



# Neuer Windows-Arbeitsvorschlag für Tal- und Bergbetriebe

Erwin NÄF, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Tänikon

Der bestehende DOS-Arbeitsvorschlag der FAT wird in der Schulung, Beratung und für die Umsetzung agrarpolitischer Massnahmen eingesetzt. Folgende Hauptgründe führten zu einer Überarbeitung des jetzigen PC-Programmes: - Neue arbeitswirtschaftliche Daten für Bergbetriebe; - Veraltetes Erscheinungsbild der jetzigen Programmversion; - Druckerprobleme bei den Anwendern. Der neue Windows-Arbeitsvorschlag soll, neben der Behebung der Unzulänglichkeiten des alten Programms, auch neue arbeitswirtschaftliche Daten und detailliertere Angaben zu den verfügbaren Tagen für die Feldarbeiten enthalten.

Der Arbeitsvorschlag stellt arbeitswirtschaftliche Daten für einzelbetriebliche Rechnungen zur Verfügung. Gesamthaft stehen 260 Betriebszweige zur Wahl. Im Mittel ist jeder Betriebszweig in zehn Arbeitsarten mit je fünf Verfahren aufgeteilt. Für die einzelbetriebliche Rechnung werden die Fakten gesammelt, die den Arbeitszeitbedarf eines Landwirtschaftsbe-

triebes beeinflussen. Dies sind vor allem die Betriebszweiggrössen und die eingesetzten Verfahren zur Erledigung der Arbeiten.

Die Resultate zeigen den Arbeitszeitbedarf der verschiedenen Arbeiten, der Betriebszweige und des Gesamtbetriebes. Die im Betrieb anfallenden Arbeiten werden auf das Jahr verteilt und den verfügba-

ren Tagen zugewiesen. Daraus wird die notwendige Arbeitszeit an den arbeitsreichsten Tagen im Laufe des Jahres bestimmt.

## Anwendungen

Der Arbeitsvorschlag wird in den folgenden Einsatzgebieten verwendet:

- In der landwirtschaftlichen Meister-Ausbildung dient er als Lehrmittel.
- In der Beratung wird er als Hilfsmittel zum Abschätzen der Auswirkungen von geplanten Betriebsumstellungen und anderen arbeitswirtschaftlichen Fragestellungen eingesetzt.
- In der Umsetzung agrarpolitischer Massnahmen wie Bewilligung von Wohn-

**Arbeitsvorschlag: Talbetrieb; normal - [Futterbaubetrieb]**

Datei Bearbeiten Resultat-Bildschirm Resultat-Drucken Resultat-File Hilfe

Betriebszweiggrössen (Betriebszweig-Namen und Restarbeiten) PgUp PgDn

Tierhaltung			Futter- und Ackerbau			Ackerbau (Forts.)	
Kühe	20	Tiere	Natur- u. Kunstwiesen	12	ha	Zuckerrüben	ha
Kühe (mit Sommer.)		Tiere	Weideland (absolutes)		ha	Futterrüben	ha
A'Rinder (im Stall)		Tiere	Extens. Wiesen (1 N./J.)		ha	Ackerbohnen	ha
A'Rinder (auf Weide)	10	Tiere	Winterweizen		ha	Eiweisserbsen	ha
A'Rinder (Sommer.)		Tiere	Sommerweizen		ha	Sojabohnen	ha
M'Rinder (im Stall)		Tiere	Wintergerste		ha	Stoppelparbeitung	ha
M'Rinder (auf Weide)		Tiere	Sommergerste		ha	Gründüngung	ha
M'Rinder (intensiv)	2	Tiere	Hafer		ha	Z*futter (Frischfutter)	ha
Kälber (im Sommer)	5	Plätze	Roggen		ha	Z*futter (Silier.:Herbst)	ha
Kälber (im Winter)		Plätze	Triticale		ha	Z*futter (Silier.:He.+Fr)	ha
Mutterkühe (im Stall)		Tiere	Raps		ha	KW-ansaen (Frühjahr)	ha
Mutterkühe (Weide)		Tiere	Silomais		ha	KW-ansaen (August)	ha
Mutterschweine		Tiere	Kolbenmais (CCM)		ha		
Mastschweine		Plätze	Körnermais		ha		
Pferde		Tiere	Frühkartoffeln		ha		
Schafe		Tiere	Kartoffeln		ha		
Milchziegen		Tiere	Spätkartoffeln		ha		
Legehennen		Tiere	Saatkartoffeln		ha		
Mastpoulets		Plätze					

**Aendern:**

Betriebszweig-Namen

Restarbeitszeit

**Betriebszweig-Gruppen:**

Tiere, Futter- und Ackerbau

Diverse Kulturen

Obst-Anlagen (nach Sorten)

Obst-Hochstämme (n Sorten)

Feldgemüse

Glashaushausgemüse

Abb. 1. Bildschirmanzeige: Eingabe der Betriebszweiggrössen im Dialog.

bauten in Landwirtschaftszonen, Bemessung von Direktzahlungen, im landwirtschaftlichen Bodenrecht und bei der Festsetzung von Invaliden-Renten für Landwirte.

## Die mitgelieferten Daten

In den Dateien des Arbeitsvorschlages sind arbeitswirtschaftliche Daten für die Tierhaltung, den Ackerbau, den Futterbau in ebenen und geneigten Lagen, den Obst-, Gemüse- und Rebbau enthalten. In den Angaben für den Futterbau in Hanglagen stehen fünf Neigungsstufen zur Verfügung. Auch die Mehrarbeiten für die Integrierte Produktion und den Bio-Landbau sind einbezogen.

Um den Betriebszweig-Grösseneffekt auf den Arbeitszeitbedarf zu berücksichtigen, stehen jeweils vier Parzellen- beziehungsweise Bestandesgrössen zur Verfügung. Das Programm interpoliert zwischen den einzelnen Zeitangaben linear.

Die Feldarbeiten werden auf Feldarbeitsperioden verteilt. Die betriebsspezifischen Perioden richten sich nach den wichtigsten Feldarbeiten im Jahresverlauf und nach der Höhenlage des Betriebes. Die verfügbaren Tage stehen für sieben Klimagebiete zur Verfügung. Die Feldarbeiten sind in sechs Witterungs-Anspruchsklassen gegliedert.

Daneben ist ein Futterproduktionsprogramm mit Daten integriert. Es dient zur Berechnung der Konservierungsflächen in den einzelnen Schnitten.

## Eingabe im Dialog oder ab Erhebungsbogen

Zur Eingabe stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

**Eingabe im Dialog:** Alle notwendigen Fragen erscheinen auf dem Bildschirm. Der Benutzer muss alle Betriebsangaben vorgängig sammeln. Je nach Anzahl Betriebszweige muss mit einer Eingabezeit von 30 bis 60 Minuten gerechnet werden. Die Abbildungen 1 und 2 enthalten die zwei wichtigsten Bildschirmanzeigen.

**Eingabe ab Erhebungsbogen:** Für diese Eingabe muss vorgängig der Erhebungsbogen ausgefüllt werden. Die Betriebszweige, Arbeitsarten und Verfahren werden dabei codifiziert. Bei der Eingabe müssen nur noch die Codes eingetippt werden (siehe Abb. 3). Die Eingabe für einen Betrieb dauert zirka 10 bis 20 Minuten. Dank dem Erhebungsbogen kann jeder Benutzer ohne direkten Zugang an einen PC Arbeitsvorschläge rechnen.

Abb. 2. Bildschirmanzeige: Eingabe der Verfahren im Dialog.

Abb. 3. Bildschirmanzeige: Betriebsspezifische Eingabe ab Erhebungsbogen.

## Darstellung der einzelbetrieblichen Resultate

Die Resultate können auf dem Bildschirm und auf dem Drucker ausgegeben werden. Die Darstellung der Resultate erfolgt in drei Teilen:

■ Der Arbeitsaufriss zeigt eine graphische Darstellung der Arbeitsverteilung im Jahresverlauf. Dabei wird der notwendige AKh-Bedarf an den arbeitsreichsten Tagen in den verschiedenen Feldarbeitsperioden aufgezeichnet (Abb. 4).

■ In einer Tabelle wird der Arbeitszeitbedarf der Arbeitsarten, der Betriebszweige und des Gesamtbetriebes ausgewiesen. Auch werden alle gewählten Verfahren aufgeführt (Abb. 5).

■ In der letzten Darstellung werden die Feldarbeitsperioden gezeigt. Alle Feldarbeiten werden auf diese Perioden verteilt. Den Arbeiten werden die zur Verfügung stehenden Tage zugewiesen. Daraus wird der notwendige AKh-Bedarf an den arbeitsreichsten Tagen berechnet. Dieses Resultat dient als Grundlage für den Arbeitsaufriss (Abb. 6).

## LITERATUR

Näf E., 1991. Arbeitsvorschlag. Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, 8356 Tänikon.

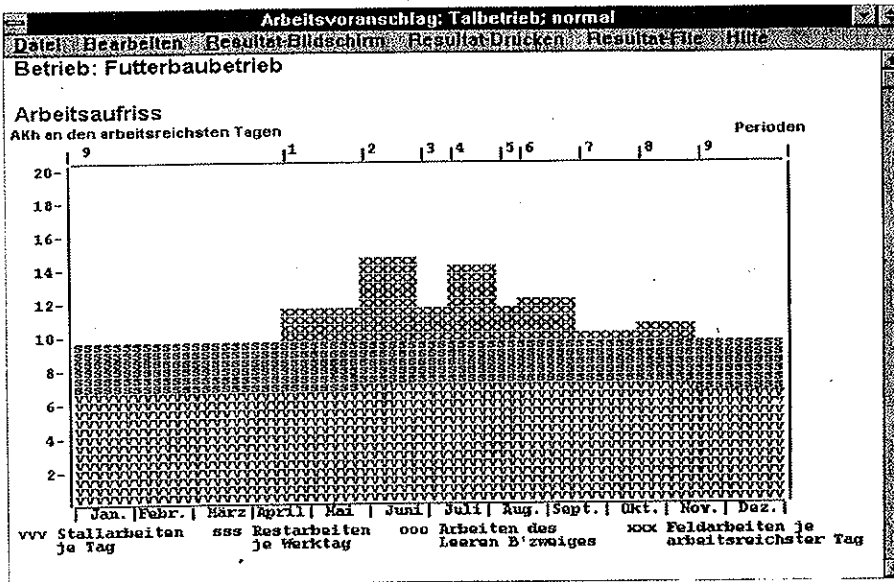


Abb. 4. Resultat: «Arbeitsauftritt» (Beispiel eines Futterbaubetriebes).

Arbeitsvorschlag: Talbetrieb; normal						
Arbeitsarten der Betriebszweige						
Kühe Umfang: 20 Tiere						
Arbeitsart	Verfahren	AKmin/E	Tmin/E	Einh.	AKhTo	ThTo
Einstreuen und Entmisten	Kurzständer; Gitterrost	1.4	0	20.0	167.4	0
Melken	Ständelmer; 2 Melkzeuge	9.0	0	17.0	930.0	0
Milch abliefern	Hofabholung; Kannen	1.3	0	20.0	168.2	0
Weiden (Ein- und Austrieb)	Anbindung; 1 Pers.; 50m z Weide	2.4	0	20.0	139.2	0
Eingrasen	Motormäher; Ladewagen	1.4	1.4	20.0	83.5	83.5
Sommer: Grea=G, Heu=H, Silage	G: Portionenfütterung; v.Hand	1.0	0	20.0	69.2	0
Winter: Heu=H und Silage=S	H: v.Hand; 2 Läger; deckenl.	2.2	0	20.0	140.1	0
Kühe putzen	Mittellangständer	1.5	0	20.0	162.6	0
Kraftfutter füttern	Nur Kraftfutter füttern	0.6	0	20.0	73.0	0
Tränken und Diverses	Selbsttränke; Tonn wischen usw.	1.4	0	28.0	167.4	0
Total (AKh und Th je Jahr):		106.1	4.2	20.0	2104	83.5
A'Rinder (auf Weide) Umfang: 10 Tiere						
Arbeitsart	Verfahren	AKmin/E	Tmin/E	Einh.	AKhTo	ThTo
Einstreuen und Entmisten	Mittellangständer; Mistkarren	3.2	0	10.0	101.9	0
Ganztageweide	Tränken; Zaunarbeiten usw.	3.0	0.8	10.0	87.0	23.2
Heu (H) und Silage (S) füttern	H: v.Hand entnehmen u. füttern	1.3	0	10.0	41.4	0
Vieh putzen	Mittellangständer	1.5	0	10.0	47.8	0
Kraftfutter füttern	Mit Eimer	0.40	0	10.0	12.7	0
Tränken und Diverses	Selbsttränke; Tonn wischen usw.	0.7	0	10.0	22.3	0
Total (AKh und Th je Jahr):		31.3	2.3	10.0	313.0	23.2
M'Rinder (Intensiv) Umfang: 2 Tiere						

Abb. 5. Resultat: «Arbeitszeitbedarf der Arbeitsarten, der Betriebszweige und des Gesamtbetriebes» (Auszug).

Arbeitsvorschlag: Talbetrieb; normal						
Feldarbeiten an den arbeitsreichsten Tagen						
AKh je arbeitsreichster Tag in den Perioden = AKhMax						
AKhTo = AKh je Arbeitsart S.AKhTo = fortlaufende Summierung der AKhTo VT = Verfügbare Tage						
1. Periode Beginn: 16. 4. Dauer: 40 Kalendertage						
Betriebszweig	Arbeitsart	AKhTo	S.AKhTo	VT	AKh/VT	AKhMax
Natur- u. Kunstwiesen	Grunddüngung	19.2				
Natur- u. Kunstwiesen	Pflegearbeiten	9.6				
Misten	Misten	5.7	--> 34.5	16	2.2	--> 2.2
Güllen	Güllen	6.8	--> 41.3	20	2.1	
2. Periode Beginn: 26. 5. Dauer: 31 Kalendertage						
Betriebszweig	Arbeitsart	AKhTo	S.AKhTo	VT	AKh/VT	AKhMax
Natur- u. Kunstwiesen	Mähen von Konservierungsfutter	0.20				
Natur- u. Kunstwiesen	Mähen von Konservierungsfutter	3.0				
Natur- u. Kunstwiesen	Bearbeiten von Heu und Silage	11.7				
Natur- u. Kunstwiesen	Schwaden von Rauhfutter	3.9	--> 18.8	6	3.1	--> 3.1
Natur- u. Kunstwiesen	Mähen von Konservierungsfutter	0.20				
Natur- u. Kunstwiesen	Mähen von Konservierungsfutter	3.0				
Natur- u. Kunstwiesen	Bearbeiten von Heu und Silage	2.3				
Natur- u. Kunstwiesen	Schwaden von Rauhfutter	3.9	--> 28.2	14	2.0	
Güllen	Güllen	6.8	--> 35.0	16	2.2	
3. Periode Beginn: 26. 6. Dauer: 15 Kalendertage						
Betriebszweig	Arbeitsart	AKhTo	S.AKhTo	VT	AKh/VT	AKhMax
Natur- u. Kunstwiesen	Kopfdüngung	7.2	--> 7.2	6	1.2	
Güllen	Güllen	6.8	--> 14.0	8	1.7	--> 1.7

Abb. 6. Resultat «Verteilung der Feldarbeiten auf die Feldarbeitsperioden» (Beispiel: Periode 1 und 2).

## RÉSUMÉ

Le nouveau budget de travail sur Windows, pour les exploitations de plaine et de montagne

La version DOS du budget de travail de la FAT est utilisée dans les écoles, par les services de vulgarisation et pour la mise en application de mesures agropolitiques.

La nouvelle version sur Windows remédie aux insuffisances de l'ancien programme. Elle contient de nouvelles données pour les exploitations de montagne, pour de nouveaux procédés et les travaux supplémentaires des productions intégrée et biologique. En plus, on y trouvera des spécifications plus détaillées quant aux jours disponibles pour les travaux des champs.

## SUMMARY

The new work budget for Windows, for low land and hillside farms

The DOS version of the work budget by the FAT-Switzerland is used in schools, by advisory offices and for implementing agropolitical steps.

The new version for Windows removes the shortcomings of the former programme. It includes new data for hillside farming, new working methods and the additional work required for biological farming and integrated production. Besides, there are more specifications as to the days disposable for field work.

**KEY WORDS:** working time, low land and hillside farms