

Äskekärr gård – Västergötland



På Äskekärr gård föder de upp grisar, producerar spannmål samt bedriver skogsbruk. En energikartläggning visade att den största andelen energi användes till ventilation i stallar. När solen lyser som bäst är det störst behov av ventilation i stallarna. Den vetenskapen gjorde att man satsade på en 32 kW solcellsanläggning på spannmålmagasinet. På så sätt har man lyckats kapa topparna på elbehovet och kan sänka huvudsäkringen och överskottsproduktion levereras ut på nätet. Om man dessutom använder el när produktionen i den egna anläggningen är som störst kan man spara kostnader, berättar Monica och Per-Anders Didriksson.

Äskekärr ägs och brukas av Monika och Per-Anders Didriksson. På gården finns 1 600 grisplatser och under 2013 levererades ca 3 200 grisar. Den brukade åkermarken uppgår till 175 ha som odlas med spannmål och oljevaxter. Till gården hör också ca 220 ha skogsmark.

Foder till djuren består av egen producerad spannmål och rester från livsmedelsindustrin, samt koncentrat.

Smågrisarna köps in när de är 12 veckor gamla och väger cirka 25 kilo. De stannar på Äskekärr i 100-110 dagar och väger när de ska slaktas cirka 115 kilo.

Energianvändningen

Företaget använder årligen ca 280 000 kWh fördelat på el och diesel. Företagets elanvändning på 109 500 kWh används i huvudsak till slaktsvinsproduktionen (102 000), övrig energianvändning används till spannmålstork (3 800) och allmänt i företaget (3 300). Dieselanvändningen motsvarar ca 170 000 kWh. Alla värden som presenteras i databladet är ungefärliga.

Årlig användning av el & diesel per år

	El	Diesel
m ³		17,3
kWh	109 500	169 000



Foto: Diakrit

Produktion av förnybar energi

Solcellsanläggning

På spannmålmagasinet tak i söderläge finns en 32 kW solcellsanläggning. Anläggningen togs i drift januari 2013 och har fungerat felfritt sedan dess. Man räknar med en årsproduktion på 28 000 kWh. År 2013 var ett bra solår då producerades 32 000 kWh. Anläggningens produktion går att följa på www.soldata.se.

Solelen täcker med råge ventilationsbehovet sommartid i grisstallarna. Eftersom elpriserna är låga är det mest intressant att använda solelen inom företaget för att kapa företagets elkostnader. Överskottet säljs till elhandelsbolaget Bixia till ett pris av ca 50 öre/kWh inkl. elcertifikat. (augusti 2014).

Investeringen landade på 242 000 kronor, exklusive moms. Via länsstyrelsen fick företaget ett bidrag som täckte knappt hälften av kostnaden. Man räknar att ha tjänat in solcellsanläggningen på tio år.

Solcellsanläggningen:

Effekt:	32 kWp
Fabrikat:	Asientillverkade
Leverantör:	Nordic Solar, Karlstad
Yta:	214 m ²
Årsproduktion, ca:	28 000 kWh
Beräknad livslängd:	25 år

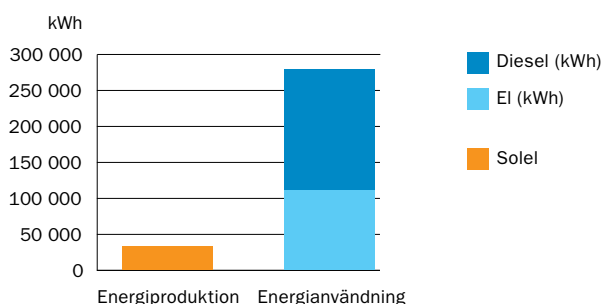
Investering/finansiering:

Kostnad:	242 000 exkl. moms
Finansiering:	45% investeringsstöd via Länsstyrelsen. Resterande eget kapital.
Payoff tid, ca:	10 år

Energianvändning relaterat till elproduktion

Figuren nedan visar på företagets energianvändning och produktion av energi via solceller. Elproduktionen från solcellsanläggningen motsvarar ungefär en tredjedel av företagets elbehov.

Produktionen av el från solcellsanläggningen och företagets energibehov av el och diesel år 2013 (kWh/år)

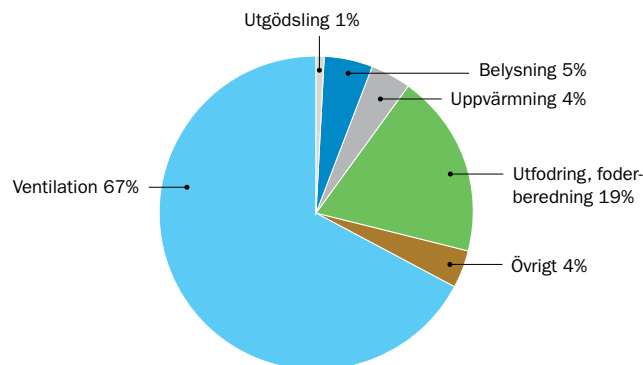


Energianvändning i slaktvinproduktionen

En kartläggning av användningen av direkt energi (el och diesel) i produktionen av slaktvin är genomförd. I figuren presenteras användningen fördelad på aktuella moment. Användningen omfattar moment från och med uttagning av foder och strö-

medel från lager till och med uttransport av gödsel till lager och att producerade djur har lämnat gården.

Fördelning av energianvändningen i slaktvinsproduktionen (kWh)



Ventilationsanläggningens energiförbrukning i svinstallarna på totalt ca 1 800 kvadratmeter, är hög ca 30 000–35 000 kWh/år. Ventilationsfläktarna är idag frekvensstyrda och en del fläktmotorer är nyligen utbytta mot mer energisnåla. När dessa åtgärder genomfördes minskade energianvändningen med ungefär tio procent.

Uppvärmning står för 4 % av energianvändningen i slaktvinsproduktionen. Det är elvärmefläcktar som används när stallet är tomt för upptorkning efter tvätt.

Foderberedning och utfodring står för 19 % av slaktvinsproduktionens energianvändning. Hammarkvarnen (29 %), pump (17 %) och transportskruv (16 %) står för största andelen av foderberedningen.

Belysningen svarar för 5 %. Byte till LED-lysrör kan halvera energianvändningen, men det kan betyda att man även behöver byta armaturen.

Utgödslingens energianvändning står för en mycket liten del ungefär 1 %.

Totalt beräknas energianvändningen att föda upp slaktvin på Äskekärr till 32,3 kWh per gris. Det motsvarar 0,36 kWh/kg att föda upp en gris från 25 till 115 kg. Användningen av energi för att föda upp rekryteringen är inte medräknad och inte heller för produktionen av foder.

Detta värde kan jämföras med Jordbruksverket som anger för slaktsvin ett värde på 0,59 kWh/kg kött, med en variation på 0,11-1,54 (Energikartläggning av de areella näringarna Regeringsuppdrag Jo 2009/1595).

Direkt energianvändning - växtodling

Växtodlingens energianvändning i drivmedel omfattar fältarbeten och transporter till och från gården samt omrörning och spridning av gödsel.

För fältarbeten åtgår i genomsnitt 115 liter diesel per hektar beräknat på egna och inledda tjänster. I princip alla fält som till störst del består av styv lera plöjs. Det ger en något högre dieselförbrukning än medelvärdet registrerat vid 22 gårdar studerade av LRF Konsult 2008.

Den totala dieselanvändningen inom växtodlingen motsvarar 170 000 kWh per år. I denna siffra ingår både egna arbeten och dieselanvändning för inledda tjänster. Man använder en diesel som innehåller 5 % RME.

Dieselförbrukningen i växtodlingen

	Liter/ha	kWh/ha
Egna maskiner	103	1 005
Inledda tjänster	12	118
Summa	115	1 123

Indirekt energi

Indirekt energi är energi som har använts för att producera insatsvaror som "importeras" till 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. Energin som använts för att tillverka plastfolie och eventuellt inköp av mineralgödsel är exempel på indirekt energi för Äskekärrens del.

Spara energi = sparade kostnader

Vid energikartläggningen identifierades att det kan vara möjligt att spara ytterligare 7 % av dagens energianvändning. Det motsvarar ca 19 000 kr per år. Den årliga beräknade besparingen på att inte köpa el utan producera den själv via solceller, uppgår till 25 000 kronor.

Sparsam körning

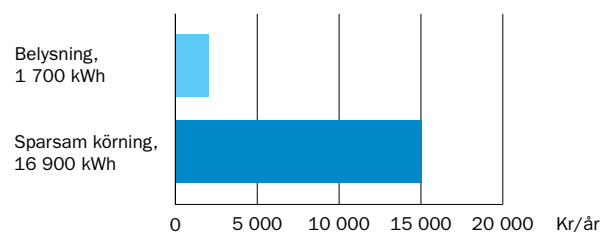
Dieselförbrukningen per ha på Äskekärr ligger inom ett normalvärde men här kan finnas besparings möjligheter.

"Dieselsnåla" traktorer, rätt varvtal och växel samt undvikande av tomgångskörning kan sänka bränsleförbrukningen, samt rätt logistik och planering. En försiktig bedömning är att en konsekvent tillämpning av sparsam körning ger 10 % besparing av den diesel som används. Det motsvarar på Äskekärr 16 900 kWh per år, vilket motsvarar ca 15 000 kr.

Ventilationen identifierades som en stor energislukare. Elförbrukning avviker en del mot likvärdiga stallars ventilationssystem därför föreslås en noggrannare kontroll av denna.

Belysningen kan antagligen minskas. Lysrörsarmaturer med långa brinntider kan med fördel prioriteras. I takt med att armaturer går sönder kan nya energieffektivare monteras. Tid och ljusrelä kan monteras samt i vissa utrymmen en rörelsevakt. Det finns en potential att sänka elanvändningen med minst 1 700 kWh per år.

Sparpotential på Äskekärr (kr per år)



Framtida satsningar

Det finns tankar om att producera mer förnybar energi i framtiden. Idag upplåts mark för vindkraftsproduktion. Andra idéer är att arrendera ut takyta eller lågproduktiv mark åt energibolag för solelproduktion. De 200 hektaren skog är en energireserv som ännu inte utnyttjats fullt ut, även om de värmer bostaden med ved.

En vedpanna till spannmålstorken och för att värme verkstad, djurstallar och bostäder kan vara intressant i framtiden. Men byggnaderna ligger glest och kulvertsystem är dyra och därför har man inte gjort någon sådan satsning ännu.

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.

Management inom djurproduktionen

Bra planering, dokumentation och uppföljning är viktiga för en god produktion och ett väl utnyttjande av alla insatsmedel. En annan central del inom djurproduktion är att ha ett högt foderutnyttjande och minimalt foderspill.

Planera och spara

Planera transporter, särskilt viktigt vid stora fältavstånd. Undvik att ha traktorer och lastmaskiner stående på tomgång mer än 30 sekunder.

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.

Foto: Diakrit



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

HE 2014-08-20