

Kalkyllådan – "kalkyler på nätet"

Gunnel Larsson, Jan Larsson och Bengt Håkansson

Nu finns ett internetbaserat hjälpmedel för värmeberäkningar och kalkyler. I Kalkyllådan gör du dina egna kalkyler, dvs inga "norm-kalkyler". Kalkyllådan används gratis och finns på www.gronkompetens.se

Viktigt med koll på kulturens lönsamhet

För den som driver odlingsföretag är det viktigt att ha koll på lönsamheten i var och en av kulturerna som odlas. Själva kulturerna kan sägas vara företagets "motor" och grunden för företagets resultat. Den som odlar prydnadsväxter har ofta flera olika kulturer och omgångar att ha koll på. Bidragskalkyler är utmärkta hjälpmedel för denna typ av företag. Bidragskalkylering innebär att räkna på hur mycket olika kulturer ger i "bidrag till företagets samkostnader", när man har betalat de kostnader som uppkommit på grund av kulturvalet. I planeringsprogram som t.ex. GRO-plan är bidragskalkylen en grund.

Energiberäkning

Energi för uppvärmning och belysning är en betydande kostnadspost för de flesta växthuskulturer. Har företaget flera olika växthus och många kulturomgångar är det svårt att mäta hur stor bränslekostnad som skall bäras av en enskild kulturomgång. Därför behövs ofta

en beräkning av rimlig förbrukning.

För att underlätta möjligheten att göra värmeberäkningar och kalkyler har ett internetbaserat hjälpmedel tagits fram: Kalkyllådan.

Avsikten är att hjälpmedlen ska vara enkla att använda och självinstruerande. Som stöd finns manual som kan laddas ned och som också innehåller en del tips och förklaringar. Kalkyllådan är gratis att använda.

Tre hjälpmedel

Kalkyllådan består i dag av tre olika räknehjälpmedel

- Värmeberäkning
- Bidragskalkyl
- Investeringskalkyl


Värmeberäkning innebär värme- och belysningsberäkning i växthus, och kan användas av olika inriktningar. Bidragskalkylen är utformad med inriktning på prydnadsväxtodlare och presenterar kalkylen per styck, per dygnskvadratmeter samt totalt. Investeringskalkylen är generell och kan användas oavsett typ av företag.

Ofta vill man kunna gå tillbaka och titta på tidigare gjorda beräkningar. Detta görs genom att välja "inloggning" med eget valt lösenord samt egen mail-adress. Görs ingen inloggning försvinner beräkningen när man gör en ny beräkning eller går ifrån hemsidan.



Värmeberäkning växthus

Beräkningen görs i tre steg. Klicka på flikarna nedan i tur och ordning och följ anvisningarna.
I vita rutor ska Du fylla i värden eller välja med pil-val.
Gröna knappar (Calc, Fyll eller Visa) klickar Du på när siffror fyllts i.



Södra växthuset Blommor Sudda

Värme **Växthus** **Räkna** **Resultat**

Plats och uppvärmningssystem	
Klimatområde	Lund, latitud:56, longitud:13
Bränsleslag	Olja I
Energivärde	10,1
Verkningsgrad	85 %
Bränslepris	2500
Energipris	291 kr/MWh efter förluster
Elpris för belysning	400 kr/MWh

Värmeberäkning görs så här

Beräkning utförs i tre steg med inmatning under olika flikar: Värme, Växthus och Räkna. Flik Värme börjar med val av lämplig klimatregion bland 12 olika orter. Sen pekar och klickar man vidare och väljer bränsleslag, t.ex. olja I, naturgas, lövflis etc. Förslag finns på energiinnehåll och utnyttjandegrad. Justera vid behov. När energipriset inmatats kan priset per kWh netto enkelt beräknas genom att klicka på "Calc"-knapp.

A= flikarna Värme, Växthus, Räkna och Resultat klickas på för inmatning och resultat.

B= här hämtas dina tidigare beräkningar

C= val av klimatregion, bränsleslag etc.

Beskriv hur aktuellt växthus ser ut under flik Växthus. Ange mått, typ av växthus liksom typ av väv samt om det finns belysning. Växthus kan ha andra täckmaterial eller vara mer komplicerade än vad som anges i kalkyllådan. Då kan en korrektionsfaktor användas för att ta hänsyn till detta.

A= ange namn på växthuset

B= välj typ av täckmaterial

C= klicka på "Calc"-knappen för att beräkna husets U-värde och relation mellan glasad yta och bottenyta (visas vid D)

Södra växthuset Blommor Sudda

Värme **Växthus** **Räkna** **Resultat**

Växthus		
Växthusets namn	Södra växthuset	Bottenyta = 1200 m ²
Husets längd	60 meter	Väggyta = 51 m ²
Husets bredd	20 meter	Takyta = 138 m ²
Ståndsidehöjd	2,5 meter	Yta tak = 73%, vägg = 27%
Antal skepp	1 st	Yta tak + tak / bottenyta = 1,58
Täckmaterial	<input checked="" type="radio"/> Enskikts på hela huset (7,5 W/m ² /C) <input type="radio"/> Enskikts i tak, dubbel i sidor och gavlar <input type="radio"/> Dubbelskikt på hela huset (4,5 W/m ² /C)	U-värde = 7,5
Korrektionsfaktor	1	
Energiväv	<input type="radio"/> Ingen väv (0 %) <input checked="" type="radio"/> Skuggväv med liten besparing (15 %) <input type="radio"/> Enskikts energiväv (40 %) <input type="radio"/> Dubbel energiväv (70 %)	
Belysning	40 W/m ²	
U-värde	7,5 W/m ² /C	

Värme **Växthus** **Räkna** **Resultat**

Energiförbrukning

Växthusets namn: Södra växthuset
Namn kultur: Blommor
Startvecka... 1 Slutvecka... 15

	Yta m ²	Natt temp	Dag temp	Tim belysning	Tim väv på natten	Tim väv på dagen
Fyll ned i kolumnen ->	1000	18	20	10	0	
Vecka 1	200	18	20	10	17	2
Vecka 2	200	18	20	10	16	2
Vecka 3	200	18	20	10	16	2
Vecka 4	200	18	20	10	16	1
Vecka 5	600	18	20	10	15	1
Vecka 6	600	18	20	10	14	1
Vecka 7	600	18	20	10	14	1
Vecka 8	1000	18	20	10	13	1
Vecka 9	1000	18	20	10	13	1
Vecka 10	1000	18	20	10	12	0
Vecka 11	1000	18	20	10	12	0
Vecka 12	1000	18	20	10	11	0
Vecka 13	1000	18	20	10	11	0
Vecka 14	1000	18	20	10	10	0
Vecka 15	1000	18	20	10	10	0

I fliken Räkna matas in hur växthuset används för t.ex. den kulturomgång du vill räkna på. Ange lämpligt kulturnamn samt för vilka veckor beräkningen gäller (A).

Klicka på "visa" och ange därefter för enskilda veckor: ytan som värms upp för aktuell kultur, dag- samt nattemperatur. Om belysning och väv angetts för växthuset fyller du i hur många timmar belysning och väv är på varje dygn.

Utgångsläget för beräkningen är att väven används från solnedgång till soluppgång, men detta kan korrigeras med tillägg eller avdrag för vävanvändning "på dagen". För belysning anges antal timmar som lamporna lyser, dvs då de drar ström. Om flera veckor har samma värde finns "Fyll"-knappar som snabbar upp inmatning.



Den sista fliken visar resultatet av värmeberäkningen i form av tabell och ett enkelt diagram.

I den övre delen, vid A, visas beräknad kostnad och energiförbrukning samt antal dygnskvadratmeter.

Vid B framgår veckovis förväntad energiförbrukning. Uppgifter om veckoförbrukning uttrycks som netto energi. För belysning avses med "nettoenergi" den del av tillförd belysningsenergi som tillgodogörs uppvärmning. Programmet räknar att 90 % av belysningsenergin tillgodogörs uppvärmning. Längst ner finns summa för netto- och bruttoenergiförbrukning.

Beräknad energiförbrukning avser värmebehovet för att hålla temperaturen. För styrning av fukt tillkommer ytterligare energi.

Ofta är värmeberäkningen underlag till en bidragskalkyl.

Det finns dock ingen funktion som automatiskt flyttar över värden till bidragskalkylmodulen.

Bidragskalkyl

Bidragskalkylen tar upp kostnader och intäkter som särskilt uppkommer p.g.a. kulturvalet. Inmatning görs i flik Indata och modellen tar upp poster som brukar i förekomma i krukväxtodling.

Efter inmatning i Indata sammanfattas bidragskalkylen och olika nyckeltal (resultatmått) presenteras under Resultat. Kalkylen redovisas dels totalt (vid A) dels per 1 000 sålda (vid B).

Täckningsbidraget redovisas också per dygnskvadratmeter. Nyckeltalet visar hur mycket kulturen förmår att "betala i hyra" för varje dygn och kvadratmeter växthusyta som kulturen använder växthusen. Måttet kan användas för att jämföra olika kulturer. Observera att täckningsbidrag inte är detsamma som vinst. Ska beräkna priskrav beräknas måste kalkylen kompletteras med samkostnader.

Indata	Resultat			
Vackra blommor				
9 500 st sålda av 10 000 odlade, dvs ett svinn på 5%				
	Antal	Pris/enhet	Kr totalt	Per 1000 sålda
Försäljningsintäkt	9000	9,5	85 500	9,00
Ovriga intäkter	500	2,4	1 200	0,13
Summa intäkter	9 500	9,13	86 700	9,13
Arbete i kulturen	50	196	9 800	1,03
Eget arbete i kulturen	10	199	1 990	0,21
Bränsle - uppvärmning	4	4100	16 400	1,73
Belysning	9	589	5 301	0,56
Plantor, frö, hemtagning	10000	0,95	9 500	1,00
Krukor	10000	0,21	2 100	0,22
Odlingsbrätten	800	0,11	88	0,01
Koldioxid	1	500	500	0,05
Ränta rörelsekapital	16000	7%	1 120	0,12
Emballage	1125	2,6	2 925	0,31
Påsar	9000	0,2	1 800	0,19
Etiketter	9000	0,3	2 700	0,28
Frakt	9000	0,1	900	0,09
Försäljningskostnad	85500	9%	7 695	0,81
Summa särkostnader			62 819	6,61
Täckningsbidrag			23 881	2,51
Täckningsbidrag/dygnskv (4 800)			4,98	
Arbetstimmar			60	6,32
Dygnskv			4 800	0,51

Investeringskalkylen

är en sammanställning av de betalningar som ett visst flerårigt projekt förväntas ge upphov till. Alla betalningar ska anges nominellt, dvs vad prognosen att den faktiska betalningen blir när den inträffar (dvs vad som kan förväntas stå på fakturor etc.).

Konsekvent är utbetalningar negativa (investering, amortering, löpande utbetalning etc.) medan inbetalningar är positiva (nya lån, löpande inbetalningar m.fl.).



Flispanna

Allmänt	Betalningar	Finansiering	Resultat
Allmänna indata			
Projektnamn	Flispanna		
Kalkylperiodens längd	10 år (ange heltal 1..40)		
Kalkylränta (nominell)	6 % (normalt i nivå med låneränta + några procentenheter)		
Investering anläggning	-490000 kr (ange negativt heltal för investering)		
Anläggningen restvärde sista året	0 kr		
Investering drift	-60000 kr (ange negativt heltal för investering i lager etc.)		
Restvärde sista året drift	60000 kr		

Investeringskalkyl

Syftet med en investeringskalkyl är att visa de förväntade ekonomiska konsekvenserna av en investering, såväl lönsamhetsmässigt som likviditetsflöden.

Här visas ett exempel på investering i en flispanna. Investering innebär utbetalning och anges med minustecken i kalkylen. Förutom investering i anläggningen kan man behöva investera i t.ex. lager.

I fliken **Betalningar** anger man hur de årliga betalningarna kommer att bli som en följd av investeringen. Om exemplet med investering i flispanna innebär att byta ut en befintlig oljepanna så rör det sig om att jämföra årliga bränsle- och skötselkostnader för flis med olja.

Om investeringen på något vis lånefinansieras matas uppgifter om lånen in under fliken Finansiering. Det finns möjlighet att ange lån med rak amortering, annuitetslån och amorteringsfri kredit.

Resultatet i investeringskalkylen presenteras som olika nyckeltal: nuvärde, genomsnittligt årligt överskott, pay-off och internränta.

Det visas också ett överskådligt schema över årliga likviditetsflöden för angiven kalkylperiod.



Allmänt	Betalningar	Finansiering	Resultat			
Flispanna						
Nyckeltal						
Nuvärde	145 445 kr	Alla belopp omräknade som om de skett investeringsåret. Eftersom värdet är positivt är investeringen lönsam, men det kan finnas andra alternativ som mer lönsamma. Värdet 145 445 kan t.ex. förklaras som att investeringen skulle kunna ökas med 145 445 och projektet skulle fortfarande vara lönsamt.				
Genomsnittligt årligt överskott	19 761 kr	Det genomsnittliga årliga överskottet är 19 761, dvs allt annat lika tåler investeringen att betalningarna varje år är 19 761 kr lägre. 19 761 kr/år är beräknat med den nominella räntan 6%. Korrekt är att räkna med en realränta, dvs med hänsyn tagen till prisutveckling. Om vi antar 2% årlig prisökningstakt blir den reala räntan ca 4% och det genomsnittliga årliga överskottet blir i stället 17 932 kr/år.				
Pay-off	7,1 år	Med 6% ränta tar det 7,1 år innan denna investering är återbetald.				
Internränta	14,5 %	Det bundna kapitalet avkastar i genomsnitt 14,5 %, vilket t.ex. kan jämföras med kalkylräntan eller låneräntan.				
Likviditetsflöden:						
År	Investering Restvärde	Löpande betalningar	Nya lån Amortering	Ränta lån	Summa betalningar	Nuvärde
0	- 550 000		300 000		- 250 000	- 250 000
1		80 000	-32 558	-12 000	35 442	33 436
2		81 600	-33 860	-10 698	37 042	32 967
3		83 232	-35 215	-9 343	38 674	32 471
4		84 897	-36 623	-7 935	40 339	31 952
5		86 595	-38 088	-6 470	42 037	31 412
6		88 326	-39 612	-4 946	43 768	30 855
7		90 093	-41 196	-3 362	45 535	30 283
8		91 895	-42 848	-1 714	47 333	29 697
9		93 733			93 733	55 480
10	60 000	95 607			155 607	86 890
						145 445

Fortsatt arbete

Förhoppningen är att odlare av prydnadsväxter, studenter inom trädgård m.fl. med hjälp av Kalkyllådan enkelt skall kunna göra kalkyler. Ambitionen är att nu uppbyggd internetplattform, efter behov ska kunna byggas ut med fler beräkningshjälpmedel.

Projektgruppen som har utarbetat Kalkyllådan består av Gunnel Larsson, Grön kompetens AB samt från SLU Bengt Håkansson och Jan Larsson, med Lena Ekelund som ansvarig processledare.

Faktaruta

- Faktabladet är utarbetat inom LTJ-fakultetens område Arbetsvetenskap, ekonomi & miljöpsykologi www.slu.se
- Projektet är finansierat av SLU, LRF/GRO och Grön kompetens AB, Alnarp <http://www.gronkompetens.se> Se vidare Tillväxt Trädgård, <http://tillvaxtprogram.slu.se>
- Projektansvarig Lena Ekelund, SLU Lena.Ekelund@ltj.slu.se och Gunnel Larsson, Grön kompetens AB gunnel.larsson@gronkompetens.se
- Övrig publicering inom projektet; Gunnel Larsson (2009) Kalkyllådan – värmeberäkning och kalkyler på nätet, Viola nr 18, oktober 2009, s. 14-15- <http://epsilon.slu.se>
- Webbadress till Epsilon

Tillväxt Trädgård

Är ett projekt som syftar till att ge förutsättningar för ökad konkurrenskraft och tillväxt inom trädgårdsnäringen genom nytänkande och samarbete.

Projektet finansieras av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden, SLU, LTJ-fakulteten Alnarp, LRF/GRO, Hushållningssällskapen i Malmöhus, Halland och Kristianstad, Lovang Lantbrukskonsult AB, Mäster Grön samt Prysek.



Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling: Europa investerar i landsbygdsområden