



Fertiplan – dein digitaler Düngungsmanager

Herausforderungen im Nährstoffmanagement

- Absenkpfad Nährstoffe und die strengeren 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 Fruchtfolge- 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

Planen

Verwalten

Bodenproben

Düngungsplan Anleitung

Parzellen

Chämaleracher
Körnermais | 3.1262 ha

Hostet
Naturwiese, mittel intensiv | 0.1263 ha

Grossacher
Winterweizen | 2.1984 ha

Haberwis
Sonnenblume | 3.8386 ha

Steinmüri
Kunstwiese, intensiv | 2.1485 ha

Schwarzgrub
Naturwiese, intensiv | 1.2 ha

Brüggli
Naturwiese, mittel intensiv | 0.75 ha

Schmelzgrueb
Weide mit Stallhaltung, intensiv | 2.5 ha

Loren
Winterweizen | 6.1033 ha

+ Parzelle hinzufügen

Loren

Düngerbedarf Winterweizen

N
140.00

P₂O₅
63.00

K₂O
81.00

Mg
15.00

Grundbedarf

>

Korrekturfaktoren

+ Korrekturfaktor hinzufügen

Deckung der Nährstoffmenge

>

Hofdünger

+ Hofdünger hinzufügen

Recyclingdünger

+ Recyclingdünger hinzufügen

Handelsdünger

+ Handelsdünger hinzufügen

barto

8

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 Chämaleracher 2023-10-18
Bodenprobe Grossacher 2024-06-18
Bodenprobe Steinmüri 2020-09-18
Bodenprobe Oberacher 2019-09-18
Bodenprobe Haberwis 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 CO2, CO2-/CaCl2-Methode		
Referenznummer 2024-10-04		
Werte		
Bodenart Lehmböden		
Humus % *	Ton %	pH *
3.5	20-29.9	6.5
KF P ₂ O ₅	KF K ₂ O	KF Mg
1.0	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.



Planen




Verwalten




Bodenproben

Eigene Hofdünger


Vollgülle Rindviehmast 1:1 verdünnt Anfall pro Jahr: 0 m ³	2025
MIK Vollgülle betriebsspezifisch 2024 Anfall pro Jahr: 2054.171 m ³	2024
JV Laufstallmist Anfall pro Jahr: 83.132 t	2024
RICOKALK Anfall pro Jahr: 0 kg	2025

 Hofdünger berechnen

 Hofdünger hinzufügen

Eigene Recyclingdünger

Gärgülle Anfall pro Jahr: 100 m ³	2024
--	------

 Recyclingdünger hinzufügen

Berechnung Hofdüngerergehalte in 3 Schritten

← Hofdünger berechnen

Hofdaten

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

Berechnung

Berechneter Hofdüngeranfall

Berechneter Hofdüngeranfall

Mistplatz 1

Nährstoffgehalt in kg/t	Nges	P ₂ O ₅	K ₂ 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 ³	Nges	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
	2.61	1.16	4.92	0.42
berechneter Anfall in m ³	Anfall pro Jahr 1603.471			
Verdünnungsfaktor	1:0.49			

+ diesen Dünger hinzufügen

Details zur Berechnung

Tierkategorie: Milchkuh (Stück) / Vache laitière (pièce)
 Aufstallungssystem: Nur Gülle im Laufstall / Lisière 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 Aufstallungssystem 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 m³ / m³ * Korrektur pro Einheit 1.200 + Summand 0.000 = 18.000

- Anzeige des Verdünnungsfaktors
- Anzeigen der Berechnungsschritte

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

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 ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
	5.12	2.10	9.31	0.84
berechneter Anfall in t	Anfall pro Jahr 83.132			

+ diesen Dünger hinzufüge

Güllegrube RIV-Stall

Nährstoffgehalt in kg/m ³	Nges	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
	2.61	1.16	4.92	0.42
berechneter Anfall in m ³	Anfall pro Jahr 1603.471			
Verdünnungsfaktor	1:0.49			

Hofdünger hinzufügen

für Teilbetriebe *

✓ Hof Muster ✓ Versuchsfelder

Basisdaten

Eigener Name *
Rindviehgülle betriebsspezifisch

Anbaujahr
2024

Anfall pro Jahr
1603.471

Einheit *
m³

Hofdüngerart
Vollgülle

Nährstoffgehalt

Nges *
2.61

P₂O₅ *
1.16

K₂O *
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) *

✓ Chämaleracher

✓ Hostet

✓ Grossacher

✓ Haberwis

✓ Steinmüri

✓ Schwarzgrub

✓ Brüggli

✓ Schmelzgrueb

✓ Loren



✓ Lämli

Abbrechen

Erstellen

Drucken Schliessen

Düngerplan

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

Parzelle: Chämaleracher
Kultur: Körnermais
Parzellengrösse in ha: 3.1262

Parzellenbedarf pro ha						
	Standardertrag	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 Hofdüngergerhalte
- Summe verplante Hofdünger
- Vergleich Kennzahlen Suisse-Bilanz mit Planung



Fertiplan

Dein digitaler Düngungsmanager

Einfach, vernetzt für LandwirtInnen, Beratende und Schulen

Kontakt:

Barto Support, 0848 933 933, info@barto.ch

Irene Weyermann, 052 354 97 83, irene.weyermann@agridea.ch

Roland Walder, 079 421 39 18, roland.walder@landor.ch