



barto

# Fertiplan – dein digitaler Düngungsmanager

## Herausforderungen im Nährstoffmanagement

- Absenkpfad Nährstoffe und die strengerer Anforderungen durch die Suisse-Bilanz
- Parzellenscharfe Düngungsplanung hilft, Nährstoffe gezielt einzusetzen
- Ein Düngungsplan ist einfach zu berechnen, aber aufwändig:
  - Schläge mit Kulturen, Erträgen, Düngungsmittel, ...
  - Bedarf für ein digitaler Düngungsplan mit Datenübernahmen

## Was ist Fertiplan?

- Ein digitaler Düngungsplan innerhalb von barto
- Für Landwirt:innen, Beratende und Schulen
- Basierend auf der Methode der korrigierten Normen nach GRUD 2017

## Fertiplan bietet:

- Erstellen eines schlagspezifischen Düngungsplans: wo, wann und wieviel Dünger eingesetzt werden soll
- Digitale Datenübernahme von Parzellen und Kulturen aus dem barto Baustein Fruchfolge- und Anbauplanung
- Erfassen und Verwalten sämtlicher Bodenproben
- Verwalten von Hof-, Recycling- und Handelsdünger
- Übersicht über alle geplanten Dünger und ihrer entsprechenden Mengen
- Zusammenstellen einer Liste für die Düngerbestellung

## Zugang für Beratung (Barto Collaboration)

- Erstellen und Bearbeiten von Düngungsplänen für Kunden
- Zuweisung von Beratenden und Erfassen von Kunden einer Beratungsorganisation
- Teilen von Plänen zwischen Betrieben und Beratung
- Alle Funktionen die Fertiplan liefert

## Arbeitsweise - Übersicht

1. Neuer Plan erstellen (Datenübernahme oder manuell)
2. Bodenproben erfassen und zuweisen
3. Hof- und Recyclingdünger verwalten
4. Düngung pro Parzelle planen
5. Reports und Suisse-Bilanz-Abgleich

# Düngungsplan erstellen

- Wahl der Teilbetriebe
- “Titel” und Anbaujahr
- Keine Datenübernahme: leeren Düngungsplan öffnen
  - i. Parzellen aus Barto
  - ii. Parzellen manuell erfassen
- Daten aus Anbauplanung übernehmen: falls “Fruchtfolge/ Anbauplanung” gebucht
  - i. Parzellen und Kulturen

Düngungsplan hinzufügen

für Teilbetriebe \*

Hof Muster  Versuchsfelder

Plandetails

Titel \*

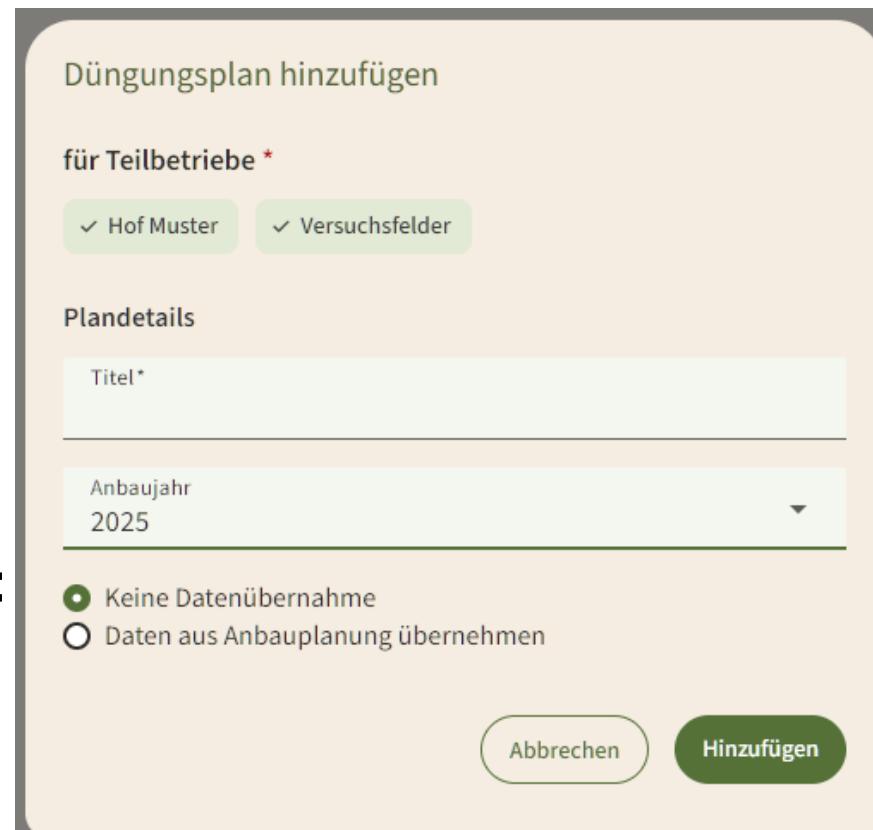
---

Anbaujahr

2025

Keine Datenübernahme  
 Daten aus Anbauplanung übernehmen

Abbrechen Hinzufügen



# Übersicht Düngungsplan

← Düngungsplan Anleitung  

Planen  
Verwalten  
Bodenproben

## Parzellen

Chämleracher  
Körnermais | 3.1262 ha

Hostet  
Naturwiese, mittel intensiv | 0.1263 ha

Grossacher  
Winterweizen | 2.1984 ha

Haberwies  
Sonnenblume | 3.8386 ha

Steinmüri  
Kunstwiese, intensiv | 2.1485 ha

Schwarzgrub  
Naturwiese, intensiv | 1.2 ha

Brüggli  
Naturwiese, mittel intensiv | 0.75 ha

Schmelzgrub  
Weide mit Stallhaltung, intensiv | 2.5 ha

Loren  
Winterweizen | 6.1033 ha

+ Parzelle hinzufügen

## Loren

Düngerbedarf Winterweizen

N  
140.00

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
63.00

K<sub>2</sub>O  
81.00

Mg  
15.00

Grundbedarf

>

Korrekturfaktoren

+ Korrekturfaktor hinzufügen

Deckung der Nährstoffmenge

>

Hofdünger

+ Hofdünger hinzufügen

Recyclingdünger

+ Recyclingdünger hinzufügen

Handelsdünger

+ Handelsdünger hinzufügen

## Bodenproben verwalten

- Erfassung von Bodenanalysen: Methode, Ton- und Humusgehalt
- Automatische Berechnung der Bodenart
- Verknüpfung mit Parzellen für genaue Düngungsplanung

# Bodenproben Übersicht

## Bodenproben

Proben auf Parzelle	
Bodenprobe Chämlicher	2023-10-18
Bodenprobe Grossacher	2024-06-18
Bodenprobe Steinmüri	2020-09-18
Bodenprobe Oberacher	2019-09-18
Bodenprobe Haberwiss	2023-10-12
Test2	2024-08-22
Bodenprobe Brüggli	2022-08-27
Bodenprobe Sporacher	2019-09-15
Bodenprobe Loren	2020-09-09
Bodenprobe Lämli	2024-10-04

Bodenprobe Lämli			
Probendetails			
Entnahme Datum*	04.10.2024		
Analyse-Methode	CO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> -/CaCl <sub>2</sub> -Methode		
Referenznummer			
	2024-10-04		
Werte			
Bodenart	Lehmböden		
Humus %*	3.5	Ton %	pH*
		20-29.9	6.5
KF P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1.0	KF K <sub>2</sub> O	KF Mg
		1.2	1.0

# Hof-/Recyclingdünger verwalten

- «Hofdünger hinzufügen»: Erfassen eines Hofdüngers mit Gehalten, z.B. aus HODUFLU.
- «Hofdünger berechnen»: Durchschnittsgehalte und Mengen inkl. Verdünnung der eigenen Hofdünger berechnen.
- «Recyclingdünger hinzufügen»: Erfassen eines Recyclingdüngers mit Gehalten, z.B. aus HODUFLU.

Düngerverwaltung

**Eigene Hofdünger**

Vollgülle Rindviehmas 1:1 verdünnt	2025
Anfall pro Jahr: 0 m <sup>3</sup>	
MiK Vollgülle betriebsspezifisch 2024	2024
Anfall pro Jahr: 2054.171 m <sup>3</sup>	
JV Laufstallmist	2024
Anfall pro Jahr: 83.132 t	
RICOKALK	2025
Anfall pro Jahr: 0 kg	

**Eigene Recyclingdünger**

Gärgülle	2024
Anfall pro Jahr: 100 m <sup>3</sup>	

**Planen**

**Verwalten**

**Bodenproben**

**Hofdünger berechnen**

**Hofdünger hinzufügen**

**Recyclingdünger hinzufügen**

# Berechnung Hofdüngergehalte in 3 Schritten

← Hofdünger berechnen

Planen

Verwalten

Bodenproben

## Hofdaten

1. Hofdünger-Lager

2. Tiere

3. Wasser & Mist

## Berechnung

Berechneter Hofdüngeranfall

## Berechneter Hofdüngeranfall

### Mistplatz 1

Nährstoffgehalt in kg/t

Nges	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
5.12	2.10	9.31	0.84

berechneter Anfall in t

Anfall pro Jahr  
83.132

+ diesen Dünger hinzufügen

### Güllegrube RIV-Stall

Nährstoffgehalt in kg/m<sup>3</sup>

Nges	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
2.61	1.16	4.92	0.42

berechneter Anfall in m<sup>3</sup>

Anfall pro Jahr  
1603.471

+ diesen Dünger hinzufügen

Verdünnungsfaktor

1:0.49

- Anzeige des Verdünnungsfaktors
- Anzeigen der Berechnungsschritte

② →

### Details zur Berechnung

Tierkategorie: Milchkuh (Stück) / Vache laitière (pièce)  
 Aufstellungssystem: Nur Gülle im Laufstall / Liser seul, stabulation libre  
 korrigierte Anzahl Tiere: Anzahl Tiere 50.000 - (Tiere im Auslauf 50.000 \* Tage 120.000 \* Stunden 8.000 / (365 \* 24)) = 44.521  
 Güllemenge : Anfall pro Tier 23.000 \* korrigierte Anzahl Tiere 44.521 \* Faktor Korrektur Milchleistung 1.050 = 1075.171  
 Nges Anfall: (Nges Produktion 112.000 \* Faktor Korrektur Aufstellungssystem 0.800 + Summand Korrektur Milchleistung 4.520) \* korrigierte Anzahl Tiere 44.521 = 4190.274  
 Nges in der Gülle: Gesamtanfall 4190.274 \* Anteil in der Gülle 1.000 = 4190.274  
 P2O5 Anfall: (P2O5 Produktion 39.000 + Summand Korrektur Milchleistung 2.700) \* korrigierte Anzahl Tiere 44.521 = 1856.507  
 P2O5 in der Gülle: Gesamtanfall 1856.507 \* Anteil in der Gülle 1.000 = 1856.507  
 K2O Anfall: (K2O Produktion 172.000 + Summand Korrektur Milchleistung 5.200) \* korrigierte Anzahl Tiere 44.521 = 7889.041  
 K2O in der Gülle: Gesamtanfall 7889.041 \* Anteil in der Gülle 1.000 = 7889.041  
 Mg Anfall: (Mg Produktion 14.000 + Summand Korrektur Milchleistung 1.000) \* korrigierte Anzahl Tiere 44.521 = 667.808  
 Mg in der Gülle: Gesamtanfall 667.808 \* Anteil in der Gülle 1.000 = 667.808

Abwasser: Ablauf befestigter und nicht überdachter Laufplätze / Surface totale des aires d'exercice en dur non couvertes  
 Korrektur pro Jahr: Anzahl 15.000 Einheit m<sup>2</sup> / m<sup>2</sup> \* Korrektur pro Einheit 1.200 + Summand 0.000 = 18.000

# Berechnete Hofdünger hinzufügen

- „diesen Dünger hinzufügen“: danach steht der Dünger im Düngungsplan zur Verfügung.
- Hofdüngerart: definiert wieviel N im Acker- bzw. Futterbau verfügbar ist.
- Hinzugefügte Hofdünger bleiben wählbar, auch wenn eine neue Berechnung durchgeführt wird.

← Hofdünger berechnen

**Hofdaten**

- 1. Hofdünger-Lager
- 2. Tiere
- 3. Wasser & Mist

**Berechnung**

Berechneter Hofdüngeranfall

**Berechneter Hofdüngeranfall**

Mistplatz 1

Nährstoffgehalt in kg/t	Nges	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
	5.12	2.10	9.31	0.84

berechneter Anfall in t  
Anfall pro Jahr  
83.132

**Güllegrube RIV-Stall**

Nährstoffgehalt in kg/m <sup>3</sup>	Nges	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
	2.61	1.16	4.92	0.42

berechneter Anfall in m<sup>3</sup>  
Anfall pro Jahr  
1603.471

Verdünnungsfaktor  
1:0.49

**+ diesen Dünger hinzufüge**

**Hofdünger hinzufügen**

für Teilbetriebe \*

Hof Muster  Versuchsfelder

**Basisdaten**

Eigener Name\*  
Rindviehgülle betriebsspezifisch

Anbaujahr 2024	Anfall pro Jahr 1603.471	Einheit* m <sup>3</sup>
-------------------	-----------------------------	----------------------------

Hofdüngerart  
Vollgülle

**Nährstoffgehalt**

Nges* 2.61	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 1.16	K <sub>2</sub> O* 4.92	Mg* 0.42
---------------	---	---------------------------	-------------

Nverf im Ackerbau* 1.18	Nverf im Futterbau* 1.44
----------------------------	-----------------------------

**Abbrechen** **Hinzufügen**

# Düngungsplan drucken

- Wahl für welche Parzellen der Düngungsplan gedruckt werden soll
- Standardmässig sind alle geplanten Parzellen ausgewählt.

**Düngungsplan erstellen**

für Parzelle(n) \*

✓ Chämleracher
✓ Hostet
✓ Grossacher
✓ Haberwis

✓ Steinmüri
✓ Schwarzgrub
✓ Brüggli
✓ Schmelzgrueb

✓ Loren
✓ Lämpli

Abbrechen
Erstellen

Drucken Schliessen

**Düngerplan**




Plan Nr: 10020  
 Bezeichnung: Düngungsplan Anleitung  
 Erstellungsdatum: 04/10/2024  
 Erntejahr: 2025

Parzelle:	Chämleracher					
Kultur:	Körnermais					
Parzellengrösse in ha:	3.1262					
Parzellenbedarf pro ha						
	Standartertrag	Betriebsertrag	N kg	P2O5 kg	K2O kg	Mg kg
Körnermais	100.0	100.0	110.0	103.0	235.0	25.0
Bodenproben Korrekturfaktoren			0.0	1.2	1.0	1.2
Niederschlagsmengen im Winter und Frühjahr			30.0	0.0	0.0	0.0
Witterung im Frühjahr			-20.0	0.0	0.0	0.0
Ton- und Humusgehalt des Bodens			-20.0	0.0	0.0	0.0
Verfügbarer Stickstoff von der Vorkultur			-10.0	0.0	0.0	0.0
Saldo aus Düngung des Vorjahres			0.0	-34.4	-12.1	7.0
Nährstoffe in Ernterückständen der Vorkultur			0.0	-13.0	-75.0	-5.0
Zu düngende Menge	90.0	76.2	147.9	32.0		

## Fertiplan entwickelt sich weiter:

In Kürze verfügbar:

- Kopieren von bestehenden Düngungsplänen
- Automatische Übernahme von Ernterückstände Vorkulturen & Düngung Vorjahr
- Fehlende Kulturen
- Bericht Hofdüngergehalte
- Summe verplante Hofdünger
- Vergleich Kennzahlen Suisse-Bilanz mit Planung



# Fertiplan

## Dein digitaler Düngungsmanager

Einfach, vernetzt für Landwirtnnen, Beratende und Schulen

### Kontakt:

Barto Support, 0848 933 933, [info@barto.ch](mailto:info@barto.ch)

Irene Weyermann, 052 354 97 83, [irene.weyermann@agridea.ch](mailto:irene.weyermann@agridea.ch)

Roland Walder, 079 421 39 18, [roland.walder@landor.ch](mailto:roland.walder@landor.ch)