19.08.2026

Erstellen von Teilmischungen und flexiblen Mischungen und deren Speicherung

Die Anforderungen an Teilmischungen in der Praxis sind vielfältig. In einigen Fällen gibt es hofeigene Vormischungen oder bestehende Mischungen werden für andere Tiergruppen nochmal verändert (z. B. Laktierendenmischung ergänzt mit Grassilage und Stroh für Trockensteher).
Dazu bietet sich die Funktion der Teilmischung bzw. das Verknüpfen von verschiedenen Mischungen miteinander an.

Telefon:
Telefax:
E-Mail:
Internet: www.LfL.Bayern.de

Übersicht

Funktion 1: Teilmischungen in der Mischung	Erstellen einer Teilmischung aus einer fertigen Gesamtmischung **Beispiele** • **Konzentratfutter** (z.B. Getreide + Mineralfutter) soll zukünftig als Bestandteil speziell für eine Mischung zusammengemischt werden. D. h., diese Futtermittel bilden innerhalb einer Ration eine Teilmischung. • **Teil-TMR (PMR):** Es werden Futtermittel zu einer Teilmischung zusammengefasst, die gemeinsam über den Futtermischwagen vorgelegt werden. Die Mischanweisung der Teil-TMR kann ausgewiesen werden, gleichzeitig die Gesamtration (inklusive Handgaben und Transpondergaben) geplant werden. **Vorteil:** Alle Futtermittel stehen einzeln mit ihren Anteilen in der Gesamtration und zusätzlich werden ihre Anteile in der Teilmischung ausgewiesen. **Nachteil:** Bei der Zuteilung ändern sich die Anteile der Einzelkomponenten der Teilmischung. **Vorsicht:** Eine Ration kann zwar aus mehreren Teilmischungen bestehen, diese sind jedoch nicht gleichzeitig darstellbar.
Funktion 2: Eigenständige flexible Mischung - Mischung in Mischung	Eigenständige flexible Mischungen, die dann ähnlich wie ein Futtermittel in anderen Mischungen verwendet werden. **Beispiele** • **Konzentratfuttermischungen** in der TMR • Verwenden der Laktierendenration als Teil der **Trockensteherration** oder **Jungviehration** **Vorteil:** Flexibilität = Die Futtermittel in der verwendeten Mischung sind austauschbar bzw. abänderbar und auch die Zusammensetzung der Mischung bleibt flexibel. Eine Änderung der Mischung wirkt sich direkt auf die Inhaltsstoffe der damit verknüpften Gesamtmischung aus. Einzelne Mischungen können auch in mehreren weiteren Gesamtmischungen verwendet werden. Zusätzlich geht eine verknüpfte Mischung mit deren Einzelfuttermitteln in die Hofplanung ein. **Vorsicht:** In der Gesamtration sind die Futtermittel der Vormischung nicht mit ihren Anteilen sichtbar.

Funktion 3: Teilmischung als eigenständige Mischung abspeichern	Eine Teilmischung kann aus einer Gesamtmischung erstellt werden, d.h. es wird eine eigenständige Mischung angelegt; diese wird als flexible Mischung (Vormischung) wieder mit der Summe ihrer Anteile in die Hauptmischung integriert. **Beispiel:** Die Erstellung einer Ration fällt mit den Einzelkomponenten leichter, der Übersichtlichkeit halber ist aber die Darstellung als gesonderte Vormischung von Vorteil.
Funktion 4: Mischung oder Teilmischung als Futtermittel abspeichern	Eine gesamte Ration oder auch nur eine Teilmischung können als Futtermittel abgespeichert werden. Die Zusammensetzung des Futtermittels kann dann aber nicht mehr abgeändert werden – der Preis schon. **Beispiel: Zukauffutter,** das aus verschiedenen Futtermitteln besteht **Vorsicht:** Diese Funktion ist nur dann zu empfehlen, wenn sich die Zusammensetzung des Futtermittels nicht ständig ändert.

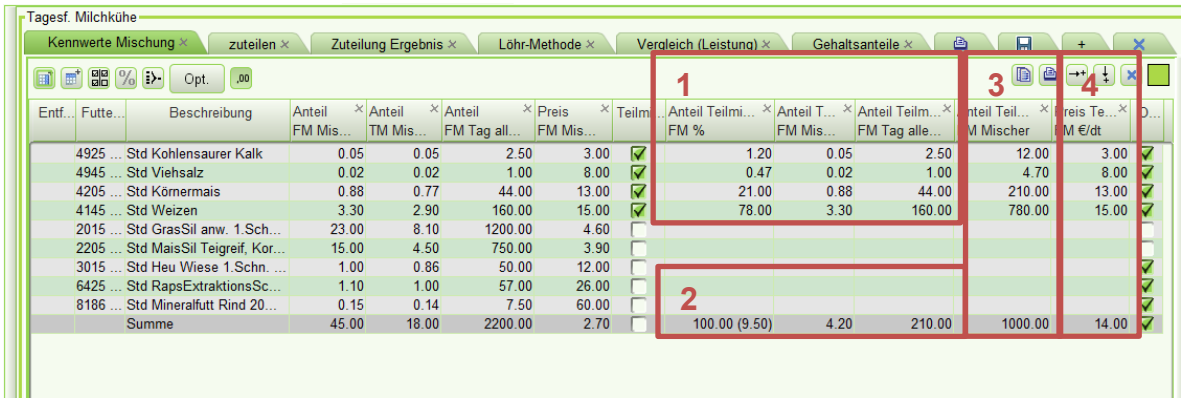
Darstellung der Funktionen in Zifo2 für den Benutzer anhand von Beispielen:

Funktion 1: Teilmischungen in einer Mischung

Diese Funktion ist vor allem dann interessant, wenn für eine Ration eine spezielle Teilmischung benötigt wird, die sonst in keiner anderen Mischung zum Einsatz kommt.

Beispiel: Grund- und Konzentratfuttergabe oder Teil-TMR der Gesamtmischung.

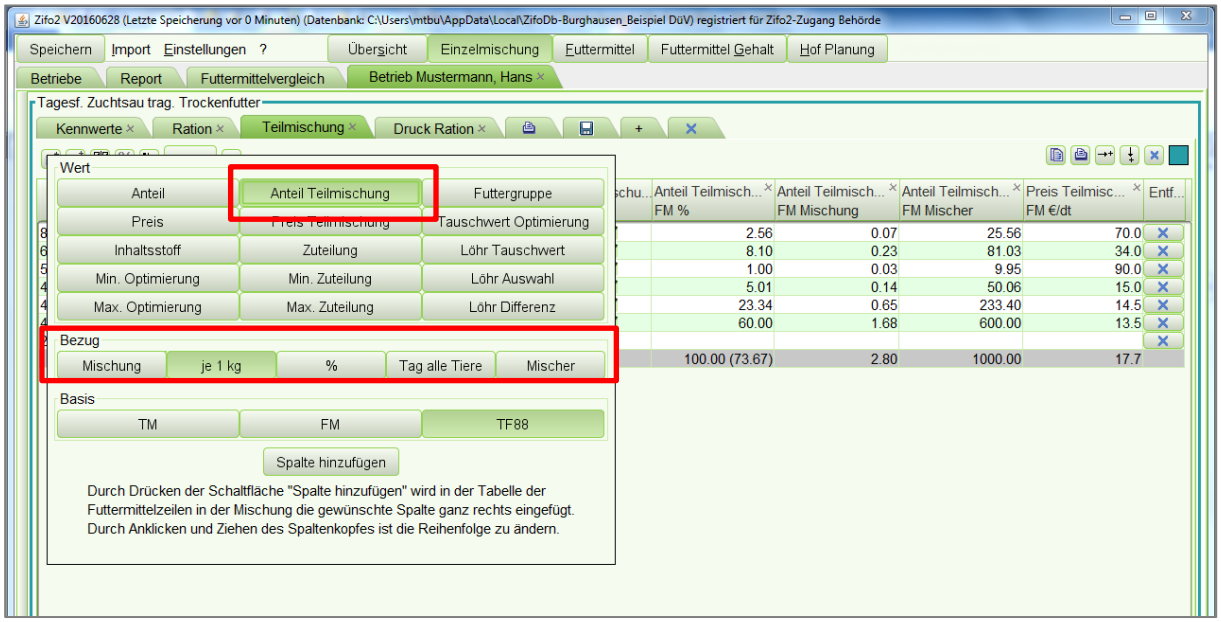
Das Beispiel zeigt eine in sich stimmige Tagesration. Für die Mischanweisung der Konzentratfuttermischung benötigt der Landwirt jedoch die Anteile in % bzw. Mischermengen ohne die restlichen Futtermittel => Anteile Teilmischung in % und FM Mischer.



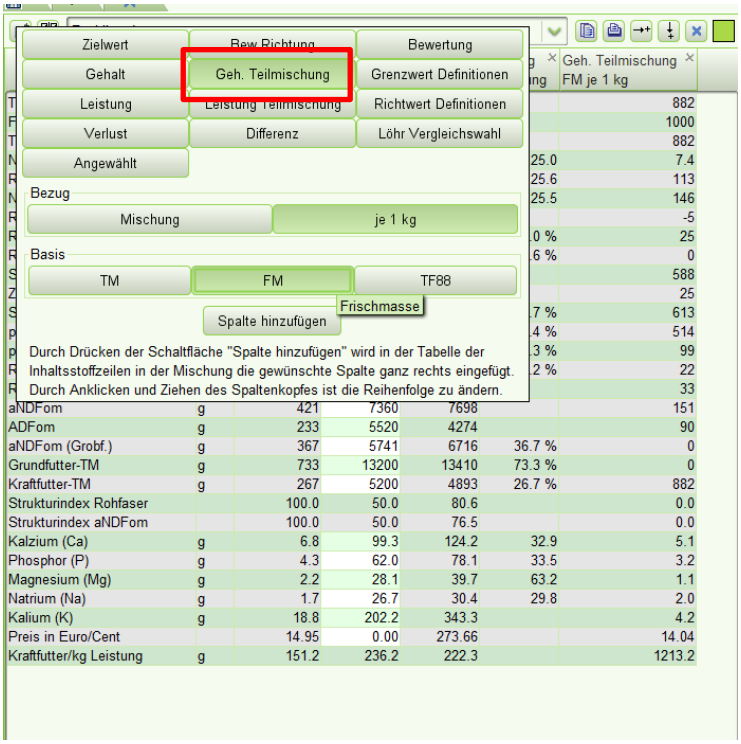
Durch die jeweiligen Spalten sind in Zifo2 folgende Aussagen über diese Teilmischung möglich:

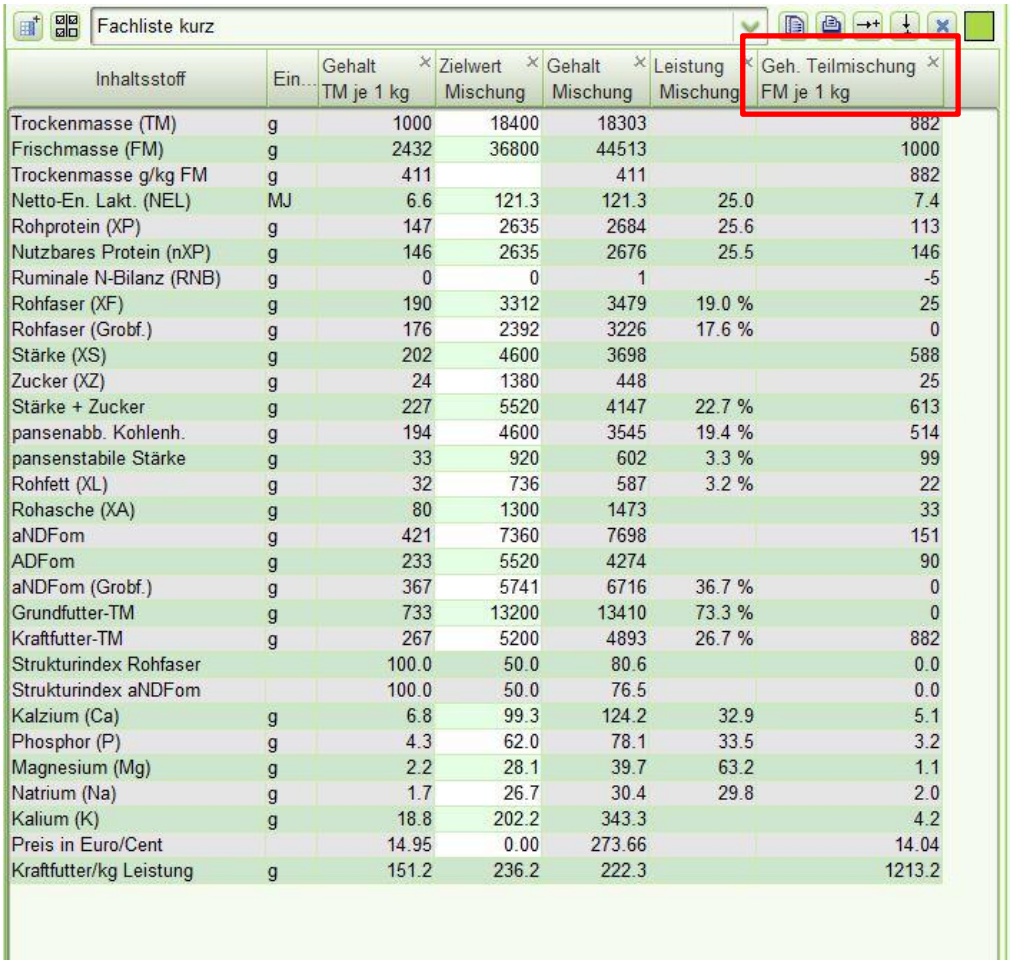
- welchen Anteil haben die Komponenten in der Teilmischung (in %, FM oder TM) (Spalte Anteil Teilmischung, 1)
- welchen Anteil hat die Teilmischung in der Gesamtmischung (in %, FM oder TM) (Summenzeile der Anteile Teilmischung, 2)
- zu welchen Mengenanteilen müssen sie im Mischer zusammengemischt werden (Anteil Teilmischung Mischer, 3)
- wie hoch ist der Preis der Teilmischung (Summenzeile in Preisspalte, 4)

Einige dieser Angaben bzw. Spalten sind bereits in der Standardansicht vorhanden. Andere müssen bei Bedarf selbst hinzugefügt werden.



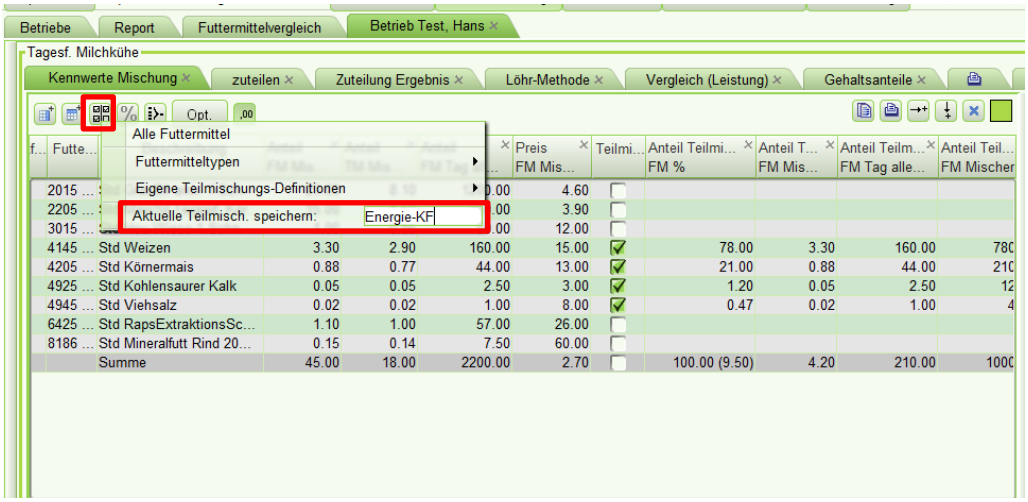
Die Gehalte der Teilmischung können in der Inhaltsstoffliste angezeigt werden. Dazu muss die Spalte „Gehalt Teilmischung“ hinzugefügt werden.



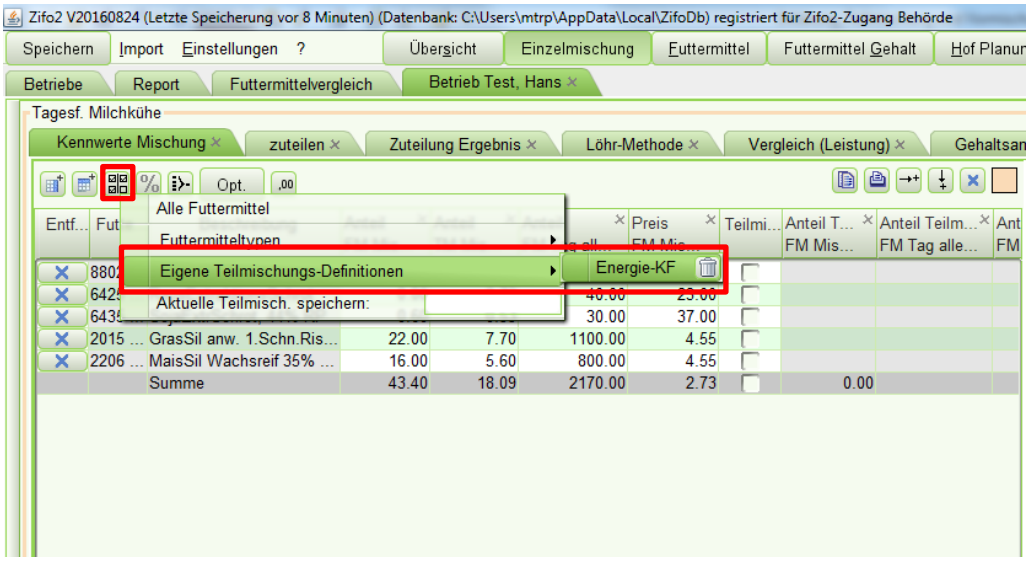


Inhaltsstoff	Ein...	Gehalt TM je 1 kg	Zielwert Mischung	Gehalt Mischung	Leistung Mischung	Geh. Teilmischung FM je 1 kg
Trockenmasse (TM)	g	1000	18400	18303		882
Frischmasse (FM)	g	2432	36800	44513		1000
Trockenmasse g/kg FM	g	411		411		882
Netto-En. Lakt. (NEL)	MJ	6.6	121.3	121.3	25.0	7.4
Rohprotein (XP)	g	147	2635	2684	25.6	113
Nutzbares Protein (nXP)	g	146	2635	2676	25.5	146
Ruminale N-Bilanz (RNB)	g	0	0	1		-5
Rohfaser (XF)	g	190	3312	3479	19.0 %	25
Rohfaser (Grobf.)	g	176	2392	3226	17.6 %	0
Stärke (XS)	g	202	4600	3698		588
Zucker (XZ)	g	24	1380	448		25
Stärke + Zucker	g	227	5520	4147	22.7 %	613
pansenabb. Kohlenh.	g	194	4600	3545	19.4 %	514
pansenstabile Stärke	g	33	920	602	3.3 %	99
Rohfett (XL)	g	32	736	587	3.2 %	22
Rohasche (XA)	g	80	1300	1473		33
aNDFom	g	421	7360	7698		151
ADFom	g	233	5520	4274		90
aNDFom (Grobf.)	g	367	5741	6716	36.7 %	0
Grundfutter-TM	g	733	13200	13410	73.3 %	0
Kraftfutter-TM	g	267	5200	4893	26.7 %	882
Strukturindex Rohfaser		100.0	50.0	80.6		0.0
Strukturindex aNDFom		100.0	50.0	76.5		0.0
Kalzium (Ca)	g	6.8	99.3	124.2	32.9	5.1
Phosphor (P)	g	4.3	62.0	78.1	33.5	3.2
Magnesium (Mg)	g	2.2	28.1	39.7	63.2	1.1
Natrium (Na)	g	1.7	26.7	30.4	29.8	2.0
Kalium (K)	g	18.8	202.2	343.3		4.2
Preis in Euro/Cent		14.95	0.00	273.66		14.04
Kraftfutter/kg Leistung	g	151.2	236.2	222.3		1213.2

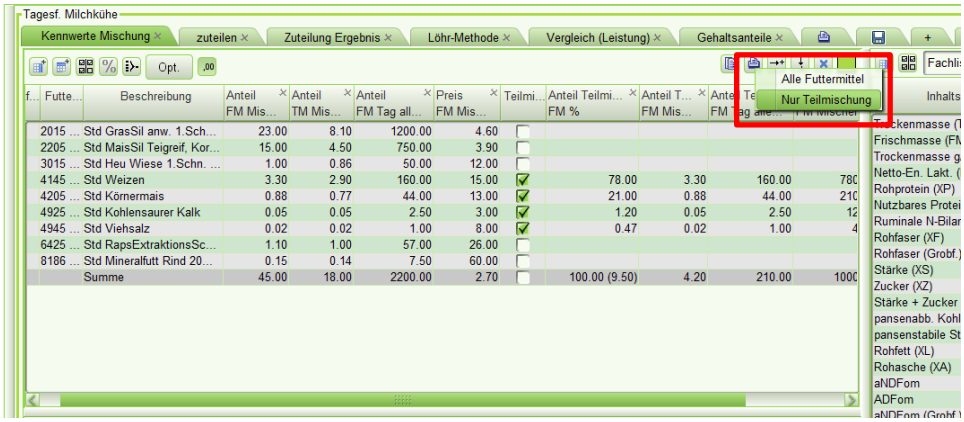
Die Teilmischung kann dann gespeichert werden. Dabei wird die Platzierung der Häkchen in der Spalte Teilmischung gespeichert, nicht aber die Anteile der Teilmischung.



Die abgespeicherte Teilmischung kann dann wieder aufgerufen werden, dadurch werden die vorher festgelegten Futtermittel wieder mit dem Haken für die Teilmischung gekennzeichnet.



Ausdruck der Teilmischung:
Die aktuell angewählte Teilmischung kann einzeln gedruckt werden. Wenn „Nur Teilmischung“ gedruckt wird, dann erscheinen im Ausdruck auch nur die Futtermittel, die in der Spalte „Teilmischung“ angekreuzt sind.



Im **Ausdruck** erscheint dann der Name der Teilmischung, wenn vorher eine gespeicherte Teilmischung aufgerufen und bis zum Report nicht mehr verändert wurde:

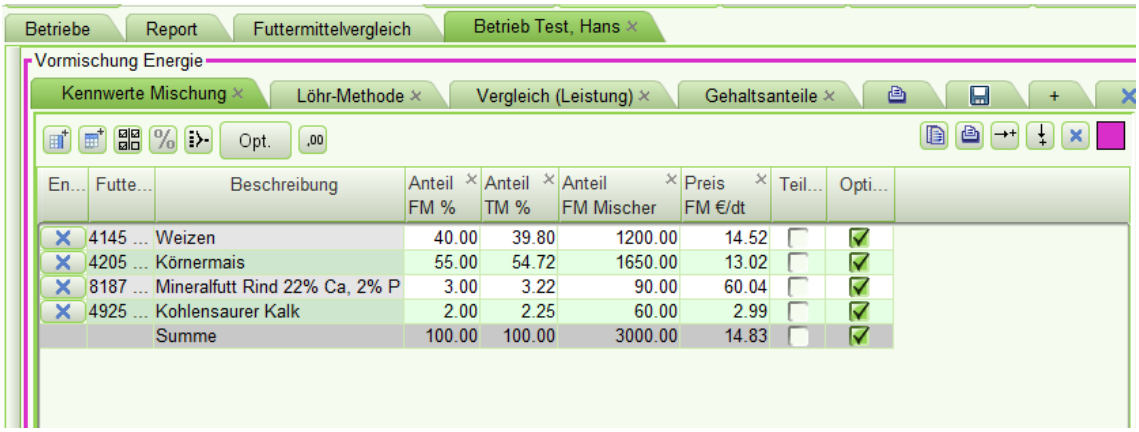
Aktive Teilmischung: Energie-KF **Anzeige nur Teilmischung**

ıttermitte Def	Beschreibung	Anteil FM Mischung	Anteil TM Mischung	Anteil FM 50 Tiere	Preis FM Mischung	Anteil Teilmischung FM %	Anteil Teilmischung FM Mischung	Anteil Teilmischung FM 50 Tiere	Anteil Teilmischung FM Mischer	Preis Teilmischung FM €/dt
4925	Std Kohlensaurer Kalk	0.05	0.05	2.50	3.00	1.20	0.05	2.50	12.00	3.00
4945	Std Viehsalz	0.02	0.02	1.00	8.00	0.47	0.02	1.00	4.70	8.00
4205	Std Körnermais	0.88	0.77	44.00	13.00	21.00	0.88	44.00	210.00	13.00
4145	Std Weizen	3.30	2.90	160.00	15.00	78.00	3.30	160.00	780.00	15.00
	Summe	45.00	18.00	2200.00	2.70	100.00 (9.50)	4.20	210.00	1000.00	14.00

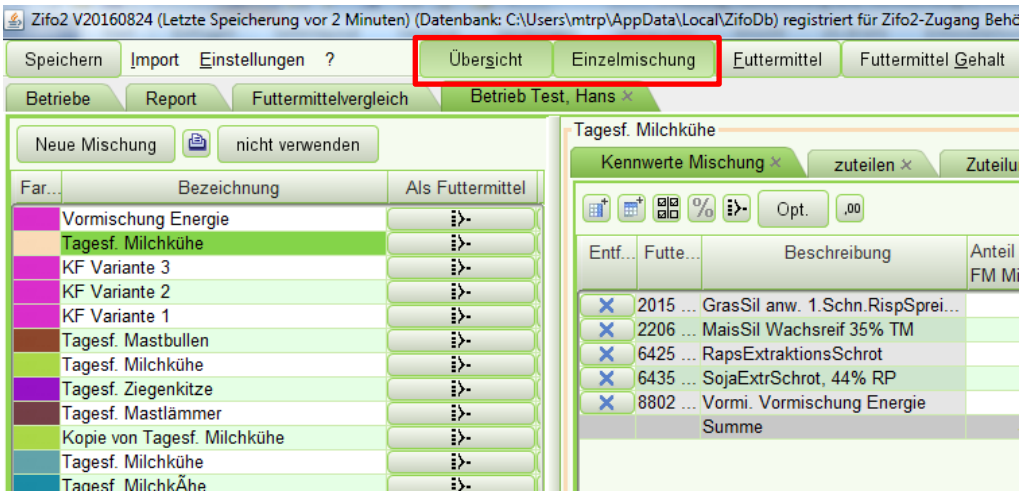
Funktion 2: Flexible Mischung (Mischung in Mischung)

Flexible Mischungen können analog zu einem Einzelfuttermittel in der Gesamtmischung verwendet werden. Dabei werden die Inhaltsstoffe der verknüpften Mischung in der Gesamtmischung eingerechnet. Ändert sich die Mischung, ändern sich auch die Gehalte der Gesamtmischung.

Schritt 1: Mischung anlegen und Futtermittel zur Mischung hinzufügen
Im Beispiel wird eine Konzentratfuttermischung aus Getreide und Mineralstoffen angelegt.

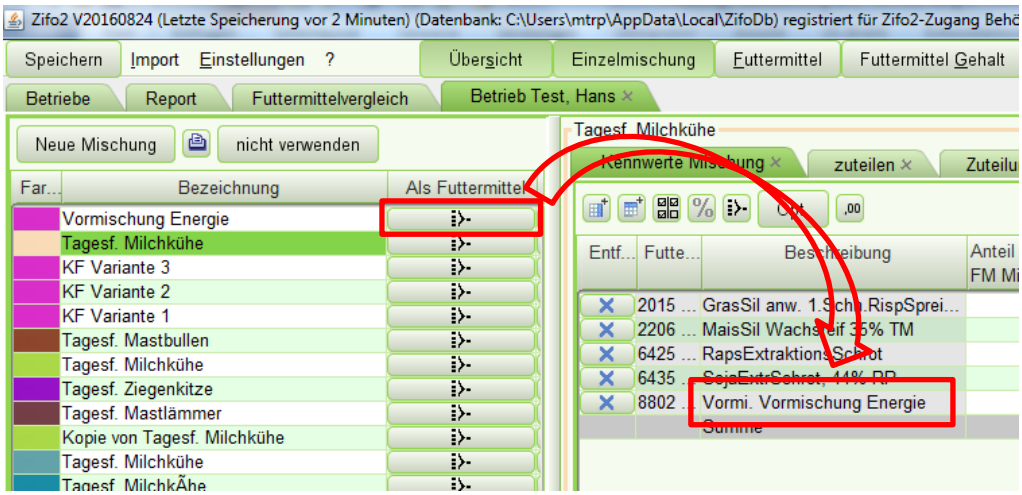


Schritt 2: Konzentratfuttermischung zur Gesamtmischung hinzufügen
Dafür ist zuerst die **Gesamtration zu öffnen**, denn eine Vormischung kann nur einer bereits offenen Mischung hinzugefügt werden. Es ist praktisch, gleichzeitig sowohl die Ziel-Mischung (also die Gesamtmischung), als auch die Übersicht der Mischungen offen zu haben.



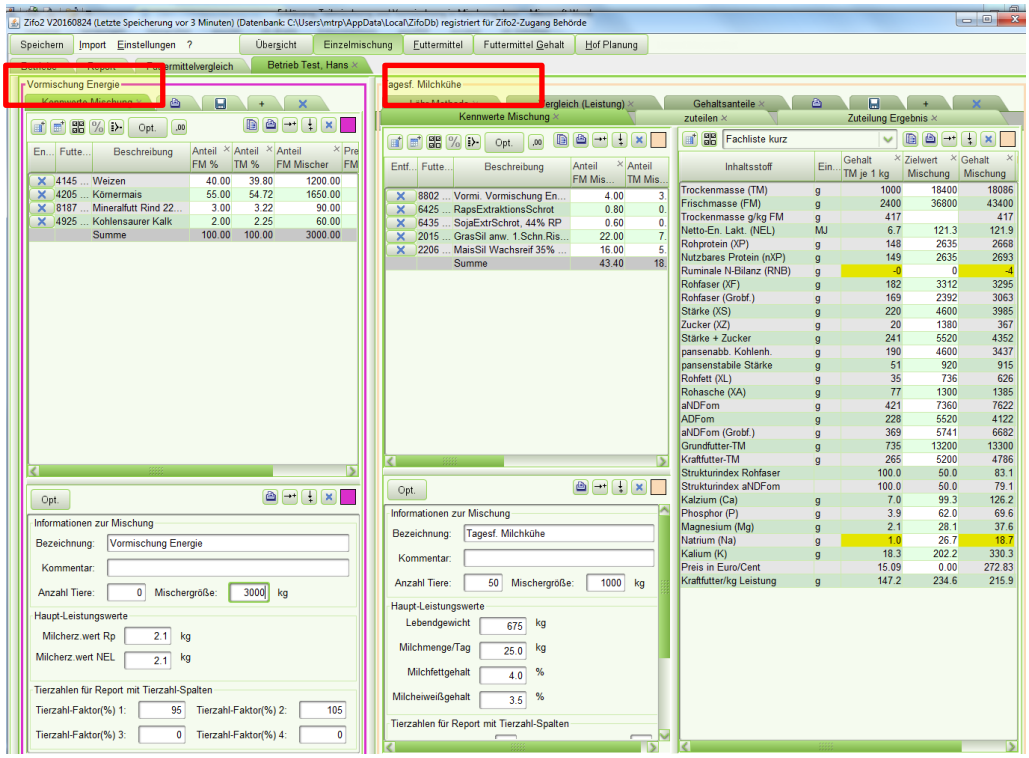
Dann muss die Vormischung zur offenen Gesamtmischung hinzugefügt werden. Das erfolgt über den Button in folgender Spalte der **Übersicht: „Als Futtermittel“**

Diese Schaltfläche befindet sich ganz rechts in der Übersichtstabelle. Es empfiehlt sich, diese Spalte am Spaltenkopf nach links zu ziehen (drag and drop), damit sie gleichzeitig mit der offenen Einzelmischung sichtbar ist.



Hierdurch erscheint die Konzentratfuttermischung in der Gesamtmischung und es kann dort mit ihr gearbeitet werden, als wäre sie ein Futtermittel (Einzig die Gehalte oder der Preis der Vormischung können natürlich nicht in „Futtermittel Gehalte“ angesehen werden, da es ja kein echtes Futtermittel ist. Vielmehr ist dazu die zuvor erstellte Mischung zu öffnen. Auch die Namensänderung der Mischung ist nur dort möglich). Als Kennzeichnung, dass es sich um eine verknüpfte Mischung handelt, erscheint vor der Mischungsbezeichnung der Zusatz „Vormi“. Dieser Zusatz kann nicht gelöscht werden.

Zum Erstellen der optimalen Zusammensetzung des Konzentratfutters ist es nun sinnvoll, zuerst die Konzentratfuttermischung in der Ansicht „Vormischung“ zu öffnen. Dies ist eine nur auf die Futtermitteltabelle reduzierte Ansicht, die bei knappem Platzangebot die Übersichtlichkeit erhöht. Danach wird die dazugehörige Gesamtration zusätzlich geöffnet. Wenn nun die Konzentratfuttermischung verändert wird, sind die Auswirkung direkt in den Inhaltsstoffen der Gesamtmischung ersichtlich.



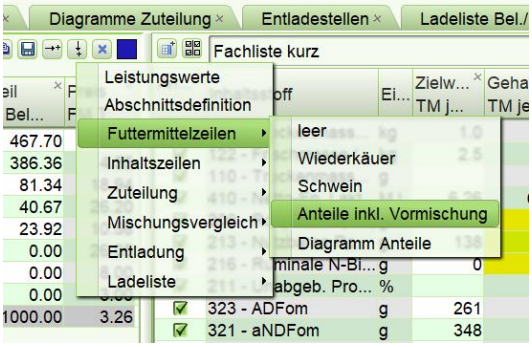
Mit einer zusätzlichen Funktion können die einzelnen Komponenten der Vormischung wieder sichtbar in der Mischung aufgelistet werden.

Im Beispiel werden 4 kg einer Vormischung in einer TMR für Milchkühe verwendet.

En...	Fut...	Bezeichnung	Sort...	Anteil FM T...	Anteil TM ...	Anteil FM Ta...	Anteil FM Bel...	Preis FM T...
	220...	# MaisSilage Ernte 2025 Silo 5		23.00	7.59	1955.00	467.70	4.29
	202...	Std GrasSilage, angewelkt, 2 Schnitt		19.00	6.65	1615.00	386.36	4.55
	880...	Vormi. KF-Mischung für Futtermischwagen		4.00	3.54	340.00	81.34	18.94
	642...	Std RapsExtraktionsSchrot		2.00	1.78	170.00	40.67	26.20
	312...	Std Stroh Gerste		1.18	1.04	100.00	23.92	10.56
	812...	Std MilchleistFutter, 18% Rohprotein, EnergieStufe >3		0.00	0.00	0.00	0.00	26.05
	494...	Std Viehsalz		0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
	492...	Std Kohlensaurer Kalk		0.00	0.00	0.00	0.00	3.00
		Summe		49.18	20.60	4180.00	1000.00	3.26

Mit der Pfeil-Schaltfläche oben rechts kann unterhalb der Futtermitteltabelle **eine zusätzliche Futtermitteltabelle hinzugefügt werden, die die Vormischung mit ihren Einzelkomponenten** auflistet.

Dazu den Menüpunkt „Futtermittelzeilen“ → „Anteile inkl. Vormischung“ auswählen:



Es ist nun unten eine zweite Futtermitteltabelle sichtbar.
Über die Schaltfläche oben rechts können weitere Spalten (z. B. Anteil FM Tier und Tag) hinzugefügt werden.

Futter...	Bezeichnung	Anteil TM Tier ...	Anteil FM %	Anteil TF88...
2206 -...	# MaisSilage Ernte 2025...	7.59	46.77	36.85
2025 -...	Std GrasSilage, angewel...	6.65	38.64	32.29
6425 -...	Std RapsExtraktionsSch...	2.93	6.69	14.22
4205 -...	Std Körnermais	1.14	2.62	5.51
4025 -...	Std Gerste, 2-zeilig	1.14	2.62	5.51
3125 -...	Std Stroh Gerste	1.04	2.39	5.03
8185 -...	# Mineralfutter Sano 123	0.12	0.26	0.60
8127 -...	Std MilchleistFutter, 18...	0.00	0.00	0.00
4945 -...	Std Viehsalz	0.00	0.00	0.00
4925 -...	Std Kohlensaurer Kalk	0.00	0.00	0.00
	Summe	20.60	100.00	100.00

→

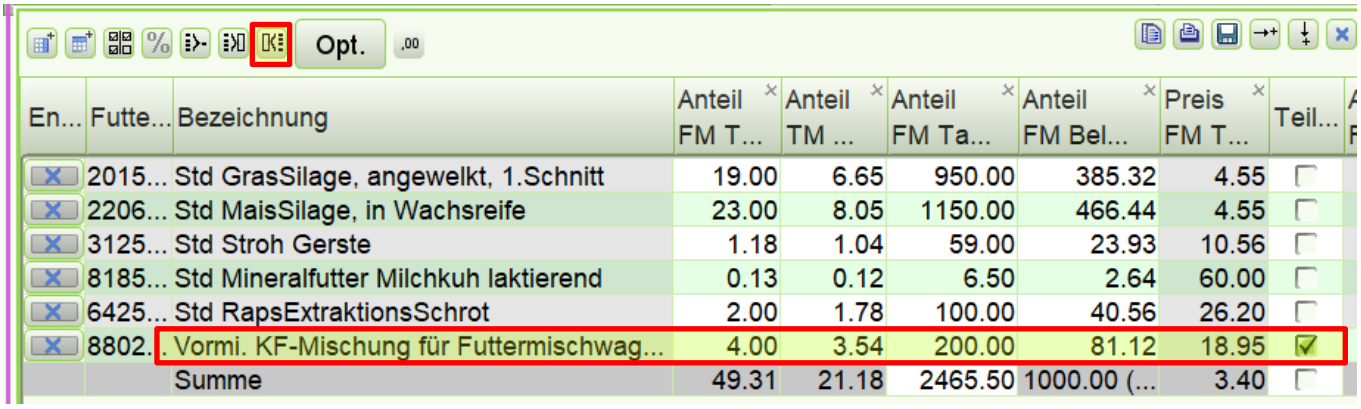
Futter...	Bezeichnung	Anteil FM Tier u...	Anteil TM Tier ...	Anteil FM %	Anteil TF88...
2206 -...	# MaisSilage Ernte 2025...	23.00	7.59	46.77	36.85
2025 -...	Std GrasSilage, angewel...	19.00	6.65	38.64	32.29
6425 -...	Std RapsExtraktionsSch...	3.29	2.93	6.69	14.22
4205 -...	Std Körnermais	1.29	1.14	2.62	5.51
4025 -...	Std Gerste, 2-zeilig	1.29	1.14	2.62	5.51
3125 -...	Std Stroh Gerste	1.18	1.04	2.39	5.03
8185 -...	# Mineralfutter Sano 123	0.13	0.12	0.26	0.60
8127 -...	Std MilchleistFutter, 18...	0.00	0.00	0.00	0.00
4945 -...	Std Viehsalz	0.00	0.00	0.00	0.00
4925 -...	Std Kohlensaurer Kalk	0.00	0.00	0.00	0.00
	Summe	49.18	20.60	100.00	100.00

Im Beispiel besteht die Vormischung mit der Einsatzmenge von 4 kg FM aus 1,29 kg Körnermais, 1,29 kg Gerste, 1,29 kg Rapsextraktionsschrot und 0,13 kg Mineralfutter.

Die Anteile von gleichen Futtermitteln (im Beispiel Rapsextraktionsschrot) werden summiert (2 kg aus TMR + 1,29 kg aus der Vormischung = 3,29 kg FM).

Die angelegte Vormischung kann auch wieder in ihre Einzelkomponenten aufgeteilt werden.

Dazu muss die Vormischung als Teilmischung gekennzeichnet werden und die Schaltfläche betätigt werden:



En...	Futte...	Bezeichnung	Anteil FM T...	Anteil TM ...	Anteil FM Ta...	Anteil FM Bel...	Preis FM T...	Teil...
	2015...	Std GrasSilage, angewelkt, 1.Schnitt	19.00	6.65	950.00	385.32	4.55	
	2206...	Std MaisSilage, in Wachsreife	23.00	8.05	1150.00	466.44	4.55	
	3125...	Std Stroh Gerste	1.18	1.04	59.00	23.93	10.56	
	8185...	Std Mineralfutter Milchkuh laktierend	0.13	0.12	6.50	2.64	60.00	
	6425...	Std RapsExtraktionsSchrot	2.00	1.78	100.00	40.56	26.20	
	8802...	Vormi. KF-Mischung für Futtermischwag...	4.00	3.54	200.00	81.12	18.95	☑
		Summe	49.31	21.18	2465.50	1000.00 (...	3.40	

Die „KF-Mischung für Futtermischwagen“ wird danach wieder in ihre Bestandteile (im Beispiel Körnermais, Gerste, Rapsextraktionsschrot und Mineralfutter) aufgeteilt. Dabei werden gleiche Futtermittel summiert (im Beispiel Rapsextraktionsschrot: 2 kg + 1,29 kg = 3,29 kg).

En...	Futte...	Bezeichnung	Anteil FM T...	Anteil TM ...	Anteil FM Ta...	Anteil FM Bel...	Preis FM T...	Teil...
	2015...	Std GrasSilage, angewelkt, 1.Schnitt	19.00	6.65	950.00	385.32	4.55	
	2206...	Std MaisSilage, in Wachsreife	23.00	8.05	1150.00	466.44	4.55	
	3125...	Std Stroh Gerste	1.18	1.04	59.00	23.93	10.56	
	8185...	Std Mineralfutter Milchkuh laktierend	0.26	0.25	13.00	5.27	60.00	
	6425...	Std RapsExtraktionsSchrot	3.29	2.93	164.50	66.72	26.20	
	4025...	Std Gerste, 2-zeilig	1.29	1.14	64.50	26.16	13.50	
	4205...	Std Körnermais	1.29	1.14	64.50	26.16	13.00	
		Summe	49.31	21.18	2465.50	1000.00	3.40	

Funktion 3: Teilmischung als eigenständige Mischung anlegen

Es kann hilfreich sein, bei der Erstellung der Gesamtration mit den Einzelkomponenten zu arbeiten und diese erst in einem späteren Schritt als eigene Konzentratmischung zu „exportieren“.

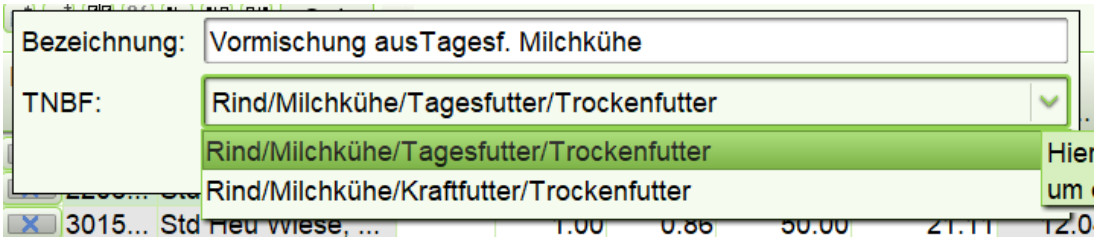
Dazu gibt es eine eigene Funktion mit der Schaltfläche .

Sind einzelne Futtermittel mit den Teilmischungshäkchen gekennzeichnet und wird diese Schaltfläche betätigt, werden diese Futtermittel als eigene Mischung angelegt. Sie werden dann mit der gleichen Gesamtmenge, mit der sie vorher einzeln in der Mischung vorhanden waren, als flexible Mischung in die Gesamtmischung hinzugefügt.

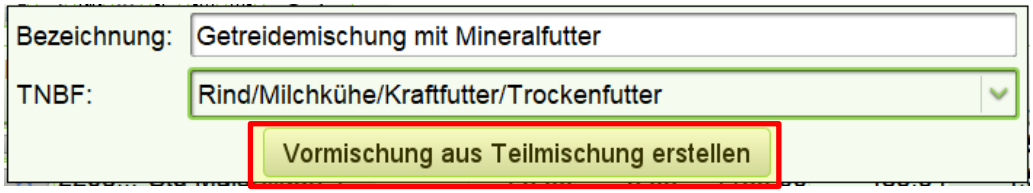
Im Beispiel sind 4 Futtermittel als Teilmischung definiert. Die Teilmischung hat einen Anteil von 1,77 kg je Tier und Tag (1).

En...	Futte...	Bezeichnung	Sort...	Anteil FM T...	Anteil TM ...	Anteil FM Ta...	Anteil FM Bel...	Preis FM T...	Teil...	Anteil... FM Ti...	Anteil T... FM Tag...	Anteil... FM M...
	2015...	Std GrasSilage, ...		19.00	6.65	950.00	401.10	4.55	☐			
	2206...	Std MaisSilage, i...		23.00	8.05	1150.00	485.54	4.55	☐			
	3015...	Std Heu Wiese, ...		1.00	0.86	50.00	21.11	12.04	☐			
	4145...	Std Weizen		0.80	0.70	40.00	16.89	14.50	☑	0.80	40.00	2259.8
	4205...	Std Körnermais		0.80	0.70	40.00	16.89	13.00	☑	0.80	40.00	2259.8
	4925...	Std Kohlensaurer...		0.02	0.02	1.00	0.42	3.00	☑	0.02	1.00	56.5
	6425...	Std RapsExtrakti...		2.60	2.31	130.00	54.89	26.20	☐			
	8185...	Std Mineralfutter ...		0.15	0.14	7.50	3.17	60.00	☑	0.15	7.50	423.7
		Summe		47.37	19.44	2368.50	1000.00 (...	3.02	☐	1.77	88.50	5000.0

Wird nun die Schaltfläche (2) betätigt, kann eine eigene Bezeichnung der Mischung angegeben werden und die Art der Mischung (Tagesfutter oder Konzentrat) ausgewählt werden.



Mit einem Klick auf „Vormischung aus Teilmischung erstellen“ werden die angewählten Komponenten aus der Hauptmischung entfernt und in eine eigene Mischung verschoben.



Diese Mischung wird als flexible Mischung wieder in die Hauptmischung integriert (siehe auch Funktion 2).

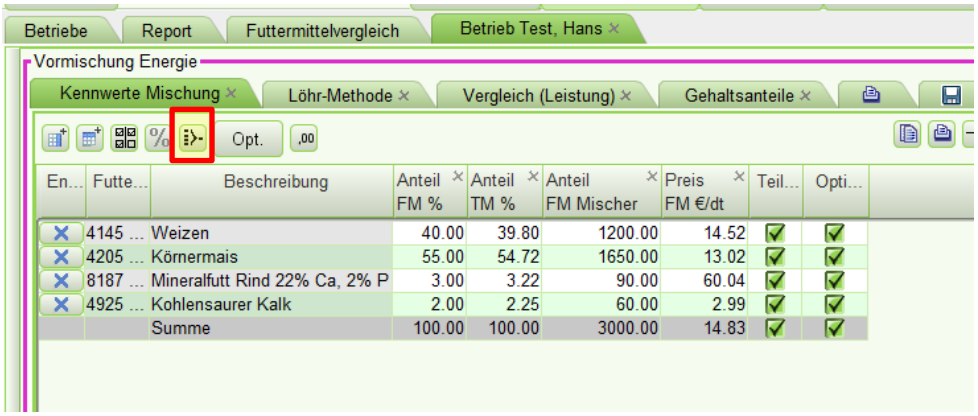
En...	Futte...	Bezeichnung	Sort...	Anteil FM T...	Anteil TM ...	Ante FM
	2015...	Std GrasSilage, angewelkt, 1.Schnitt		19.00	6.65	
	2206...	Std MaisSilage, in Wachsreife		23.00	8.05	1
	3015...	Std Heu Wiese, 1.Schnitt		1.00	0.86	
	6425...	Std RapsExtraktionsSchrot		2.60	2.31	
	8802...	Vormi. Getreidemischung mit Mineralfutter		1.77	1.57	
		Summe		47.37	19.44	2

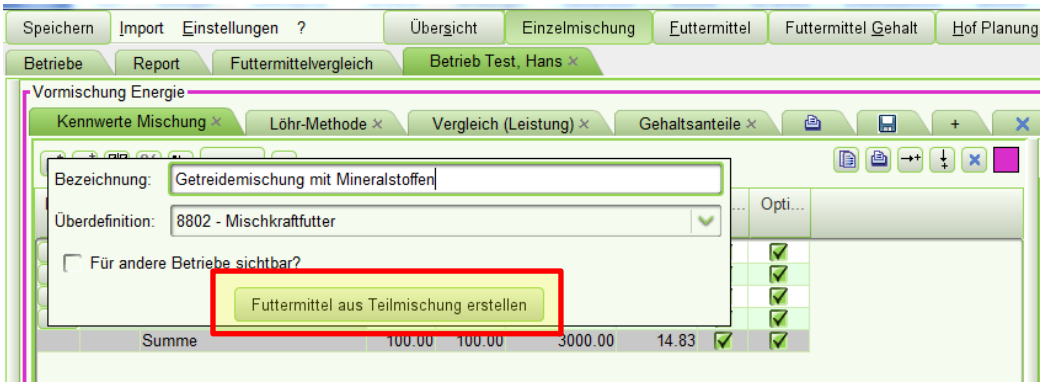
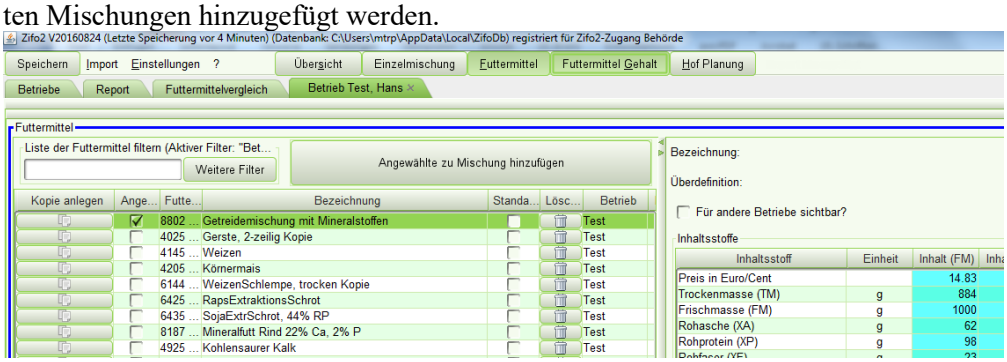
Die Teilmischung ist nun auch als Mischung in der Übersicht der betriebseigenen Mischungen zu finden und kann dort abgeändert oder in andere Mischungen integriert werden.

Funktion 4: Mischung oder Teilmischung als Futtermittel abspeichern

Für diese Funktion müssen jene Futtermittel einer Mischung, die zusammen als Futtermittel abgespeichert werden sollen, in der Spalte „Teilmischung“ ausgewählt werden. Im Beispiel ist es die gesamte Mischung, die als Futtermittel „Getreidemischung mit Mineralstoffen“ abgespeichert werden soll.

Die Speicherung erfolgt über den dazugehörigen Button. Es öffnet sich ein Fenster und das Futtermittel kann unter dem gewünschten Namen abgespeichert werden.





Das Futtermittel ist dann in der Futtermitteliste „Betriebsfuttermittel (eigene)“ zu finden und kann den gewünschten Mischungen hinzugefügt werden.