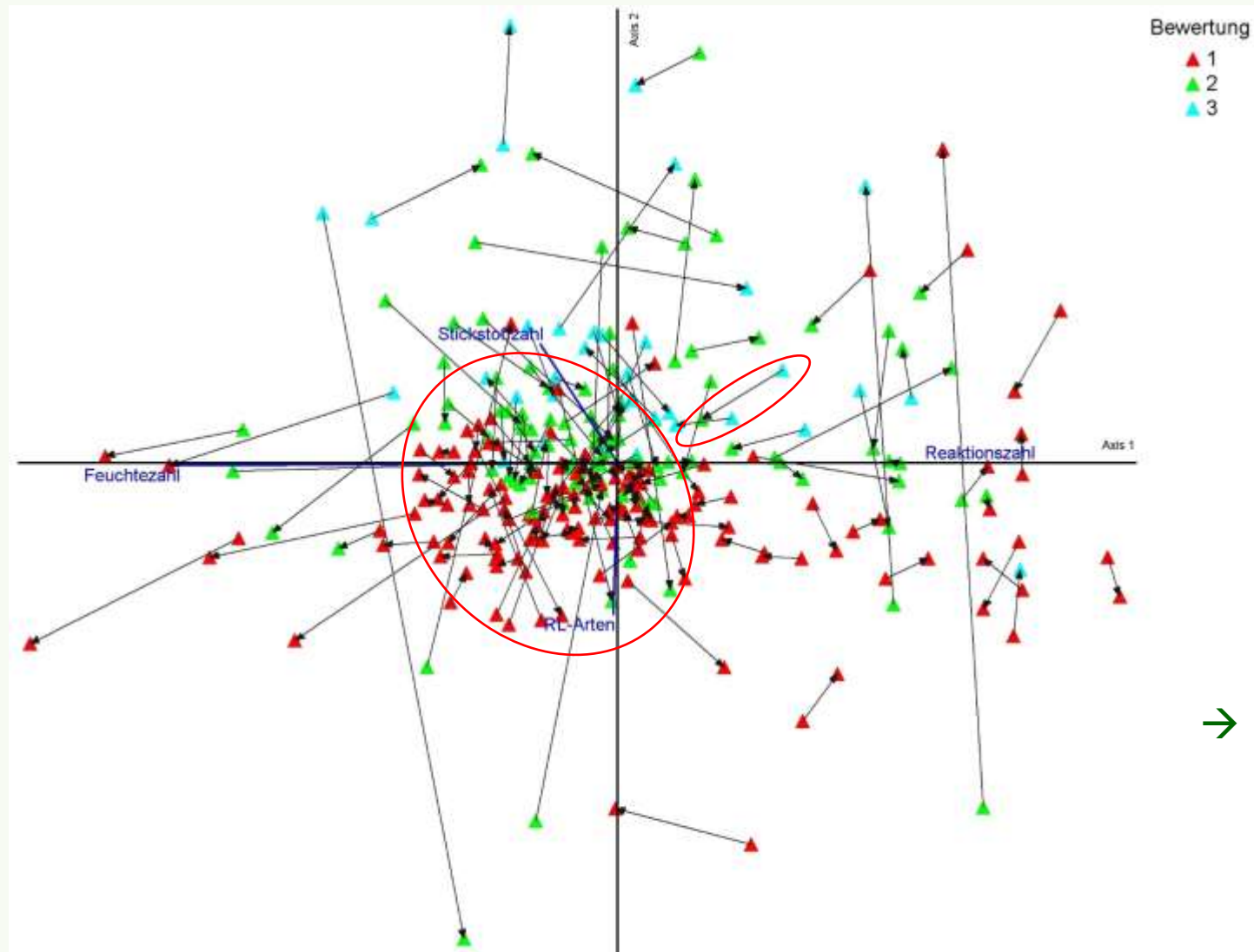
Kategorie 2: Fläche von lokaler Bedeutung

Kategorie 3: Entwicklungsfläche

(n=146)




NMS: Bewertung aller Flächen



→ Die meisten Flächen haben sich verbessert.

(n=146)

Gesamt-Fazit Studie

- 
- Extensivierung hat einige Gräser etwas zurückgedrängt
 - seltene Arten und Magerkeitszeiger wurden gefördert (größere Häufigkeiten)
 - Top Up-Flächen wurden erhalten
 - artenreiche Flächen haben sich verbessert
 - Je länger unter Vertrag (keine Düngung), desto besser
-
- Problem: erhöhtes Phosphor-Niveau der Böden (leider keine Bodenanalysen), dauert sehr lange bis die Aushagerung wirkt
 - Problem: hohe N-Deposition
-
- keine signifikante Zunahme der Artenzahl und der Rote Liste-Arten
 - 70% der Grünlandarten haben keine langlebige Samenbank, Einwanderung seltener Arten sehr unwahrscheinlich

Fazit für Vertragsnaturschutz

ERHALT

- Vertragsnaturschutz (ohne Düngung) funktioniert!
- Vertragsnaturschutz sehr gut, um wertvolle Flächen zu erhalten und zu verbessern

ABER

- bei artenverarmten Flächen: es wandern kaum/keine Arten mehr ein
→ Extensivierung bei nicht mehr so artenreichen Beständen ideal als Voraussetzung zur Renaturierung/Wiederansiedlung!
- Optimierung einiger Programme
- gezielte Förderung bestimmter Programme
- finanziellen Anreiz erhöhen (z.B. Top-Up für Biotope)

UND

- Effizienzkontrollen, Monitoring
- Akzeptanzförderung



Grünlandstrategie

- gesellschaftlichen Nutzen deutlich machen
- Verknüpfung: Wasser-, Boden-, Klima- und Naturschutz
- Berücksichtigung der ökonomischen und agrarstrukturellen Rahmenbedingungen, die die Entwicklung des Grünlandes beeinflussen

Erhalt und Wiederherstellung

- extensive Bewirtschaftung ohne Düngung (hohe N-Depositionen)
- Ausweisung großer Grünlandschutzgebiete
- Unterschutzstellung in Naturschutzgebieten, NATURA2000-Gebieten
- Flächenkauf
- Wissenstransfer, gesamtbetriebliche Beratung
- Renaturierung: Mahdgutübertragung, Ansaat mit autochthonem Saatgut, Wiederansiedlung gefährdeter Arten



Grünlandstrategie

- stärkere Honorierung der Naturschutzleistungen der Landwirte
- Gemeinwohlprämie: Methode zur Entlohnung der Landwirte für freiwillige Gemeinwohlleistungen
- Regionalvermarktung mit Naturschutzanforderungen
- Verknüpfung von Flächennutzung und Naturschutz (Beispiel: Tierernährung, Tiergesundheit)
- Alternativen in der Heu- und Mahdgutverwertung: neue Verwertungsmöglichkeiten – energetisch & stofflich
- Heu für Kleintiere, „Heubörse“, Heuprodukte

→ nationale Koordination aller Maßnahmen



Eine nationale **Grünlandstrategie** muss her!

... und umgesetzt werden!

- Die Zusammenarbeit zwischen Naturschutz und Landwirtschaft ist stärker denn je gefragt.
- Neue Ansätze sind erforderlich, um die Zusammenarbeit zu verbessern, denn der Erhalt des artenreichen Grünlandes/der Artenvielfalt ist nur gemeinsam möglich.
- Bedeutsam ist es, sowohl die ökologischen Funktionen im Sinne der Ökosystemdienstleistungen als auch die ökonomischen Vorteile stärker in den Fokus zu rücken.



Dank!

Liza Glesener
Sonja Naumann
Claire Wolff

Guy Colling
Tobias Donath

Marc Olinger
Fanny Schaul
Maurice Probst
Pol Faber
Laura Daco
und weitere



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!

