

Containerbaumschule

Betriebswirtschaftliche und
produktionstechnische Kalkulationen

KTBL-Datensammlung

www.ktbl.de



Excel-Kalkulationsanwendung:
Daten zum Herunterladen auf Seite 140



Autoren

Prof. Dr. Rembert Burmann | Jörg Fieseler | Andrew Gallik | Markus Hinrichs | Susanne Kunde |
Dr. Doris Lange | Dirk Leistikow | Ralf Lüttmann | Dr. Ralf Uhte | Thomas Vogt

Mitwirkende Institutionen

Beratungsdienst Badische Baumschulen e.V. | Landwirtschaftskammer Niedersachsen | Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen | Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein | Fachhochschule Osnabrück | Software-Entwicklung und Betriebswirtschaft | Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle (ZMP) | Zentrum für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V.

Projektleitung

Till Belau | KTBL

Für Entscheidungen, die auf Basis der Angaben in der Datensammlung getroffen werden, und deren Folgen schließt das KTBL jegliche Haftung aus.

Excel-Kalkulationsanwendung siehe Seite 140

© 2010

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt
Telefon +49 6151 7001-0 | Fax +49 6151 7001-123 | E-Mail: ktbl@ktbl.de
www.ktbl.de

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Texten und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des KTBL urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Redaktion

Prof. Dr. Rembert Burmann, Susanne Kunde | Fachhochschule Osnabrück
Till Belau, Dr.-Ing. Norbert Fröba, Christian Reinhold, Dr. Jan Ole Schroers | KTBL

Titelfoto

N. Artmeyer, Artmeyer Baumschule in Hörstel-Riesenbeck

Vertrieb

KTBL | Darmstadt

Druck

Druckerei Lokay | Reinheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-939371-89-2

Vorwort

Planung dient der Zielerreichung auf möglichst effizientem Weg. Der Anspruch, ein hohes Verhältnis von Nutzen zu Aufwand zu erreichen, gilt dabei sowohl für die ausführenden Tätigkeiten als auch für die Arbeiten des Betriebsmanagements. Das KTBL schafft mit der KTBL-Datensammlung „Containerbaumschule“ die Quelle, in der alle benötigten Informationen für die Planung und Bewertung in kurzer Zeit aufzufinden sind.

Ob für überschlägige Betrachtungen oder komplexere Planungsrechnungen, die Datensammlung „Containerbaumschule“ liefert wertvolle und umfassende Informationen. Sie leistet Hilfestellung bei der Problemlösung und erspart kostbare Zeit, die ansonsten für eine ähnlich umfangreiche Informationsgewinnung auf dem Wege der Hersteller-, Händler- oder Expertenbefragung notwendig wäre.

In der Datensammlung sind neben den allgemeinen produktionstechnischen, betriebs- und arbeitswirtschaftlichen Grundlagen wie zum Beispiel der Neuanlage von Containerstellflächen, Betriebsmittelkosten und den Transportkosten auch die speziellen Kalkulationsdaten zur Kosten- und Deckungsbeitragsrechnung für die Hauptkulturgruppen zusammengestellt. Die verwendete Methodik wird ausführlich erläutert und die Anwendung der Informationen in der Datensammlung zur Beantwortung konkreter betriebswirtschaftlicher und produktionstechnischer Fragestellungen an Hand von Planungsbeispielen aufgezeigt. Für Excel-Nutzer gibt es mit der Datensammlung eine Kalkulationsanwendung unter www.ktbl.de im Downloadbereich der Rubrik „Fachinfo“. Diese ermöglicht es, die Kalkulationstabellen für individuelle Berechnungen betriebsspezifisch zu erweitern bzw. anzupassen.

Grundlage für die KTBL-Planungsdaten sind die in der Praxis, in Forschungs- und Versuchseinrichtungen, bei Experten und Herstellern erhobenen Daten. Die Datenerhebung wäre ohne das von Bund und Ländern geförderte Arbeitsprogramm „Kalkulationsunterlagen“ nicht denkbar. Die hieraus finanzierten Projekte ermöglichen es uns, die Datengrundlage aktuell zu halten und neueste Entwicklungen aufzugreifen. Wir danken dem Bund und den Ländern für diese Unterstützung.

Die Datensammlung wurde von der Arbeitsgruppe „Containerbaumschule“ erstellt, wobei Personen aus Institutionen und Beratungsstellen aus dem gesamten Bundesgebiet mitgewirkt haben. Allen an diesem Werk Beteiligten sei gedankt, insbesondere den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Fachbereiches Gartenbau der Fachhochschule Osnabrück, die wesentliche Teile der inhaltlichen und redaktionellen Arbeit geleistet haben.

Wir sind sicher, dass sich diese Datensammlung als ein wirkungsvolles Instrument zur betrieblichen Planung und Ausbildung in Baumschulen erweist. Nicht zuletzt freuen wir uns über Hinweise und Anregungen, die zu einer weiteren Verbesserung beitragen.

Kuratorium für Technik und Bauwesen
in der Landwirtschaft e.V. (KTBL)

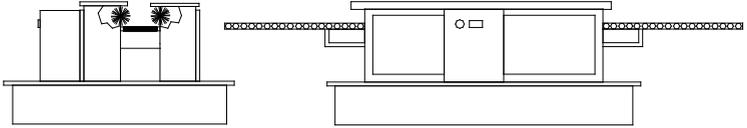
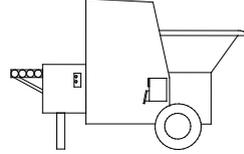
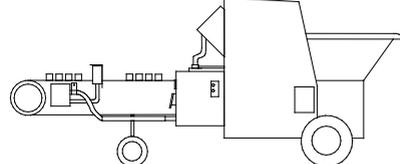
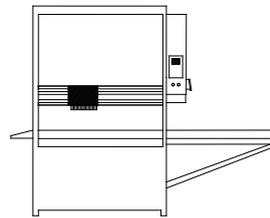
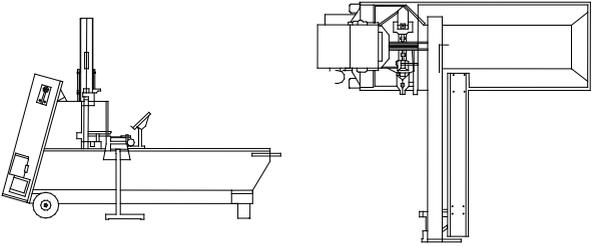
DR. HEINRICH DE BAEY-ERNSTEN
Hauptgeschäftsführer

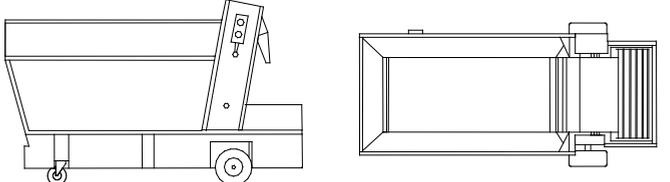
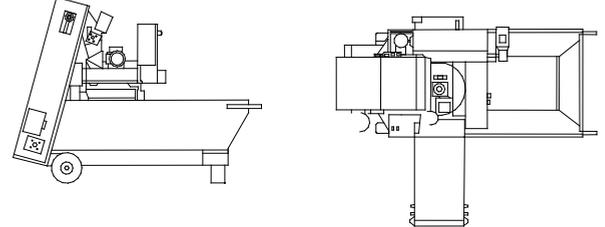
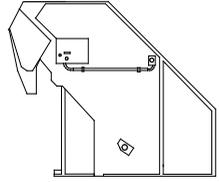
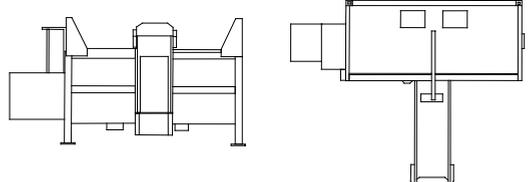
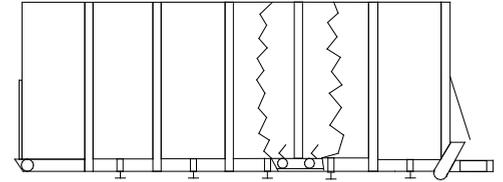
Inhalt

I	EINFÜHRUNG	9
1	Aufbau der Datensammlung.	9
2	Methodische Grundlagen	11
2.1	Kalkulation der Maschinen-, Gebäude- und Kulturflächenkosten.	11
2.2	Leistungs-Kostenrechnung für Produktionsverfahren.	19
II	CONTAINERKULTURFLÄCHEN, MASCHINEN UND GEWÄCHSHÄUSER.	24
1	Containerkulturflächen.	24
1.1	Flächenvorbereitung.	24
1.1.1	Flächenaufbau	24
1.1.2	Bauweisen und Kosten von Containerkulturflächen in Abhängigkeit des Flächenentwässerungssystems	28
1.2	Flächenentwässerung.	29
1.2.1	Aufbau und Preise allgemein	29
1.2.2	Aufbau und Preise des Speicherteiches.	31
1.2.3	Aufbau und Preise für Sandfilter	32
1.3	Wege- und Flächenaufbau	34
1.4	Preise und Kosten für die Bewässerung und Düngung	35
1.4.1	Wasser- und Düngerbereitstellung	35
1.4.2	Regnerbewässerung (Kreisregner).	37
1.4.3	Tropfbewässerung mit Schlauch oder Tropfer.	38
1.4.4	Gießwagen	40
1.4.5	Mattenbewässerung	41
1.5	Beispiele für 1 ha Containerkulturflächen.	42
2	Maschinen	44
2.1	Kalkulationsgrundlagen	44
2.2	Maschinenkosten	49
2.2.1	Traktoren	49
2.2.2	Lastkraftwagen.	50
2.2.3	Kleinbusse, Leichtfahrzeuge, Pick-up	50
2.2.4	Umschlagmaschinen.	51
2.2.5	Zubehör für Traktoren und Umschlagmaschinen	52
2.2.6	Stromerzeuger	55
2.2.7	Transportfahrzeuge.	56
2.2.8	Düngung; Mineraldüngung	57
2.2.9	Pflege	57
2.2.10	Bewässerung.	59
2.2.11	Topfen	60
2.2.12	Innerbetrieblicher Transport	62
2.2.13	Bodensterilisation.	62

3	Gewächshäuser.	63
3.1	Bauarten.	63
3.2	Kosten spezieller Hauptkomponenten.	64
3.2.1	Ermittlung der Investitionskosten.	64
3.2.2	Hauptkomponenten	64
3.2.3	Gewächshausmodelle	68
3.2.3.1	Venlohaus.	68
3.2.3.2	Breitschiffgewächshaus	69
3.2.3.3	Folienhaus	70
3.2.3.4	Folienrundtunnel	71
3.3	Energiesparende Maßnahmen.	72
III	PLANUNGSBEISPIELE	73
1	Kalkulationsgrundlagen der Planungsbeispiele.	73
2	Buxus sempervirens	78
3	Calluna vulgaris	80
4	Cotoneaster dammeri	82
5	Euonymus fortunei.	84
6	Forsythia intermedia.	86
7	Gaultheria procumbens.	89
8	Kerria japonica.	91
9	Lonicera pileata	94
10	Malus	96
11	Rhododendron	98
12	Rosa	100
12.1	Rosa im 1,5-l-Container.	100
12.2	Rosa im 7,5-l-Container.	102
13	Skimmia japonica.	104
14	Spirea x cinerea	106
15	Vinca minor	109

IV	BETRIEBLICHE KENNWERTE	111
1	Gemeinkosten.	111
2	Zahlungsansprüche.	114
3	Steuern und Buchführung	115
3.1	Steuer- und handelsrechtliche Abgrenzungen der Landwirtschaft	115
3.2	Einkommensteuer – Buchführungspflicht.	117
4	Finanzierung	118
5	Betriebsstoffe, Betriebsmittel	120
6	Transportkosten	127
V	ALLGEMEINE KENNWERTE	130
1	Raumgewichte	130
2	Maßeinheiten	132
3	Abkürzungen	133
	Anschriften der Autoren	135
	KTBL-Veröffentlichungen.	136
	aid-Veröffentlichungen	139
	Excel-Kalkulationsanwendung.	140

Maschinenart Maschinentyp	Preis	Nutzungsumfang		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebs- stoffe Strom kWh/h
		Zeit	Leistung	gesamt	Abschreib.	gesamt	Reparatur	
Maschinengröße	€	a	h	€/a		€/h		
2.2.11 TOPFEN								
Topfwaschmaschine Durchsatz; Anschlussleistung								
5000 Stück/h; 1,5 kW	15.500	8	1000	2.248	1.938	0,88	0,70	1,5
Erdtopfpresse Durchsatz; Anschlussleistung								
42000 Stück/h; 2 kW	23.000	10	5000	2.760	2.300	1,34	1,10	2,0
25000 Stück/h; 3,8 kW	9.200	7	3000	1.498	1.314	1,96	1,50	3,8
Erdtopfmaschine Ausstattung								
Mit Scheibensägerät	10.500	8	3000	1.523	1.313	2,34	2,10	2,0
Mit Pickiermaschine; 5AK	12.500	8	3000	1.813	1.563	2,34	2,10	2,0
Ein- und Umtopfmaschine Topfgröße; Anschlussleistung								
5–10 cm Töpfe; 2 kW	16.500	8	3000	2.393	2.063	2,34	2,10	2,0
Topfmaschine								
8–24 cm Topfdurchmesser	19.000	8	3000	2.755	2.375	2,34	2,10	0,24

Maschinenart Maschinentyp	Preis	Nutzungsumfang		Fixe Kosten		Variable Kosten		Betriebs- stoffe Strom kWh/h
		Zeit	Leistung	gesamt	Abschreib.	gesamt	Reparatur	
Maschinengröße	€	a	h	€/a		€/h		
Containerfüllmaschine Containerdurchmesser								
Bis 40 cm	8.800	8	3000	1.276	1.100	2,34	2,10	0,24
Trayfüller Durchsatz								
400–600 Paletten/h	11.300	8	3000	1.752	1.413	2,41	2,10	0,31
Ballenzerkleinerer für Big Bales Substratballen inkl. Bewässerung Ballenmaße								
1200 x 1200 x 2400 mm	12.000	8	3000	1.740	1.500	2,40	2,10	0,30
Erdmischer								
1 m³/Vorgang (2–10 min), mit Befeuchtungsanlage	9.300	8	3000	1.349	1.163	2,58	2,10	0,48
Erdvorratsbunker Nennvolumen								
3 m³, Auslaufhöhe ca. 1,2 m	8.500	8	3000	1.233	1.063	2,34	2,10	0,24

2 Buxus sempervirens

Beispielkalkulation für *Buxus sempervirens* im 9er-Topf. Die Vermarktung erfolgt auf CC-Containern.

Stückzahlen und Flächenbedarf

Bezeichnung	Einheit	Menge
Stückzahlen		
Produktionseinheit (PE) (Verkaufseinheiten zu Kulturbeginn)	St.	10 000
Anzahl Jungpflanzen je Verkaufseinheit	St.	1
Jungpflanzen	St.	10 000
Ausfall während der Produktion	%	3
Verkaufseinheiten zum Verkaufszeitpunkt	St.	9 700
Flächenbedarf		
Flächenbelegung (Kulturgefäße je Quadratmeter)	St./m ²	140
Flächenbedarf	m ² /PE	71

Produktionsverfahrensablauf

Zeitraum	Arbeitsgang			Lohn €/10 000 St.	Maschinenkosten fix variabel €/10 000 St.		
	Beschreibung	AKh/ ha	AKh/ 1 000 St.		AKh/ 10 000 St.	€/10 000 St.	€/10 000 St.
APR	Topfen inkl. Ausstellen auf Stellfläche (2 AK): Topfmaschine, 8–14 cm Topfdurchmesser; Schmalspurtraktor, 45 kW; Plattformwagen		1,70	17,00	255,00	113,06	78,12
	Bewässerung mit Gießwagen (im Zeitraum während Vegetationsperiode)	80,00		0,57	8,57		
MAI	Pflanzenschutz über Gießwagen – Herbizid		0,10	1,00	15,00		
	Pflanzenschutz über Gießwagen – Insektizide (6 Anwendungen während Vegetationsperiode)		0,60	6,00	90,00		
MAI	Stutzen: Schnittgerät, tragbar, mit 3 AK		0,10	1,00	15,00	0,61	0,33
	Pflanzenschutz über Gießwagen – Fungizide (12 Anwendungen während Vegetationsperiode)		1,20	12,00	180,00		
JUL	Handjäte		0,50	5,00	75,00		
SEP	Handjäte		0,50	5,00	75,00		
OKT	Sortieren (2000 St.), packen und verladen (5 AK)		2,00	4,00	60,00		
OKT	Transport zum Kunden: Spedition, bis 135 km						104,00
DEZ	Abdeckung mit grünen Schattennetz (8000 St.)		0,30	2,40	36,00		
	Sortieren (2000 St.), packen und verladen (5 AK)		2,00	4,00	60,00		
	Transport zum Kunden: Spedition, bis 135 km						104,00

Zeitraum	Arbeitsgang			Lohn €/10 000 St.	Maschinenkosten fix variabel €/10 000 St.		
	Beschreibung	AKh/ ha	AKh/ 1 000 St.		AKh/ 10 000 St.	€/10 000 St.	€/10 000 St.
Fortsetzung nächste Seite							
APR	Sortieren (2 000 St.), packen und verladen (5 AK)		2,00	4,00	60,00		
APR	Transport zum Kunden: Spedition, bis 135 km					104,00	
MAI	Sortieren (2 000 St.), packen und verladen (5 AK)		2,00	4,00	60,00		
MAI	Transport zum Kunden: Spedition, bis 135 km					104,00	
JUN	Sortieren (2 000 St.), packen und verladen (5 AK)		2,00	4,00	60,00		
JUN	Transport zum Kunden: Spedition, bis 135 km					104,00	
	Summe			69,97	1.049,57	113,60	598,44
	davon Dienstleistungen inkl. Zinsansatz						520,00
	davon variable Maschinenkosten inkl. Zinsansatz						78,44

Leistung, Kosten und Erfolgsgrößen

Leistung/Kosten/Erfolgsgrößen	Einheit	Menge Einheit/10 000 St.	Preis €/Einheit	Betrag	
				€/10 000 St.	€/m ²
Leistung					
<i>Buxus sempervirens</i>	St.	9 700,00	0,45	4.365,00	61,48
Summe Leistungen				4.365,00	61,48
Direktkosten					
Jungpflanzen (inkl. Lizenzen)	1 000 St.	10,00	120,00	1.200,00	16,90
Kulturgefäß, 9 cm-Topf	1 000 St.	10,00	22,48	224,80	3,17
Substrat, aufgedüngtes Substrat	1 000 l	3,90	47,00	183,30	2,58
Flüssigdünger (3 g/l Topfvolumen)	kg	9,00	1,80	16,20	0,23
Pflanzenschutzmittel				199,50	2,81
Schattennetz (Nutzungsdauer 5 Jahre)	m ²	77,00	0,14	10,79	0,15
Versandverpackungen (Universaltray)	1 000 St.	0,81	304,50	246,34	3,47
Bewässerungswasser	m ³	56,80	0,21	11,93	0,17
Zinsansatz (4 %, 7,5 Monate)				52,40	0,74
Summe Direktkosten				2.148,24	30,26
Direktkostenfreie Leistung				2.216,76	31,22
Maschinenmiete, Lohnarbeit				520,00	7,32
Variable Maschinenkosten				78,44	1,10
Zinsansatz (4 %, 7,5 Monate)				14,96	0,21
Deckungsbeitrag				1.603,36	22,58
Lohnkosten	AKh	69,97	15,00	1.049,52	14,78