

A photograph of two men in a green field with several cows. The man on the left is wearing a blue cap and a dark polo shirt with 'ufa.ch' on the back, looking at a smartphone. The man on the right is wearing a grey cap and a grey t-shirt, looking towards the cows. The background shows a herd of cows grazing in a lush green field under bright sunlight.

bar^{to} – Mit dem FMIS automatisch zum Deckungsbeitrag

bar^{to} powered by 365FarmNet

Dienstag, 5.10.2021

Agenda

1 barto powered by
365FarmNet

2 Feldkalender und
Weg zur DB-Berechnung

3 Analyse der
Auswertung

4 Zusammenfassung



**barto ist die
Cloud basierte
Software-
Infrastruktur
um Systeme
zu verbinden.**

Smart Farming Plattform barto

System of Systems

The 'System of Systems' section features several icons: a tractor with a wireless signal, a smartphone, a weather icon (sun and cloud), a water drop, a hand holding a plant, and a menu icon (three dots in a circle).



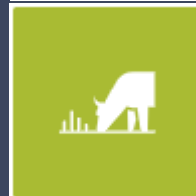
Stammdaten



Feldkalender



Fruchtfolgeplanung
+ Suisse-Bilanz



Wiesen- +
Auslaufjournal



Lager +
Verbrauchsanalyse



Pflanzenschutzplan +
Maschinenkommunikation

Vom Feldkalender Automatisch zum Deckungsbeitrag



Schlagkartei mit DB-Berechnung

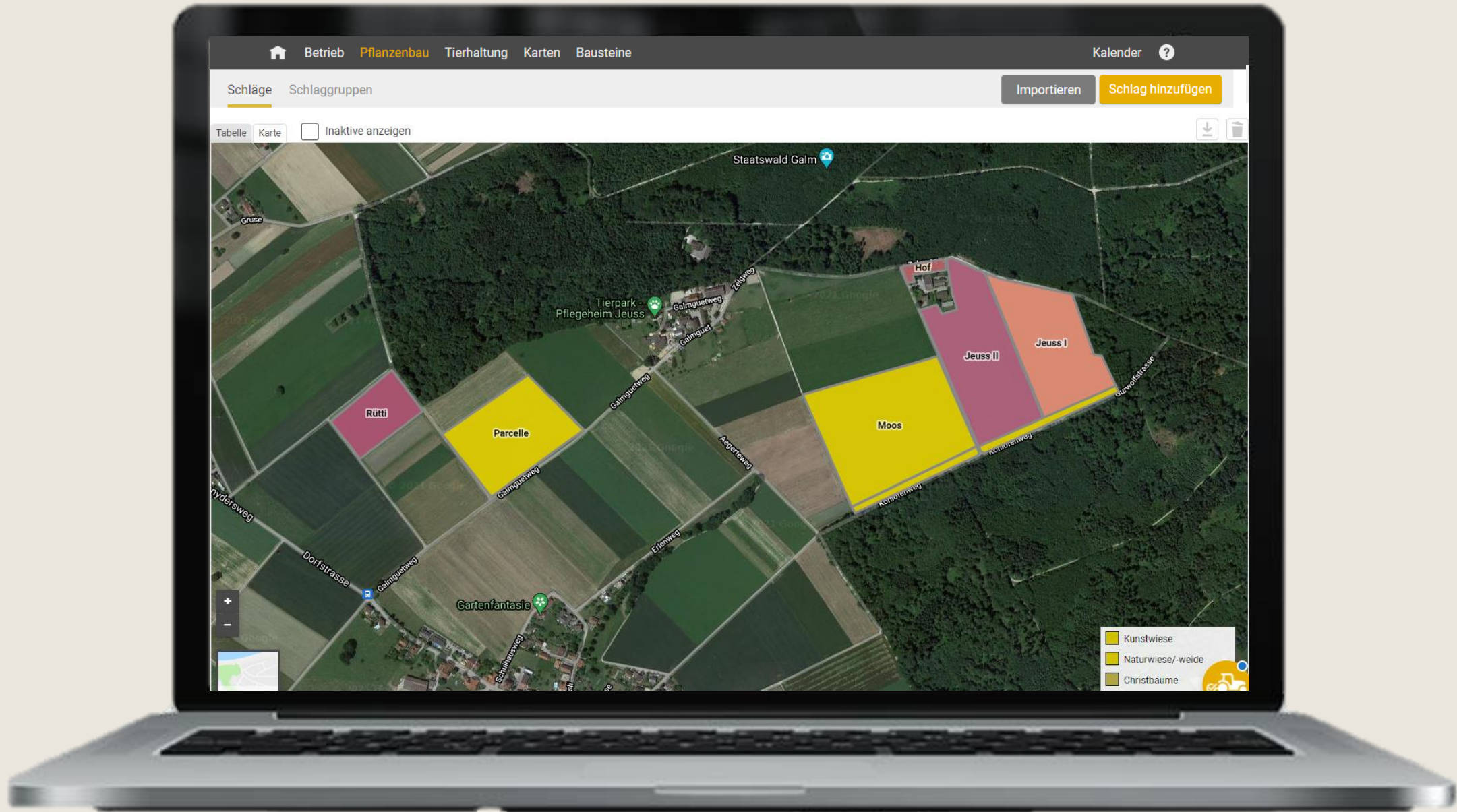
Sorten		0.00 CHF/ha			
	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	
V3160L (WR)	30.08.19	4.30	3.26 kg	0.00 CHF	

Düngemittel	Nährstoffe	953.77		Zufuhr kg/ha	158	30	48	4	1'0...	91	0.99			
	N	P ₂ O ₅	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca	S	B	
LANDOR AGRO-KALK 0.2-0.5 mm PFN (Mineralisch)	g/kg	0.00	0.00	24.08.19	4.30	2'500.00 kg	350.00 CHF	0	0	0	0	1'000	0	0.00
LANDOR Perika Kalkstickstoff (Mineralisch)	g/kg	198.00	0.00	24.08.19	4.30	150.00 kg	82.50 CHF	30	0	0	0	60	0	0.00
LANDOR 13.13.21 (Mineralisch)	g/kg	130.00	130.00	08.03.20	4.30	230.00 kg	140.30 CHF	30	30	48	0	12	5	0.00
LANDOR EPSO Microtop 9% (Mineralisch)	g/kg	0.00	0.00	20.03.20	4.30	43.00 kg	146.20 CHF	0	0	0	4	0	5	0.39
LANDOR Ammonsulfat 21% gek. (Mineralisch)	g/kg	210.00	0.00	27.03.20	4.30	220.93 kg	134.77 CHF	46	0	0	0	0	53	0.00
LANDOR Bor-Ammonsalpeter 26%+S (Mineralisch)	g/kg	262.60	0.00	25.04.20	4.30	200.00 kg	100.00 CHF	52	0	0	0	0	28	0.60

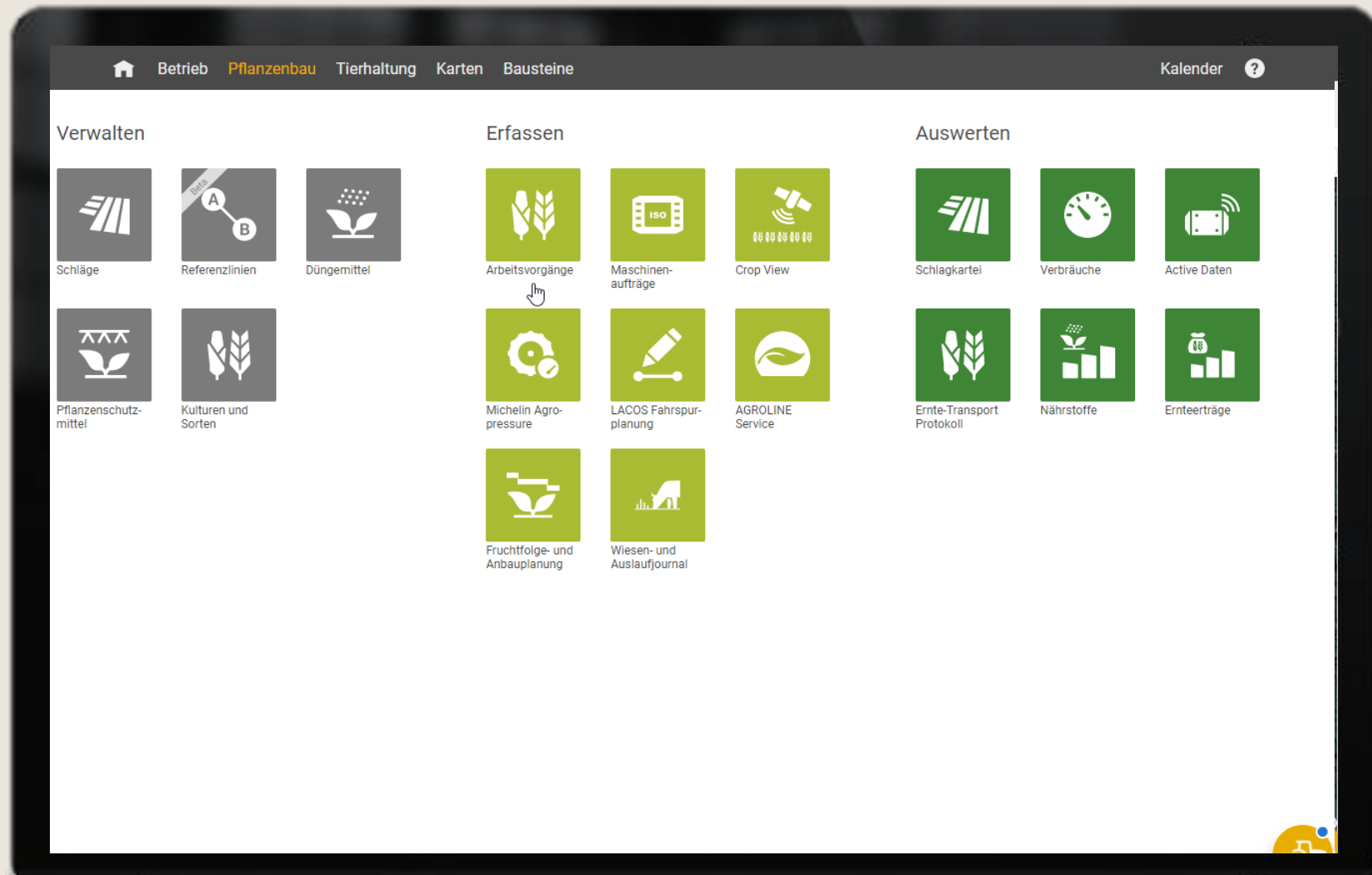
Pflanzenschutzmittel		251.34 CHF/ha				Leistungen/Kosten	
	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	CHF ges.	CHF/ha	
Colzor Trio (W-6023-1)	30.08.19	4.30	3.500 l	114.10 CHF	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF	
Karate Zeon (D-4039)	20.03.20	4.30	0.430 l	43.86 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	
Reidan 22 (W-6792)	06.04.20	4.30	2.300 kg	26.45 CHF	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF	
Sirocco (W-5365)	06.04.20	4.30	1.500 l	66.93 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	

Arbeitsgänge		1'149.51 CHF/ha			
	Datum	Fläche ha	Menge	CHF/ha	
Bodenbearbeitung / Cult. du sol	13.08.19	-	-	99.60 CHF	
Düngung / Fertilisation	24.08.19	-	-	200.00 CHF	
Düngung / Fertilisation	24.08.19	-	-	26.10 CHF	

Parzellen erfassen



Stammdaten erfassen



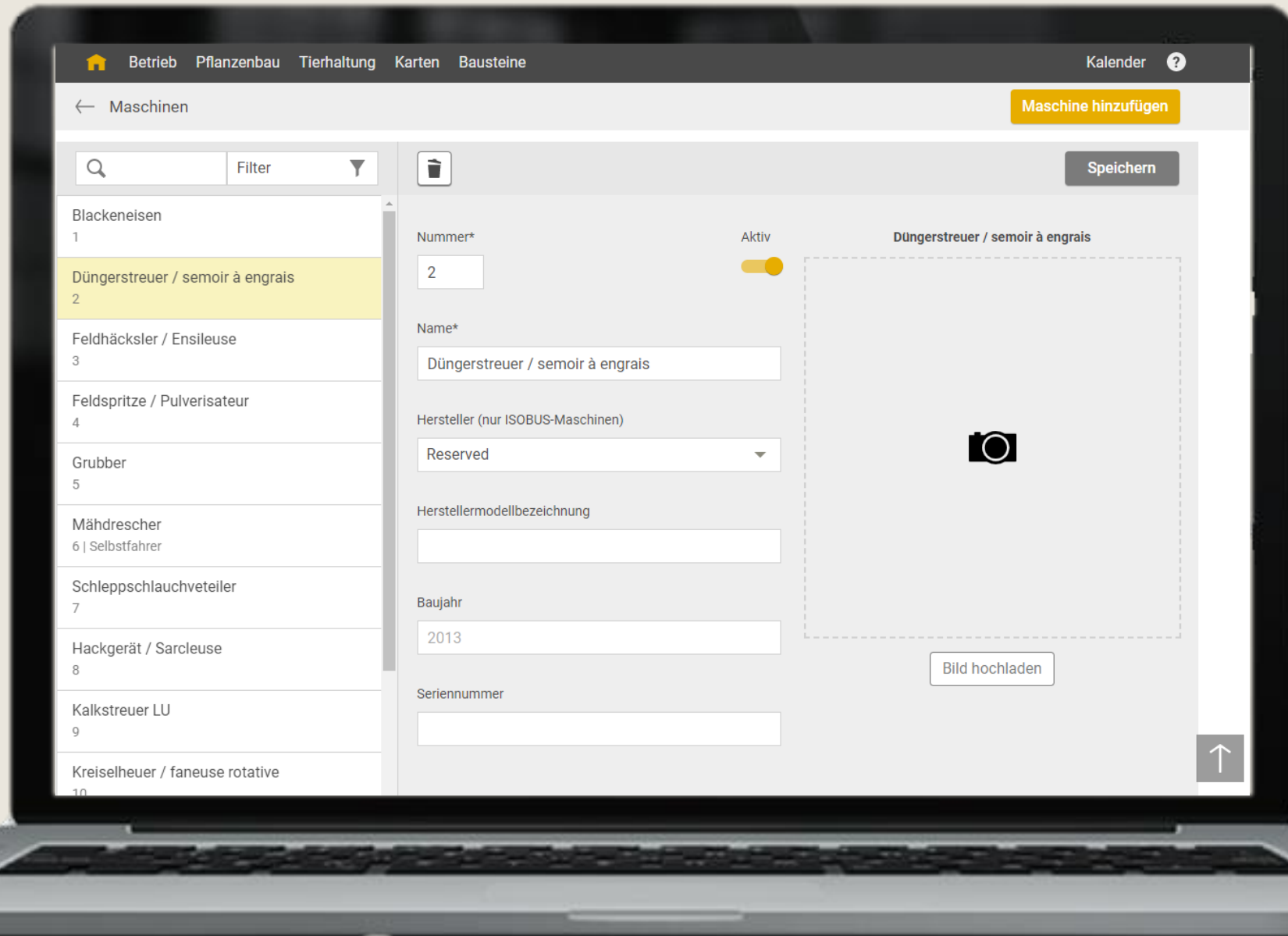
Stammdaten erfassen

Düngemittel

Dünger im Katalog finden + eigener Dünger

Aktiv	Nummer	Handelsname / Name	Typ	Einheit	Preis pro Einheit
<input checked="" type="checkbox"/>		ammonsalpeter			
<input checked="" type="checkbox"/>	145	CALCIUM FERT Ammonsalpeter 33.5%	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input checked="" type="checkbox"/>	127	EXACT Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input checked="" type="checkbox"/>	92	LANDOR Ammonsalpeter 27+Mg	Mineralisch	kg	0.40 CHF
<input checked="" type="checkbox"/>	91	LANDOR Bor-Ammonsalpeter 26%+S	Mineralisch	kg	0.50 CHF
<input type="checkbox"/>	159	OMYA Bor- Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	114	CALCIUM FERT Ammonsalpeter 27% ohne Mg	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	109	CALCIUM FERT Bor-Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	106	CALCIUM FERT Schwefel-Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	105	CALCIUM FERT Ammonsalpeter 27% mit Mg	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	60	Seba Test MG Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	59	Seba Test Landor Ammonsalpeter	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	44	LANDOR Ammonsalpeter 27%+Mg	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	43	LANDOR Ammonsalpeter 33.5%	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	42	LANDOR Ammonsalpeter 27% ohne Mg	Mineralisch	kg	0.00 CHF
<input type="checkbox"/>	2	LANDOR Mg-Ammonsalpeter 24%+S	Mineralisch	kg	42.00 CHF
<input type="checkbox"/>		OMYA Mg- Ammonsalpeter +S	Mineralisch	kg	
<input type="checkbox"/>		LANDOR Mg-Ammonsalpeter 24%+S	Mineralisch	kg	
<input type="checkbox"/>		OMYA Kalkammonsalpeter weiss	Mineralisch	kg	
<input type="checkbox"/>		OMYA Ammonsalpeter +Mg	Mineralisch	kg	

Stammdaten erfassen



Stammdaten erfassen

The screenshot shows a web application interface for entering machine data. The top navigation bar includes 'Betrieb', 'Pflanzenbau', 'Tierhaltung', 'Karten', and 'Bausteine'. A 'Kalender' icon with a question mark is on the right. The main header is '← Maschinen' with a 'Maschine hinzufügen' button. Below the header is a search bar and a 'Filter' dropdown. A list of machine types is on the left, with 'Düngerstreuer / semoir à engrais' selected. The main form area contains fields for 'Breite' (0.00 m), 'Fahrgeschwindigkeit' (0.00 km/h), 'Arbeitsbreite' (0.00 m), 'Nutzlast Masse' (0.00 t), 'Kosten' (15.00 CHF), and 'Leistungseinheit' (ha). A 'Speichern' button is at the top right of the form area. A link 'Preis im Preisblatt ändern' is next to the price field.

Betrieb Pflanzenbau Tierhaltung Karten Bausteine Kalender ?

← Maschinen Maschine hinzufügen

Filter

Blackeneisen 1

Düngerstreuer / semoir à engrais 2

Feldhäcksler / Ensileuse 3

Feldspritze / Pulverisateur 4

Grubber 5

Mähdrescher 6 | Selbstfahrer

Schleppschlauchveteiler 7

Hackgerät / Sarcleuse 8

Kalkstreuer LU 9

Kreiselheuer / faneuse rotative 10

Breite 0.00 m Fahrgeschwindigkeit 0.00 km/h

Arbeitsbreite 0.00 m

Nutzlast Masse 0.00 t

Kosten 15.00 CHF [Preis im Preisblatt ändern](#)

Leistungseinheit ha

Speichern

Aktive Datenverbindungen

Preise erfassen

Navigation: [Betrieb](#) [Pflanzenbau](#) [Tierhaltung](#) [Karten](#) [Bausteine](#) [Kalender](#) [?](#)

← Preise

Suche: Düngemittel

Speichern

Gülle Fuchs
Organisch | CHF 0.00/m³

Gülle Rinder kotarm 1:2 verdünnt
Organisch | CHF 0.00/m³

Gülle Rinder kotarm 1:3 verdünnt
Organisch | CHF 0.00/m³

Gülle Rinder kotarm 1:3 verdünnt
Organisch | CHF 0.00/m³

LANDOR 13.13.21
Mineralisch | CHF 0.61/kg

LANDOR AGRO-KALK 0.2-0.5 mm PFN
Mineralisch | CHF 0.15/kg

LANDOR Ammonsalpeter 27+Mg
Mineralisch | CHF 0.40/kg

LANDOR Ammonsulfat 21% Gr 2
Mineralisch | CHF 0.61/kg

LANDOR Ammonsulfat 21% gek.
Mineralisch | CHF 0.61/kg

LANDOR AGRO-KALK 0.2-0.5 mm PFN
Typ: Mineralisch
Leistungseinheit: kg

+ Preis hinzufügen

ab	27.09.2021	<input type="text" value="0.15"/>	CHF/kg	
ab	01.01.2019	<input type="text" value="0.14"/>	CHF/kg	

Arbeiten dokumentieren

Betrieb Pflanzenbau Tierhaltung Karten Bausteine Kalender ?

Buchen Arbeitsvorgänge Abbrechen Planen Buchen

Düngung / Fertilisation

Zeitraum 27.09.2021 Ganztags

Schläge

Nummer	Name	Fläche	Kultur
2018-00	Moos	6.60 ha	Kunstwiese (2021)
Summe		6.60 ha	

Schlagnamen/Schlagtyp eingeben

Kultur

Kultur hinzufügen
Kunstwiese

Mittel

Nummer	Name	Indikation	Maximale Aufwandsmenge	Menge / ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
47	OMYA Blaukorn 50% chlorreduziert (Mineralisch)			<input type="text" value="100.000 kg"/>	12.00	12.00	17.00	1.20

Aufteilen auf Schläge

Schlag	Fläche	Menge / ha	Menge ges.	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Moos	<input type="text" value="6.60 ha"/>	<input type="text" value="100.000 kg"/>	<input type="text" value="660.000 kg"/>	<input type="text" value="12.00"/>	<input type="text" value="12.00"/>	<input type="text" value="17.00"/>	<input type="text" value="1.20"/>

Personen

09:47

Schleppschlauch

Montag 27.09.2021 Dauer 00:00:52

Schläge (3.6 ha)

Parcelle (1874389-00) 3.6 ha

Mittel

Gülle Rinder kotarm 1:3 verdünnt 25 m³/ha, 90 m³ gesamt

Personen

Galliker, Urs 3.6 ha, 0.01 Std.

Maschinen

JD 5100M 3.6 ha, 0.01 Std.

Schleppschlauchveteiler 3.6 ha

Notizen

Schlagkartei mit DB-Berechnung

Sorten		0.00 CHF/ha			
	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	
V3160L (WR)	30.08.19	4.30	3.26 kg	0.00 CHF	

Düngemittel	Nährstoffe	953.77				Zufuhr kg/ha	158	30	48	4	1'0...	91	0.99	
	N	P ₂ O ₅	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	Ca	S	B	
LANDOR AGRO-KALK 0.2-0.5 mm PFN (Mineralisch)	g/kg	0.00	0.00	24.08.19	4.30	2'500.00 kg	350.00 CHF	0	0	0	0	1'000	0	0.00
LANDOR Perika Kalkstickstoff (Mineralisch)	g/kg	198.00	0.00	24.08.19	4.30	150.00 kg	82.50 CHF	30	0	0	0	60	0	0.00
LANDOR 13.13.21 (Mineralisch)	g/kg	130.00	130.00	08.03.20	4.30	230.00 kg	140.30 CHF	30	30	48	0	12	5	0.00
LANDOR EPSO Microtop 9% (Mineralisch)	g/kg	0.00	0.00	20.03.20	4.30	43.00 kg	146.20 CHF	0	0	0	4	0	5	0.39
LANDOR Ammonsulfat 21% gek. (Mineralisch)	g/kg	210.00	0.00	27.03.20	4.30	220.93 kg	134.77 CHF	46	0	0	0	0	53	0.00
LANDOR Bor-Ammonsalpeter 26%+S (Mineralisch)	g/kg	262.60	0.00	25.04.20	4.30	200.00 kg	100.00 CHF	52	0	0	0	0	28	0.60

Pflanzenschutzmittel		251.34 CHF/ha				Leistungen/Kosten	
	Datum	Fläche ha	Menge/ha	CHF/ha	CHF ges.	CHF/ha	
Colzor Trio (W-6023-1)	30.08.19	4.30	3.500 l	114.10 CHF	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF	
Karate Zeon (D-4039)	20.03.20	4.30	0.430 l	43.86 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	
Reidan 22 (W-6792)	06.04.20	4.30	2.300 kg	26.45 CHF	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF	
Sirocco (W-5365)	06.04.20	4.30	1.500 l	66.93 CHF	0.00 CHF	0.00 CHF	
					4'101.20 CHF	953.77 CHF	
					1'080.76 CHF	251.34 CHF	
					13'280.99 CHF	3'088.60 CHF	
					4'538.10 CHF	1'055.37 CHF	
					404.80 CHF	94.14 CHF	
					8'338.09 CHF	1'939.09 CHF	

Arbeitsgänge		1'149.51 CHF/ha			
	Datum	Fläche ha	Menge	CHF/ha	
Bodenbearbeitung / Cult. du sol	13.08.19	-	-	99.60 CHF	
Düngung / Fertilisation	24.08.19	-	-	200.00 CHF	
Düngung / Fertilisation	24.08.19	-	-	26.10 CHF	

Analyse der Berechnung



Wintertriticale im Vergleich

2020 - 6.6 ha

Leistungen/Kosten		
	CHF ges.	CHF/ha
Hauptleistung	26'463.77 CHF	4'009.66 CHF
+ Nebenleistung	0.00 CHF	0.00 CHF
= Marktleistung	26'463.77 CHF	4'009.66 CHF
- Saatgut	1'510.50 CHF	228.86 CHF
- Dünger	909.12 CHF	137.75 CHF
- Pflanzenschutz	1'458.60 CHF	221.00 CHF
= DKfL(DB I)	22'585.54 CHF	3'422.05 CHF
- Maschinen	6'588.90 CHF	998.32 CHF
- Personen	708.40 CHF	107.33 CHF
= DarKfL(DB II)	15'288.24 CHF	2'316.40 CHF

Ertrag: 78.57 dt / ha
3x Bodenbearbeitung
2x Kunstdünger
1x Hofdünger (Rinder – Schweine Gülle)
3x Pflanzenschutz

2021 – 4.3 ha

Leistungen/Kosten		
	CHF ges.	CHF/ha
Hauptleistung	14'279.52 CHF	3'320.82 CHF
+ Nebenleistung	0.00 CHF	0.00 CHF
= Marktleistung	14'279.52 CHF	3'320.82 CHF
- Saatgut	912.00 CHF	212.09 CHF
- Dünger	677.90 CHF	157.65 CHF
- Pflanzenschutz	1'004.69 CHF	233.65 CHF
= DKfL(DB I)	11'684.93 CHF	2'717.42 CHF
- Maschinen	4'330.30 CHF	1'007.05 CHF
- Personen	586.50 CHF	136.40 CHF
= DarKfL(DB II)	6'768.13 CHF	1'573.98 CHF

Ertrag: 58.57 dt / ha
3x Bodenbearbeitung
2x Kunstdünger
1x Hofdünger (Rinder – Schweine Gülle)
2x Pflanzenschutz
1x Einzelstockbehandlung

Raps im Vergleich

2020 – 4.3 ha

Leistungen/Kosten		
	CHF ges.	CHF/ha
Hauptleistung	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF
+ Nebenleistung	0.00 CHF	0.00 CHF
= Marktleistung	18'462.95 CHF	4'293.71 CHF
- Saatgut	484.87 CHF	112.76 CHF
- Dünger	4'101.20 CHF	953.77 CHF
- Pflanzenschutz	1'080.76 CHF	251.34 CHF
= DKfL(DB I)	12'796.12 CHF	2'975.84 CHF
- Maschinen	4'538.10 CHF	1'055.37 CHF
- Personen	489.90 CHF	113.93 CHF
= DarKfL(DB II)	7'768.12 CHF	1'806.54 CHF

Ertrag: 22.81 dt / ha
1 x Scheibenegge
1 x Kalkdüngung
4 x Kunstdünger
3 x Pflanzenschutz

2021 – 4.5 ha

Leistungen/Kosten		
	CHF ges.	CHF/ha
Hauptleistung	19'214.87 CHF	4'269.97 CHF
+ Nebenleistung	0.00 CHF	0.00 CHF
= Marktleistung	19'214.87 CHF	4'269.97 CHF
- Saatgut	0.00 CHF	0.00 CHF
- Dünger	2'196.57 CHF	488.13 CHF
- Pflanzenschutz	1'657.98 CHF	368.44 CHF
= DKfL(DB I)	15'360.33 CHF	3'413.41 CHF
- Maschinen	5'993.33 CHF	1'326.85 CHF
- Personen	404.61 CHF	89.91 CHF
= DarKfL(DB II)	8'962.39 CHF	1'996.64 CHF

Ertrag: 22.58 dt / ha
1 x Bodenbearbeitung
1 x Kalkdüngung
1 x Schneckenkörner
4 x Kunstdünger
1 x Hofdünger (Gülle)
1 x Hofdünger
4 x Pflanzenschutz

barto DB – AGRIDEA DB-Katalog

Weg zum DB - barto

Leistung (Marktertrag + DZ)

- Saatgut
- Dünger
- Pflanzenschutzmittel

= DB 1

- Maschinenkosten
(Lohnunternehmer +
Eigenmechanisierung)
- Arbeitskosten

= DB 2

Weg zum DB – AGRIDEA DB-Katalog

Leistung (Marktertrag + Anbaubeiträge)

- Saatgut
- Dünger
- Pflanzenschutzmittel
- **Übrige Direkte Kosten (Versicherung, Trocknung, Reinigung, Branchenbeiträge)**

= Vergleichbarer DB

- Zuteilbare variable Strukturkosten

= DB Betriebsplanung

- Variable Maschinenkosten
- **Zinsanspruch für gebundenes Kapital**
- **Kontroll- und Labelkosten**
- **Unterhaltungskosten für Gebäude + Einrichtungen**

= DB

+ Flächenbezogene Direktzahlungen

= DB inkl. Beiträge

/ Zugkraft und Arbeitskraftstunden

= DB inkl. Beiträge pro Arbeitskraftstunden

Herausforderungen

1. **Berechnung nur so gut wie die Erfassung der Anwender**
 - a) garbage in, garbage out
2. **Effektive Maschineneinsatzkosten auf dem Betrieb können kaum abgeschätzt werden**
 - a) Annäherung mit Agroscope Maschinenkostenkatalog
3. **Mischrechnungen von Lagerbestand / Produkten werden nicht automatisch nachgeführt**
 - a) 1 Preis pro Zeitperiode
4. **Direktzahlungsbeiträge können nicht als Solche erfasst werden**
 - a) Workaround mit Erfassung als Erntenebenprodukte (Stroh / Ganzpflanze)

Ernte				4.269,97 CHF /ha
	Datum	Fläche (ha)	Menge/ha	CHF/ha
 Winterraps (Korn/Kultur)	29.07.21	4,50 ha	22,58 dt	2.269,97 CHF
 Winterraps (Stroh/Laub)	29.07.21	4,50 ha	1,00 dt	2.000,00 CHF

Nutzen

1. Automatische Berechnung des DB ohne Zusatzaufwand
 - a) Wenn Stammdaten sauber gepflegt
2. Einfaches Werkzeug um finanziellen Ertrag von Kulturen untereinander zu vergleichen
3. Miteinbezug von (variablen) Personal- und Maschinenkosten

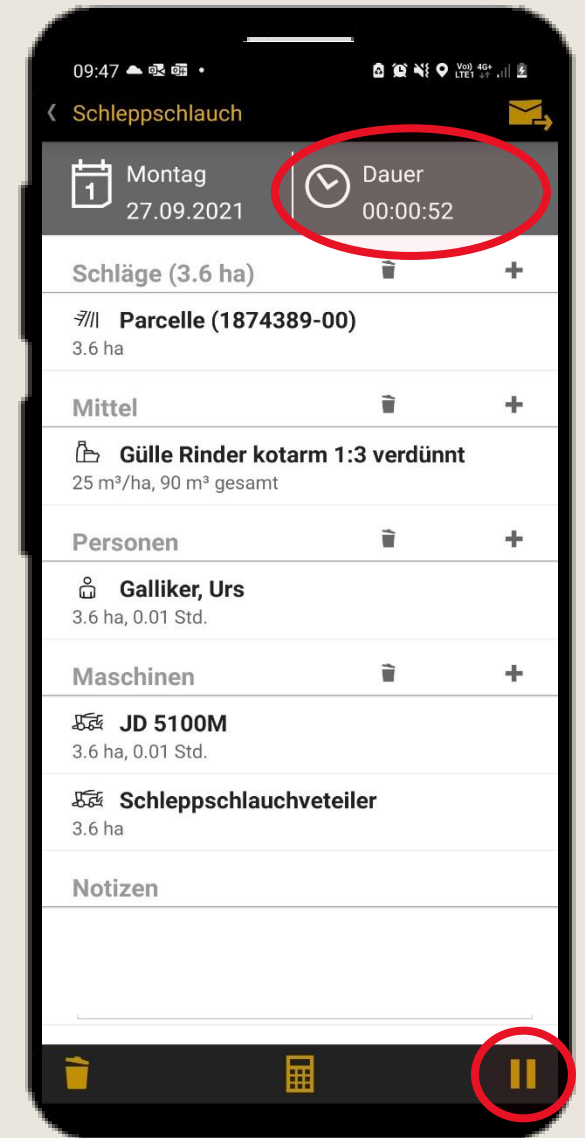
Hilfestellung zum Erfassen der Arbeitszeit →



- Mit was verdiene ich nach Abzug aller variablen Kosten effektiv mehr?



Barto hilft bei der Antwort -



A photograph showing three people working on a potato harvester in a field. The harvester is orange and has 'Master' and 'RB' written on it. The workers are wearing caps and work clothes. The background shows a green field with rows of potato plants and distant mountains under a blue sky with light clouds. The text 'Weniger Büro – mehr Zeit zum Ernten.' is overlaid on the image in white font.

**Weniger Büro –
mehr Zeit zum Ernten.**

Dein digitaler Hofmanager : www.barto.ch