



GRÖN KOMPETENS AB OCH TILLVÄXT TRÄDGÅRD SLU ALNARP

Kalkyllådan

Webbaserat hjälpmedel

Gunnel Larsson Grön kompetens AB, Jan Larsson och Bengt Håkansson SLU
Projektansvariga: Lena Ekelund SLU och Gunnel Larsson Grön kompetens AB

2010-12-20

Kalkyllådan finns på www.gronkompetens.se och vänder sig i första hand till prydnadsväxtodlare och grönsaksodlare i växthus. Kalkyllådan erbjuder gratis hjälpmedel för bidragskalkylering, värmeberäkning, energianalys och investeringsberäkning. Kalkyllådan är framtagen i samarbete mellan Tillväxt Trädgård och Grön kompetens AB

Innehåll

Om Kalkyllådan.....	3
Allmänt om Kalkyllådans användning	3
Användningstips	4
Bidragkalkyl grönsaker i växthus.....	4
Bidragkalkyl för krukväxter	6
Energianalys	8
Investering enkel (investeringskalkyl)	9
Investering utökad (investeringskalkyl).....	11
Värmeberäkning enkel	15
Värmeberäkning utökad.....	18
Villkor för användning och kontaktuppgifter	23
Om Tillväxt Trädgård	23

Om Kalkyllådan

Allmänt om Kalkyllådans användning

Kalkyllådan är ett projekt finansierat av Tillväxt Trädgård (SLU) och Grön Kompetens AB. Syftet är att ta fram hjälpmedel för företagsstyrning på Internet för prydnadsväxtodlare och grönsaksodlare i växthus. Kalkyllådan finns på <http://www.gronkompetens.se> och är fritt att använda för alla.

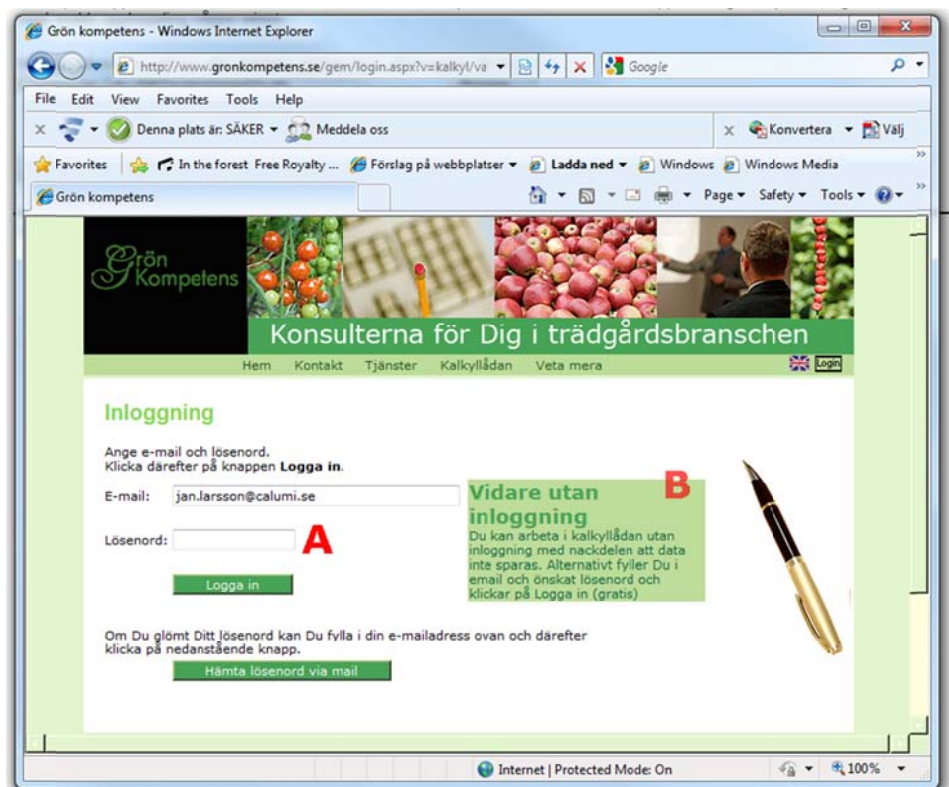
För tillfället finns sju olika hjälpmedel: energianalys, investeringskalkyl (enkel respektive utökad, värmeberäkning (enkel respektive utökad) samt bidragskalkyl för prydnadsväxter och bidragskalkyl för grönsaker. Bidragskalkyl för prydnadsväxtodlare i växthus räknar kalkyler per 1000 styck, per dygnskvadratmeter och totalt. Bidragskalkyl för grönsaker passar tomat och gurkodlare och räknar kalkyler per 1000 m², per kg och totalt. Investeringskalkyl och värmeberäkning är generell och kan användas t.ex. för andra odlingsinriktningar. Energianalys som tar fram energinyckeltal vänder sig till växthusodlare.

Man kan använda kalkyllådan utan registrering eller välja att skapa ett konto (gratis). Fördelen med att skapa ett konto är att man då kan spara uppgifter för att senare justera, bygga ut etc. Utan konto sparas inte värdena. Valet att vara inloggad eller ej görs före start av beräkning. Man måste från början ha loggat in för att kunna spara sina uppgifter.

När man väljer ett hjälpmedel och inte är inloggad kommer man till vidstående sida. Har man konto sedan tidigare fyller man i eget lösenord vid A.

Har man inte konto skapar man detta enkelt genom att fylla i sin mejladress och ett lösenord som man själv väljer (vid A). För en mejladress kan man ha ett konto.

Vill man göra kalkyler utan att vara inloggad (och utan att kalkylerna sparas) klickar man i gröna textfältet, vid B.



Användningstips

Förflytta med Tab-tangent (tangenten med två pilar, till vänster på tangentbordet) eller genom att peka och klicka med mus. Använd inte Enter-knappen.

Spara – sker vid tryck ”Spara”-knapp eller automatiskt vid flik-byte eller ”Calc”-knapp.

Värmeberäkning sparas under ”växthusets namn” + ”kulturens namn” som du anger. Bidragskalkyler, Energianalys och Investeringsberäkning sparas under projektnamn.

Det finns ingen anpassad funktion i programmet för utskrift på skrivare. Välj Arkiv/Skriv ut... för de sidor du vill ha på papper, så skrivs skärmbilden ut. Vill du att skärmbilden ska sparas i din dator så välj att skriva ut som pdf och spara då. Detta kan göras oavsett inloggning eller ej.

Bidragskalkyl grönsaker i växthus

Bidragskalkylen tar upp de kostnader och intäkter som särskilt uppkommer vid kulturvalet.

Bidragskalkylen beräknar kulturens täckningsbidrag till företagets samkostnader. Syftet kan vara att ta fram beslutsunderlag innan kulturen startas dvs. en förkalkyl. Det kan också vara att följa upp en genomförd kultur (efterkalkyl).

Kalkylen görs genom att i tur och ordning klicka på och mata in uppgifter i flikarna Försäljning(A), Plantor/gödsel, Emb/övrigt och Arb/bränsle. Kalkylen visas slutligen under fliken Resultat.

Ange först lämpligt projektnamn (B) t.ex. företagsnamn och år. Utan projektnamn kommer man inte vidare till nästa flik. Om kalkyl har sparats tidigare kan den hämtas genom att klicka på listan ovanför flikarna, bredvid ”sudda” knappen. Med ”sudda” tar du bort en sparad och markerad kalkyl i listan.

Fyll i försäljning totalt eller uppdelat på olika kvaliteter. Ange kg och å pris per kg. Du kan själv skriva egna benämningar i tomraderna. Försäljningskostnad anges i procent. Försäljningskostnaderna beräknas i kalkylen i procent av försäljningsintäkten, dvs. exkl. övrig intäkt. Klicka på ”Calc”-knappen (C) innan flik-byte.

inmatningsriktningar för att se beräkningar. Klicka på ricken Resultat.
Om inloggning används sparas värdena under angivet projektnamn och under ditt lösenord så att du kan ta fram kalkylen senare. Utan inloggning sparas inte dina värden.


Tomat total 2010

A Försäljning **B** Plant/gödsel **Emb/övrigt** **Arb/bränsle** **Resultat**

Allmänna indata + försäljning

Projektnamn	Tomat total 2010		
Växthusyta	5000	m ²	
Text	Antal	å pris	Kronor
Försäljning			
alla kvaliteter	230000	11	2 530 000
	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
Summa försäljning: 230 000 kg	<input type="button" value="Calc"/>		2 530 000
Övrig intäkt t.ex. filmning			0
Försäljningskostnader			
Försäljningskostnad, % av försäljning	3%		75 900
Övriga försäljningsbundna kostnader			0

C



Klicka på flik **Plant/gödsel** (A). Fyll i kostnader för plantor, substrat, gödsel, bekämpning m.fl. uppgifter. I tomraderna (B) kan du anteckna vad olika poster består av. Plantkostnader matas in som antal plantor och ett å pris. Övriga poster matas in som totala kostnader. Klicka i de enskilda rutorna i tur och ordning och fyll i längre ner i kalkylen. Alla rader måste inte med nödvändighet fyllas i.

Plantkostnad, substrat, gödsel och bekämpning			
Text	Antal	å pris	Kronor
Plantkostnad (köpta eller enligt egen plantkalkyl)			
	12500	15	187 500
	0	0	0
Substrat och substratavfall			
Mattor			75000
			8000
			0
Gödsel och bekämpning			
Gödselmedel			70000
Biologisk bekämpning			25000
Kemisk bekämpning			0
Sanering			0
Humlor			20000
Analyskostnader			8000
Vatten			0
Calc			

Vid egen planttillverkning kan du använda Kalkyllådans Bidragskalkyl för krukväxter för att först göra en egen plantkalkyl. Använd sen uppgifterna i grönsakskalkylens post för plantkostnader. Avsluta med att trycka på "Calc"-knappen (C).

Byt sedan till flik **Emb/övrigt**. Mata in poster som är aktuella för din produktion på samma sätt som i tidigare flikar. Det måste finnas både mängd och pris i rader där det finns rutor för antal och å-pris! Vill du mata in ett totalbelopp för en kostnad som egentligen skulle angetts med styck och å-pris så skriv totalbeloppet i antal och 1 i motsvarande ruta för å pris.

Välj flik **Arb/bränsle** (A). Här fylls i uppgifter om nedlagda timmar uppdelat på lämpliga grupper liksom timkostnad i form av lön och avgifter. Ta även med eget arbete i ägarfamiljen. Prissätt eget arbete med normlön. Ange om möjligt en uppdelning av de totala timmarna på kulturarbete respektive skörd och packning (B). Uppgifterna används i Resultatfliken för att ange skördebundna kostnader. Det är inte nödvändigt att dela upp timmarna, men då beaktas arbetskostnaden inte heller i skördebundna kostnader.

Arbete och energi			
Text	Antal	å pris	Kronor
Arbetskostnader			
Timlön, eget arbete	2000	200	400 000
Timlön, anställd	2500	175	437 500
Timlön, anställd	0	0	0
Timlön, anställd	0	0	0
Timlön, studerande	1000	0	0
Summa arbete	5 500		837 500
Timmar uppdelade på kultur och skördebundet			
Kulturarbete	0		Summan av dessa två
Skörd och packning	0		bör bli 5 500 (diffar 5500 timmar)
Bränslekostnader			
fls , kbm	3000	180	540 000
	0	0	0
	0	0	0
CO₂			
Köpt CO ₂	30000	1,3	39 000
Tankhyra			0
Calc			

Röd text varnar i fall summan av kulturarbete och skörd och packning inte överensstämmer med summa timmar från arbetskostnadsberäkning.

Ange därefter bränslekostnader (D) i form av förbrukning och å pris för upp till tre olika bränslen. Vid behov kan Kalkyllådan värmeberäkning användas. Om ren CO₂ köpts så fyll i kvantitet och å pris samt tankhyra. Klicka på Calc-knapp (E).

Klicka till sist på fliken

Resultat. Här finns

bidragskalkylen i

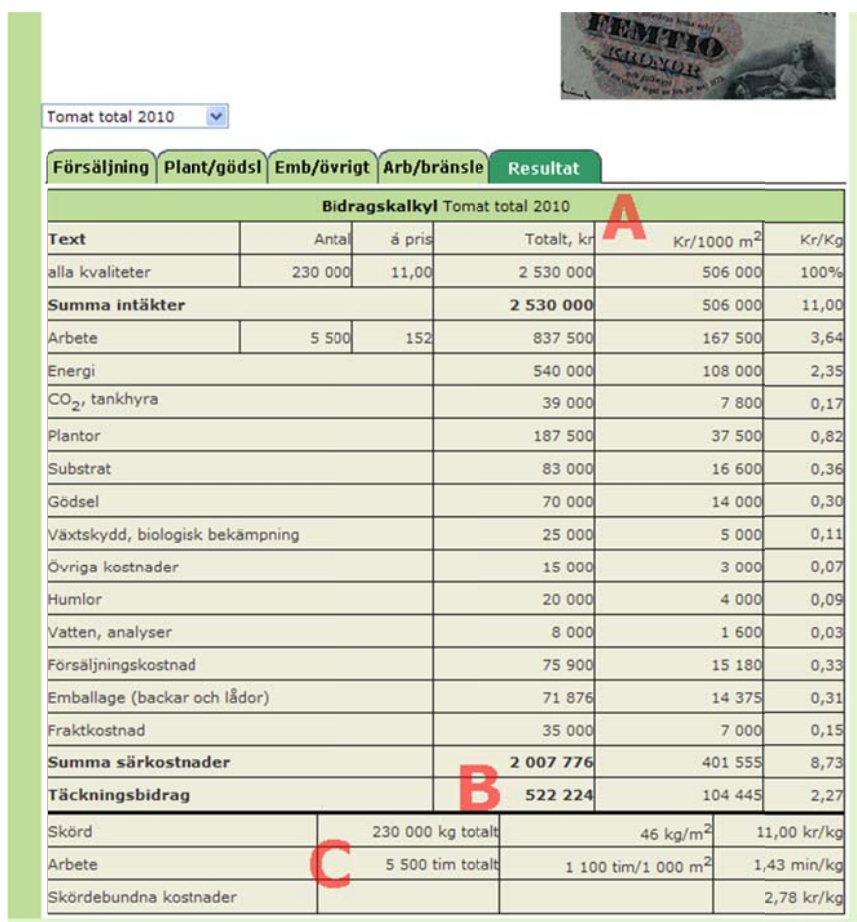
sammandrag.

Kalkylen redovisas totalt, kr samt kr/1000 m² och kr/kg.

Sammanställningen tar enbart med de rader du angett belopp för och följer en fastlagd ordning.

Täckningsbidraget (B) är det bidrag som kulturen ger till företagets samkostnader (administration, underhåll, kapital).

Längst ner (C) redovisas nyckeltal för arbete, skörd i kg/m² och skördebundna kostnader (kr/kg).



Bidragskalkyl Tomat total 2010					
Text	Antal	å pris	Totalt, kr	Kr/1000 m ²	Kr/Kg
alla kvaliteter	230 000	11,00	2 530 000	506 000	100%
Summa intäkter			2 530 000	506 000	11,00
Arbete	5 500	152	837 500	167 500	3,64
Energi			540 000	108 000	2,35
CO ₂ , tankhyra			39 000	7 800	0,17
Plantor			187 500	37 500	0,82
Substrat			83 000	16 600	0,36
Gödsel			70 000	14 000	0,30
Växtskydd, biologisk bekämpning			25 000	5 000	0,11
Övriga kostnader			15 000	3 000	0,07
Humlor			20 000	4 000	0,09
Vatten, analyser			8 000	1 600	0,03
Försäljningskostnad			75 900	15 180	0,33
Emballage (backar och lådor)			71 876	14 375	0,31
Fraktkostnad			35 000	7 000	0,15
Summa särkostnader			2 007 776	401 555	8,73
Täckningsbidrag			522 224	104 445	2,27
Skörd	230 000 kg totalt			46 kg/m ²	11,00 kr/kg
Arbete	5 500 tim totalt			1 100 tim/1 000 m ²	1,43 min/kg
Skördebundna kostnader					2,78 kr/kg

Bidragskalkyl för krukväxter

Bidragskalkylen tar upp de kostnader och intäkter som särskilt uppkommer vid kulturvalet.

Bidragskalkylen beräknar kulturens täckningsbidrag till företagets samkostnader. Syftet kan vara att ta fram beslutsunderlag innan kulturen startas dvs. en förkalkyl. Det kan också vara att följa upp en genomförd kultur (efterkalkyl).

På flik **Indata**: Fyll i produktionsgren, antal odlad och antal sålda. Klicka vidare i de enskilda rutorna i tur och ordning och fyll i längre ner i kalkylen. Alla rader måste inte med nödvändighet fyllas i. Det måste finnas både mängd och pris!

Vill du mata in ett totalbelopp för en kostnad så skriver du 1 i motsvarande ruta för pris/enhet.

Knappen **Calc** sparar och räknar totalbelopp på samma flik. Knappen **Calc** flyttar också automatiskt uppgifter om antalet odlade och antalet sålda produkter till de poster som normalt räknas per styck odlad respektive såld. Du kan klicka när som helst på **Calc** för att beräkna sidan. Uppgifter i enskilda vita rutor kan alltid justeras manuellt.

Indata		Resultat		
Indata				
Projektnamn	Vackra blommor			A
Antal odlade	10000	Dygns ²	4800	Styck/saluenhet 8
Sålda	st	Antal	Pris/enhet	Kronor
Sålda	st	9000	9,5	85 500
Övriga intäkter	st	500	2,4	1 200
Summa intäkter	Calc			86 700
Arbete i kulturen	tim	50	196	9 800
Eget arbete i kulturen	tim	10	199	1 990
Bränsle - uppvärmning	m ³ etc.	4	4100	16 400
Belysning	MWh	9	589	5 301
Plantor, frö inkl. hemtagning	st	10000	0,95	9 500
Krukor	st	10000	0,21	2 100
Brätten	st	800	0,11	88
Substrat och analys		0	0	0
Gödselmedel		0	0	0
Koldioxid		1	500	500
Bekämpning, biologisk		0	0	0
Bekämpning, kemisk		0	0	0
Retardering		0	0	0
Förbrukningsmaterial		0	0	0
Specialmaskin		0	0	0
Ränta rörelsekapital	%	16000	7	1 120
Emballage	st	1125	2,6	2 925
Påsar	st	9000	0,2	1 800
Etiketter	st	9000	0,3	2 700
Frakt	st	9000	0,1	900
Försäljningskostnad	%	85500	24	20 520
Diverse försäljningsbundet		0	0	0
Summa särkostnader				75 644
Täckningsbidrag				11 056

För att undvika att man av misstag skriver över uppgifter flyttar **Calc** enbart uppgifter till tomma rutor.

Fliken **Resultat** sammanfattar kalkylen och tar bara med rader som innehåller indata-värden (vid A i bilden) samt beräknar även värden per 1 000 sålda växter (vid B).

Om antalet dygnskvadratmeter har angetts beräknas täckningsbidrag per dygnskvadratmeter.

Täckningsbidrag per dygnskvadratmeter signalerar hur bra täckningsbidrag en kultur ger i relation till hur yta som används i växthuset.

Indata		Resultat		
Vackra blommor				
9 500 st sålda av 10 000 odlade, dvs ett svinn på 5%				
		Antal	Pris/enhet	Kr totalt
Försäljningsintäkt		9000	9,5	85 500
Övriga intäkter		500	2,4	1 200
Summa intäkter		9 500	9,13	86 700
Arbete i kulturen		50	196	9 800
Eget arbete i kulturen		10	199	1 990
Bränsle - uppvärmning		4	4100	16 400
Belysning		9	589	5 301
Plantor, frö, hemtagning		10000	0,95	9 500
Krukor		10000	0,21	2 100
Odlingsbrätten		800	0,11	88
Koldioxid		1	500	500
Ränta rörelsekapital		16000	7%	1 120
Emballage		1125	2,6	2 925
Påsar		9000	0,2	1 800
Etiketter		9000	0,3	2 700
Frakt		9000	0,1	900
Försäljningskostnad		85500	24%	20 520
Summa särkostnader				75 644
Täckningsbidrag				11 056
Täckningsbidrag/dygnskv (4 800)				2,3
Arbetstimmar				60
Dygnskv				4 800
				0,51

Måttet gör det möjligt att jämföra kulturer med olika antal plantor per kvadratmeter eller olika lång odlingsperiod. Samtidigt bör man också jämföra med vilket totalt täckningsbidrag olika kulturkombinationer ger.

Energianalys

Syftet med Energianalys är att ta fram nyckeltal för växthusföretagets energiförbrukning. Energianalysen kan vara ett hjälpmedel t.ex. för att leva upp till regler enligt IP-Sigill eller KRAV.

Normalt räknar man nyckeltalen på årsbasis. Användaren anger vilken kvantitet som använts av olika energikällor samt uppgifter om använd växthusyta och skörd. Nyckeltalen tar upp energianvändning m^2 och per kg skörd eller per 1000 st skörd. Man får även ett mått på andel förnybar energi (%) och hur många koldioxid-ekvivalenter valda energislag orsakar. Beräkningarna bygger på uppgifter från Naturvårdsverket

(www.naturvardsverket.se) feb 2010.

Energianalysen görs i två steg i flikarna vid A. På fliken **Indata** matas företagets egna uppgifter in. Resultatet sammanställs i flik **Resultat**. Börja med att ange projektnamn, text företags namn och år (B). Tidigare sparade beräkningar hämtas vid C. Här kan man också sudda bort en beräkning.

Indata						
Projektnamn	grönt växthus					
Calc		Dina värden	Energi-innehåll MWh	Energi-användning MWh	CO ₂ ekv/MWh	Totalt antal CO ₂ ekv
	Olja 1	m ³	0	10,0		269,90
	Olja 2-5	m ³	0	10,5		279,65
	Naturgas	1000m ³	80	11,0	880	181 051
	Gasol	ton	0	12,8		255,57
	Propan	ton	0	12,9		219,58
	Trädbränslen, flis	m ³	1380	806	1 112	24,48 27 229
	Halm	m ³	0	400		20,00
	El, 58% förnybar	MWh	50	1	50	123,00 6 150
	Grön el	MWh	0	1		1,00
	Summa			2 042		214 430
Produktionsdata			kWh/enhet		CO ₂ /enhet	
	Odlingssyta	m ²	5000	408		42,89
	Produktion	kg/m ²	50	8		0,86
	Produktion	1000 st	0			
Andel ej förnybar energi: 44 %			Andel förnybar energi: 56 %			

Under "Dina värden" (D) matas in energiförbrukning enligt de enheter (t.ex. m³, 1000 m³, ton, MWh) som anges för respektive energikälla. För el finns två alternativ med tanke på beräkning av andel förnybar energi.


Vid produktionsdata (E) anges använd växthusyta och produktionens storlek. Produktion kan anges som kg/m² (t.ex. för tomat eller gurka) eller i 1000 st (t.ex. krukväxter, kruksallat, gurkor osv).

Tryck sedan på Calc-knappen (F). Du ser då olika beräkningar i de gråa fälten. Klicka på flik "Resultat" för att få en sammanställning.

I flik **Resultat** sammanfattas de beräknade nyckeltalen som gjorts av dina inmatade uppgifter. Den övre delen (A) visar hur mycket energi som använts och vilken mängd koldioxid-ekvivalenter som energivalet fört med sig. Uppgifterna visas uppdelat per energikälla och totalt. Den nedre delen (B) redovisar energianvändning och koldioxid-ekvivalenter mätt per m² växthusyta och per kg alternativt 1000 st. produktion.

Resultat

I text och tabell nedan framgår resultatet av energianalysen.



Indata		Resultat					
grönt växthus							
		Egna värden på använda energislag	Energi-innehåll, MWh	Energi-användning i MWh	CO ₂ ekv/MWh	Totalt antal CO ₂ ekv	
A	Naturgas	1000m ³	80	11,0	880	0,27	181 051
	Flis	m ³	1 360	0,806	1 112	0,27	27 229
	El	MWh	50	1000	50	0,27	6 150
	Summa				2 042		214 430
B							
Produktionsdata			kWh/enhet		CO₂/enhet		
	Odlingssyta	m ²	5 000		408	42,89	
	Produktion	kg/m ²	50		8	0,86	
Andel förnybar energi: 56 %			Andel ej förnybar energi: 44 %				

Investering enkel (investeringskalkyl)

Syftet med investeringskalkylen är att se konsekvenserna av en investering, både lönsamhetsmässigt och sett ur ett likviditetsperspektiv.

Investering enkel är en förenklad investeringskalkyl som beaktar ett begränsat antal parametrar. Med detta hjälpmedel kan det för en investering beräknas:

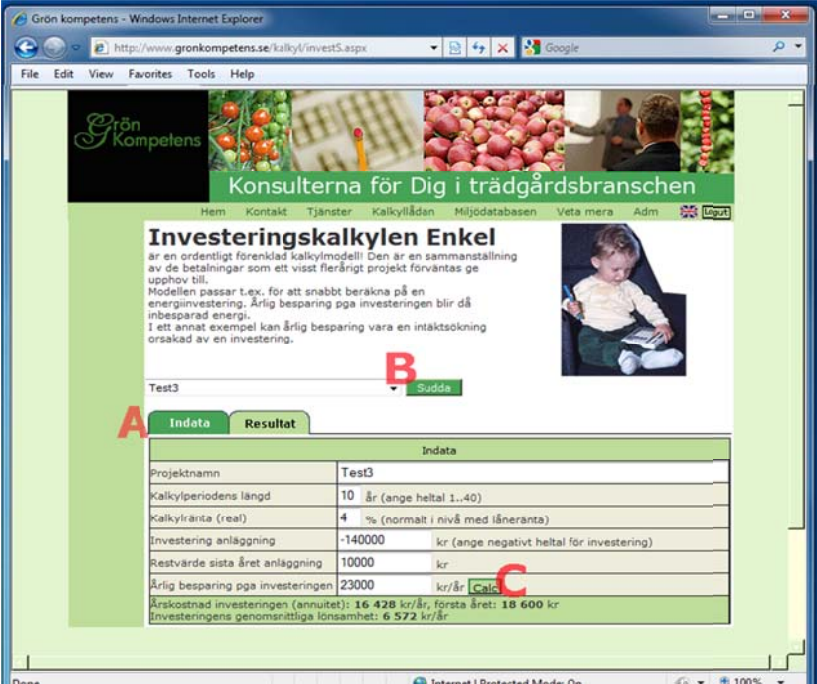
- Annuitet (årskostnad investering), dvs. en genomsnittlig årlig kapitalkostnad
- Första årets kapitalkostnad
- Genomsnittlig årlig lönsamhet
- Pay off tid (återbetalningstid) med hänsyn till ränta

För att beräkna de två sista punkterna behöver en årlig besparing alternativt ökning av inbetalning matas in.

Investeringskalkylen görs genom att successivt fylla i värden i fliken **Indata (A)**. Om man är inloggad kan man hämta ev. tidigare kalkyler genom att välja vid B. Posterna i fliken matas in i tur och ordning. Vid C finns en "Calc"-knapp som man trycker på när inmatning är klar.

Börja med att ange eget **projektnamn**.

Detta måste göras för att det ska bli en beräkning.



Fyll i **kalkylperiodens längd**, vilken bestäms av den ekonomiska livslängden. Överskatta inte kalkylperiodens längd - även teknik som håller länge blir med tiden omodern. Ange **kalkylränta (%)** - ofta används låneränta, eventuellt med ett riskillägg. Vid **investering anläggning** anges de utlägg, som uppkommer för att anskaffa och installera själva investeringen. OBS! Skriv minustecken före beloppet, eftersom det handlar om en utbetalning från företaget.

Om investeringen bedöms ha ett **restvärde** vid periodens slut anges detta. Restvärde kan vara både positivt och negativt. Positivt värde betyder att man förväntar sig att kunna avyttra begagnad utrustning och då få in en slant för detta.

För att beräkna om investeringen är lönsam, anges den **årliga besparing som investeringen** bedöms föra med sig. Om man t.ex. investerar i en väv för energibesparing i växthus, så är det den årliga besparingen = den minskade energikostnaden, som anges. Istället för besparing av kostnader kan en investering föra med sig ett ökat täckningsbidrag. Detta beror på typ av investering.

En del investeringar görs utan att man förväntar sig betydande positiva inbetalningskonsekvenser. Då brukar det vara mest intressant att se hur den årliga kapitalkostnaden för investeringen blir. Detta kan också vara aktuellt om man vill beräkna kostnader för t.ex. specialmaskiner vilka sen kan användas vid bidragskalkylering.

Klicka på "Calc". Längst ner redovisas då Årskostnad för investeringen som annuitet och som kostnad för första året. Annuitet betyder att avskrivning och ränta har räknats ut så att årliga belopp blir lika stora för hela kalkylperioden. Hypotekslån brukar fungera så. Kostnad första året motsvarar den betalning det blir om investeringen fördelas jämnt över åren och ränta betalas för hela beloppet. Detta motsvarar vid lån med rak amortering = första årets betalning.

I fliken **Resultat** finns ytterligare redovisning av resultatmått. Överst visas genomsnittligt årligt överskott (underskott om investeringen inte går ihop) förutsatt att investeringen görs. Pay off-tid redovisas också.

Tabellen visar hur det årliga penningflödet bedöms bli om investeringen görs. Betalningar (A) är de ut- och inbetalningar som görs utom räntor och amorteringar. Årlig ränta (B) beräknas på de pengar man ligger ute med pga. av investeringen. Ackumulerade betalningar (C) visar successivt hur mycket pengar inkl. kalkylränta man ligger ute med pga. investeringen. Vid en normal besparingsinvestering börjar det med ett negativt belopp, som sen minskar efter hand som besparingar görs.

Det år ackumulerade betalningar skiftar från negativt till positivt motsvaras av pay off tid-inklusive ränta. Enkelt sagt visar modellen ungefär hur flödet skulle bli om man finansierar investeringen med en checkräkningskredit.

Resultat

I text och tabell nedan framgår resultatet av kalkylen. Tabellen längst ner är en sammanställning av samtliga betalningar som kalkylen bygger på.

Test3

Nyckeltal

Genomsnittligt årligt överskott: 6 572 kr När kapitalkostnad för investering är betald ger investeringen i genomsnitt 6 572 kr/år som årligt överskott.

Pay-off: 7,1 år Med 4% ränta tar det 7,1 år innan denna investering är återbetald, vilket framgår i tabellen nedan under Ackumulerade betalningar.

Likviditetstflöden:

År	A Betalningar	B Ränta	C Ackumulerade betalningar
0	- 140 000	0	- 140 000
1	23 000	-5 600	- 122 600
2	23 000	-4 904	- 104 504
3	23 000	-4 180	- 85 684
4	23 000	-3 427	- 66 111
5	23 000	-2 644	- 45 755
6	23 000	-1 830	- 24 585
7	23 000	- 983	- 2 568
8	23 000	- 103	20 329
9	23 000	813	44 142
10	33 000	1 766	78 908

Investerings utökad (investeringskalkyl)

Syftet med investeringskalkylen är att se konsekvenserna av en investering, både lönsamhetsmässigt och sett ur ett likviditetsperspektiv. Jämfört med den enkla modellen finns i den utökade en större möjlighet att beakta fler parametrar. Den utökade modellen passar t.ex. om man ska bygga ett växthus och vill räkna på hur detta lönar sig och hur likviditeten blir med hänsyn till belåning. Naturligtvis kan modellen också användas för att räkna på t.ex. investeringar för energi- eller arbetsbesparing. Modellen är teoretiskt sett mer korrekt än den enkla modellen.

Med investering utökad ges möjlighet att:

- Använda upp till fyra olika årliga betalningar
- Justera årliga betalningar med index
- Beakta olika finansieringsalternativ

Investeringskalkylen görs genom att successivt fylla i värden under de olika flikarna (A).

Om man är inloggad kan man hämta tidigare egna kalkyler vid B.

Den första fliken, **Allmänt**, innehåller en del allmänna uppgifter. Börja med att ange projektnamn (vid C). Du måste byta ut "Mitt projekt" till något annat.

Fyll i **kalkylperiodens längd**, vilken bestäms av den ekonomiska livslängden. Överskatta inte periodens längd - även teknik som håller länge blir med tiden omodern.

Ange **kalkylränta** (%) - ofta används låneränta + några procent för risktillägg.

Vid **investering anläggning** anges de utlägg, som uppkommer för att anskaffa och installera själva investeringen. OBS! Skriv minustecken före beloppet, eftersom det handlar om en utbetalning från företaget.

Om investeringen bedöms ha ett **restvärde** vid periodens slut anges detta. Restvärde kan vara både positivt och negativt. Positivt värde betyder att man förväntar sig att kunna avyttra begagnad utrustning och då få in en slant för detta.

Möjlighet finns också att ange **investering drift** och **restvärde sista året för drift**. Vid investering i växthus kan investering drift bestå av betalning för att köpa på sig förnödenheter och bygga upp ett lager av växter. Restvärdet drift motsvarar i exemplet de pengar som kan realiseras när odlingen upphör och lagret säljs ut.



Konsulterna för Dig i trädgårdsbranschen

Hem Kontakt Tjänster Kalkyler Adm Logut

Investeringskalkylen är en sammanställning av de betalningar som ett visst 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.)

Hämta tidigare kalkyl

A **B**

Allmänt Betalningar Finansiering Resultat

Allmänna indata	
Projektnamn	Mitt projekt
Kalkylperiodens längd	10 år (ange heltal 1..40)
Kalkylränta (nominell)	8 % (normalt i nivå med låneränta + några procentenheter))
Investering anläggning	-100000 kr (ange negativt heltal för investering)
Anläggningen restvärde sista året	0 kr
Investering drift	-20000 kr (ange negativt heltal för investering i lager etc.)
Restvärde sista året drift	0 kr

Här har ett tidigare projekt hämtats.

Investering innebär utbetalning och ska därför anges med minustecken. Generellt gäller att alla förväntade inbetalningar är positiva medan utbetalningar, t.ex. investeringen, ska vara negativa.

Flispanna Sudda

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)	
Restvärde sista året anläggning	0	kr	
Investering drift	-60000	kr (ange negativt heltal för investering i lager etc.)	
Restvärde sista året drift	60000	kr (positivt heltal för avsäljning lager etc.)	
Calc	Genomsnittlig årskostnad med värdena ovan (annuitet): 70 175 kr/år , första året: 82 000 kr		


Längst ned på fliken visas en beräkning över Årskostnad för investeringen som annuitet och som kostnad för första året. Annuitet betyder att avskrivning och ränta har räknats ut så att årliga belopp blir lika stora för hela kalkylperioden. Hypotekslån brukar fungera så. Kostnad första året motsvarar den betalning det blir om investeringen fördelas jämnt över åren och ränta betalas för hela beloppet. Detta motsvarar vid lån med rak amortering = första årets betalning. Beräkningen görs vid tryck på "Calc"-knapp längst ned eller om du klickar på Allmänt-fliken.

I fliken **Betalningar** anges vid A de årliga betalningar som investeringen för med sig. Ta inte med lån, räntor eller investeringen. Inmatning kan göras för maximalt fyra betalningsserier. För t.ex. en investering som spar energi ska det belopp som årlig betalning för energin minskar med tas upp och då utan minus- tecken. Du kan mata in direkt i varje ruta. Om det är samma belopp varje år kan man mata in ett värde år 1. Ange sen prisökn/år (B) och klicka på långa knappen "Räkna upp värdena.." (B).

Hem Kontakt Tjänster Kalkyllådan Miljö databasen Vets mera Adm Logut

Betalningar

Här anges löpande betalningar som projektet förväntas ge upphov till förutom det som har med finansiering att göra (nya lån, amorteringar och räntor).
 Alla betalningar ska anges nominellt, dvs vad den faktiska betalningen blir när den inträffar (dvs vad som kan förväntas stå på fakturor etc). Konsekvent är utbetalningar negativa medan inbetalningar och inbesparade utbetalningar är positiva.
 Du kan fylla i värden fr.o.m. år 2 genom att först fylla i belopp år 1, ev. fylla i prisökn/år och därefter klicka på knappen Räkna upp värden...



Allmänt **Betalningar** **Finansiering** **Resultat**

	Bet.serie 1	Bet.serie 2	Bet.serie 3	Bet.serie 4
År 1	80000 kr A	0 kr	0 kr	0 kr
År 2	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 3	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 4	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 5	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 6	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 7	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 8	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 9	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 10	0 kr	0 kr	0 kr	0 kr
Prisökn/år B	2 %	0 %	0 %	0 %


Räkna upp värdena år 2 - 10 från år 1 med angiven prisökningstakt

Spara

I exemplet är det ifyllt 80 000 år 1 och 2 % inflation och därefter klickat på knappen "Räkna upp värdena..."


Exemplet på bilden utgör en beräkning för att byta ut en oljepanna mot en flispanna. Här motsvarar Bet.serie 1 årlig minskning av själva bränslekostnaden som flispannan bedöms föra med sig jämfört med tidigare oljeanvändning.

Vid investering i ett växthus kan t.ex. en betalningsserie användas för försäljningsintäkterna, en för energikostnader, en för övriga kulturkostnader samt en för samkostnader och underhåll. Man kan då göra individuella prisökningar/år och tydligare räkna på känslighet i investeringen. I en sådan beräkning anges kostnaderna med minustecken före.

Hem Kontakt Tjänster Kalkyllådan Miljodatabasen Veta mera Adm 

Betalningar

Här anges löpande betalningar som projektet förväntas ge upphov till förutom det som har med finansiering att göra (nya lån, amorteringar och räntor). Alla betalningar ska anges nominellt, dvs vad den faktiska betalningen blir när den inträffar (dvs vad som kan förväntas stå på fakturor etc). Konsekvent är utbetalningar negativa medan inbetalningar och inbesparade utbetalningar är positiva. **Du kan fylla i värden fr.o.m. år 2 genom att först fylla i belopp år 1, ev. fylla i prisökn/år och därefter klicka på knappen Räkna upp värden...**



Allmänt	Betalningar	Finansiering	Resultat	
	Bet.serie 1	Bet.serie 2	Bet.serie 3	Bet.serie 4
År 1	81600 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 2	83232 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 3	84897 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 4	86595 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 5	88326 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 6	90093 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 7	91895 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 8	93733 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 9	95607 kr	0 kr	0 kr	0 kr
År 10	97520 kr	0 kr	0 kr	0 kr
Prisökn/år	0 %	0 %	0 %	0 %

Räkna upp värdena år 2 - 10 från år 1 med angiven prisökningstakt

Spara

Fliken **Finansiering**


används om investeringen ska låne-finansieras. Det finns fyra olika alternativ.

Lån 1 och 2 har rak amortering, Lån 3 är ett annuitetslån medan Lån 4 fungerar som en checkräkningskredit, där lånet amorteras i sin helhet mot slutet av löptiden. Annuitet innebär att betalning för lånet (ränta + amortering) blir lika stor varje år.

Vid A fyller Du i **lånebelopp**, **ränta** och **löptid**. Klicka därefter på den långa knappen en bit under B: "Beräkna amortering...". Då redovisas hur årlig amortering och ränta bedöms bli.

Finansiering

Här anges vilka lån som projektet kräver.
Fyll i **lånebelopp**, **ränta** och **löptid** för de maximalt fyra olika lån som kan matas in. Observera att det är olika typer av lån. Klicka därefter på knappen **Beräkna amortering...** längst ner.



Allmänt	Betalningar	Finansiering	Resultat					
	Lån 1, rak amort	Lån 2, rak amort	Lån 3, Annuitet	Lån 4, Checkkredit				
Lånebelopp	<input type="text" value="0"/> kr	<input type="text" value="0"/> kr	A <input type="text" value="300000"/> kr	<input type="text" value="0"/> kr				
Ränta	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="0"/> %	<input type="text" value="4"/> %	<input type="text" value="0"/> %				
Löptid	<input type="text" value="0"/> år	<input type="text" value="0"/> år	<input type="text" value="8"/> år	<input type="text" value="0"/> år				
	Amortering	Ränta	Amortering	Ränta	Amortering	Ränta	Amortering	Ränta
År 1, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-32558"/>	<input type="text" value="-12000"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 2, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-33860"/>	<input type="text" value="-10698"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 3, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-35215"/>	<input type="text" value="-9343"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 4, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-36623"/>	<input type="text" value="-7935"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 5, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-38088"/>	<input type="text" value="-6470"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 6, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-39612"/>	<input type="text" value="-4946"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 7, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-41196"/>	<input type="text" value="-3362"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 8, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-42818"/>	<input type="text" value="-1714"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 9, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
År 10, kronor	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

B

Beräkna amortering och ränta år 1 - 10 med angivna lånebelopp m.m.


Den sista fliken visar **Resultat**. Vid A finns en kort förklaring och vid B visas fyra olika lönsamhetsmått som också är kommenterade utifrån resultatet i Din kalkyl.

Vid C visas alla betalningar som kalkylen utgår från i löpande priser. Kolumnen Summa betalningar är förväntat likviditetsflöde de enskilda åren. Kolumnen Nuvärde (skriven med svagare text) innebär att betalningen räknas om till nutid med hjälp av kalkylräntan. Ju längre fram i tiden en betalning ligger, desto lägre värde har betalningen i dag.

Nyckeltalet Årligt överskott är beräknat med nominell ränta, vilket innebär en förenkling. Förklaring finns i den svagare texten.

Resultat

I text och tabell nedan framgår resultatet av kalkylen. De fyra nyckeltalen är kommenterade specifikt utifrån uttalet av Din kalkyl. Tabellen längst ner är en sammanställning av samtliga betalningar som kalkylen bygger på. Kolumnen **Summa betalningar** är av speciellt intresse eftersom den visar hur penningflödet ser ut varje enskilt år. T.ex. kan en mycket lönsam investering visa underskott de första åren, vilket är viktigt att vara observant på



Allmänt
Betalningar
Finansiering
Resultat

Flispanna

Nyckeltal

Nuvärde	145 442 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 145 442 kan t.ex. förklaras som att investeringen skulle kunna ökas med 145 442 och projektet skulle fortfarande vara lönsamt.
Genomsnittligt årligt överskott	19 761 kr	När kapitalkostnad för investering är betald ger investeringen i genomsnitt 19 761 kr som årligt överskott. 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		84 896	-36 623	-7 935	40 338	31 951
5		86 594	-38 088	-6 470	42 036	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		91 894	-42 848	-1 714	47 332	29 697
9		93 732			93 732	55 480
10	60 000	95 607			155 607	86 890
						145 442

Värmeberäkning enkel

Syftet med värmeberäkningar är att beräkna hur mycket energi ett växthus använder. Till exempel behövs detta om Du ska göra en bidragskalkyl för en kultur eller omgång. Det finns två varianter av värmeberäkning. Modellerna har många likheter och räknar principiellt på samma sätt. En skillnad är att i den enkla modellen har en del uppgifter om växthusens utformning och isolering lagts in schablonmässigt dvs. det är färre uppgifter som ska matas in. Den enkla modellen saknar möjlighet att automatiskt mixa olika energikällor i beräkningen.


Värmeberäkningen utförs i tre steg med inmatning under olika flikar (A i bilden). Om man är inloggad sparas beräkningarna och kan hämtas in via val vid B.

Första fliken, Värme, samlar data kring var växthuset finns och uppvärmning. Välj den ort som stämmer bäst bland 12 möjliga klimatområden.

Bränsleslag, energivärde (innehåll) och verkningsgrad finns som förval. Energivärde och verkningsgrad kan justeras för förvalda bränsleslag.

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 Calc	291 kr/MWh efter förluster
Elpris för belysning	400 kr/MWh

Saknas lämpligt förval för bränsleslag, så välj Annat och ange själv energivärde och verkningsgrad för den enhet som är aktuell för bränslet.

I flik Växthus anges data om växthuset. Vid A anges ett namn och om Du vill spara ett nytt hus anger Du bara ett nytt namn här.

Övriga data om växthuset fylls i successivt på sidan bl.a. täckmaterial och om väv finns. Många hus är lite mer komplicerade än vad som kan anges här. Du får då välja så likt som möjligt och kan även använda Korrektionsfaktor för att korrigera (t.ex. innebär 1,2 att värdena räknas upp 20 %).

Södra växthuset Blommor **Sudda**

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

Växthus

Växthusets namn	Södra växthuset	
Husets längd	60 meter	Bottenyta = 1200 m ²
Husets bredd	20 meter	Väggyta = 510 m ²
Ståndssidehöjd	2,5 meter	Takyta = 1380 m ²
Antal skepp	1 st	Yta tak = 73%, vägg = 27%
Täckmaterial	<input checked="" type="radio"/> Enskikt på hela huset (7,5 W/m ² /C) <input type="radio"/> Enskikt i tak, dubbel sidor och gavlar <input type="radio"/> Dubbelskikt på hela huset (4,5 W/m ² /C)	Vägg + tak / bottenyta = 1,58 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 Calc	7,5 W/m ² /C	

Om man klickar på **Calc** vid C erhålls fakta om växthuset vid D. Samtidigt sparas data.

Flik Räkna innehåller fakta om hur växthuset används.

Fyll i namn på kulturen samt start- och slutvecka. Klicka därefter på knappen Visa vid A varvid de aktuella veckorna visas. Utseendet i veckotabellen varierar beroende på indata under fliken Växthus (om belysning är större än 0 W/m² visas kolumnen där antal timmar belysning kan anges). Kolumnerna C och D visas om man angett att väv finns.

Om det är samma yta samtliga veckor kan man fylla i antal m² vid B och klicka på knappen

Värme		Växthus		Räkna		Resultat					
Energiförbrukning											
Växthusets namn		Södra växthuset									
Namn kultur		Blommor									
Startvecka... 1		Slutvecka... 15		<input type="button" value="Visa"/>							
Fyll ned i kolumn ->		1000	<input type="button" value="Fyll"/>	18	<input type="button" value="Fyll"/>	20	<input type="button" value="Fyll"/>	10	<input type="button" value="Fyll"/>	0	<input type="button" value="Fyll"/>
Yta m ²	Natt temp	Dag temp	Tim belysning	Tim väv på natten	Tim väv på dagen						
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					

Samma gäller natt- och dagtemp. Fyll i ett värde längst upp och klicka på -knappen. Du kan också mata in uppgifter direkt i de olika vecko-rutorna. Observera att det är uppgifterna som står i de enskilda veckorutorna som används vid beräkningen.

Tim väv på natten vid C är lite speciell. Om värdet är 0 och man klickar på så blir antalet timmar lika med nattens längd, dvs från solnedgång till soluppgång. Fyller man i t.ex. -2 och klickar på blir det nattens längd minus två timmar. Om man även t.ex. använder väv två timmar på morgonen efter solens uppgång fyller man i 2 på aktuella veckor vid D.

Om du gör flera beräkningar för en kultur så välj kulturnamn så att du undviker att skriva över.

Den sista fliken visar resultatet för värmeberäkningen. I den övre delen, vid A, visas beräknad kostnad och energiåtgång samt antal dygnsm².

Vid B framgår veckovis förväntad energianvändning och till höger ett enkelt diagram som visar den energiåtgången vecka för vecka. Uppgifter om veckoanvändning uttrycks som nettoenergi. 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 energianvändning såväl netto som brutto.



Värmeberäkning utökad

Syftet med värmeberäkningar är att beräkna hur mycket energi ett växthus använder. Till exempel behövs detta om Du ska göra en bidragskalkyl för en kultur eller omgång. Värmeberäkning kan också göras för att studera hur olika typer av besparingsåtgärder påverkar energiförbrukning. I den utökade värmeberäkningen finns möjlighet att variera olika energimässiga förutsättningar beträffande täckmaterial, vävar, sockelisolering etc.

Värmeberäkningen utförs i tre steg med inmatning under olika flikar (A). Om man är inloggad sparas beräkningarna och kan hämtas in via val vid B. Första fliken, **Värme**, samlar data kring var växthuset finns och om bränsleslag. Välj den ort som stämmer bäst bland 12 möjliga klimatområden. Välj aktuella bränsleslag (C). Upp till tre olika kan kombineras. Bränsleslag, energivärde (energiinnehåll) och verkningsgrad finns som förval. Man kan ange egna bränslen och även justera förvalens värden.

För bränsleslagen måste även anges hur stor andel (%) av energin (netto), varje bränsleslag står för. Bränslepris, elpris till belysning och andel av energislag kan antingen för hela beräkningsperioden eller veckovis. Vill man ange för hela perioden fylls uppgifterna i direkt i fliken Värme, som i ovanstående bild. Klicka där efter på "Calc"-knappen (D). Då kommer ett medelpris att redovisas på sidan. För att ange veckovis klickar man också "Calc"-knappen (D) och därefter på knappen "Mer detaljerat" (E).

Efter klick på knappen "Mer detaljerat" visas en ny sida: *Specificering av energi*. Ange start och slutvecka för beräkningen överst. Klicka därefter på knappen "visa". Därefter anges energipriser och andel för respektive bränsleslag för varje vecka. Detta kan göras genom att peka, klicka och skriva i varje ruta (B). Om flera veckor ska ha samma värde kan "Fyll"-knapparna (A) användas. Skriv värdet i rutan ovanför "Fyll". Klicka på "Fyll" så skrivs värdet in i rutorna under.

	Naturgas tusen m ³		Flis av lövträd m ³		El belysning Pris, kr/MWh
	Pris, kr/tusen m ³	Andel, %	Pris, kr/m ³	Andel, %	
Fyll ned i kolumn ->	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Vecka 8	3500	60	250	40	700
Vecka 9	3500	60	250	40	700
Vecka 10	3500	60	250	40	700
Vecka 11	3500	60	250	40	700
Vecka 12	3000	40	250	60	700
Vecka 13	3000	40	250	60	600
Vecka 14	3000	40	250	60	600
Vecka 15	3000	40	250	60	600

Manuell justering görs där så behövs. Även för el till belysning kan veckouppgifter matas in. Avsluta med att klicka på knappen "Spara" (D). Ångrar man sig kan denna sida suddas genom att klicka på "Sudda alla dessa specialindata". Stäng därefter sidan genom att klicka på texten "stäng detta fönster" under "spara"-knappen(D).

Om veckovisa uppgifter har lagts in kommer fliken **Värme** att se ut motsvarande som på bilden. Det saknas nu rutor för att ange bränslepris (A), andel av respektive bränsleslag och elpris för belysning.

Om sidan ser ut så här och man istället vill ange uppgifter för en hel period kan veckouppgifter tas bort genom att klicka på grön knapp "Mer detaljerat" och därefter sätta.

Obs klicka alltid på "Calc"- knappen innan du klickar på "mer detaljerat" eller innan du byter till flik "växthus".

Värmeberäkning växthus utökad

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.



hus venlo 2 vårblomma

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

Plats och uppvärmningssystem

Klimatområde	Lund, latitud:56, longitud:13		
Bränsleslag	Naturgas (tusen m3)	Flis av lövträd (m3)	Välj ev. energislag 3
Namn bränsle	Naturgas (tusen m3)	Flis av lövträd (m3)	
Energivärde	10.8	1.1	0
Verkningsgrad	90 %	80 %	0 %
Bränslepris	A		
Andel av resp. bränsle	%	%	% <input type="button" value="Mer detaljerat"/>
Energipris efter förluster	0 kr/MWh	0 kr/MWh	0 kr/MWh
Calc B			
Elpris för belysning	kr/MWh		

I fliken **Växthus** anges först växthusets namn (A). Namn måste anges för att man sen ska komma vidare. Växthusets mått matas in vid B. Bild till höger förklarar olika begrepp. Välj standard sockel eller isolerad sockel. Vid god isolering runt om högre upp än en normal sockel, anges sockelhöjden så högt som isoleringen sitter. Välj täckmaterial i tak samt i sidor och gavlar. Välj bland förvalen eller ange annat täckmaterial. Sen väljer man själv relevant U-värde i lilla rutan bredvid de olika täckmaterialen. Modellen ger förslag på U-värden för de valbara alternativen.

U-värdena representerar "växthusskalets" sammantagna energimässiga status.

Ange därefter vilken eller vilka typer av vävar som finns, besparing (%) under den tid väven är på, samt vilka glasytorna väven täcker. För de angivna vävtyperna visas förslag på besparing i % för de olika vävtyperna. Förslag kan justeras.

Om växthuset är sammanbyggt med annan uppvärmd byggnad eller har t.ex. en välisolerad norrgavel, anges hur stor väggyta som gränsar mot annat hus/som har fast isolering och ett (lågt) U-värde för väggytan. Välj mellan tre olika vindläge, dvs. ett uttryck för hur blåsigt det är. Ange belysning i W/m^2 (mäts på golvytan) om det är aktuellt.

Klicka därefter på "Calc"-knappen (D). Till höger (E) visas då uppgifter om bottenyta och om hur stora de glasade ytorna är, samt beräknade U-värden med och utan vävar.

Om man vill göra en generell upp- eller nedräkning av de beräknade värdena kan rutan korrektionsfaktor användas. Står det 1 i rutan betyder det att ingen justering görs. Skriver man 1,1 räknas U-värden upp med 10 % (multipliceras med 1,1). Skriver man 0,9 kommer värden att multipliceras med 0,9, dvs. de minskas med 10 %.

Avsluta alltid med att klicka på "Calc"-knappen innan fliken Räkna väljs.

I fliken **Räkna** anges hur växthuset används. Börja med att ange namn på kultur/ beräkning (A). Fyll i startvecka och slutvecka (under A). Klicka på "Visa". Det skapas då en vecko-tabell. Utseendet varierar beroende på indata under fliken Växthus. Om belysning är större än 0 W/m² visas kolumn där antal timmar belysning kan anges. Kolumnerna D och E visas om man angett att en väv finns. Finns två vävar kommer ytterligare två kolumner att visas. Värderna anges därefter i samtliga rutor i kolumnerna.

Räkna

Namnge beräkning, t.ex Pelargon.
Välj vilka veckor beräkning skall göras för. Klicka på knappen Visa
Genom knappen Fyll kan enkelt fyllas i samma värde i alla rutor.
Obs. vid väv-användning måste du trycka på Fyll. Du ser då uppgifter om nattens längd (timmar från solnedgång till soluppgång). Om väv används även dagtid anger du i rutan överst antal timmar utöver natt som väv används, t.ex. 2. Klicka sen igen på Fyll så blir vävanvändning 2 timmar utöver natt.
-2 och Fyll för tim väv innebar väv nattens antal timmar minus 2.

hus venlo 2 vårblomma Sudda

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

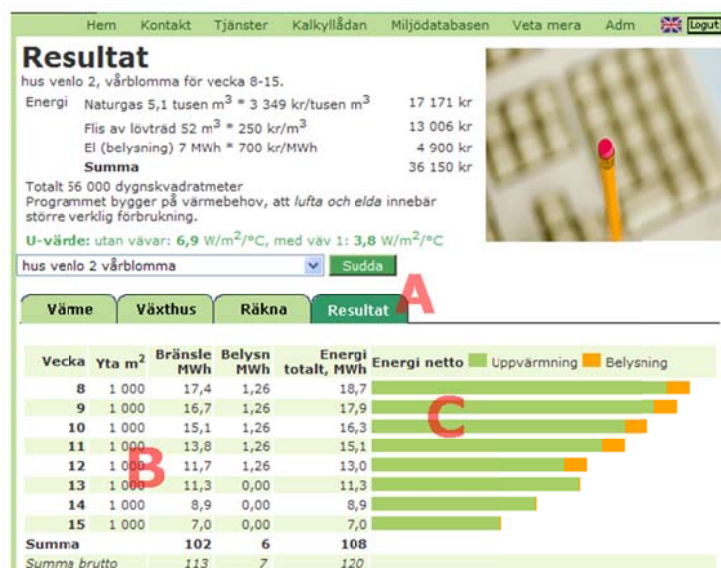
Energiförbrukning

Växthusets namn hus venlo 2
Namn kultur **A** vårblomma
Startvecka... 8 Slutvecka... 15 Visa

	Yta m ²	Natt temp	Dag temp	Tim belysning	Tim väv 1 på natten	Tim väv 1 på dagen
Fyll ned i kolumn B	4000 C	18 D	20 D	0 D	0 E	0 E
Vecka 8	1000	18	18	5	13	0
Vecka 9	1000	18	18	5	13	0
Vecka 10	1000	18	18	5	12	0
Vecka 11	1000	18	18	5	12	0
Vecka 12	1000	18	18	5	11	0
Vecka 13	1000	18	18	0	11	0
Vecka 14	1000	18	18	0	10	0
Vecka 15	1000	18	18	0	10	0

Om flera veckor ska ha samma värde kan inmatning snabbas upp genom att skriva värdet i rutan över gröna "Fyll"-knappen (B) och därefter klicka på "Fyll". Vid behov ändras i enskilda veckorutor. Varje uppgift har egen "Fyll"-knapp. Observera att det är uppgifterna som står i de enskilda veckorutorerna som används vid beräkningen. Funktionen "Fyll" för väv (D och E) är lite speciell. Om värdet i rutan över "Fyll" är 0 och man klickar "Fyll" så blir antalet timmar väven används lika med nattens längd, dvs. från solnedgång till soluppgång. Fyller man i t.ex. -2 och klickar på "Fyll" ovan E blir vävanvändning nattens längd minus två timmar. Om man istället använder väv två timmar på morgonen efter solens uppgång fyller man i 2 på aktuella veckor.

I flik **Resultat** (A) redovisas överst energianvändning av angivna energislag och kostnad för var och en och sammanlagt. Vidare anges antalet dygnskvadratmeter, vilket är samma som yta multiplicerat med det antal dygn som beräkning gjorts för. Uppgiften kan användas för beräkning av täckningsbidrag per dygnskvadratmeter i bidragskalkyl för krukväxter. Den beräknade energianvändningen avser behov för att hålla temperaturen. För styrning av fukt tillkommer ytterligare energibehov.



En redovisning per vecka finns i den nedre delen (B). Tabellerna visar energibehov netto för uppvärmning och belysning mätt i MWh. Om belysning används förutsätts av 90 % av belysningsenergin kommer uppvärmningen tillgodo. En summa av brutto energibehov vilken baseras på valda verkningsgrader för de olika energislagen finns längst ner i tabellerna. Brutto energi är större än netto energi utom vid användning av värmepump. Energiförbrukning per vecka visas också i diagram till höger(C).

Villkor för användning och kontaktuppgifter

Utgivare kan inte ställas till svars för eventuella fel eller feltolkningar. All användning sker på egen risk. Räknehjälpmedlen är självinstruerande men vid behov av hjälp med ditt kalkylarbete är du välkommen att vända dig till Grön kompetens. Om du behöver hjälp gäller att korta enkla frågor för att använda räknehjälpmedlen besvaras gratis. Mera omfattande konsultation debiteras efter nedlagd tid.

Vänd dig till Grön kompetens AB om Du behöver hjälp.

Mejladresser och telefonnummer hittar du på <http://www.gronkompetens.se>

Information om Tillväxt Trädgård (SLU) finns på <http://tillvaxttradgard.slu.se>

Arbetsgrupp för kalkyllådan har varit: Gunnel Larsson, Grön kompetens AB, Bengt Håkansson och Jan Larsson SLU.

Projektansvarig: Lena Ekelund, SLU och Gunnel Larsson Grön kompetens AB

Om Tillväxt Trädgård

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.