

21C : "Energikollen"

SAM nr: P6026
Brukare: Stiftelsen Länsjägmästare K F Mellquists donationsfond
Adress: Box 5007
Postadress: 514 05 Långhem
Telefon: 0325-618 625
E-post: caroline.dahren@hushallningssallskapet.se

Datum för rådgivning: 2015-03-13

Innehåll i rapport

Sammanfattning	2
Företagets energianvändning.....	4
Nyckeltal och kommentarer.....	6
Förslag energieffektivisering	9
Möjligheter att byta till förnybar energi	10
Tips på rådgivning för att minska behov av indirekt energi	10
Rådgivningsplanen inom Greppa	10
Så här gick energikartläggningen till	11

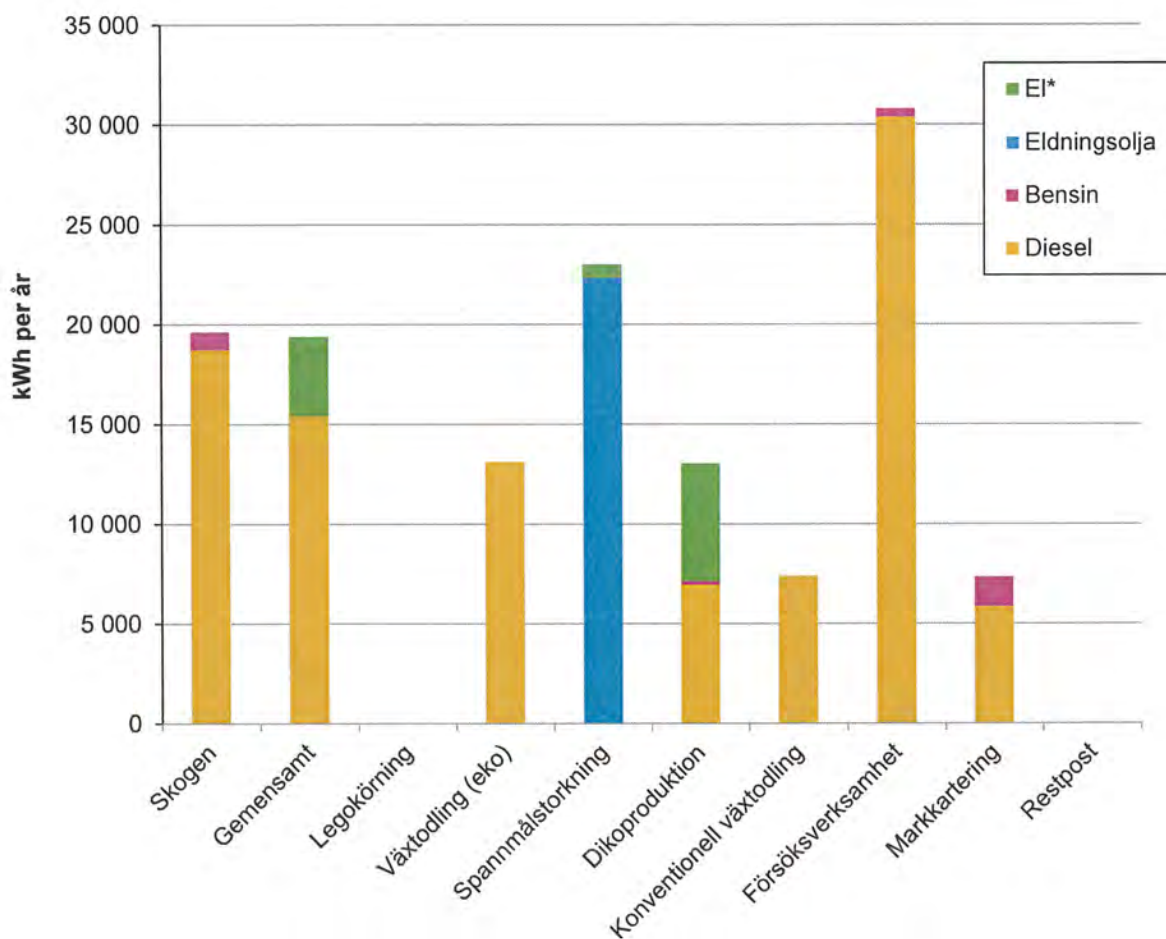


Sammanfattning

Företagets energianvändning

Den totala energianvändningen i företaget (exkl privat användning) är drygt 133 000 kWh per år. Fördelningen per produktionsgren framgår av diagram nedan.

Energislag	Tillfört år 2014			notering
	per år	kWh/år		
El	10 600 kWh*	10 600	8 %	* total förbrukning inte tillgänglig, omfattar endast jordbruket (eko)
Eldningsolja	2 500 liter	22 350	17 %	9,95 kWh/liter
Bensin	338 liter	3 022	2 %	8,94 kWh/liter
Diesel	10 029 liter	97 963	63 %	9,768 kWh/liter
Totalt		133 935	100 %	



Nyckeltal

	Nyckelal 1	Nyckeltal 2
Dikoproduktion	290 kWh/diko, år	
Växtodling (eko)	472 kWh/ha, år	

Möjligheter på kort sikt

- Styr belysning i maskinhall med timer
- Följ upp bränsleförbrukning m h a körjournaler
- Elmätning av stallar och övrig verksamhet separat
- Byte till förnybart bränsle i traktorer

På lite längre sikt

- Byte till förnybart bränsle i spannmålstork
- Byte till LED-rör

Företagets energianvändning

Elförbrukning

	kWh/år		notering
Gemensamt	4 000	38 %	yttarbelysning, maskinhall, verkstad mm
Växtodling	0	0 %	
Spannmålstork	700	6 %	
Dikoproduktion	5 900	56 %	
Restpost	0	0 %	
Summa	10 600	100 %	



Drivmedelsförbrukning (diesel och bensin)

	Diesel liter/år		Bensin liter/år		notering
Skogen	1 920	19 %	100	29 %	
Gemensamt	1 580	16 %	0	0 %	
Legokörning	0	0 %	0	0 %	
Växtodling (eko)	1 345	13 %	0	0 %	
Dikoproduktion	715	7 %	20	6 %	
Konventionell växtodling	759	8 %	0	0 %	
Försöksverksamhet	3 110	31 %	50	15 %	
Markkartering	600	6 %	168	30 %	
Summa	10 0290	100 %	338	100 %	
Summa, energi	97 963 kWh/år		3 022 kWh/år		

10029 l

Indirekt energi

Eftersom växtodlingen är ekologisk används inte mineralgödsel. Mineralgödsel (framförallt kvävegödselmedel) är energikrävande att framställa då det för varje kilo kväve används motsvarande 12 kWh energi.

Foderförbrukning och den indirekta energi som följer med inköpt foder har inte studerats. Den plast som används för lagring och konservering av grovfoder har heller inte analyserats med avseende på förbrukad indirekt energi. Eftersom plast lämnas vidare för energiåtervinning går det dock att argumentera för att inte hela den indirekta energin i plasten skall belasta jordbruket.

Nyckeltal och kommentarer

Kort beskrivning av företaget

Dikoproduktion. Antal djurenheter totalt på gården: ca 60 DE

Dieselförbrukning i djurproduktionen

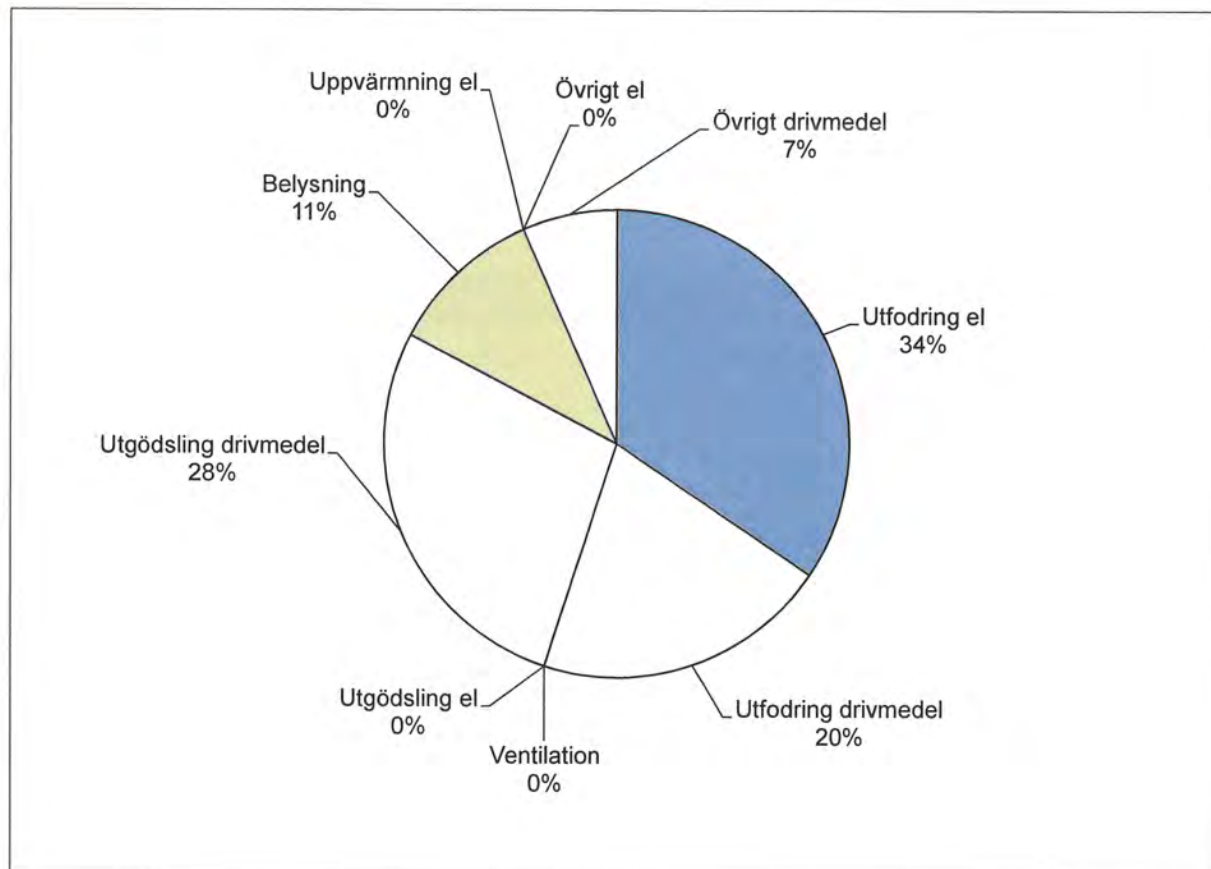
Moment	Maskin	Drivmedel	Notering drifttid mm	h/år	liter/h	liter/år
Utfodring	Valtra 6550	Diesel	balat, framkörning för en vecka	18	4	72
	Valmet 465	Diesel	i ladugården, utfodring 28 v, varje dag = 196 dagar, 2 balat per dag, ca 10 min /bal	65	2,5	162,5
	Valtra 6550	Diesel	stödfodring foderhäck	10	4	40
Utgödsling	Valtra 6550	Diesel	djupströbäddar, 2 ggr per år	25	4	100
	Valtra 6550	Diesel	skrapa gångar, 28 v 3 ggr/vecka a 20 min	30	4	120
	Valtra 6550	Diesel	ströning 84 + extra = totalt 100 tillfällen (både torv + halm)	50	3	150
Övrigt	Fyrhjuling	Bensin	tillsyn	21	0,5	10
	Mitsubishi L200	Diesel	tillsyn	21		70
	Fyrhjuling	Bensin	stängsling, totalt 20 h/år			10
SUMMA				240		734,5

Nötköttsproduktion (dikor)

Antal dikor: 45 st

Energislager	Tillfört år 2014		Nyckeltal
	per år	kWh/år	kWh/diko
El	5 900 kWh	5 900	131
Diesel	715 liter	6 980	155
Bensin	20 liter	180	4
Totalt		13 060	290

Energianvändningen fördelar sig enligt diagram nedan. Det är dieselförbrukningen som dominerar energianvändningen och det är även här som det bör finnas störst möjligheter att ytterligare effektivisera köttproduktionen vad gäller energi.





Växtodling

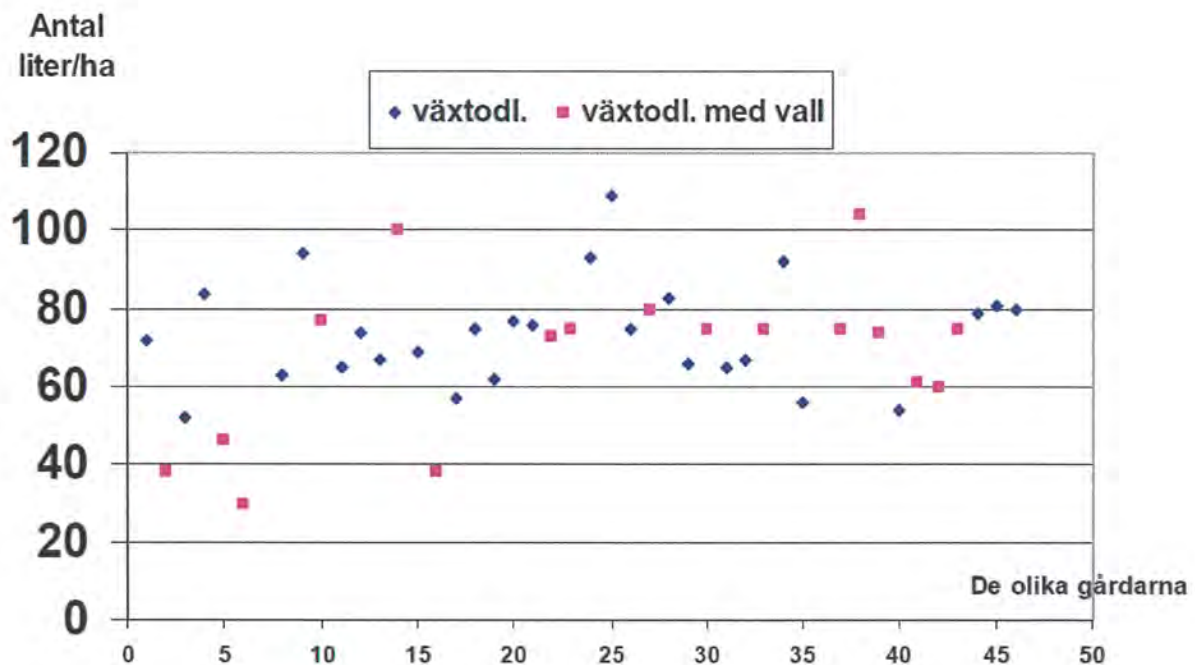
Åkermarken består av 50 ha.

Dieselförbrukningen i växtodling är inklusive inlejda tjänster 2 418 liter per år enligt tabellen nedan. Nyckeltal i växtodlingen blir därmed **48 liter diesel/ha** eller 472 kWh/ha.

Körning / arbete	tim/år	liter/tim	liter/år	notering
Egna maskiner			1 345	
<i>Inlejt:</i>				
diverse	25	15	375	
stallgödelspridning	24	15	360	
tröskning	22,5	15	338	
Summa			2 418	

I diagram nedan finns nyckeltal för 46 gårdar i projektet Greppa Energin. Som synes är spridningen stor men med tyngdpunkt runt 75 liter per ha och år.

48 liter per hektar är ett relativt lågt värde men rimligt att uppnå givet god arrondering och liten areal.



Förslag energieffektivisering

Generella rekommendationer

- Var noga med att sköta underhåll och rengöring av motorer och maskiner, det förlänger livslängden och spar energi
- Rengör fönster och övriga dagsljusinsläpp. På så sätt kan det finnas möjlighet att minska behovet av elektriskt ljus

Åtgärdsförslag

Nedan redovisas förslag till åtgärder för att spara energi. Investeringsstak har beräknats utifrån antagande om kalkylränta 5 % och avskrivningstid på 1-10 år (anges inom parentes). Elpris har satts till 0,6 kr/kWh (rörlig del) och dieselpolis 10 kr/liter (efter återbetalning skatt).

Åtgärd	Beskrivning	Sparpotential, kWh/år	Investeringsstak
Uppföljning bränslelogg i varje traktor	En tankjournal i varje traktor ger möjlighet att följa upp hur många liter per timme som olika körslor kräver. Sannolikt ger denna uppföljning insikter som kan leda till effektivare bränsleanvändning.	1 000	1 000 kr (1 år)
Elmätning av stallar separat	Undermätare för el ger möjlighet att trimma in och följa upp elförbrukning vilket antas ha potential att spara ca 5%	500	1 300 kr (5 år)
Termostat för vatten	Styrning av tillskottsvärme för dricksvattensystem m h a termostat kan troligen minska drifttiden något	1 000	2 500 kr (5 år)
Styrning av belysning	Montera timer för belysning i maskinhall på samma sätt som på loge	500	1 300 kr (5 år)
Summa		3 000	

Möjligheter att byta till förnybar energi

Det är idag möjligt att köpa miljömärkt el från vind- vatten och solkraft. Ett intressant alternativ kan vara att köpa andelar i ett vindkraftverk.

Förnybara alternativ till Diesel är t.ex. RME vilket dock är ett bränsle som historiskt har haft svårt att konkurrera prismässigt. I och med en succesivt minskad återbetalning av dieselskatten kommer dock prisskillnaden minska. Dagens RME-kvalitet har generellt goda drifts- och lagringsegenskaper och det finns en särskild vinterkvalitet för vinterhalvåret.

Ett annat bränsle med högre förnybar andel än traditionell Mk1 diesel är t.ex. Preem Evolution Diesel där viss del av råvaran utgörs av tallolja (processad som HVO).

Tips på rådgivning för att minska behov av indirekt energi

Inom Greppa Näringen finns bland annat möjlighet till rådgivning om kväveeffektivitet och fodereffektivitet. Målet med rådgivningen är att använda insatsmedel på ett så effektivt sätt som möjligt vilket också minskar den indirekta energianvändningen.

Rådgivningsplanen inom Greppa

Ingen förändring av rådgivningsplanen där det för tillfället inte finns fler inplanerade rådgivningar:

Ar	Modul	Notering
2014		
2015		
2016		



Så här gick energikartläggningen till

Gårdsbesök genomfördes den 13 mars av David Hårsmar, Rådgivarna i Sjuhärad. Kartläggningen innehöll en rundvandring på gården där de betydande elförbrukarna noterades tillsammans med en uppskattning av driftstimmar. Uppgifterna sammanställdes sedan efter besöket i en rapport tillsammans med förslag till en åtgärdsplan för att öka företagets energieffektivitet.

Vad ingår i kartläggningen?

Rådgivningsmodulen omfattar kartläggning av företagets direkta energianvändning (el, diesel mm). Dessutom görs en översiktlig genomgång av den indirekta energianvändningen samt företagets möjligheter att byta till och utveckla förnybara energikällor. Kartläggningen baseras på de siffror för inköpta mängder energi som redovisats av företaget.

Systemgränser – vad hör till vad?

Till djurproduktionen räknas utfodring (hämta in foder från t.ex. plansilo) och pumpning av gödsel till lager. Odling, skörd, bärning torkning och lagring av foder räknas alltså inte in utan placeras under växtodling respektive spannmålstorkning.

Kommentar kring uträkningar och antaganden

Fördelningen av el- och dieselförbrukningen mellan produktionsgrenar och mellan de olika momenten inom djurproduktionen (utfodring, belysning etc) bygger på antagna driftstider, märkeffekt samt uppskattad verkningsgrad. Till viss del används även schabloner och nyckeltal.

Begränsningar

Ingen fördjupning i energianvändning för växtodling. Genomgång av indirekt energi begränsas till inköpt kvävegödselmedel.



Europeiska jordbruksfonden för
landsbyggsutveckling. Europa
investerar i landsbygdsområden

Aktiviteten är delfinansierad med EU-medel

