

Bleka gård – Jämtland



Bleka gård är en ekologisk dikoproduktion. Miljö är ett varumärke och målet är att producera minst hälften av elbehovet på gården. Idag finns flera solpaneler installerade och en hybridanläggning som producerar både el och varmvatten. Produktionen är noga planerad vad det gäller transporter och logistik, därför är energianvändningen generellt sett låg. En energikartläggning visade att det går att spara 5% av dagens energianvändning.



Foto: Diakrit

Bleka Gård ägs och brukas av Örjan Nilsson. På gården finns 210 dikor i lösdrift och rekrytering samt 11 avelstjurar. Ladugårdarna byggdes 1995, 2005 och 2007. Här produceras årligen cirka 200 kalvar. Mineralfoder köps in till dikorna. Djuren utfodras med vallfoder och grönfoder under stallperioden.

Åkermarken omfattar 320 ha varav 10 ha beten samt 50 ha naturbetesmark. Här odlas grönfoder, slåttervall till ensilage samt betesvall. Återväxten betas. Växtföljden är 4-5 år. Jordarna består överlag av moränleror med hög mullhalt som passar bra till vallodling. Areaen omfattar både ägd och arrenderad mark.

Energianvändningen

På företaget används ca 248 000 kWh per år, varav 209 000 kWh är el- och dieselanvändning inom företaget och 39 200 kWh är bränsleförbrukning för inledda entreprenadtjänster.

Direkt energianvändning av el & diesel per år

	El	Diesel	Summa
m ³ egna maskiner		13,5	13,5
m ³ inledda tjänster		4,0	4,0
kWh	76 000	172 000	248 000

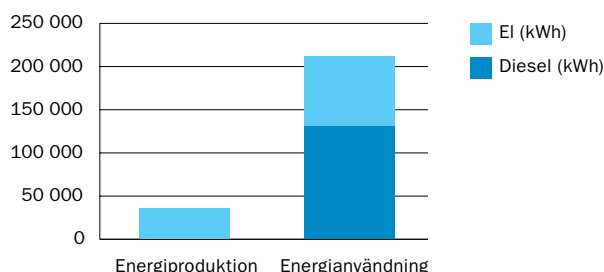
Lastbiltransport av rundbalar som sker i ringa omfattning är inte medtagen i denna beräkning.

Produktion av förnybar energi

Solel

Målet är att producera minst hälften av elbehovet på gården.

Total produktionen av el och värme med solceller och totala behovet av energi på Bleka gård (kWh/år)



En hybridanläggning av märket Absolicon, som producerar både värme och el togs i drift sommaren 2012.

Den producerar ca 10 000 kWh/år, varav 75 % används till att värma två hus helt eller delvis under perioden mars-oktober. Den ersätter eldnings av ca tio kubikmeter ved under vår, sommar och höst. Investeringskostnaden beräknades till 200 000 kr, med en återbetalningstid på 10 år. Med 60 % investeringsstöd.

Sommaren 2013 installerades 220 m² solpaneler av fabrikat Rensola. Den förväntas leverera 26 000 kWh/år. Årsproduktionen är något lägre än maxproduktionen eftersom takets lutning inte är optimal. Investeringskostnaden för solelanläggningen är ca 355 000 kr, med en beräknad återbetalningstid på 5 år. Med 50 % investeringsstöd.

Energiproduktion och investeringskostnader för solfångare och solpanel.

	Produktion (kWh)	Investering (kr)	Återbetalningstid (år)
Solfångare/kombisol	10 000	200 000	10
Solpanel	26 000	355 000	10-12

Energianvändning i dikoproduktion

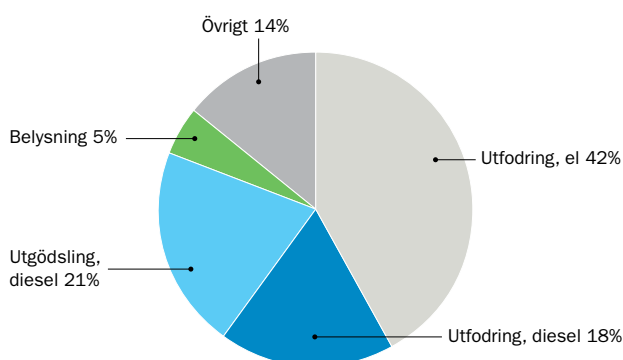
I tabellen nedan presenteras energinyckeltal för Dikouppfödningen och uppfödningen av kviga till slakt. Totala energianvändningen per år och diko beräknas till 270 kWh.

Energinyckeltal för dikor & uppfödning av kviga

	El	Diesel	Summa
Dikor kWh/år, totalt	35 000	22 000	57 000
Dikor kWh/ko, år	170	100	270
Kvigor och rekrytering kWh/år, totalt	26 000	600	26 600
kWh kg kviga till slakt eller rekrytering (levande vikt)	0,26	0,098	0,35

I figuren nedan presenteras fördelningen av den direkta energianvändningen i dikoproduktionen. Alla värden är ungefärliga.

Fördelning av energianvändningen i dikoproduktionen (kWh)



Utfodring står för störst andel. Det utgör både foderberedning och utfodring av grovfoder med en lastmaskin som drivs av diesel motsvarande 10 000 kWh (18 %). Elenergi på 24 000 kWh utgör den största delen (42%). Den används för uppvärmning av vatten med värmekabel.

Belysning till dikorna svarar för 5 %, vilket motsvarar 3 200 kWh.

Transport av djur ut på betet sker med 2 vagnar. Beten är lokaliserad längst bort från fastigheten.

Energianvändning för kvigor till rekrytering och till slakt

Rekryteringsdjuren föds upp i den gamla ladugården som byggts om till lösdrift i två grupper. Totalt beräknas energianvändningen för de kvigor som slaktas på gården eller som går till rekrytering till 0,350 kWh/kg kviga (levande vikt). El som används utgör ca 98 % (26 000 kWh) och beror framförallt på uppvärmning av vattenkoppar.

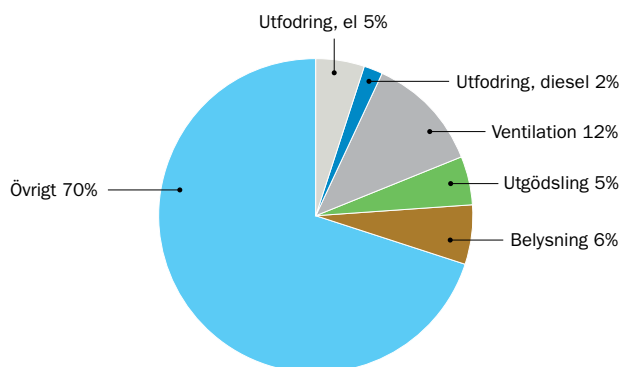
Utfodring sker utomhus. Dieselanvändningen svarar för 2 % (590 kWh) av den totala energianvändningen till rekryteringsdjuren.

Ventilation sker med frånluftsfläkt och utgör 12 % av energianvändningen.

Utfodring och utgödsling utgör lika stora delar (5 %) och belysning utgör 6 %.

Övrigt är en stor post som står för 70%. Det kommer från uppvärmning av vattenkopparna och de värmelement som sitter i taket ovanför två slussar som leder ut till utfodringsfällan.

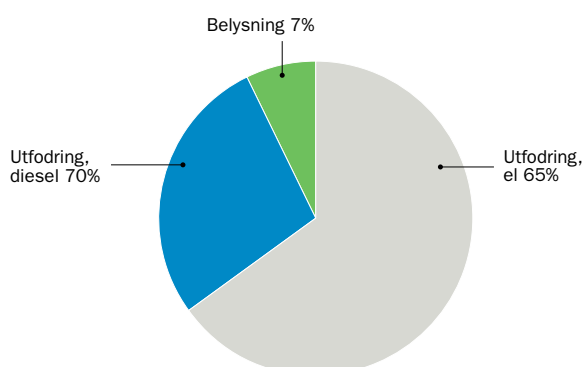
Fördelning av energianvändningen för kvigor till rekrytering och slakt (kWh)



Energianvändning i kalvproduktionen

Kalvarna föds i dikostallarna. Tjurkalvarna säljs så snart de är avvanda. För förmedlingskalvarna åtgår 4 251 kWh/år. Det är fördelat på elanvändning för utfodring och foderberedning (65%), dieselanvändning vid utfodring (28%) och belysning (7%). Energianvändningen för uppfödning av förmedlingskalvarna står för endast 5% av totala användningen inom djurproduktionen.

Fördelning av energianvändningen, förmedlingskalvar (kWh)



Möjliga besparingar i djurproduktionen

Eluppvärmt vatten via 300 m elkabel drar mycket energi, men är svår att ändra på med det system som finns idag. Här kan eventuellt finnas en liten sparpotential om man kan justera tiden de är igång. Om värmekablarna används en månad mindre kan 3 700 kWh sparas per år.

Utfodringen sker med traktor och den posten kan knappast effektiviseras nämnvärt. Välsnittade balar med hög ts-halt spar diesel i alla led från rundbaling och fram till utfodring på foderbord. Ett sparsamt körsätt och minimal tomgångskörning är viktigt vid all traktorkörning.

Belysning används mycket sparsamt och tiden när belysningen är på behövs vid den dagliga tillsynen.

Ventilation. Större delen av året går djuren ute så majoriteten av energin förbrukas under några få månader på vintern. Den frånluftsfläkt som används kan inte begränsas utan att stallmiljön påverkas. En del av ventilationsluften används för att värma luftslussen vintertid.

Direkt energianvändning – växtodling

Växtodlingen omfattar 270 ha åkermark samt ytterligare 60 ha naturbete. Arealen som brukas ligger utspridd och som längst 2,5 mil bort. På stamfastigheten finns två gödselbassänger. En satellitbrunn finns på en större fastighet ca 2 mil bort. Grovfoder ensileras i en limpa samt i rundbalar. Vall till limporna skördas närmst gården och rundbalar skördas längre bort.

För fältarbeten åtgår i genomsnitt 30,2 liter diesel per hektar, hälften som inledda tjänster och hälften med egna maskiner. Förutom detta sker också en del rundbalstransporter med lastbil. Bränsle för lastbilstransporterna ingår inte i nyckeltalet för dieselanvändning per hektar.

Den låga energianvändningen per hektar beror på god planering och logistik, vall i växtföljden och grönfoder med insädd, samt vallåterväxt som betas.

Dieselförbrukningen i växtodlingen

	liter/ha	kWh/ha
Egna maskiner	15,4	151
Inledda tjänster	14,8	145
Summa	30,2	296

Indirekt energi är energi som har använts för att producera insatsvaror som används inom företaget. Det är inte så vanligt att den posten tas med i energikartläggningar. Men när energipriset går upp så påverkas även de produkter som köps in till företaget. Användning av plastfolie vid ensilering är exempel på indirekt energianvändning på Bleka gård.

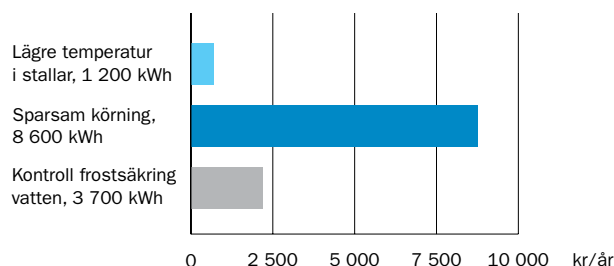
Möjliga besparingar i företaget

Bränsleförbrukningen på gården fördelat per ha är redan låg. Men här kan finnas en ytterligare sparpotential. Generellt brukar "Utbildning i sparsam körning" kunna bidra till minskad dieselförbrukning. Här antas att förbrukningen kan minska med 5%, vilket motsvarar 8 600 kWh per år.

Frostsäkring av vatten Värme till värmekoppar och värmekabel var en förhållandevis stor post. Här antas att det går att korta tiden som vattenkoppar och värmekabel är på med 1 månad, vilken kan spara 3 800 kWh per år.

Uppvärmningen med direktverkande el sker i en del av stallarna, traktorgarage och utrymmen i den äldre ladugården. En sänkning med en grad spar ca 5% vilket motsvarar ca 1 200 kWh per år.

Besparingspotential (kr/år)



Generella rekommendationer för energieffektivisering

Mät för att få kunskap

Studier har visat att mätningar av energianvändningen har lett till besparingar på i genomsnitt 15% av energin. Bra planering, dokumentation och uppföljning är viktiga för en god produktion och ett väl utnyttjande av alla insatsmedel.

Management inom djurproduktionen

Det är viktigt att ha friska djur som har en god foderomvandling. På sätt minimeras idisslarnas uppfödningstid och dessutom minimeras metanemissioner. En annan central del inom djurproduktion är att ha ett högt foderutnyttjande och minimalt foderspill.

Underhåll & rengöring

Var noga med att sköta underhåll och rengöring av förbränningsmotorer och maskiner. Det förlänger livslängden och spar energi. Håll fläkttrummor, fläktvingar och luftintag rena. Rengör fönster och ljusinsläpp, lampor, lysrör och armaturer för bättre ljusutbyte.

Planera och spara

Att planera transporter är särskilt viktigt vid stora fältavstånd. Undvik att ha traktorer och lastmaskiner stående på tomgång mer än 30 sekunder. Släck lampor som inte behöver vara tända.

Foto: Diakrit



Energikartläggningen på Bleka gård har genomförts inom *Goda affärer på förnybar energi*. Den är genomförd av Ingvar Persson, LRF konsult. Se www.gafe.se för fler goda exempel och för erbjudande om energirådgivning. Se även www.bioenergiportalen.se.

HE 2014-02-17



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden



Lantbrukarnas Riksförbund. Telefon 0771-573 573. www.lrf.se

