

Biodiversitätsbewertung für landwirtschaftliche Betriebe in Österreich mit dem Betriebsmanagement-Werkzeug FarmLife

Überblick über das Instrument und seine Einsatzmöglichkeiten
im Rahmen des Webinars „FarmLife Advanced“

Christian Fritz
HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Forschungsgruppe Ökoeffizienz
Irdning-Donnersbachtal, 7. April 2022



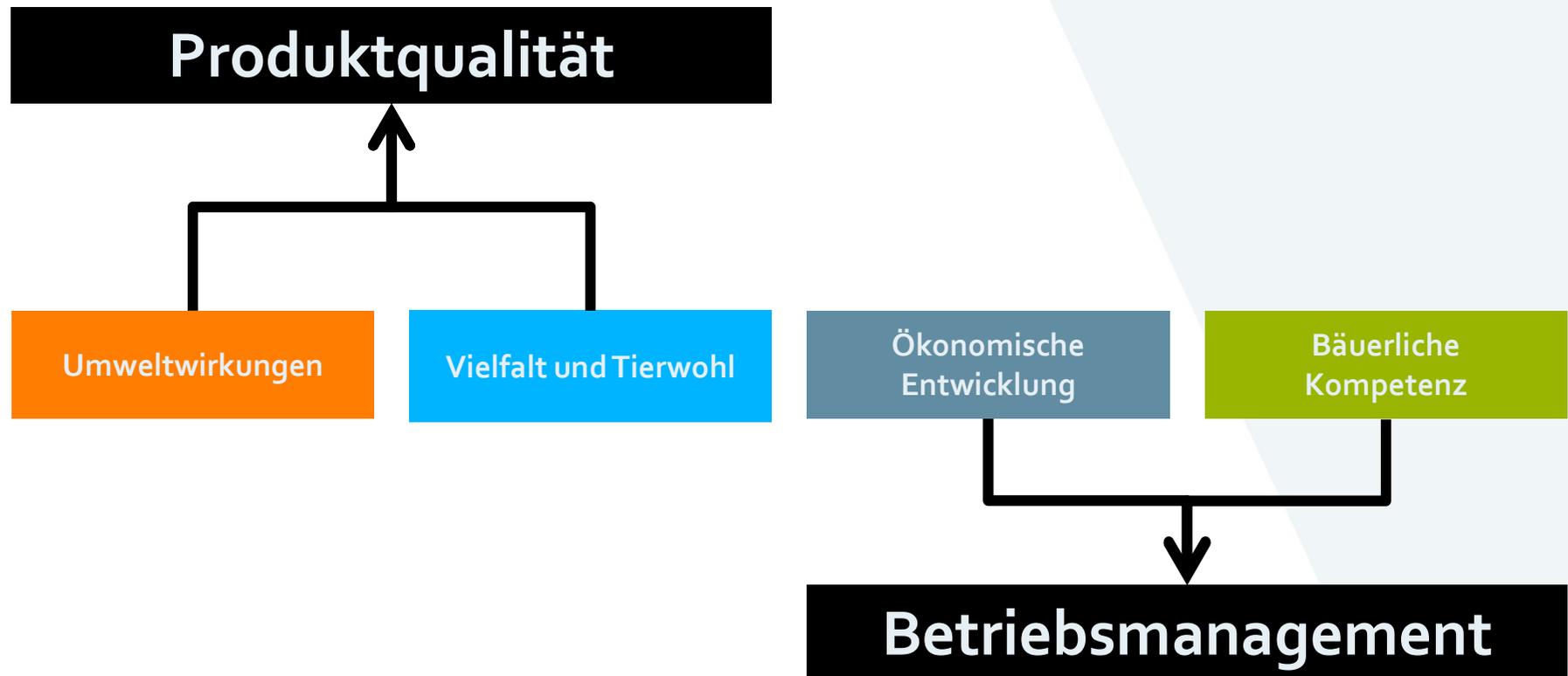
Mit Beteiligung von:
Dr. Albin Blaschka, Mag.^a Elisabeth Finotti,
Dr. Wilhelm Graiss, DI Florian Grassauer,
Dr. Thomas Guggenberger, Dr. Markus Herndl,
Dr. Bernhard Krautzer und Isabella Zamberger

Zielsetzung von FarmLife

- **Betriebsmanagement-Werkzeug**
 - für die betriebliche Eigenanalyse
 - für wissenschaftliche Auswertungen
- **Methodische Grundlage**
 - Lebenszyklusanalyse / Ökobilanz (ISO 14 044, SALCA, ecoinvent), Vollkostenrechnung und Zusatzmodule (Boden, Tierwohl, etc.)
 - Biodiversität als begleitendes Modul neu entwickelt analog zu Punktesystem Biodiversität - Mit Vielfalt punkten (Vogelwarte Schweiz, IP-Suisse, FiBL)



Ökoeffizienz als unterstützender Ansatz für Nachhaltigkeit



Teilnahme an FarmLife

- Einzelne Betriebe oder Projektgruppen und ebenso für Schulen
- Information an Betriebe im Winter → 12 Monate Aufzeichnung



Inventar



Eingaben Betriebsinventare

Ein-/Verkauf



Eingaben Zu- und Verkäufe

Feldarbeit



Eingabe Feldarbeit

Feldertrag



Eingaben Feldertrag

Tierwohl



Eingabe Tierwohl

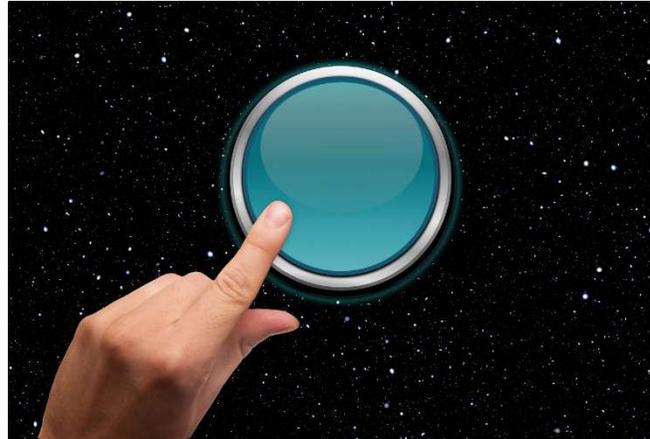
Biodiversität



Eingabe Biodiversität

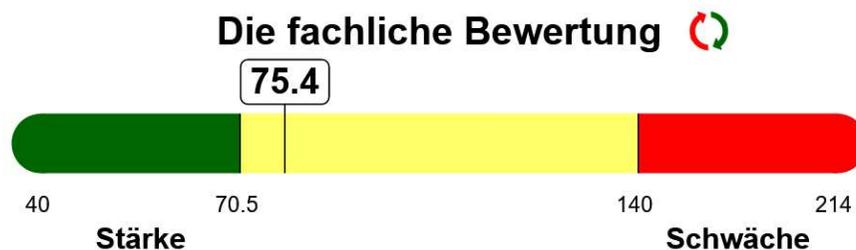
→ einzelne Aufzeichnung möglich

Ökobilanzierung



FarmLife Betriebsergebnisse (1)

- Entwicklung durch eigene Erkenntnis
- FarmLife-Rückmeldekurs für Bäuerinnen und Bauern
- Beispiel für eine einfache Kennzahl:
Kraftstoffverbrauch [kg pro ha]



Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



Meine persönliche Strategie

Das durchschnittliche Ergebnis kann verbessert werden!



Ja



Nein

Ich kann das Ergebnis selber verbessern!



Ja



Nein

So werde ich mich verbessern:

Serviceintervalle des Traktors einhalten

Eigeninitiative

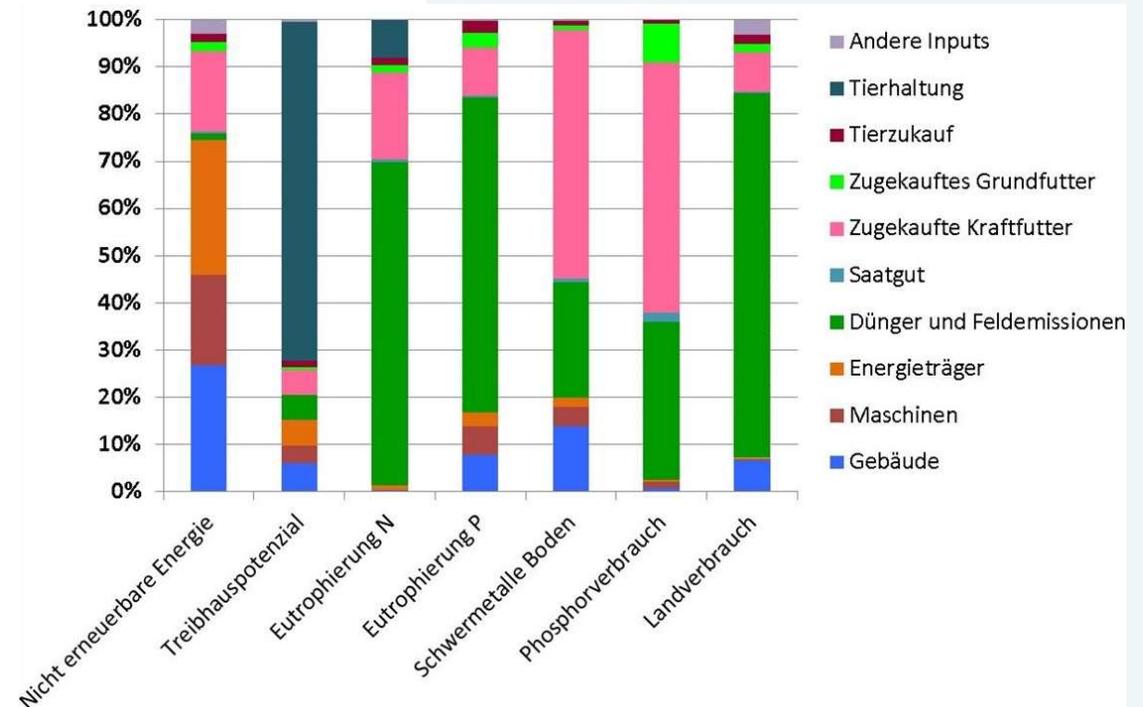
Beratung

Weiter führen

Risiko

Betriebsergebnisse (2)

- Beispiele für Umweltwirkungen in der Ökobilanz

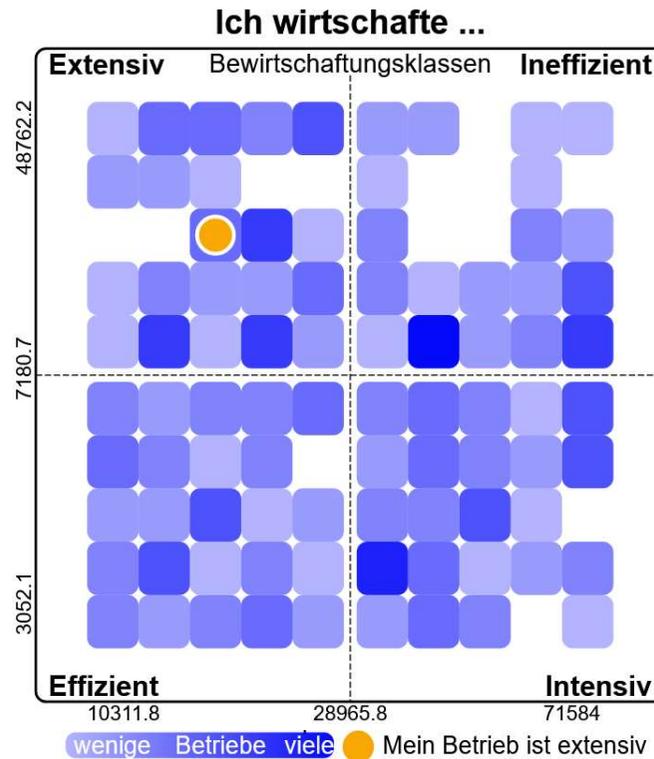


- Ökologischer Fußabdruck und Multifunktionalität der Landwirtschaft
 - Nahrungsmittel -> Umweltwirkung pro kg erzeugtes Lebensmittel
 - Flächenerhalt -> Umweltwirkung pro ha bewirtschaftete Fläche
 - Einkommen -> Umweltwirkung pro Euro, der erwirtschaftet wird

FarmLife zweidimensionale Kennzahlen, allgemein

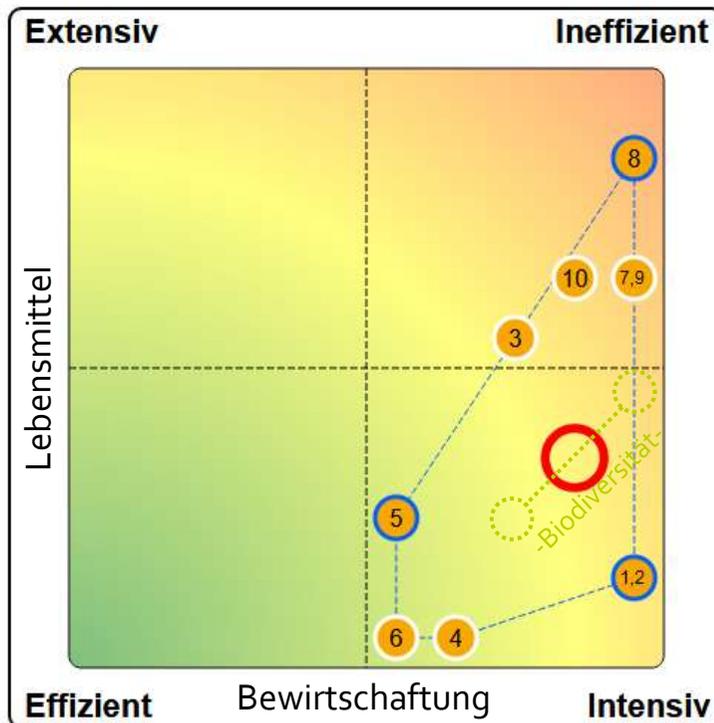
pro kg Milch,
kg Fleisch,
...

Betriebsmittel-
aufwand pro
Produkteinheit



pro ha

FarmLife – Auswahl Umweltwirkungen



• Umweltwirkungen

- 1 Nicht erneuerbare Energie, fossil und nuklear
- 2 Treibhauspotenzial (100 Jahre)
- 3 Phosphorverbrauch
- 4 Landverbrauch
- 5 Stickstoffeintrag in das Wasser, Österreich
- 6 Phosphoreintrag in das Wasser, Österreich
- 7 Wirkung von Schwermetallen auf den Boden (CML)
- 8 Wirkung von Pestizide auf den Boden (CML)
- 9 Wirkung von Schwermetalle auf das Wasser (CML)
- 10 Wirkung von Pestizide auf das Wasser (CML)
- Einfluss auf Bewirtschaftungsklasse
- Gesamtbewertung im Untersuchungsjahr

FarmLife Biodiversität Punktezahl

- Einbettung der Punktezahl in das Betriebsmanagement-Werkzeug
 - Betriebliche Flächen und Nutzungsvielfalt
 - unterschiedliche Nutzungen
 - Parzellierung
 - Struktur-/Landschaftselemente
 - Bewirtschaftung Grünland, Acker, Gemüse, Obst-, Rebbau
 - Nutzungsart und -intensität
 - Konkrete Maßnahmen
 - Teilweise auch Zeigerpflanzen
 - Management, Tierhaltung und Hofstelle
 - seltene Pflanzen und Tiere
 - N-Effizienz
 - Hofstelle, etc.



FiBL



vogelwarte.ch



Aufgebaut wie Punktesystem Biodiversität:

Jenny et al. 2009, 2015, Birrer et al. 2014, Zellweger-Fischer et al. 2016, Graf et al. 2016, Meichtry-Stier et al. 2018, [Fritz et al. 2020](#), [Fritz et al. 2022](#)

Erhebung für FarmLife BD

- Ansprache des Betriebs und Anlegen in FarmLife
 - Übertragung der Daten vom Mehrfachantrag (Datenschutz)
 - Zusendung der Erhebungsbögen (gruppiert nach Bewirtschaftungseinheiten)
- Betrieb füllt den Erhebungsbogen aus
- Berechnung Biodiversitäts-Punktezahl
 - ggf. Nacherhebung durch das FarmLife Team
 - Individuelle Rückmeldung an den Betrieb



Erhebungsbogen FarmLife Biodiversität (Auszug)

Erhebungsbogen FarmLife Biodiversität		gelbe Felder sind Eingabefelder		graue Felder müssen nicht eingegeben werden		FarmLife		HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft			
Allgemeine Angaben zu den Schlägen		Einheit	Betrieb gesamt	Einzelne Schläge							
Nummer				F7/S1	F7/S6	F3/S1	F3/S4	F4/S5	F1/S3	F3/S7	F1/S1
Name				Schlag1	Schlag2	Hauswiese	Hauswiese	Halt1	Mitterer	Grabenwiese	Sumpfwiese
Schlagnutzungsart	Text			Kleegras	Speisekartoffl	LSE Hecke/Uf	LSE Hecke/Uf	Hutweide	Hutweide	Dauerweide	Dauerweide
Größe	ha	22,27	1,67	0,15	0,02	0,01	2,05	0,62	0,84	0,76	
Strukturelemente											
Sind Landschaftselemente oder sonstige Objekte vorhanden?	Text									zB Stadl 3x4m	
Nützlings- oder Grünstreifen >3m entlang Gehölzen? (Randstreifen wenig gemäht und befahren)	ja/nein / m ²										
Vielfältige Hecken, Feld- und Ufergehölze > 3m Breite	ja/nein / m ²										
Andere Kleinstrukturen wie Ast- und Steinhäufen, Brachestellen, nicht bewirtschaftete Gräben, Raine, Wasserstellen, etc.)	ja/nein / m ²										
Trockenwiese, Flachmoor oder Laichgebiet	ja/nein / m ²										
Pflanzenvielfalt: Hohe Dichte an Kennarten am Schlag? (siehe Beilage Kennarten Grünland)	ja/nein, Arten pro 20m ²									z.B 8 Arten	
Streuobst	ja / nein / m ²										
Bewirtschaftung Grünland											
Bewirtschaftung Acker											
Schlagunabhängige Angaben											

Aspekte Ergebnisdarstellung (1)

Punktezahl	Ø Betriebe	Ihr Betrieb	Ihre Einordnung
FarmLife Punkte Grünland	31 <small>(Teilnehmer)</small>	36	mittlere bis hohe Punktezahl <small>(durchschnittlich)</small>
FarmLife Punkte Gesamtbetrieb	49 <small>(Teilnehmer)</small>	65	hohe Punktezahl <small>(überdurchschnittlich)</small>

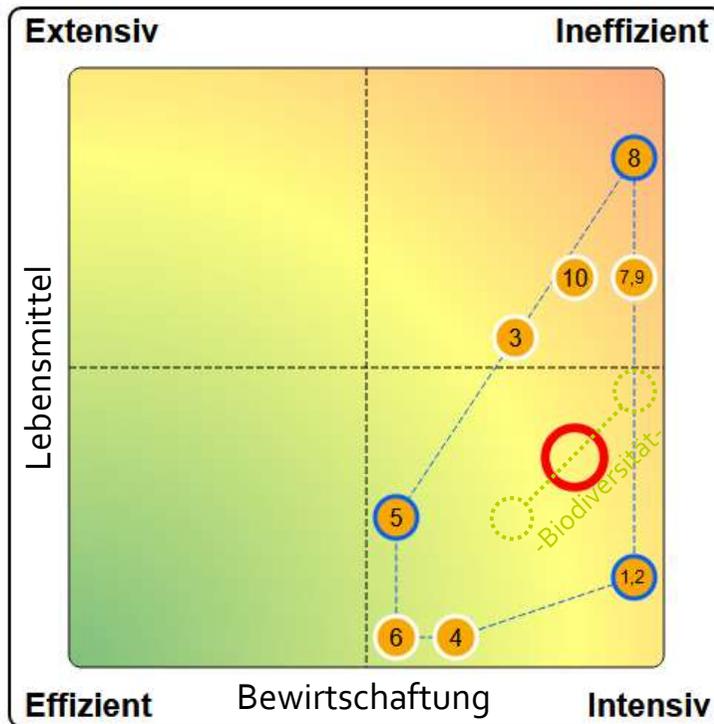
- Textuelle Beschreibung

Stärken: Die hohe Punktezahl resultiert aus einem hohen Ausmaß an hochwertigen Grünlandflächen, die großteils ohne Mulcher und in gestaffelter Nutzung bewirtschaftet werden. Auf dem Ackerland werden zusätzliche Punkte erzielt, speziell durch die Winterbegrünung und da der Betrieb ohne Halmverkürzer, Herbizide, Insektizide und Fungizide arbeitet.
[...]

Mögliche Handlungsfelder könnten sein:

- Höherer Bestand Streuobstbäume
- Verringerter Einsatz Mähauflbereiter
- Pflege vielfältiger Raine und Hecken
- Anbau seltener Kulturpflanzen
- Anlage von Blühstreifen auf Acker

Aspekte Ergebnisdarstellung (2)

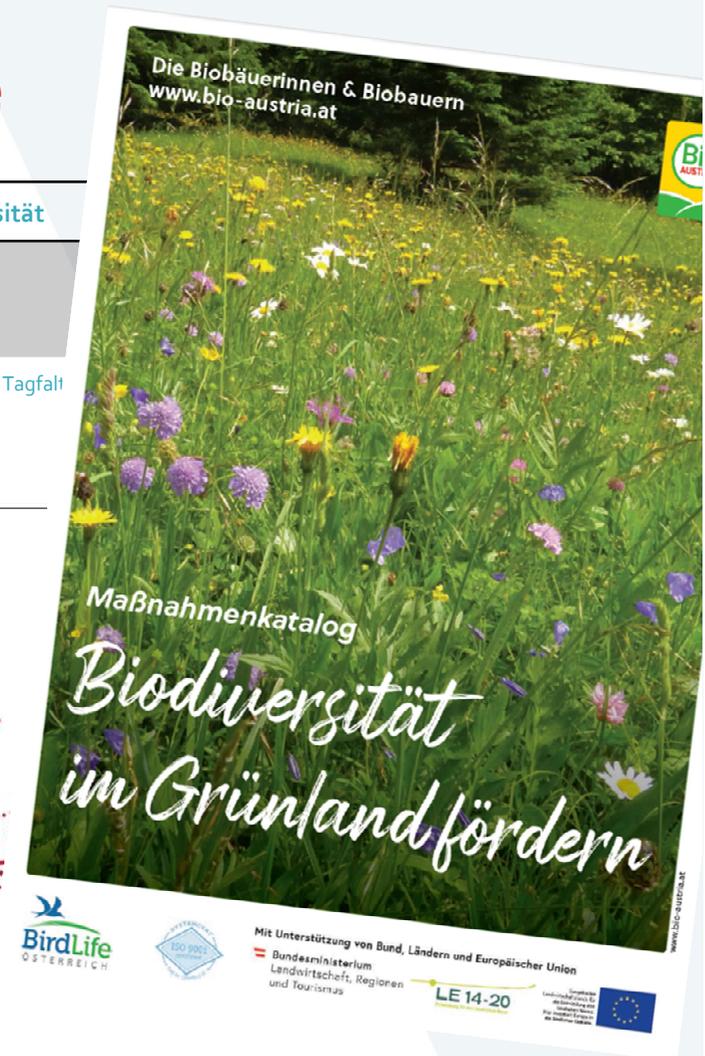
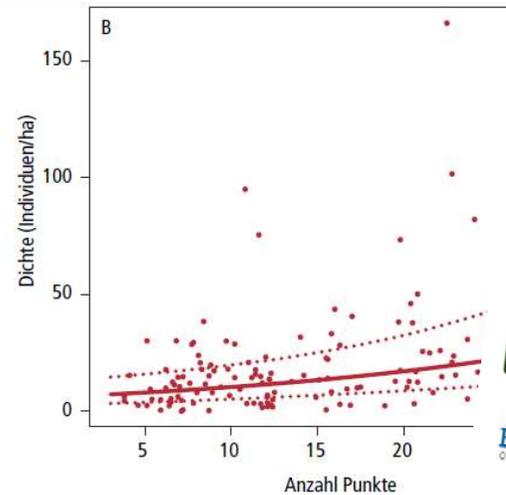
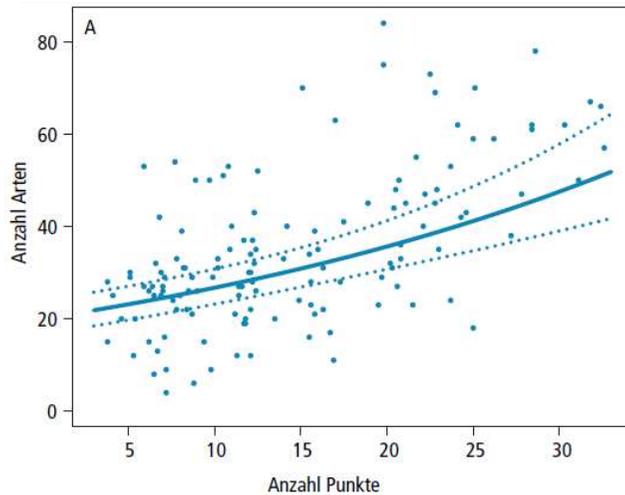


- 1 Nicht erneuerbare Energie, fossil und nuklear
- 2 Treibhauspotenzial (100 Jahre)
- 3 Phosphorverbrauch
- 4 Landverbrauch
- 5 Stickstoffeintrag in das Wasser, Österreich
- 6 Phosphoreintrag in das Wasser, Österreich
- 7 Wirkung von Schwermetallen auf den Boden (CML)
- 8 Wirkung von Pestizide auf den Boden (CML)
- 9 Wirkung von Schwermetalle auf das Wasser (CML)
- 10 Wirkung von Pestizide auf das Wasser (CML)
- Einfluss auf Bewirtschaftungsklasse
- Gesamtbewertung im Untersuchungsjahr

Gewichtung Umweltwirkungen, Tierwohl, Biodiversität, Bodenqualität, etc.?
Funktionen / Ökosystemleistungen: Referenz Nahrung, Produkt, Lieferkette?

Vergleich unterschiedlicher BD-Systeme

	SALCA Biodiversität	Punktesystem Biodiversität
Ausgangspunkte	Kultur und Habitat-Eignung Bewirtschaftungs-Intensität Management-Optionen	Landwirtschaftl. Nutzung Strukturvielfalt, -Elemente Tierrassen, Pflanzensorten
Indikator-Artengruppen	Blütenpflanzen, Vögel, kl. Säugetiere, Amphibien, Schnecken, Spinnen, Laufkäfer, Tagfalter, Heuschrecken, Bienen, Hummeln	Gefäßpflanzen, Heuschrecken, Tagfalter Vögel



FarmLife Biodiversität für Schulen

- Einzelne Erhebungen und Auswertungen in Diplommaturaarbeiten
 - z.B. Vergleich zweier Betriebe
 - z.B. Erhebung der Artenzahlen auf Flächen (Pflanzen / Tiere)
 - z.B. Auswertungen zu einer bestimmten seltenen Art
 - z.B. Vergleich zweier Instrumente
 - ...
- Erweiterung der Module und Lehrinhalte