



netzwerk
blühende
landschaft

VON DER VIELSCHNITT-
FETTWIESE ZUR
BLÜTENREICHEN HEUWIESE

-
Umsetzung und Ergebnisse

elobau **Stiftung**



Stöckmann-Stiftung
Förderung von Umwelt und Naturschutz

WiBiLa - Wissensplattform für die Biodiversitätsberatung
in der Landwirtschaft - bundesweit
informieren*weiterbilden*vernetzen

04. Dezember 2024
Holger Loritz



1



2



3

Insekten Fördernde Regionen

EU-LIFE IFR
Insektenfördernde Regionen

Mit finanzieller Unterstützung von:

Kooperationspartner:

Begleitendes wissenschaftliches Arten-Monitoring im E+E-Pilot-Projekt „Wiederherstellung artenreichen Grünlands“

Wiesenwert(s) Allgäu

Aufwertung artenarmer Wiesen durch Mähgut-Übertragung

[Fördermittelgeber Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg]

Buntes Grünland

4



5

netzwerk blühende landschaft

tagesschau

Sendung verpasst? ▶

Startseite ▶ Wissen ▶ Klima & Umwelt ▶ EuGH verurteilt Deutschland: Zu wenig Schutz für Blumenwiesen

00:00 02:35

EuGH verurteilt Deutschland

Zu wenig Schutz für Blumenwiesen

Stand: 14.11.2024 13:43 Uhr

Wiesen sind Lebensräume für Pflanzen, Vögel und Insekten. Hierzulande wird an bestimmten Standorten jedoch zu früh gemäht und zu viel gedüngt, meint der EuGH. Aus Sicht der Richter verstößt Deutschland damit gegen EU-Recht.

[Screenshot: www.tagesschau.de](https://www.tagesschau.de)

6



Biodiversität

Jena-Experiment

- höhere Produktivität und Nutzungselastizität in artenreichen Beständen
- Düngung & mehr Schnitte erhöhten Produktivität nicht mehr als höhere Artenvielfalt
⇒ Der Landwirt kann es nicht besser als die Natur!
- Pflanzendiversität erhöht Diversität und Abundanz von Konsumenten
- mit zunehmender Artenzahl nimmt die Kohlenstoffspeicherung zu
- Artenreiche Bestände sind besser
 - an Trockenheit angepasst,
 - bei der Wasseraufnahme,
 - an Störungen angepasst.

[Weisser et al. 2017]




Fotos: The Jena Experiment
the-jena-experiment.de
CC BY 4.0

7



Warum artenreiches Grünland im LW-Betrieb?

Vergleich von modernen Milchvieh-Betrieben in 3 Regionen mit verschiedenen Graden kraftfutterreduzierter Produktionssysteme (konventionell und ökologisch wirtschaftende Betriebe)

Eine kraftfutterreduzierte Betriebsweise

- trägt sehr gut zur Proteinerzeugung bei,
- ist wirtschaftlich (geringere Kosten, hohe Effizienz und hohe Grünlandleistung)
- zeigt höhere Pflanzenvielfalt, je höher die Anzahl erzeugter Grünlandprodukte (Nutzungssysteme) / Betrieb
z.B. Vielschnittwiese, intensiv & extensiv Weide

⇒ auch kräuterreiches Heu für Trockensteher und Jungvieh
⇒ Weniger Kraftfutter im Betrieb ist der Trigger, um diverse Nutzungsformen einzuführen.

[Bettin et al. 2022, Jürgens et al. 2023, Wild et al. 2023]

www.bluehende-landschaft.de



Verbesserung der Grünlandbiodiversität durch kraftfutterreduzierte Milcherzeugung

Untersuchungen zur Wirtschaftlichkeit und Pflanzenartenvielfalt und Empfehlungen für die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik ab 2020 (BioDivMilch)

Karin Jürgens, Katharina Bettin, Johannes Isselstein, Onno Poppinga und Frieder Thomas

BfN-Schriften
670
2023



BfN 2023, www.bfn.de
CC-BY-ND 4.0

8



9




Beratungs-Werkzeug: Bienen, Hummeln und Co. auf dem landwirtschaftlichen Betrieb





ca. 10 % EXTENSIVE ÄCKER ODER ACKERRÄNDER (als kontinuierliche Ganzjahres-Habitatflächen) und mindestens 10 % (bis 100 %) ARTENREICHE WIESEN UND WEIDEN



ca. 5-10 % LANDSCHAFTSELEMENTE (als Brut- und Nahrungshabitate sowie als Rückzugsräume und Ruhezone)



ca. 30 % TRACHTANGEBOTE IN DER FRUCHTFOLGE DURCH BESTIMMTE BEWIRTSCHAFTUNGSMETHODEN (zur Verbesserung der Ernährungssituation)

www.bluehende-landschaft.de

10

10

netzwerk blühende landschaft

Möglichkeiten Aufwertungen

Mähgutübertrag

Wiesend

Handsammlung

www.bluehende-landschaft.de

Naturpark Südschwarz

11

netzwerk blühende landschaft

Möglichkeiten Aufwertungen

Rechengut

Fotos: W. Zahlheimer

12



Möglichkeiten der Aufwertung - 1

| | Methode | Durchführung | Vorteile | Nachteile | Kosten | Wer / Wie leistungsfähig? |
|-------------------------|----------------------|---------------------|--|--|-----------------|---|
| Saatgut | autochthones Saatgut | sehr häufig | lagerfähig, einfache Handhabung, zielgerichtete Artenzusammensetzung | nicht optimal Biodiv., nur teils regional | hoch | Spezialfirmen, typ. LW-Geräte |
| Materialübertrag | Mähgutübertrag | mäßig häufig | bis 10km, Vielzahl von Arten, Übertrag großer Teil Wiesenzönose | Abstimmungs- und logistischer Aufwand, zeitlich eng begrenzt, nur Arten die zur Ernte fruchten | hoch (variabel) | typ. LW-Geräte |
| | Heumulch | selten | lagerfähig, Mischungserstellung | hohe Trocknungsverluste, Verwehen bei Ausbringung | mäßig hoch | typ. LW-Geräte, Lagerung |
| | Wiesendrusch | (mäßig) häufig | lagerfähig, Mischungserstellung | Abstimmungs- und logistischer Aufwand, zeitlich begrenzte Ernte, Trocknungsverluste | hoch | typ. LW-Geräte, Spezialwissen, Lagerung |
| | Wiesensäure | selten | Kleinflächen, leichter Maschinentransport, Mischungserstellung, mehrmals möglich | v.a. Kleinflächen, nur Teil der Samen, geringere Artenvielfalt | mäßig hoch | Spezialmaschine, Lagerung |
| | Heudrusch | ? | lagerfähig, Mischungserstellung | hohe Trocknungsverluste | hoch | Spezialfirmen |
| | Heublume | kaum | leichte Gewinnung ("Abfall") | wenige keimfähige Samen, unklare Artenzusammensetzung | gering | im LW-Betrieb vorh. |
| | Rechengut | sehr selten | Spezialarten (Kryptogamen), viele Arten | sehr hoher Personalaufwand, händisch, nur kleinflächig, starker Eingriff | mäßig hoch | Personal |

13



Möglichkeiten der Aufwertung - 2

| | Methode | Durchführung | Vorteile | Nachteile | Kosten | Wer / Wie leistungsfähig? |
|-------------------------|--------------------|---------------------|--|---|---------------|---|
| Materialübertrag | Handsammlung | häufig | selektiv, gezielte Arten, Mischungserstellung | sehr hoher Personalaufwand, händisch | hoch | teils Spezialwissen, Lagerung / Trocknung |
| | Saugverfahren | sehr selten | sehr hohe Samenausbeute, Großteil der Arten | hohe Verdichtung, Transport, schnelle Ausbringung nötig, Abstimmungen, Faunaverluste | hoch | Spezialmaschinen, Lagerung |
| Standortübertrag | Oberbodenschüttung | sehr selten | großteil der Zönose, komplette Artenzusammensetzung | sehr hoher logistischer Aufwand, Zerstörung des Ausgangsbestandes | sehr hoch | Spezialmaschinen, Spezialwissen |
| | Sodenverpflanzung | sehr selten | großteil der Zönose, fast komplette Artenzusammensetzung, gute Etablierung | sehr hoher logistischer Aufwand, Zerstörung des Ausgangsbestandes, kaum lagerfähig | sehr hoch | Spezialmaschinen, Spezialwissen |
| | Anpflanzung | sehr selten | Spezialarten, gute Etablierung | sehr hoher Aufwand | sehr hoch | Spezialfirmen |
| Nichtstun/Geduld | Sukzession | ? | sehr geringer Aufwand | Artenzusammensetzung wenig steuerbar, hohes Risiko unerwünschter Problemarten, sehr langer Zeitraum | sehr günstig | Jede/r |

=> Weiterführende Informationen unter www.spenderflaechenkataster.de

14

14



Möglichkeiten der Aufwertung

Für Landwirte mit normaler Ausstattung selbständig durchführbar

| | Methode | Durchführung | Vorteile | Nachteile | Kosten | Wer / Wie leistbar? |
|-------------------------|-----------------------------|--------------|--|--|-----------------|---|
| Saatgut | autochthones Saatgut | sehr häufig | lagerfähig, einfache Handhabung, zielgerichtete Artenzusammensetzung | nicht optimal Biodiv., nur teils regional | hoch | Spezialfirmen, typ. LW-Geräte |
| Materialübertrag | Mähgutübertrag | mäßig häufig | bis 10km, Vielzahl von Arten, Übertrag großer Teil Wiesenzönose | Abstimmungsaufwand, logistisch zeitlich eng begrenzt, nur Arten die zur Ernte fruchten | hoch (variabel) | typ. LW-Geräte |
| | Heumulch | selten | lagerfähig, Mischungserstellung | hohe Trocknungsverluste, Verwehen bei Ausbringung | mäßig hoch | typ. LW-Geräte, Lagerung |
| | Handsammlung | häufig | selektiv, gezielte Arten, Mischungserstellung | sehr hoher Personalaufwand, händisch | hoch | teils Spezialwissen, Lagerung / Trocknung |
| | Heublume | kaum | leichte Gewinnung ("Abfall") | wenige keimfähige Samen, unklare Artenzusammensetzung | gering | im LW-Betrieb vorh. |

15



Standortvorbereitung Gold-Standard: 2x Fräsen / Dutzi



www.bluehende-landschaft.de

Fotos: nach 1-maligem Fräsen



16



17



18



19



netzwerk
blühende
landschaft

Projektziele

- Wie lange dauert die Entwicklung einer Intensivwiese zu einer artenreichen Mähwiese?
- Welche verschiedenen Vorgehensweisen sind wie erfolgreich?
- Welche (Investitions-)Kosten entstehen?
- Wie ist die Ertragslage während und nach der Maßnahmendurchführung und Nutzungsumstellung?
- Welche Auswirkungen hat die floristische Aufwertung und Nutzungsumstellung auf die Insekten?

⇒ Projekt-Laufzeit: Phase 1: 2018-23 **Phase 2: 2024-28**

⇒ Ergebnis: praktikabler und einfacher Handlungsleitfaden für LandwirtInnen + Flächennutzer



www.bluehende-landschaft.de

20

20



21

 Netzwerk lebende landschaft

Versuchsfläche Leutkirch-Balterzhofen, Mai 2018



3,2 ha mit 2x6 Parzellen mit je ~2600 qm

Landwirtschaftliche Erträge

Monitoring (2-j. Turnus): Vegetation, Tagfalter, Heuschrecken

 www.l...

Foto: Thomas Wimmer

22



23



24



25



26

 Flächenvorbereitung Mai 2018 (C)
Ziel war oberflächliche Bodenverletzung für Ansaat ohne Umbruch



Lernerfahrung: Bearbeitung mit Egge, Anfang Mai 2018

www.bl... 27

27

 Flächenvorbereitung Mai 2018 (C)
Ziel war oberflächliche Bodenverletzung für Ansaat ohne Umbruch



Detailaufnahme Eggen-Bearbeitung:

- große bis kleine Vegetations-Schollen abgerissen, ca. 10-15 cm mächtig
- Keine tiefen Wurzeln! Alle Wurzeln dicht an dicht nahe Bodenoberfläche

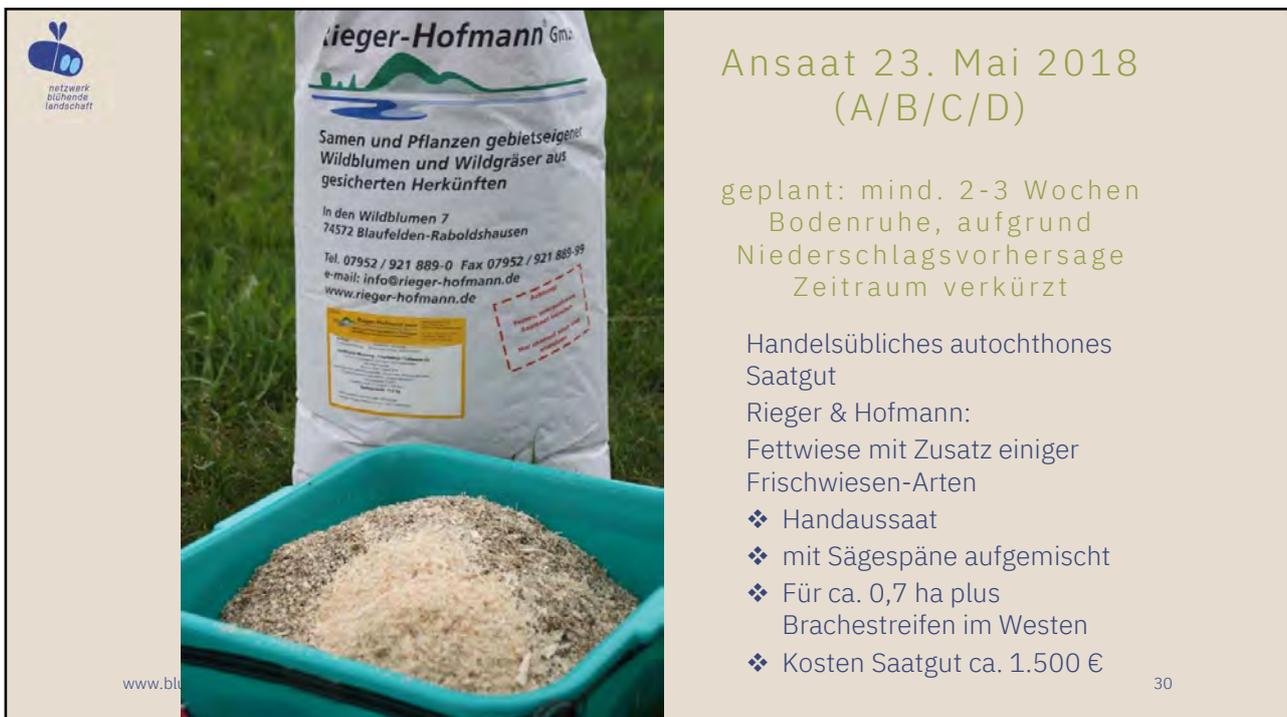
=> Folge der Artenarmut und der Güllewiesen-Bewirtschaftung

28

28



29



30

30

 Netzwerk
blühende
landschaft

Ansaat 23. Mai 2018 (A/B/C/D)



1 Person:
ca. 4 Std. für ca.
0,7 ha (Streifen)

www.bluehende-landschaft.de

31

Bodenverletzung durch intensives Striegeln (5x)



32



33



34



35



36



37



38



Arten-Monitoring 2018/19 – 2020 – 2022/23 – 2024



Pflanzenarten & Vegetation



Tagfalter & Heuschrecken

www.bluehende-landschaft.de



39

39



Versuchsfläche Buntess Grünland – Artenmonitoring



Vegetationsaufnahmen 2x2m nach Braun-Blanquet (n=22)
Dauerflächen jew. in ungestörtem und neuangelegtem Teilbereich

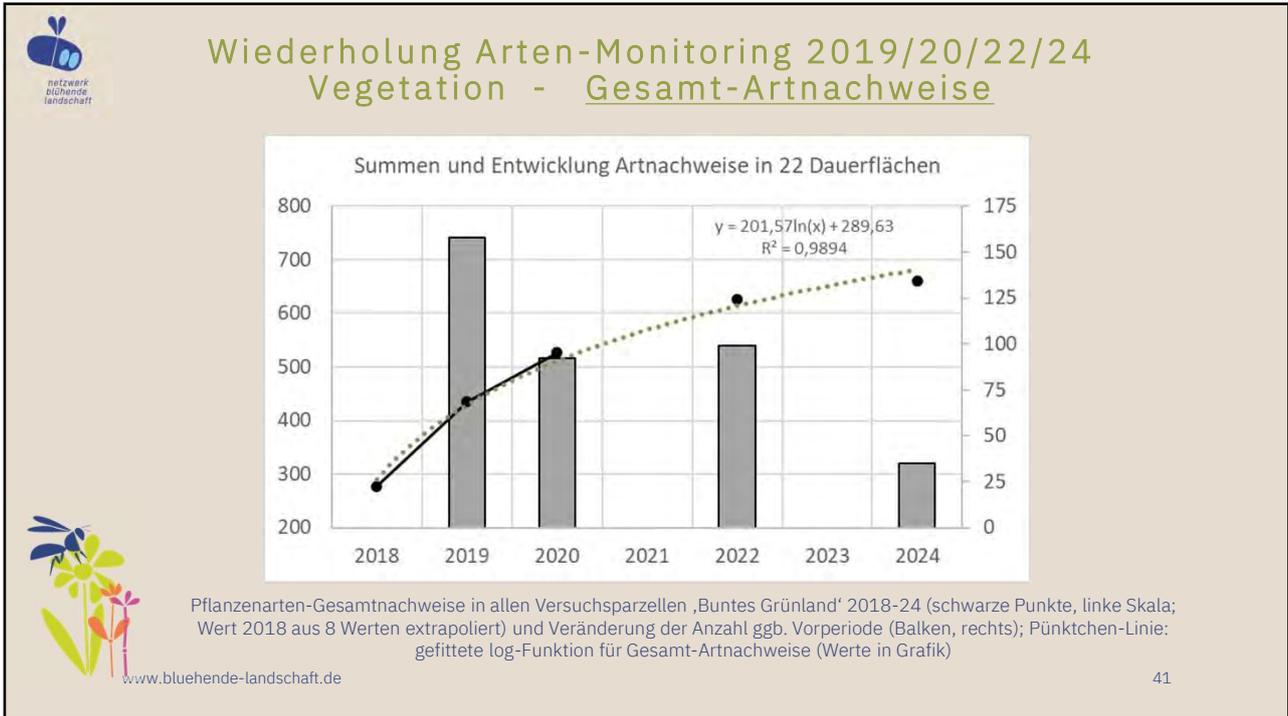
ww

Foto: Thomas Wimmer

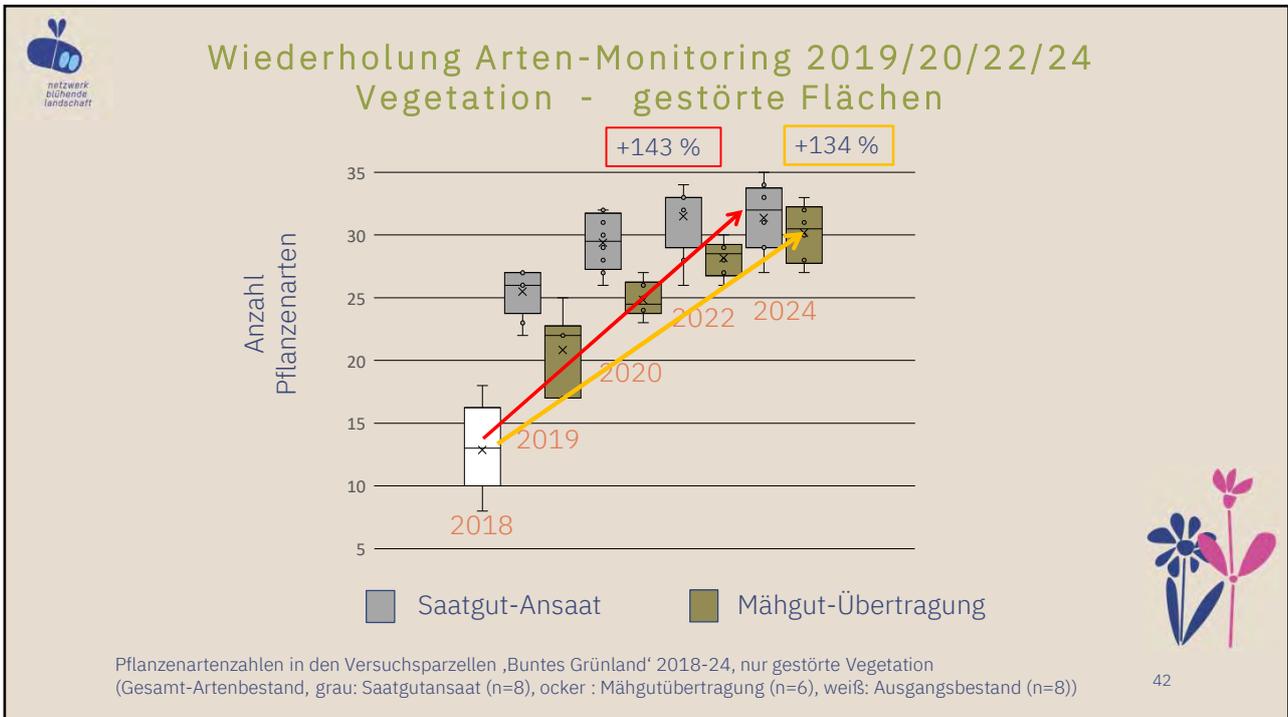
40



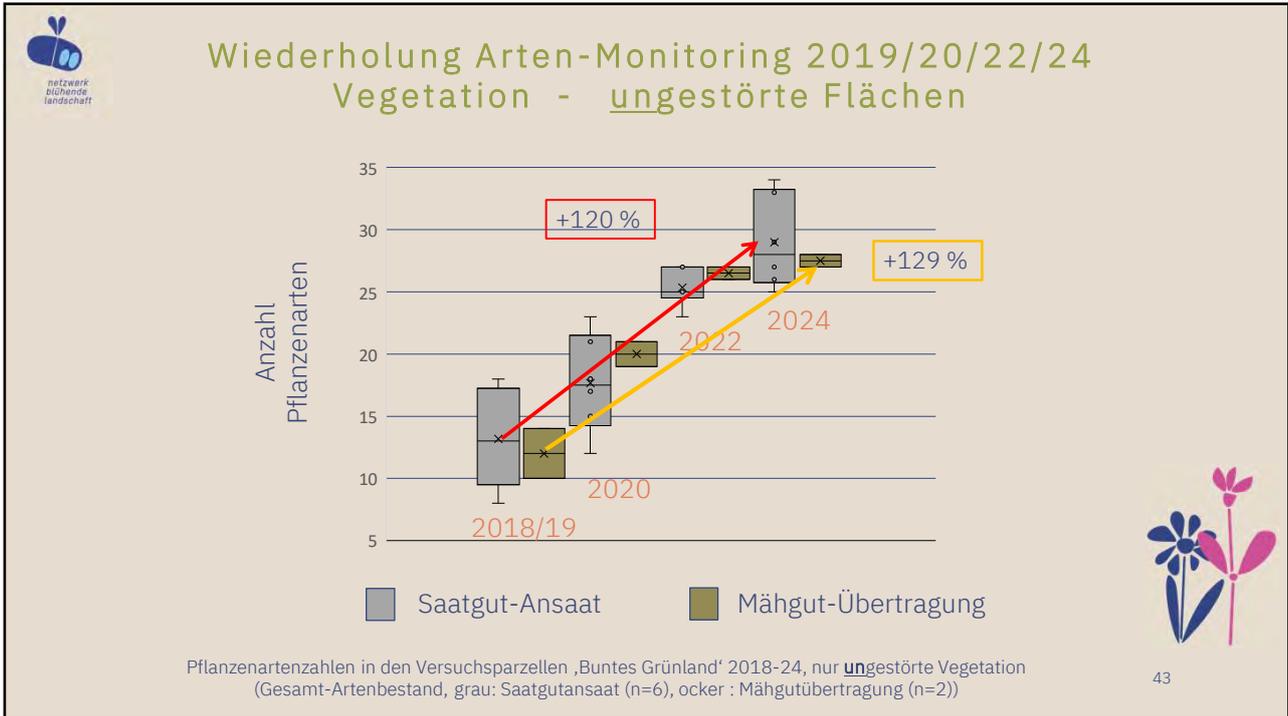
40



41



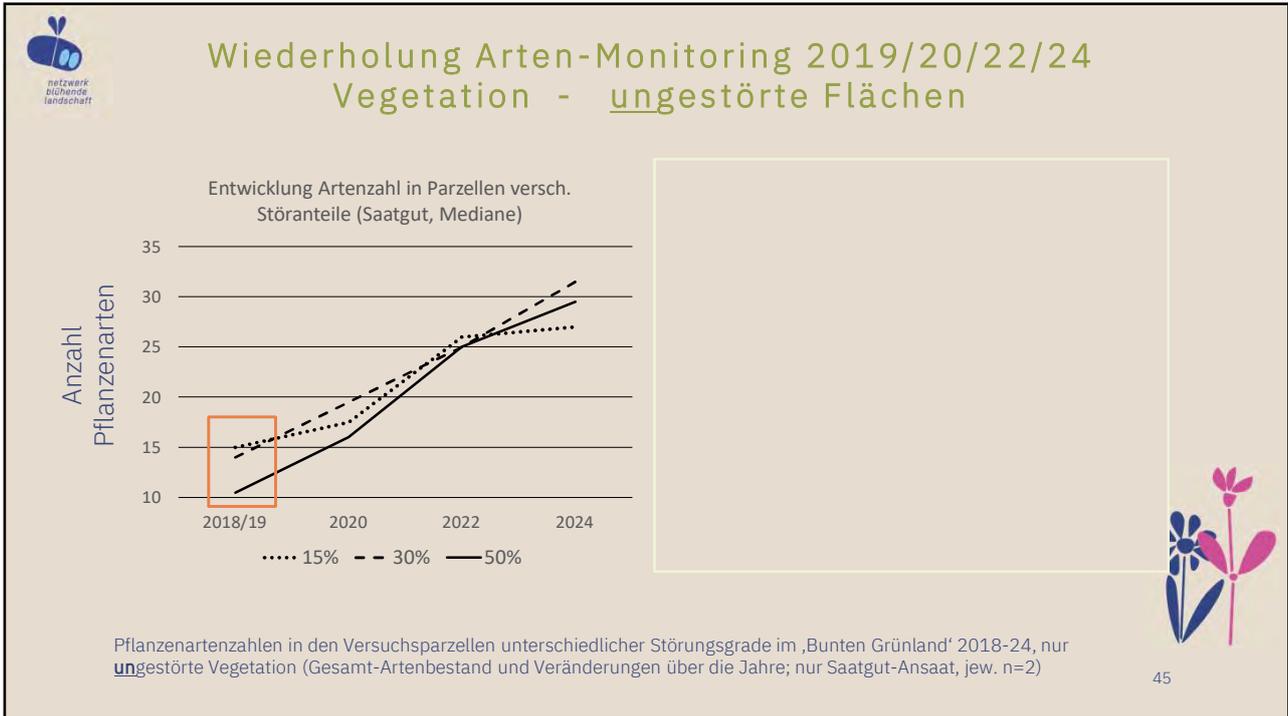
42



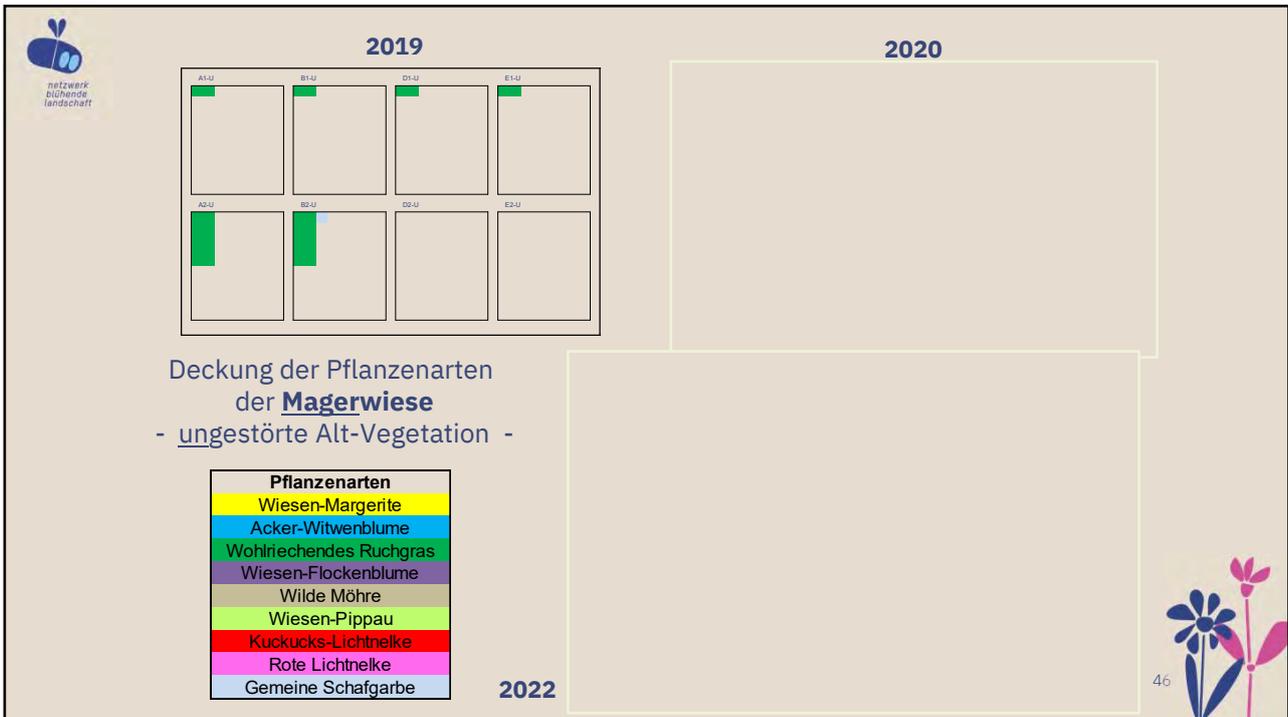
43



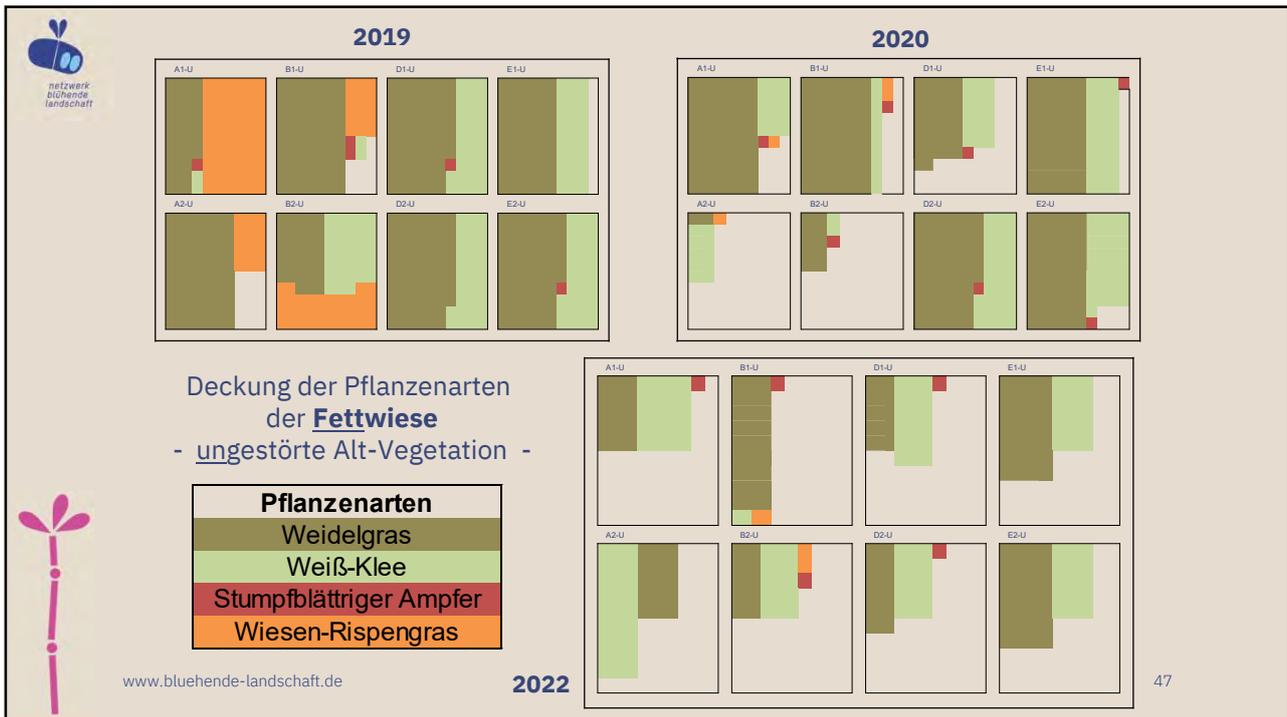
44



45



46



47



48



49



50



51



52

 Netzwerk
blühende
landschaft

Zweites Standjahr 2020, 20. Mai



www.bluehende-landschaft.de www.buntes-grünland.de elobau Stiftung 53



53



Parzelle F1 (Mähgutübertragung, Striegelfläche)
2019
bereits reicher strukturierte Vegetation,
zahlreiche neue Arten auf den ersten Blick.

Fotos: H. Lortz

54



55



56



57



58



Landwirtschaftliche Nutzungen und Erträge 2018 - 2024

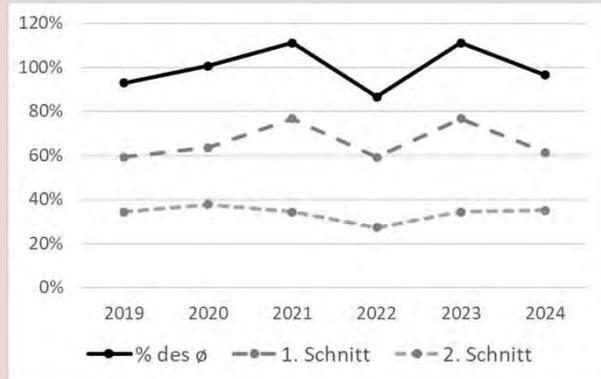
Nutzungen

| Jahr | Flächen | 1. Schnitt | 2. Schnitt | 3. Schnitt |
|------|---------|------------|-------------|-----------------|
| 2018 | A1-F1 | Anfang Mai | Anfang Juli | Mitte Oktober |
| | A2-F2 | Anfang Mai | Anfang Juli | Mitte Oktober |
| 2019 | A1-F1 | 12. Juni | 20. August | |
| | A2-F2 | 12. Juni | 01. August | 02. Oktober |
| 2020 | A1-F1 | 15. Juni | 27. August | |
| | A2-F2 | 15. Juni | 05. August | 23. September |
| 2021 | A1-F1 | 12. Juni | 11. August | |
| | A2-F2 | 12. Juni | 11. August | 28. September |
| 2022 | A1-F1 | 10. Juni | 30. Juli | |
| | A2-F2 | 10. Juni | 30. Juli | ca. 15. Oktober |
| 2023 | A1-F1 | 05. Juni | 11. August | |
| | A2-F2 | 05. Juni | 11. August | 15. Oktober |
| 2024 | A1-F1 | 18. Juni | 08. August | Nachweide Okt |
| | A2-F2 | 18. Juni | 08. August | Nachweide Okt |

Seit 2019 zwei- und drei-schüriges Nutzungsregime ohne Düngung; 2x Heu und 1x Frischfutter (Cobs-Verarbeitung)
Ab 2024: Herbst-Nachweide Rinder

www.bluehende-landschaft.de

Erträge



Futter wird sehr gerne gefressen (Demeter-Milchvieh-Betrieb)
Sehr stabile Erträge mit geringen Schwankungen trotz Trockensommern; 2021 & 23 feuchte Frühjahre mit Höchstertag
Lange, warme Herbstlagen begünstigen 3. Schnitt

59

59



In Teilen bereits naturschutzfachlich hochwertige Vegetation:
„mäßig artenreiche frische bis montane Glatthaferwiese“
(FFH-Mähwiese LRT 6510)

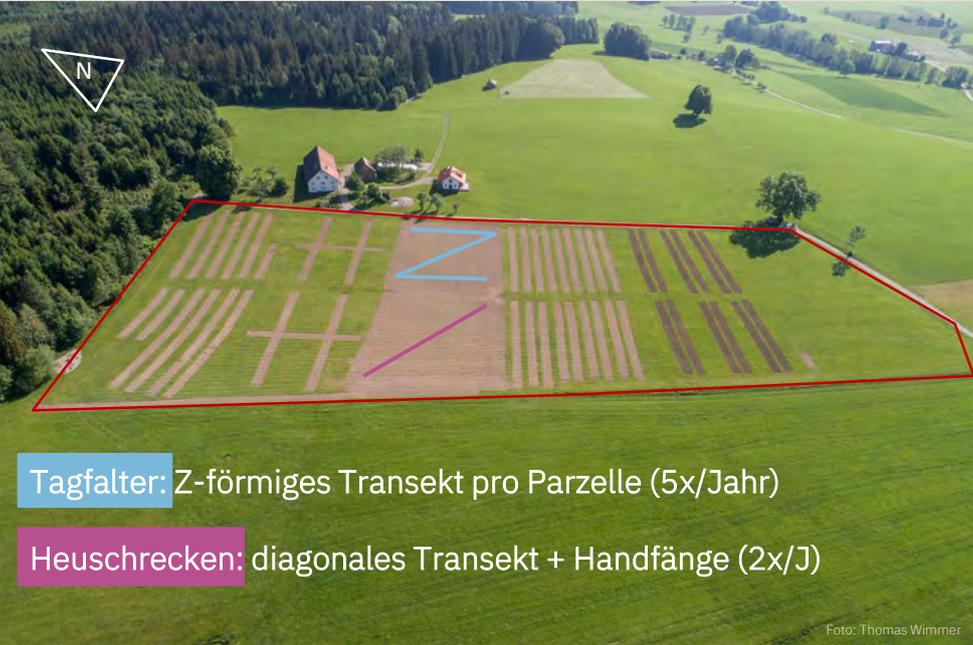
www.bluehende-landschaft.de

60

60



Versuchsfläche Leutkirch-Balterzhofen



Tagfalter: Z-förmiges Transekt pro Parzelle (5x/Jahr)

Heuschrecken: diagonales Transekt + Handfänge (2x/J)

ww

Foto: Thomas Wimmer

61

61



Handfänge in noch naturnahen Restflächen der Landschaft 500m-Umkreis

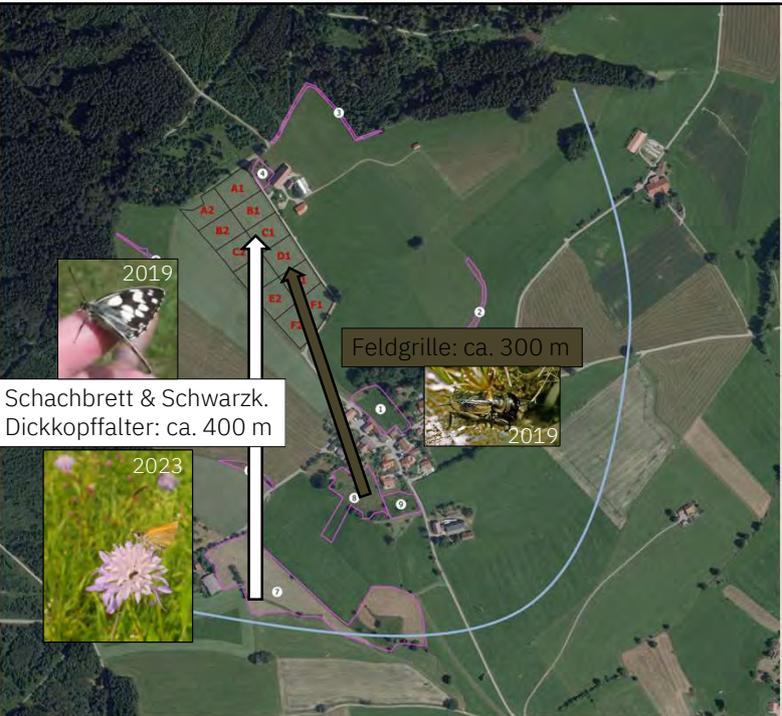



www.bluehende-landschaft.de

62



Nachweisliche Besiedlungen der Versuchsfläche aus der Umgebung



Schachbrett & Schwarzk. Dickkopffalter: ca. 400 m

Feldgrille: ca. 300 m

2019

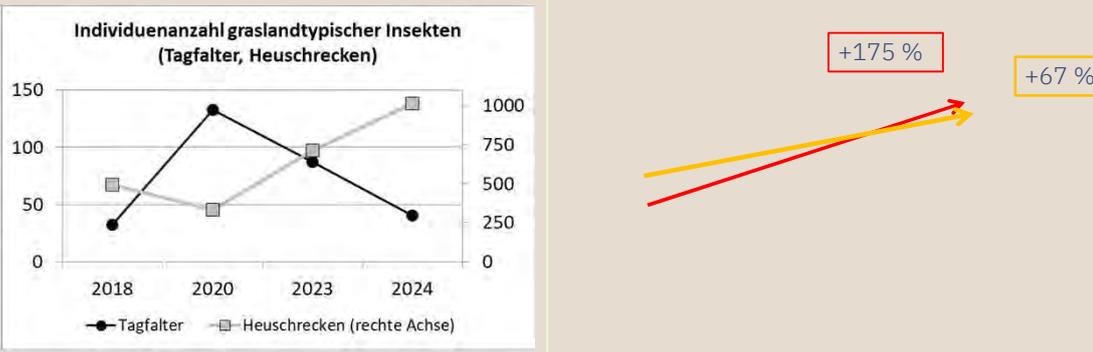
2023

www.bluehende-landschaft.de

63



Arten- und Individuenzahlen Insekten



| Jahr | Tagfalter (links) | Heuschrecken (rechte Achse) |
|------|-------------------|-----------------------------|
| 2018 | ~35 | ~500 |
| 2020 | ~130 | ~450 |
| 2023 | ~90 | ~750 |
| 2024 | ~45 | ~1000 |

Abbildung : Entwicklung der in den Transekten der Versuchspartellen insgesamt erfassten graslandtypischen Insektenarten (links) und Individuenzahlen (rechts) der Tagfalter und Heuschrecken in Leutkirch-Balterzhofen von 2018 bis 2024 (alle Partellen gepoolt und standardisiert, Tagfalter: 100 m Transektlänge, Heuschrecken 100 m² Transektfläche).



www.bluehende-landschaft.de

64



65



66



67



68



69



70

netzwerk blühende landschaft

Heuschrecken



Weißrandiger Grashüpfer
Von J. Sander - CC BY-SA 4.0

www.bluehende-landschaft.de



Feldgrille



Kleine Goldschrecke
Von G.-U. Tolkehn - CC BY 2.5



Gemeiner Grashüpfer
Von H. Krisp - CC BY 3.0

71

71

netzwerk blühende landschaft

Ergebnisse Heuschrecken

Stetigkeit der Magerwiesen-Heuschrecken in den 12 Versuchspartellen 2018-24

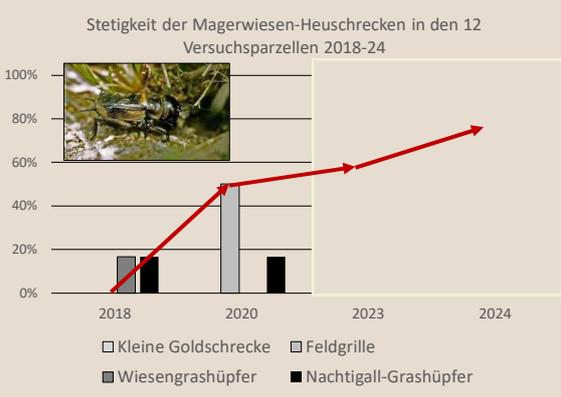


Abbildung: Entwicklung der Stetigkeit (Antreff-Konstanz) der magergraslandtypischen Heuschrecken (links) und Anteile der unterschiedlichen Gilden an den Individuenzahlen (rechts) der Heuschrecken in Leutkirch-Balterzhofen von 2018 bis 2024 (alle Parzellen gepoolt und standardisiert, Heuschrecken 100 m² Transektfläche).

www.bluehende-landschaft.de

72

72



Ergebnisse Insekten

„Problempflanze“
Breitblättriger
Ampfer
&
Ampfer-Blattkäfer




www.bluehende-landschaft.de

73



Take-home Empfehlungen

- Entwicklung von der intensiven Vielschnitt-Güllewiese zur artenreichen Heuwiese ist innerhalb einiger Jahre möglich
- Mähgutübertragung und autochthones Wildpflanzen-Saatgut mit sehr ähnlichem Ergebnis
- „Zer-Störung“ Fräsen und bodenschonendes ‚hartes‘ Striegeln mit sehr ähnlichem Ergebnis
- Es entwickelt sich eine ökologisch und wirtschaftlich resilienter Grünlandbestand
- Lebensraumentwicklung und Zuwanderung typischer Tierarten funktionieren, benötigen aber viele Jahre

Unabdingbar für Umsetzung:

- Extensivierung der Nutzung (2- bis 3-schurig günstig, KEIN später 1. Schnitt)
- „Störung“ der Alt-Vegetation (umbruchlos: ‚hartes‘ Striegeln oder mit tlw. Umbruch)
- Düngeverzicht in den ersten Jahren, danach Festmist (~3 J.) günstig, Gülle eher nicht (~4 J.)

- Wenn es schnell gehen muss, ~3-5 Jahre: 50% und mehr „stören“ und Arten anreichern
- mittelfristige Umstellung angestrebt (5-10 Jahre): 10-20% stören und Arten anreichern

www.bluehende-landschaft.de

74

74

 Impressionen



Rote Liste-Art: Perücken-Flockenblume

www.bluehende-landschaft.de

75





Blühende
Landschaft
soll für alle da
sein!

www.bluehende-landschaft.de

76



netzwerk
blühende
landschaft



elobau Stiftung



Stöckmann-Stiftung
Förderung von Umwelt und Naturschutz



Insekten
Fördernde
Regionen



Bodensee
Stiftung



Global
Nature
Fund



netzwerk
blühende
landschaft



BÄUERLICHE
ERZEUGERGEMEINSCHAFT
SCHWÄBISCH HALL



Nestlé
Good Food, Good Life



Mellifera e.V.

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

www.bluehende-landschaft.de
www.buntes-grünland.de
www.insektenregionen.org/

 @bluehland
www.bluehende-landschaft.de




77

77

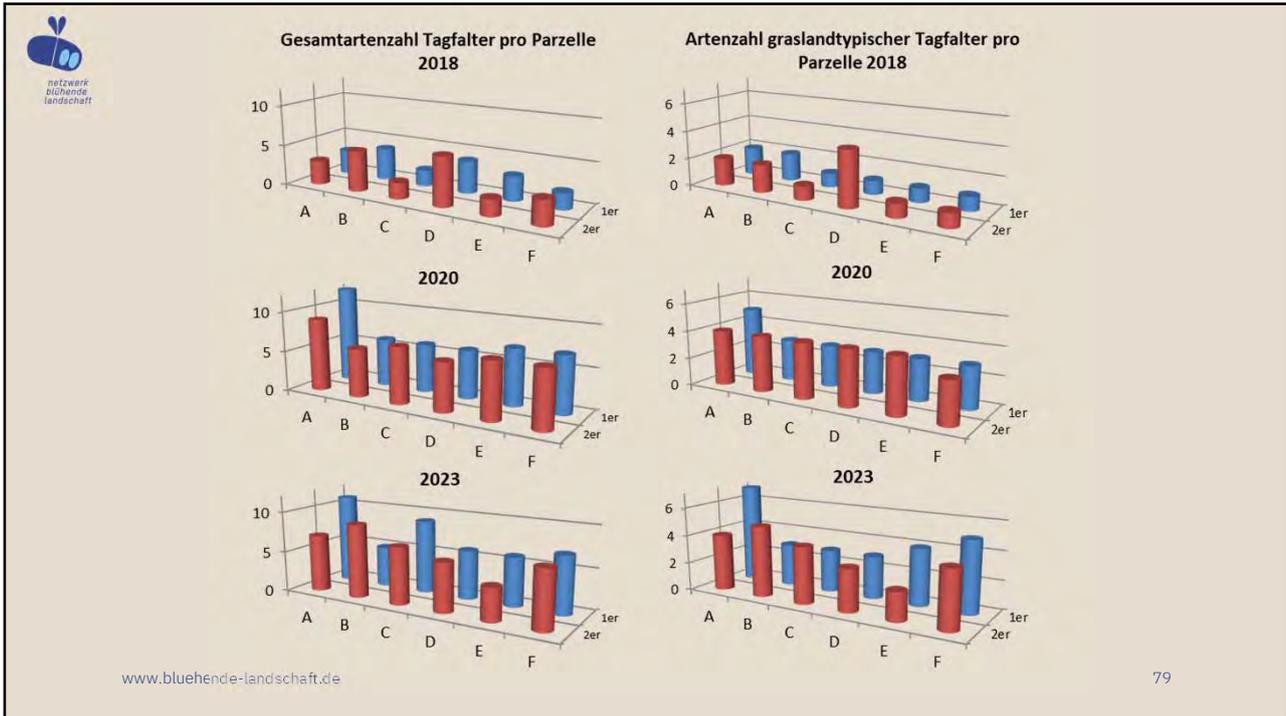


netzwerk
blühende
landschaft

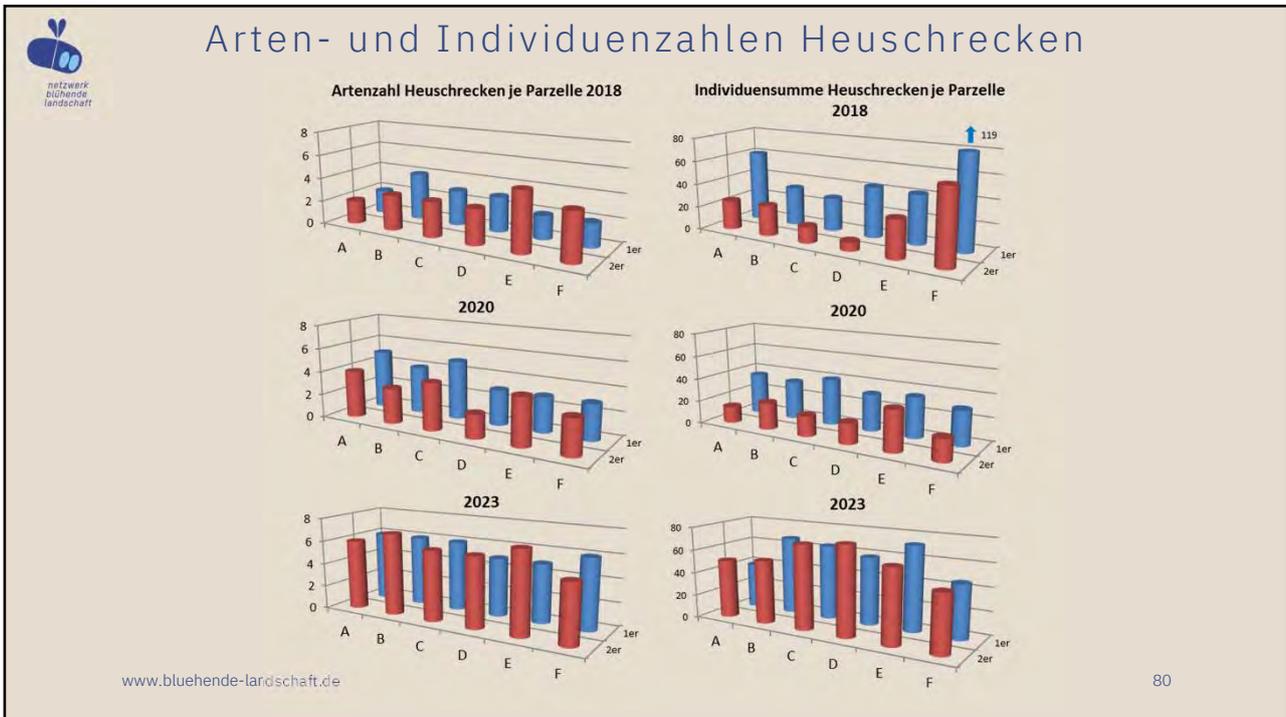
www.bluehende-landschaft.de

78

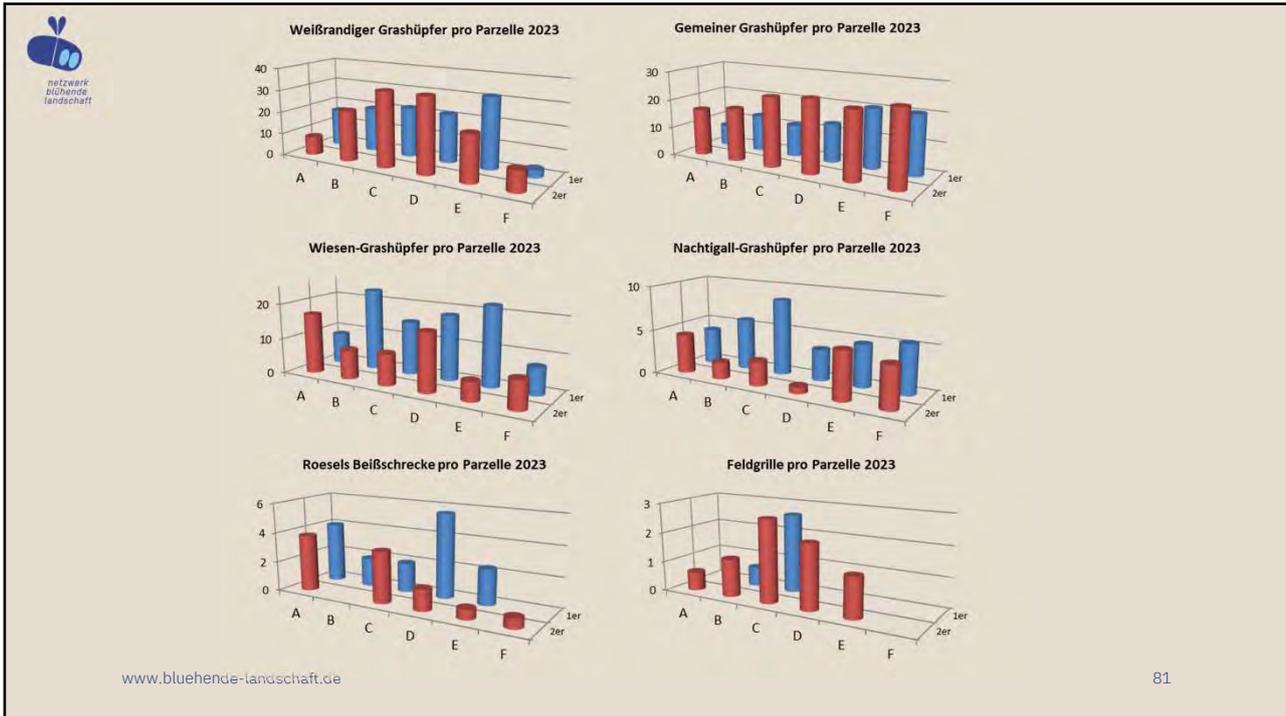
78



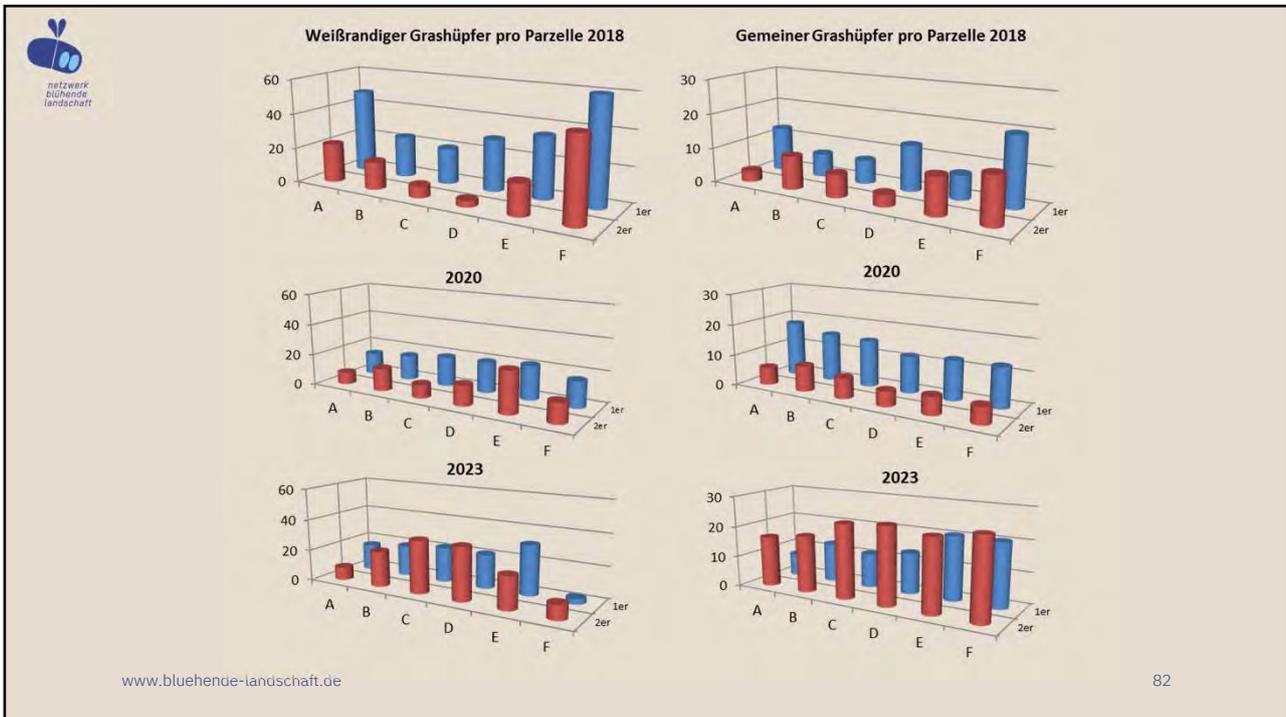
79



80

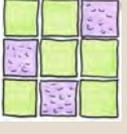


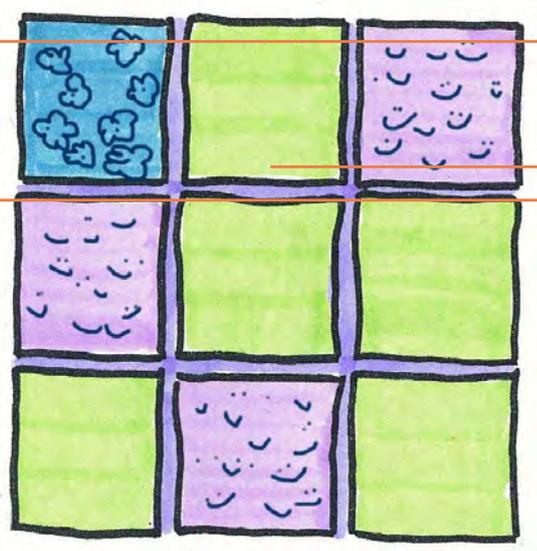
81



82

  **Beratungs-Werkzeug: Bienen, Hummeln und Co. auf dem landwirtschaftlichen Betrieb** 



kontinuierliche
ND WEIDEN

brunghabitats sowie

RCH BESTIMMTE

www.bluehende-landschaft.de

83

83

 **FARBEN UND ELEMENTE**



www.bluehende-landschaft.de

84

