



Lehr- und Forschungszentrum
Landesheute
www.raumberg-gumpenstein.at





Konzepte der Datenerfassung und Weitergabe der Ergebnisse an den Anwender

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Lehr- und Forschungszentrum
Landesheute
www.raumberg-gumpenstein.at



Was wir an statischen Daten brauchen



Flächen

- Geometrie
- Lageparameter
- **Bodenart**
- **Erosionsrinnen**
- *Fließstrecke*
- *Region*
- *Klimazone*

• **Optional für Bio-diversitätsbewertung:**
 • Anzahl Kulturen in der Fruchtfolge
 • Dauer der Bodenbedeckung
 • Strukturinformationen aus dem Bereich der Diversität (Bäume, Randstreifen, Trockenmauern, ...)



Tiere

- Anfangsbestand
- Endbestand
- Weidetage / Weidedauer pro Tierart
- Anteil Hüttenbereich bei Schweinen
- Abwesenheit von Tieren
- Energiegehalt des Futters
- Düngertypen je Tierart
- Weidetage pro Monat
- Anfangsbestand und Endbestand von Ergänzungsfutter



Inventar

- Maschinen
- Gebäude
- Befestigte Flächen
- Einrichtungen
- Anfangs- und Endbestand an Kraft- und Brennstoffen
- Anfangs- und Endbestand an Strom


Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Lehr- und Forschungszentrum
Landesheute
www.raumberg-gumpenstein.at




Was wir an dynamischen Daten brauchen




Schlaginformation

- Bodenbearbeitung
- Art, Zeitpunkt
- Saat
- Menge, Zeitpunkt
- Kosten
- Düngung
- Art, Menge
- Technik, Zeitpunkt
- Kosten f. Handelsdünger
- Pflanzenschutz
- Art, Menge
- Technik, Zeitpunkt
- Kosten
- Ernte
- Ertrag, Technik
- Konservierung
- Zeitpunkt
- Erlös für marktfähige Feldfrüchte



Tiere




- Zugänge
- Art/Gewicht
- Kosten
- Abgänge
- Art/Gewicht
- Erlöse
- Milchproduktion
- Menge/Erlöse
- Behandlungen
- Kosten
- Zukauf von Futtermitteln
- Art, Menge
- Kosten



Dritteleistungen


- Feldarbeiten

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein

Ablauf / Zeitplan

☐ Jahr




- ☐ Ackerbau
- ☐ Schweinemast
- ☐ Stiermast
- ☐ Milch Tal/Hügel




} Acker

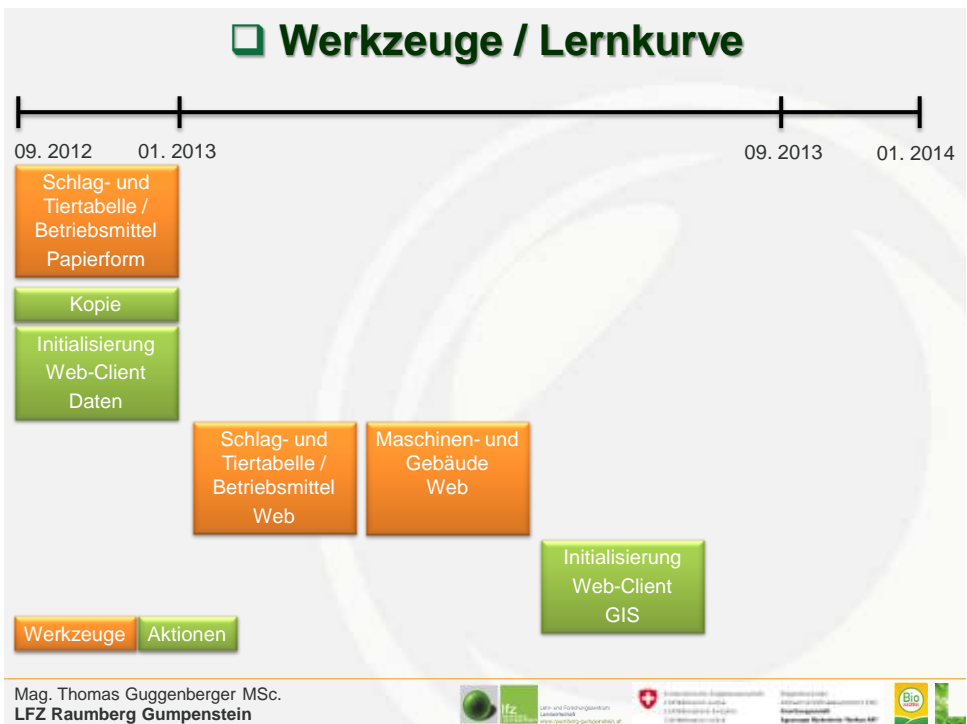
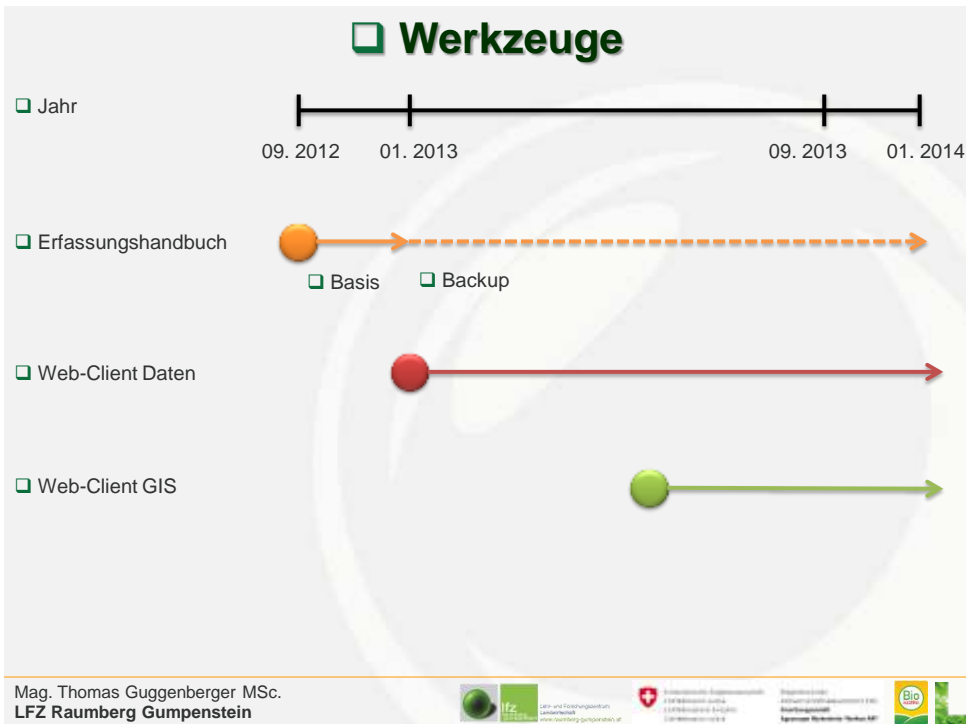
- ☐ Mutterkuh
- ☐ Milch Berg
- ☐ Wein

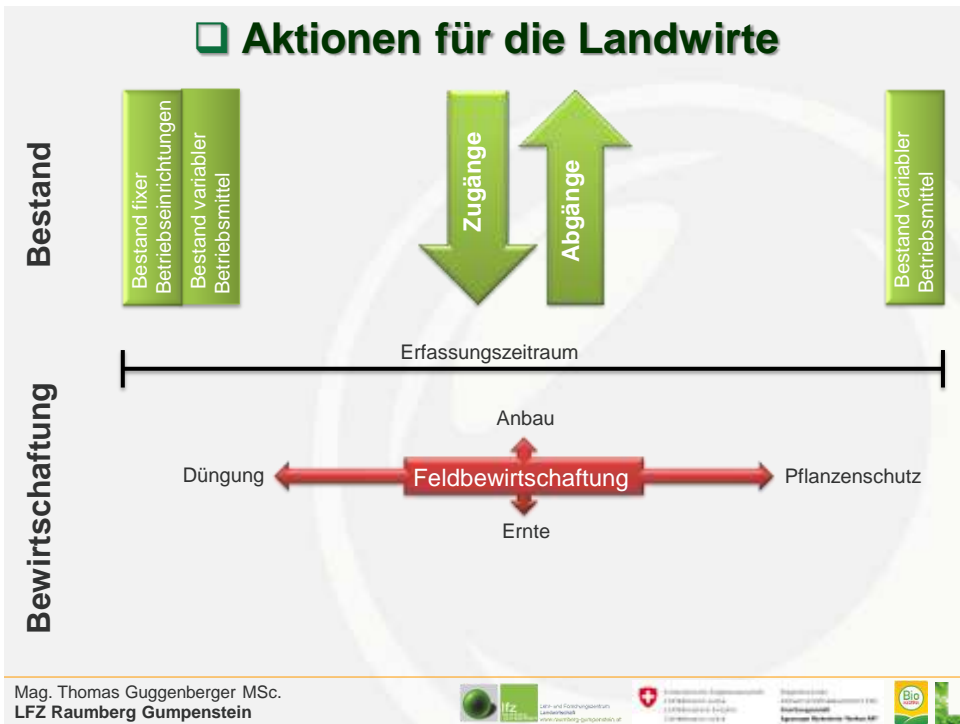
} Dauerkulturen



Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein





Erfassungshandbuch/Inventur

Erhebungsumfragen - Paperform

Gartel:
Adresse:
Systemnummer:
Frage:



Web-Account
User:
Passwort:

Inventurliste: Zonen

Zonen

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0001 (7/10/1) / 0001	
Account ID		

Zonen

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0002 (7/10/1) / 0002	
Account ID		

Zonen

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0003 (7/10/1) / 0003	
Account ID		

Zonen

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0004 (7/10/1) / 0004	
Account ID		

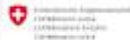
Inventurliste: Gebäudefläche

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Land- und Forstwirtschaftliches Zentrum Raumberg Gumpenstein
www.raumberg.gumpenstein.at



Universität für Angewandte Wissenschaften
FH Technikum Wien
Technische Universität Wien
Lehrstuhl für Forstliche Entomologie



Erfassungshandbuch/Inventur

Inventurliste: Laubbäume

Laubbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Laubbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Laubbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Laubbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Inventurliste: Nadelbäume

Nadelbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0001 (8/11/1) / 0001	
Account ID		

Nadelbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0002 (8/11/1) / 0002	
Account ID		

Nadelbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0003 (8/11/1) / 0003	
Account ID		

Nadelbäume

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode	0004 (8/11/1) / 0004	
Account ID		

Inventurliste: Wirtschaftskulturen

Wirtschaftskulturen

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Wirtschaftskulturen Lagerbestände

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Wirtschaftskulturen Lagerbestände

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

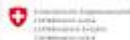
Wirtschaftskulturen Lagerbestände

Bezeichnung	Artung	Ernte
Name		
Webcode		
Account ID		

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Land- und Forstwirtschaftliches Zentrum Raumberg Gumpenstein
www.raumberg.gumpenstein.at



Universität für Angewandte Wissenschaften
FH Technikum Wien
Technische Universität Wien
Lehrstuhl für Forstliche Entomologie



Erfassungshandbuch/Inventur

Inventurliste: Handbüchler

Handbüchler (Leguminosae)

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Handbüchler (Leguminosae)

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Handbüchler (Leguminosae)

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Handbüchler (Leguminosae)

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Inventurliste: Farnkrauter

Farnkrauter

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Farnkrauter

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Farnkrauter

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Inventurliste: Pflanzensozial

Pflanzensozial

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Pflanzensozial

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Pflanzensozial

Artenname:

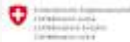
Monart: Artform: Ende:

Standort:

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Lehr- und Forschungszentrum
Lehrerbildung
www.raumberg.gumpenstein.at



Universität für Angewandte
Technikwissenschaften
Lehrerbildung
Lehrerbildungszentrum



Lehrerbildungszentrum
Lehrerbildungszentrum
Lehrerbildungszentrum

Erfassungshandbuch/Inventur

Inventurliste: Tiere 1

Tiere 1

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Tiere 1

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Tiere 1

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Inventurliste: Tiere 2

Tiere 2

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Tiere 2

Artenname:

Monart: Artform: Ende:

Standort:

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Lehr- und Forschungszentrum
Lehrerbildung
www.raumberg.gumpenstein.at



Universität für Angewandte
Technikwissenschaften
Lehrerbildung
Lehrerbildungszentrum



Lehrerbildungszentrum
Lehrerbildungszentrum
Lehrerbildungszentrum

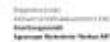
Erfassungshandbuch/Feldstücke

Mantel - Feldstücke

Betrieb: XXXXX

Reines Grünland Reines Ackerland
 Grünland/Winterland Dauerkulturm
 Tierhaltung

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Erfassungshandbuch/Feldstücke

Feldstück 1: XXXX

Schläge und Ertragsmengen bitte einschreiben!

land Grün Grün Grün Grün Düngung Düngung
 Temperatur % Düngung Düngung
 Humusgehalt % Düngung Düngung
 Dürreschlag % Düngung Düngung

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Erfassungshandbuch/Feldstücke

Feldstück 1: XXXX



	1	2	3	4
1. Jahr				
2. Jahr				
3. Jahr				
4. Jahr				
5. Jahr				
6. Jahr				
7. Jahr				
8. Jahr				
9. Jahr				
10. Jahr				
11. Jahr				
12. Jahr				
13. Jahr				
14. Jahr				
15. Jahr				
16. Jahr				
17. Jahr				
18. Jahr				
19. Jahr				
20. Jahr				

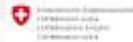
Schläge und Ertragsmengen bitte einzeichnen!

Sand Lehm Schluff Ton Drainagen Düren
 Tonergut % Frostwasserzulauf Düren
 Humusgehalt % Hangwasserabfluss Düren
 Dränfähigkeit cm Hangwasserabfluss Düren

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Land- und Forstwirtschaftliches Zentrum
Leoben/Leibnitz
www.raumberg-gumpenstein.at



Landwirtschaftliche Fakultät
Leoben/Leibnitz/Leibnitz
Landwirtschaftliche Fakultät



Schwachstellen Erfassungshandbuch

Bestand

Es gibt eine hohe Anzahl von potentiellen Produkten, die zu-/abgeführt werden. Idealerweise sollten diese nach Gruppen gebündelt bereits vorliegen. Im Erfassungshandbuch ist das nicht möglich!

Erfassungszeitraum

Bewirtschaftung

Angaben über einzelne Aspekte der Feldarbeit sind gut planbar. Durch die gemeinsame Bewirtschaftung mehrerer Schläge vervielfacht sich die Schreibarbeit. Bei Ausbringungsmengen könnte hoher Rechenaufwand entstehen!

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Land- und Forstwirtschaftliches Zentrum
Leoben/Leibnitz
www.raumberg-gumpenstein.at



Landwirtschaftliche Fakultät
Leoben/Leibnitz/Leibnitz
Landwirtschaftliche Fakultät



Web-Client Einkauf/Verkauf

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Navigation Bar:** Buttons for 'Betriebsdaten', 'Flächen', 'Stall', and 'Einkauf/Verkauf'. A login field contains 'Login: Benutzer Passwort'.
- Sub-Menu:** 'Verkauf' and 'Einkauf' tabs, with 'Einkauf' selected.
- Main Content Area:**
 - Typen:** A list box containing 'Energie', 'Futter', 'Dünger', 'Pflanzenschutzmittel', and '....'. 'Energie' is highlighted in red.
 - Auswahlliste:** A list box containing 'Strom', 'Diesel', 'Benzin', 'Heizöl', and '....'. 'Diesel' is highlighted in red.
 - Liste der bisherigen Einkäufe:** An empty table area.
 - Form Fields:**
 - Typ: Energie
 - Art: Diesel
 - Datum: 3.9.2012
 - Menge: 1.000
 - Kosten: 1.400
 - Buttons:** 'Speichern', 'Bearbeiten', and 'Löschen'.
- Footer:** 'Mag. Thomas Guggenberger MSc. LFZ Raumberg Gumpenstein' and several logos including 'lfz', 'Land- und Forstungszentrum Raumberg', and 'Bio'.

Web-Client Feldbearbeitung

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Navigation Bar:** Buttons for 'Betriebsdaten', 'Flächen', 'Stall', and 'Einkauf/Verkauf'. A login field contains 'Login: Benutzer Passwort'.
- Sub-Menu:** 'Aktionen' tab selected.
- Main Content Area:**
 - Schlagauswahl:** A list box containing 'Bodenacker / S1 / Gerste', 'Bodenacker / S2 / Brache', 'Bodenacker / S3 / Mais', 'Hausacker / S1 / Gerste', and '....'. 'Bodenacker / S1 / Gerste' and 'Hausacker / S1 / Gerste' are highlighted in red.
 - Aktion:** A list box containing 'Bodenbearbeitung', 'Saat', 'Düngung', 'Pflanzenschutz', and '....'. 'Bodenbearbeitung' is highlighted in red.
 - Liste der bisherigen Aktionen:** A table with one entry:

<input checked="" type="checkbox"/>	3.9.2012	Pflügen	FS1/S1, FS2/S1
-------------------------------------	----------	---------	----------------
 - Form Fields:**
 - Typ: Bodenbearbeitung
 - Art: Wendepflug
 - Datum: 3.9.2012
 - Menge: vollständig
 - Buttons:** 'Speichern', 'Bearbeiten', and 'Löschen'.
- Footer:** 'Mag. Thomas Guggenberger MSc. LFZ Raumberg Gumpenstein' and several logos including 'lfz', 'Land- und Forstungszentrum Raumberg', and 'Bio'.

Web-Client Validierung

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein

ifz
Lehr- und Fortbildungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg.gumpenstein.at

Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)

Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)

Bio

Web-Client Validierung

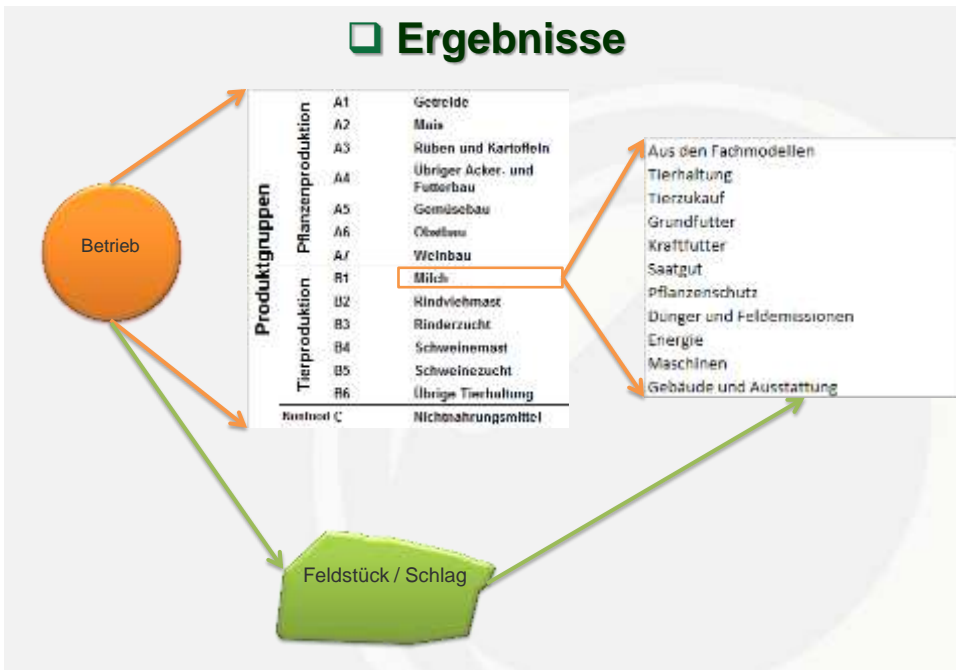
Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein

ifz
Lehr- und Fortbildungszentrum
Landwirtschaft
www.raumberg.gumpenstein.at

Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)

Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)
Agroscope (ehemals Agroscope)

Bio



Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



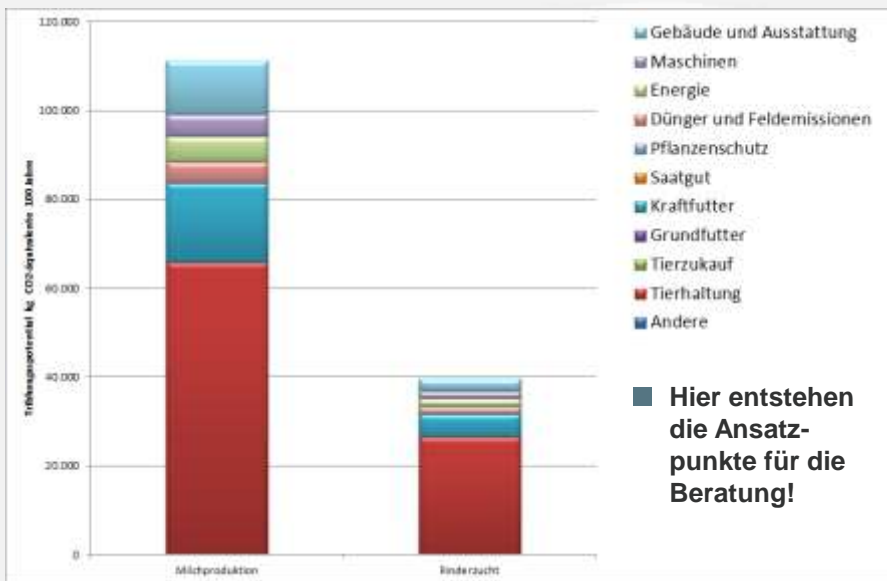
Ergebnisse Testbetrieb „Erneuerbare Milch“

Impact category	Unit	Amtler	Tierhaltung	Tierzukauf	Grundfutter	Kraftfutter	Saatgut	Pflanzenschutz	Dünger und Feldemissionen	Energie	Maschinen	Gebäude und Ausstattung	Semere
Non renewable fossil and nuclear	kg eq	9.758,4	-	-	-	158.257,9	-	-	73.088,2	123.580,4	82.268,2	199.544,9	949.745,8
Non renewable fossil	kg eq	3.046,5	-	-	-	121.768,7	-	-	60.602,0	92.711,5	32.046,9	174.187,4	338.549,5
Non renewable nuclear	kg eq	3.063,9	-	-	-	30.500,2	-	-	14.206,1	48.849,1	19.717,5	26.797,2	119.895,1
GWP 100a	kg CO2 eq	181,7	85.881,3	-	-	17.758,9	-	-	4.788,9	3.842,9	4.812,3	12.226,4	111.230,6
GWPP 100a	kg CO2 eq	172,7	21.944,9	-	-	15.471,7	-	-	4.843,9	3.782,9	4.876,6	11.887,7	82.911,6
Ozone depletion	kg CFC11 eq	0,8	-	-	-	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ozone formation (Vegetation)	GLO (no ppm h)	4.322,8	819.926,6	-	-	133.403,2	-	-	30.648,9	117.386,2	31.498,4	88.384,1	1.228.621,2
Ozone formation (Fertar)	geraum ppm h	0,1	65,9	-	-	1,1	-	-	2,5	7,9	2,3	0,3	94,0
Acidification	kg SO2 eq	14,2	8.096,1	-	-	4.804,2	-	-	1.221,1	671,9	121,4	600,9	48.804,6
Eutrophication (fert)	kg N eq	11,2	39.489,5	-	-	19.851,6	-	-	4.828,5	1.522,5	265,2	1.827,6	82.617,2
Eutrophication (aq. N, GLO)	kg N eq	0,1	32,1	-	-	303,9	-	-	2,9	6,6	1,2	4,2	409,4
Eutrophication (aq. P, GLO)	kg P eq	0,1	-	-	-	0,0	-	-	28,5	0,8	2,3	3,4	37,9
Ozone formation (Fertar)	no ppm h	1.271,8	487.433,9	-	-	154.948,2	-	-	40.671,1	138.289,9	28.948,4	81.323,5	918.174,6
Ozone formation (Fertar)	geraum ppm h	0,1	67,8	-	-	7,7	-	-	2,1	6,6	2,1	6,6	80,1
Acidification	kg SO2 eq	0,8	6.655,8	-	-	3.819,2	-	-	817,2	462,7	228,2	481,6	17.808,0
Eutrophication (fert)	kg N eq	12,4	97.128,3	-	-	44.354,5	-	-	902,2	1.828,8	306,5	1.212,6	148.201,1
Eutrophication (aq. N, EH)	kg N eq	0,9	48,8	-	-	326,8	-	-	1,3	3,6	0,9	2,5	179,9
Eutrophication (aq. P, EH)	kg P eq	0,1	-	-	-	0,3	-	-	38,2	0,9	2,6	3,9	43,0
Human (tot) 100a, CML, w/o past	kg 1.4-DP eq	80,2	47,2	-	-	0.632,5	-	-	2.524,7	1.877,2	3.788,3	18.269,6	27.948,6
Human (tot) 100a, CML, past	kg 1.4-DP eq	0,8	-	-	-	329,5	-	-	2,3	0,3	8,2	0,3	342,7
Swedish (tot) 100a, CML, w/o past	kg 1.4-DP eq	0,1	-	-	-	17,0	-	-	1,7	0,8	1,7	7,7	82,7
Swedish (tot) 100a, CML, past	kg 1.4-DP eq	0,8	-	-	-	28,9	-	-	0,9	0,6	0,8	0,1	21,0
Ecobot (aq) 100a, CML, w/o past	kg 1.4-DP eq	36,4	-	-	-	1.832,3	-	-	1.343,9	844,2	2.733,0	6.470,7	13.953,0
Ecobot (aq) 100a, CML, past	kg 1.4-DP eq	0,9	-	-	-	168,1	-	-	8,2	0,6	1,4	3,2	719,9
Human (tot) eq, EDIP, w/o past	no	41.347.639,2	122.760.286,9	-	-	2.878.276.808,9	-	-	7.688.989.438,9	1.144.024.709,9	2.118.154.768,9	4.286.139.880,6	30.819.681.179,0
Human (tot) eq, EDIP, past	no	34,9	-	-	-	2.957,3	-	-	1.647,0	680,6	929,6	2.911,8	7.768,0
Human (tot) eq, EDIP, w/o past	no	2,3	-	-	-	1.296,0	-	-	717,2	40,2	24,8	60,4	2.257,1
Human (tot) eq, EDIP, w/o past	no	11.223,3	4,8	-	-	1.195.705,8	-	-	1.322.303,1	18.981,3	229.632,8	884.313,1	3.844.427,3
Human (tot) eq, EDIP, past	no	68,7	-	-	-	4.622,7	-	-	688,9	1.270,8	663,4	1.882,6	9.789,3
Ecobot (tot) eq, EDIP, w/o past	no	3.231,8	-	-	-	286.887,2	-	-	120.637,6	18.826,1	66.036,9	162.321,6	968.817,4
Ecobot (tot) eq, EDIP, past	no	0,9	-	-	-	371,1	-	-	4,5	3,4	1,7	4,7	305,7
Ecobot (aq) eq, EDIP, w/o past	no	871.529,8	-	-	-	13.128.003,0	-	-	18.187.487,9	6.022.152,9	11.819.648,9	54.175.716,0	107.639.896,7
Ecobot (aq) eq, EDIP, past	no	1,3	-	-	-	281.221,5	-	-	289,9	18,9	87,3	1.519,9	281.781,6
Resources (all)	kg	0,8	-	-	-	1,8	-	-	1,8	0,3	6,5	0,3	12,9
Resources (potassium)	kg	0,8	-	-	-	3,8	-	-	8,2	0,8	0,8	0,1	9,9
Resources (phosphorus)	kg	0,1	-	-	-	8,5	-	-	383,3	0,8	8,1	0,3	382,5
Land consumption	ha	83,8	-	-	-	68.963,9	-	-	781,6	31,1	108,2	33.829,9	81.778,4
Delinquency	kg	0,1	-	-	-	2,2	-	-	8,7	1,6	6,4	0,8	8,0
Total water use (blue water)	no	1.070,1	-	-	-	48,4	-	-	316,9	33,8	38,2	90,2	1.812,5

Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein



Ergebnisse Testbetrieb „Erneuerbare Milch“



Mag. Thomas Guggenberger MSc.
LFZ Raumberg Gumpenstein

