



Länssstyrelsen
Skåne



Energieffektivisering av lantbruk inom prövning och tillsyn



Titel: Energieffektivisering av lantbruk

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Författare: Annelie Johansson

Beställning: Länsstyrelsen Skåne
Miljöavdelningen
205 15 Malmö
Telefon 010-224 10 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne

Diarienummer: 423-23376-2013

ISBN: 978-91-7675-000-1

Rapportnummer: 2015:12

Layout: Länsstyrelsen Skåne

Tryckeri, upplaga: Länsstyrelsen Skåne, 400 ex

Tryckår: 2015

Förord

EU har fastställt ett antal mål för medlemsländerna att uppnå till år 2020 bl.a. 20 % lägre energianvändning. Energieffektivisering är en viktig åtgärd för att nå målet och samtidigt bidra till ett framgångsrikt klimatarbete.

Energihushållning är ett krav enligt Miljöbalken och innefattar att effektivisera användningen, spara på energi, avveckla användningen av fossila bränslen och övergå till förnyelsebara energikällor. Att hushålla med energi, använda i första hand förnyelsebar energi, ha kunskap, genomföra åtgärder och följa upp sin energianvändning är helt och hållet verksamhetsutövarnas ansvar. Detta regleras via kunskapsregeln, försiktighetsprincipen, regeln om bästa möjliga teknik enligt 2 kap. miljöbalken samt förordningen om verksamhetsutövers egenkontroll.

Detta innebär att verksamhetsutövaren t.ex. den som bedriver ett lantbruk ska:

1. skaffa kunskap om sin energianvändning,
2. identifiera möjliga åtgärder samt
3. fortlöpande genomföra rimliga åtgärder.

Egenkontrollen bidrar till ökad kunskap hos verksamhetsutövaren och ger den operativa tillsynsmyndigheten en möjlighet att följa upp verksamhetsutövers arbete med energihushållning.

Det är min förhoppning att det material som utarbetats inom ramen för detta projekt "**Energieffektivisering av lantbruk**" ska bidra till ökad kunskap och incitament för operativa tillsynsmyndigheter att förverkliga EU:s och Sveriges energimål.

Annelie Johansson
Miljödirektör Länsstyrelsen Skåne

Innehållsförteckning

FÖRORD	3
BAKGRUND	5
Energianvändningen i det svenska lantbruket.....	5
Energianvändning i mjölkproduktion.....	8
Energianvändning vid produktion av slaktsvin	9
Energianvändning i smågrisproduktion	10
Energianvändning vid produktion av ägg och kycklingar	11
Energianvändning i trädgårdsodling – växthus och på friland.....	12
Energianvändning i växtodling	14
INLEDNING	17
Metod	17
Projekt mål.....	17
Effekt mål:	17
Projekttid	17
Projektorganisation.....	17
Genomförande.....	18
Kunskapssammanställning.	18
Framtagande av checklista och kompletterande skrift	18
Enklare skrift till Lantbrukare	19
Utbildningar på tre ställen i landet för handläggare och inspektörer.....	19
Webbforumet Effektiv näring	20
Informationsspridning	21
Utvärdering och verksamhet efter projektslut.....	22
RESULTAT	22
Kunskapssammanställning.....	22
Seminarier om energieffektivisering	22
Synpunkter på upplägg	23
Synpunkter på innehåll	25
Övriga synpunkter	28
Uppföljning.....	29
DISKUSSION	35
REFERENSER	40
BILAGOR	41
Projektorganisation.....	42
Projektledare:	42
Arbetsgrupp:.....	42
Styrgrupp:	42
Referensgrupp:	42
Deltagare på genomförda seminarier	50
Deltagare från kommuner.....	50
Deltagande Länsstyrelser	51
Energispartips.....	53

Bakgrund

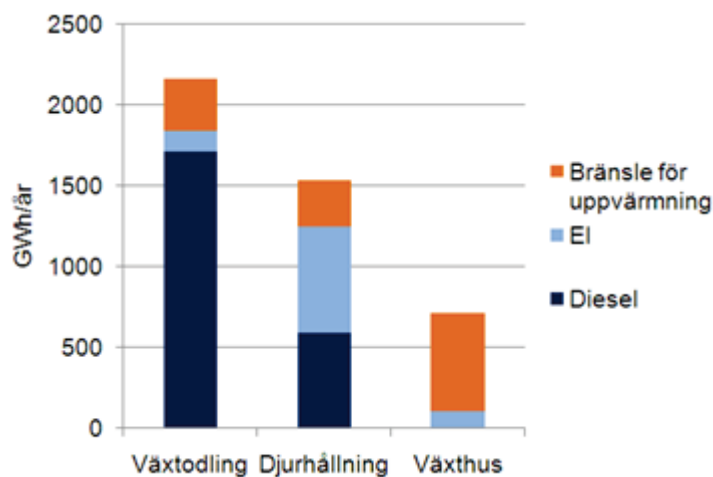
Energianvändningen i det svenska lantbruket

Det svenska lantbruket använder ca 4,4 TWh energi varje år i form av diesel till traktorn, el till pumpar och fläktar, olja till spannmålstorkning, uppvärmning av stallar och växthus. 70 procent av den använda energin är fossil. Lika mycket energi används indirekt för att tillverka och transportera handelsgödsel, bekämpningsmedel, plast, kalk osv. Sammanlagt används cirka 8 TWh energi varje år inom det svenska jordbruket.

Hur mycket energi som används varierar mycket mellan olika produktionsformer. Mest energi används inom växtodlingen, cirka 2,2 TWh per år. Tre fjärdedelar av den energin utgörs av diesel till maskinerna. Även torkning av spannmål kräver mycket energi.

Energianvändningen i jordbruket

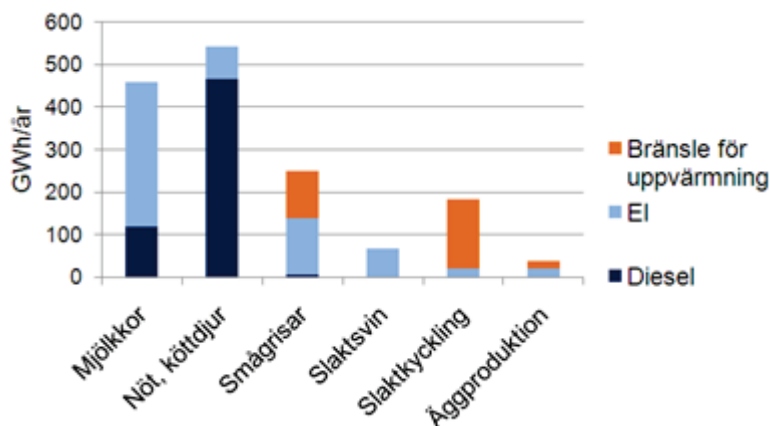
Källa: Energimyndigheten.



Den totala energianvändningen inom djurhållningen är cirka 1,5 TWh. Vilka moment som kräver mest energi varierar mycket. För gris- och fjäderfäproduktion står uppvärmningen för en stor del av energianvändningen, medan mjölkproduktion kräver mycket energi till mjölkning och utfodring.

Energianvändningen i djurproduktionen

Källa: Energimyndigheten



Skillnaden i energianvändning är väldigt stor mellan olika gårdar. Hur mycket energi som används påverkas bland annat av tekniska lösningar, utomhustemperatur, typ av byggnader, företagarens beteende osv. Ett stall för smågrisar som värms med värmepump kräver till exempel betydligt mindre energi än ett oljeuppvärmt stall. Att skillnaderna är så stora mellan olika gårdar gör det svårt att beräkna jordbrukets energianvändning generellt. Samtidigt visar variationerna att det finns stor potential för energieffektivisering.

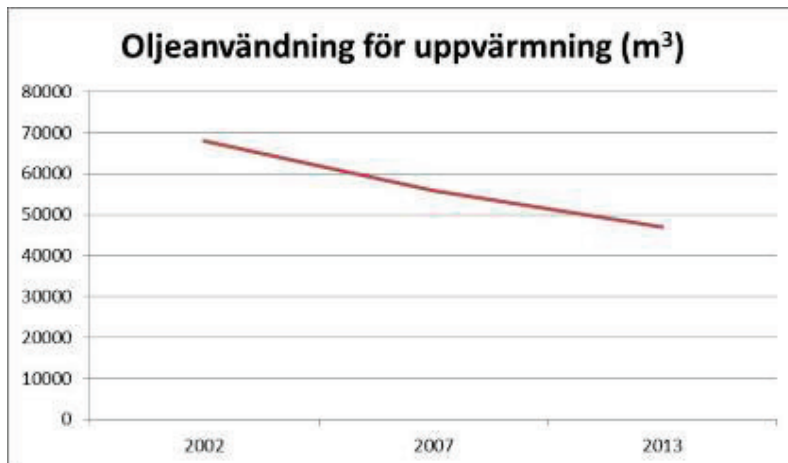
Sedan 2002 har oljeanvändningen i jordbrukssektorn minskat med 31 %. Det visar ny statistik från Energimyndigheten. Mellan 2007 och 2013 har oljeanvändningen för uppvärmning i jordbrukssektorn minskat från 567 till 479 GWh, eller 16 %. År 2002 låg motsvarande siffra på 677 GWh, vilket innebär att minskningen varit 29 % mellan 2002 och 2013. Av energianvändningen för uppvärmning och belysning i jordbrukssektorn står oljan för 14 %.

Jordbrukssektorn använde 3 318 GWh för uppvärmning och belysning år 2013. Det är en ökning med endast 191 GWh jämfört med år 2007. De energislag som har ökat mest är biobränslen, exempelvis halm och spannmål. Biobränsle och el står för 85 % av energianvändningen för uppvärmning och belysning i jordbrukssektorn.

Skåne och Västra Götaland är de två län som använder mest energi för uppvärmning och belysning i jordbrukssektorn. Skåne använde 631 GWh och Västra Götaland använde 547 GWh år 2013. Tillsammans står de för 35 procent av den totala energianvändningen i jordbrukssektorn.

Oljeanvändningen för uppvärmning och belysning i jordbrukssektorn uttryckt i kubikmeter (m³) åren 2002, 2007 och 2013.

Källa: Energimyndigheten.



Inom jordbrukssektorn används nästan uteslutande diesel som drivmedel till fordon. Sedan 2007 har dieselanvändningen minskat med fyra procent. Resterande drivmedel är bensin, RME och etanol.

Resultaten kommer från en undersökning av energianvändningen inom jordbruket som genomförts på uppdrag av Energimyndigheten under våren 2014.

Undersökningen avser de förhållanden som gällde under 2013. Uppgifter har insamlats från ett slumpmässigt urval på cirka 10 000 företag. Objektbortfallet i denna undersökning är 2 270 företag (23 procent). Urvalet togs från lantbruksregistret (LBR) 2013 och avsåg företag med mer än två hektar åkermark eller med så kallade stora djurbesättningar (sammanlagt 63 464 företag).

Motsvarande undersökningar genomfördes senast år 2007, 2002 och 1994.

Dessförinnan har sådana energiundersökningar genomförts med viss periodicitet sedan slutet av 1970-talet.

Energianvändning i mjölkproduktion

För att producera 1 kilo mjölk behövs i genomsnitt 0,17 kWh energi. Det innebär att energin motsvarar en kostnad på cirka 15 öre per kilo mjölk (vid ett energipris på 80 öre/kWh). I kostnaden ingår bara den energi som används inomgård.

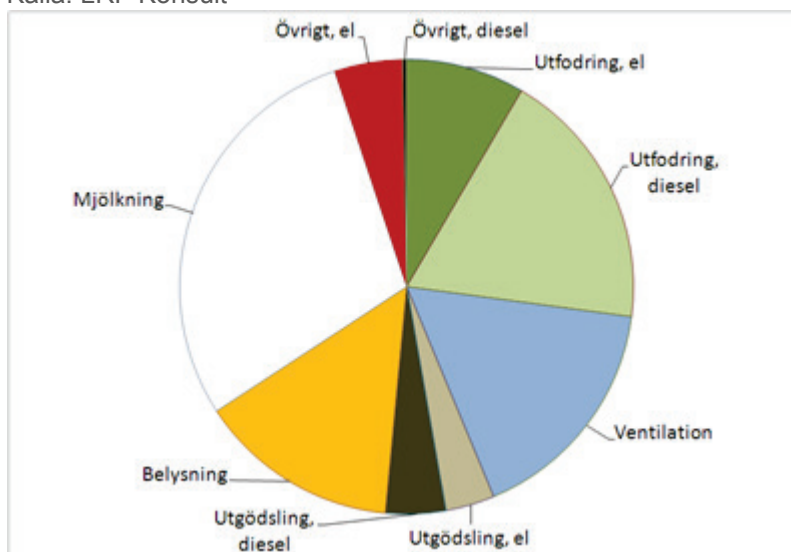
Skillnaderna mellan olika gårdar är dock väldigt stor. Kartläggningar visar att siffrorna kan variera från 0,10 kWh/kilo mjölk till 0,33 kWh. Detta ger en total användning av energi inom svensk mjölkproduktion på cirka 0,59 TWh.

Skillnaderna i energianvändning beror bland annat på vilka tekniska lösningar som används, var i landet gården ligger och lantbrukarens beteende. Energiåtgången påverkas till exempel av hur ventilationen är utformad, hur varmvattnet värms, mjölkkyllningens utformning samt hur utfodring och utgödsling försörjs med energi. På gårdar där det krävs traktor för att hämta in ensilage, och traktorn används för foderblandning är energianvändningen till exempel ofta högre. I ett lösdriftsstall med robotmjölkning används ofta mer energi vid mjölkningen än i ett stall med mjölkgrup.

Mjölkning, inklusive mjölkkyllning och varmvatten, står för den största delen av energianvändningen på en mjölkgård. Här finns också den största sparpotentialen, till exempel genom värmeåtervinning från mjöltkanken. Hur mycket energi som kan sparas varierar också mycket mellan olika gårdar. I genomsnitt skulle svenska mjölkgårdar kunna spara cirka 15 procent av sin energiförbrukning.

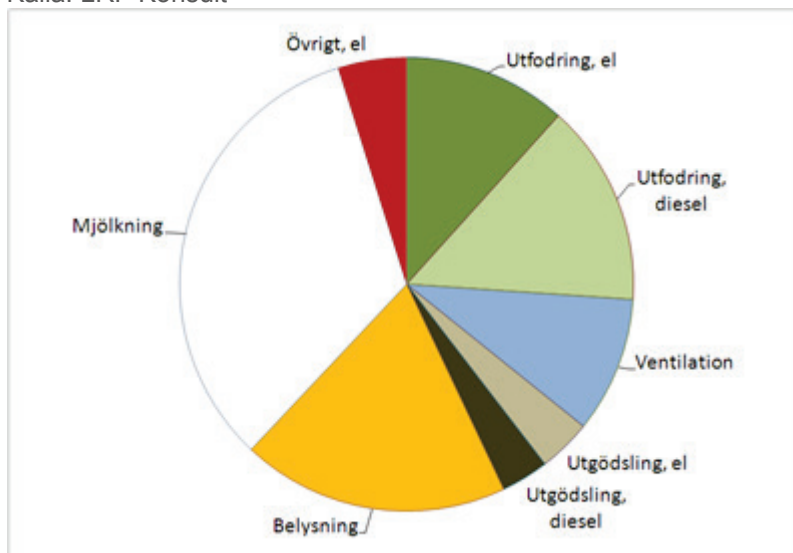
Fördelning av energianvändning för gårdar med uppbundna djur

Källa: LRF Konsult



Fördelning av energianvändning i medeltal för 9 lösdriftsgårdar med robotmjölkning

Källa: LRF Konsult



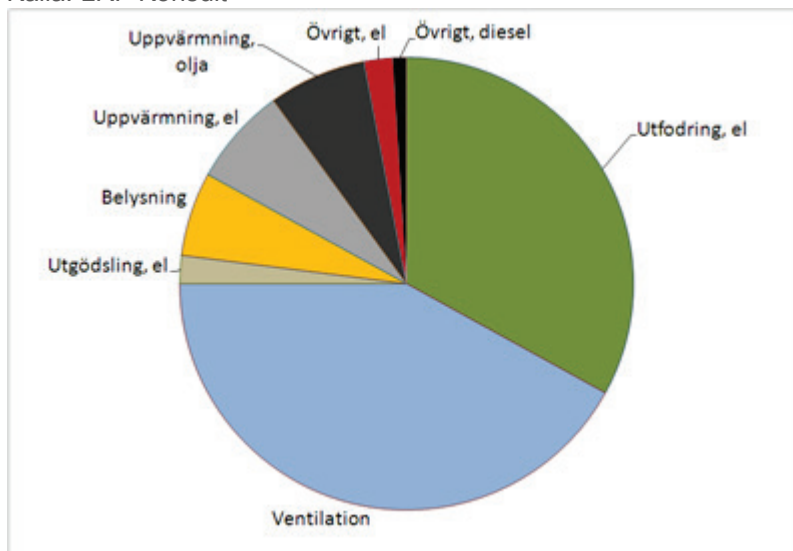
Energianvändning vid produktion av slaktsvin

När man talar om energianvändning i svinproduktion kan man antingen utgå från hur mycket energi som går åt för varje kilo producerat kött. Att producera slaktsvin kräver då i medeltal 0,59 kWh/kg kött. Man kan också räkna på hur mycket energi som varje uppfödd gris kräver: medeltal 29,4 kWh/slaktsvin. Energianvändningen varierar stort mellan olika gårdar.

Den svenska uppfödningen av slaktsvin använder årligen cirka 82 GWh energi. Siffrorna gäller den energianvändning som sker inomgårds, alltså belysning, ventilation, uppvärmning, foder och utgödsling. Hanteringen av stallgödseln sedan det lämnat stallet och torkning av foderspannmål ingår inte. En dryg tredjedel av energin inom slaktsvinsproduktionen nyttjas för att utfodra grisarna. Utfodringssystem med hammarkvarnar och lufttransport av fodret kräver mer energi än skivkvarnar och mekaniska transportörer. Dåligt rengjorda fläktsystem och dåliga styrsystem drar ofta upp elförbrukningen. Förutom den här direkta energianvändningen nyttjar varje gård också så kallad indirekt energi. Inom slaktsvinsproduktion handlar det främst om inköp av foder.

Fördelningen i energianvändning på 14 företag med slaktsvinsproduktion

Källa: LRF Konsult



Energianvändning i smågrisproduktion

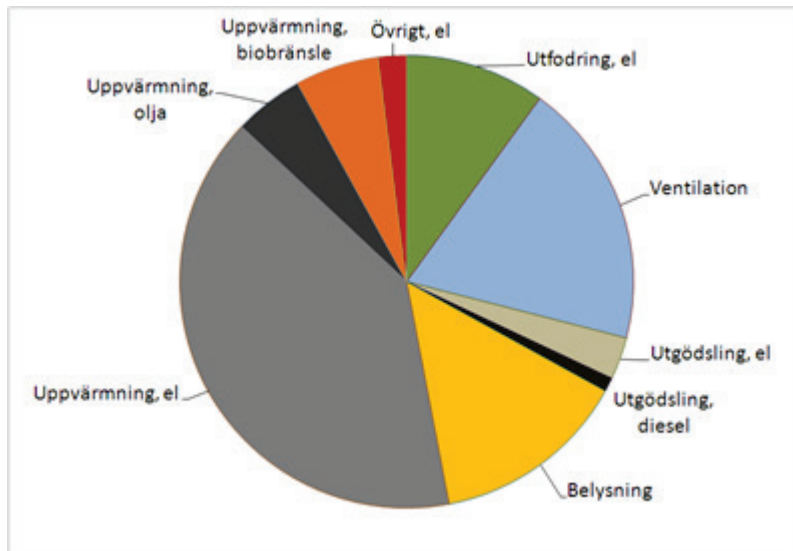
Den svenska uppfödningen av smågrisar använder årligen cirka 250 GWh energi. Siffrorna gäller den energianvändning som sker inomgårds, alltså belysning, ventilation, uppvärmning, foder och utgödsling. Hanteringen av stallgödseln sedan det lämnat stallet och torkning av foderspannmål ingår alltså inte. Förutom den här direkta energianvändningen nyttjar varje gård också indirekt energi. Inom smågrisproduktion handlar det främst om inköp av foder.

Uppvärmningen är den enskilt största energiposten vid uppfödning av smågrisar, och svarar för ungefär hälften av energianvändningen. Uppgifterna om hur mycket det i genomsnitt krävs för att föda upp en smågris varierar kraftigt: från 42 - 84 kWh. Variationen mellan olika gårdar är också mycket stor. Skillnaden beror till stor del på vilken uppvärmningsteknik som används. Lägst är energianvändningen på gårdar med värmepump, högst är den på gårdar med oljeeldning.

Att skillnaderna mellan olika gårdar är så stor visar att det finns stora möjligheter till energieffektivisering. I grisstallar kan det till exempel handla om att optimera användningen av värmelampor och se över sin ventilation.

Fördelning av energianvändning i medeltal för 17 företag med smågrisproduktion

Källa: LRF Konsult



Energianvändning vid produktion av ägg och kycklingar

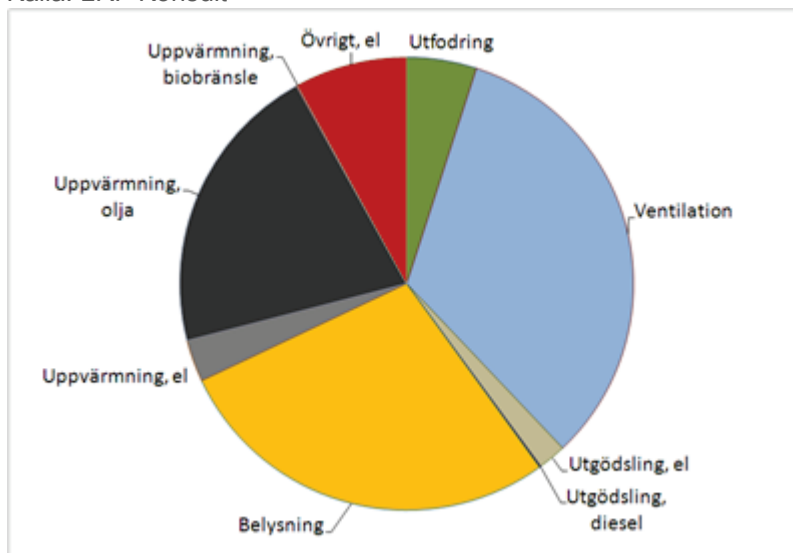
Fjäderfäproduktion består av höns för äggproduktion och slaktkycklingar. Svensk slaktkycklingproduktion använder varje år cirka 183 GWh energi. Motsvarande siffror för äggproduktion är 38 GWh. Siffrorna gäller energianvändningen för själva djurhållningen, alltså belysning, ventilation, uppvärmning, foder och utgödsling. Förutom den här direkta energianvändningen nyttjar varje gård också så kallad indirekt energi.

Mycket få ordentliga kartläggningar har gjorts av energianvändningen inom fjäderfäproduktionen i Sverige. Det gäller både äggproduktion och uppfödningen av slaktkycklingar. De siffror som presenteras här gäller alltså enbart ett fåtal gårdar. Belysning och uppvärmning är stora energianvändare i äggproduktionen. Energi-användning per ton ägg varierar i de undersökningar som gjorts, från 150-570 kWh/ton ägg. Siffrorna för att föda upp en kyckling varierar också stort, från 0,9 – 2,4 KWh.

Uppvärmning, ventilation och belysning är stora energiposter i fjäderfästallar. I äggproduktionen tycks belysningen kräva mer energi om hönsen är frigående än om man har burhöns, eftersom energiintensiteten är högre i stallar för frigående höns. Äggtvätt kräver också mer energi om hönorna går fritt eftersom äggen då blir smutsigare. Hur mycket el som förbrukas för ventilation beror på hur fläktarna styrs. I slaktkycklingproduktion är det uppvärmningen som står för mer än hälften av energianvändningen, därefter kommer belysning och ventilation.

Energianvändning hos 3 företag med äggproduktion, alla med frigående höns

Källa: LRF Konsult



Energianvändning i trädgårdsodling – växthus och på friland

Den största delen av energianvändningen inom trädgårdsnäringen sker i växthusodling, som i Sverige varje år använder runt 700 GWh energi. Det finns cirka 230 ha uppvärmda växthus i Sverige, fördelat på cirka 650 företag (2008). Växthusproduktion förekommer i hela Sverige, men de största företagen finns i södra Sverige.

Energien som används kommer främst från eldningsolja, naturgas, förnybart fastbränsle, fjärrvärme och el. Energi- och elanvändningen har dock minskat och andelen förnybar energi ökat. Många företag har bytt energikälla sedan år 2005, från fossileldning till förnybart bränsle. År 2008 stod förnybar energi och fjärrvärme tillsammans för 25 procent av den totala energianvändningen. Den minskade energianvändningen är en effekt av att växthusytan har minskat, att vinterproduktionen har minskat och att energibesparande åtgärder såsom vävininstallationer har genomförts.

Energi används i växthus främst för värmereglering (största delen), fuktreglering, växtbelysning, koldioxidproduktion och kylar för blomsterlökproduktion.

Energianvändningen i ett växthus varierar kraftigt under året. Uppvärmningen kräver mycket energi under vintern, medan fuktreglering och koldioxidproduktion mest används under sommarhalvåret.

Av elen som förbrukas utgör cirka 85 procent växtbelysning, resten används för maskiner som pumpar och kylar. Växthusens energianvändning beror på odlingssäsongens längd, var i landet växthuset ligger och hur det är placerat i omgivningen, vilket täckmaterial som används, hur pass välisolerat och tätt huset är, vilket temperaturprogram som används och växthusets utformning och storlek.

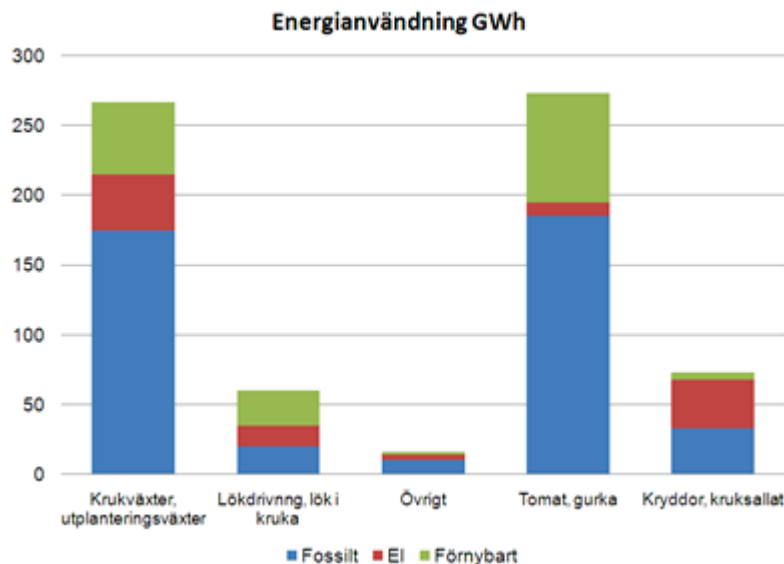
Eftersom det yttre klimatet varierar från år till år gör också energianvändningen det. Skillnaderna kan vara så stora som plus/minus 25 kWh/ m² mellan olika år. Den tekniska utformningen på växthuset och den utrustning som används påverkar också energianvändningen. Stora block av samlade växthus kräver mindre energi än om växthus av motsvarande storlek ligger utspridda var för sig.

Hur mycket energi som varje år används inom trädgårdsodling på friland finns det inga säkra siffror på. Kontakter med odlare har visat att det finns stora skillnader mellan företagens energianvändning. Generellt sett kräver dock frilandsodling mindre energi jämfört med växthusproduktion, men högre energianvändning än traditionella jordbruksgrödor. Det beror bland annat på att odlingssättet är intensivare, att odlingarna måste bevattnas, och att grödan i de flesta fall måste kylas direkt efter skörd.

Frilandsodlingen omfattar omkring 12 000 hektar. Av detta är 7 000 hektar grönsaksodling där potatisodling ingår. Det förbrukas ungefär dubbelt så mycket diesel vid potatisodling som vid odling av spannmål (höstvete). För övrig grönsaksodling kan dieselförbrukningen bli 3-4 gånger så hög som för spannmål. Mycket av dieseln förbrukas i samband med hemtransport av skörden.

Uppskattning av energianvändningen i svenska växthus fördelad på olika typer av odling

Källa: Grön kompetens



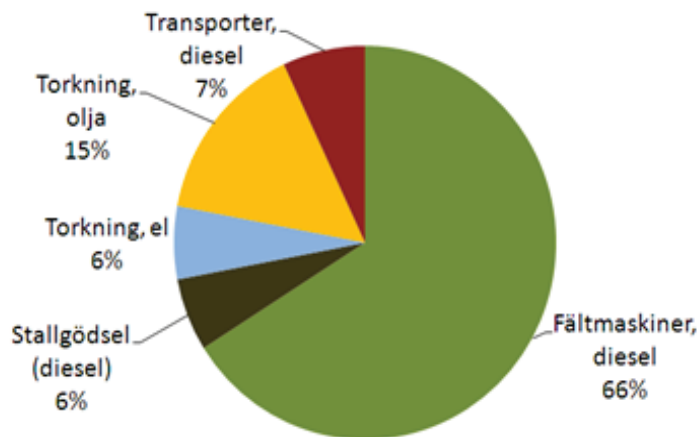
Energianvändning i växtodling

Den svenska produktionen av jordbruksgrödor använder drygt 2 TWh energi per år. Energianvändningen vid växtodling utgörs till största delen av dieselförbrukning vid fältarbete. Fyra femtedelar av den energi som används inom växtodlingen är diesel. Torkningen kräver också en hel del energi. Båda dessa faktorer utgör så kallad direkt energianvändning.

Räknar man in den indirekta energianvändningen tillkommer till exempel den energi som går åt för framställning av handelsgödsel, ensilageplast osv. Inom växtodling är den indirekta energianvändningen faktiskt större (cirka 3 TWh) än den direkta energianvändningen!

Energianvändning vid olika moment i växtodlingen

Källa: Energimyndigheten



Det är svårt att jämföra bränsleförbrukningen i fält mellan olika gårdar. Bränsleåtgången påverkas nämligen av många faktorer ex: produktionsinriktning, växtföljd, jordart, bearbetningsstrategier, maskinpark och fältavstånd. Skillnaderna mellan olika gårdar är alltså stora, men de stora skillnaderna visar också att det finns stor sparpotential.

Genom att köra sparsamt vid odling och skörd skulle det svenska lantbruket skulle kunna spara 5-10 procent av dieselförbrukningen. Reducerad jordbearbetning sparar också mycket energi. Plöjning är det enskilda arbetsmoment i fält som kräver mest energi. Prestationen i hektar per timme är liten samtidigt som dragarbete behöver stor effekt.

Det mest energieffektiva sättet att torka spannmål är att använda spillvärme för att förvärma torkluften. Om sådan teknik användes genomgående skulle det svenska lantbruket kunna minska energianvändningen vid spannmålstorkning med 40 procent.

Tröskning kräver också mycket energi. "Tomgångsförbrukningen" för en tröska är cirka 5 liter per hektar. Till det kommer en förbrukning på – för spannmål – cirka 2 liter per ton skördad produkt. Om man skördar 5 ton spannmål per hektar blir alltså bränsleåtgången 15 liter per hektar.

Hur mycket energi som går åt för torkning av spannmål, oljeväxter och ärtor beror på teknik, den skördade grödans vattenhalt och hur torr man vill ha slutprodukten. Väderleken vid skörden har stor betydelse för vattenhalten, och på oljeförbrukningen vid torkning. Fältvattenhalten har stor betydelse för energianvändningen. Ett

år när skörden görs under torra förhållanden kan det gå åt 5 liter olja/ton torkad skördevolym, vid dåliga skördetingelser kan det krävas 15 liter olja/ton.

Energianvändningen vid torkning består dels av uppvärmning till torken, dels av elenergi för transport av spannmål och frö. 90 procent av den svenska spannmålen torkas idag i varmluftstorkar, ofta värmda med olja. Energianvändningen ligger oftast mellan 0,14 - 0,17 liter olja per kilo borttorkat vatten. Värdet ger en signal om hur effektivt torkprocessen är.

Den totala dieselåtgången för odling och skörd av en slåttervall ligger i genomsnitt på 49 liter per hektar. Cirka 18 av de literarna går åt för kemisk bekämpning, gödsling och slåtter. Därefter ska grönmassan konserveras och här skiljer sig dieselåtgången åt beroende på vilket system som används.

Dieselförbrukning vid fältarbete.

Arbetsmoment	Bränsleförbrukning liter/hektar*
Harvning	5
Spridning av handelsgödsel	2
Spridning av stallgödsel (flyt)	9
Spridning av stallgödsel (fast)	16
Sådd (konventionell)	3,3
Sådd (kombi)	10
Vältning	2
Kemisk bekämpning	1,5
Stubbearbetning	8
Plöjning	20,5

* OBS! Siffrorna är generella nyckeltal och bygger på genomsnittliga värden. Variationerna är stora

Inledning

Metod

Länsstyrelsen Skåne har tillsammans med Jordbruksverket 2014-2015 genomfört ett projekt ”*Energieffektivisering av lantbruk - inom prövning och tillsyn*” (dnr 2013-005958). Projektet är en del i myndigheternas arbete med att främja energieffektivisering inom svenska jordbruksföretag i syfte nå Sveriges energieffektiviseringsmål. Projektet finansieras av Energimyndigheten med 804.000 kr.

Målgruppen för projektet är handläggare inom kommuner och länsstyrelser, som ansvarar för energitillsyn enligt miljöbalken gällande jordbruksföretag (djurhållande verksamhet, växthus och växtodling).

Projektmål

1. 50 % av tillståndshandläggarna för jordbruk i de 9 södra länen, ska ha genomgått projektets utbildning
2. 50 % av målgruppen ska ha uppmärksammat att det finns checklistor att tillgå.

Effektmål:

1. De tillståndshandläggare som genomgått utbildningen kan identifiera energieffektiveringspotentialer i de verksamheter de bedömer
2. Inspektörer och handläggare använder webbforumet Effektiv näring som en naturlig plattform för att diskutera tillsyn och prövning av energieffektiva lantbruk med Jordbruksverket och Energimyndigheten.

Projekttid

Projektet har genomförts under tiden 1 mars 2014 till och med den 31 mars 2015.

Energimyndigheten har förlängt projekttiden till den 31 mars 2015 för att Länsstyrelsen Skåne ska hinna slutföra projektet och sammanställa en slutrapport.

Projektorganisation

Projektet samorganiserar mellan Länsstyrelsens Miljöavdelning och Landsbygdsavdelning. Projektet har en arbetsgrupp, styrgrupp och referensgrupp (bilaga 1).

Genomförande

Inom projektet har genomförts ett flertal aktiviteter, vilka framgår nedan.

Kunskapssammanställning.

I projektet har ingått att identifiera dels nationella projekt som genomförts inom området energi och lantbruk dels sammanställa vilka nyckeltal som tagits fram inom dessa projekt och tillförlitligheten avseende dessa. Vidare har ingått att kartlägga vilka checklistor som redan finns framtagna för energitillsyn av lantbruk samt ta reda på vilka kommuner och län som arbetar aktivt med energitillsyn och prövning av lantbruk m.m.

Som ett led i kunskapssammanställningen gick en förfrågan ut till olika offentliga samarbetsorganisationer inom miljö- och energiområdet - Miljönätverket, Energinätverket, LEKS, Miljösamverkan Sverige och de 12 MPD-länen. Förfrågan gällde om de själva tagit fram eller känner till andra organisationer som tagit fram checklistor, informationsmaterial och nyckeltal eller kunde ge tips på goda exempel från tidigare tillsynsprojekt gällande lantbruk, växtodlingarna och växthus. Vidare lämnades information om projektet och organisationerna tillfrågades om intresse av att delta i referensgruppen. Länsstyrelserna angav kontaktpersoner för informations-spridning inom respektive län.

Framtagande av checklista och kompletterande skrift

En av de mer centrala delarna i projektet har varit att ta fram checklistor för energitillsyn och energifrågor vid prövning av lantbruk. Målet var att utarbeta en checklista, med hänvisning till relevant lagstiftning, för tillståndsprövningen samt tre checklistor för vardera tillsyn av djurhållande verksamheter, växtodlingsföretag och växthusföretag. Därutöver ingick att utarbeta en fördjupad vägledning med fakta om energieffektivisering.

Förfrågan till olika offentliga samarbetsorganisationer inom miljö- och energiområdet gav för handen att det inte finns några egentliga checklistor för energitillsyn av lantbruk. Däremot gavs flera exempel på tillsynsprojekt gällande energitillsyn inom industriell verksamhet. De checklistor och nyckeltal som finns inom lantbrukssektorn är huvudsakligen framtagna av energirådgivare som underlag för energikontorens och Hushållningssällskapens energikartläggningar.

Projektet lät därför utarbeta egna checklistor (bilaga 2-4) med utgångspunkt från tidigare genomförd energitillsyn avseende industriell verksamhet och sådana betydande energi- och klimataspekter som identifierats genom energikartläggning av lantbruksföretag. Till vår hjälp använde vi material från olika energikontor, Jordbruksverkets filmserie "Årets energibantare" och muntlig avstämning med inom

projektet anlidade energirådgivare i Skåne, Sjuhäradsbygden, Halland och Östergötland. Förutom checklistorna sammanställdes en vägledning (bilaga 5) med information om gällande lagstiftning, tips och trix inför tillsynen samt länkar till fördjupad information om energikartläggning, energiåtgång inom lantbruket m.m.

När det gäller checklistan för tillståndsprövning erfor projektet tidigt i processen att LEKS och MPD initierat ett projekt där det ingår att ta fram en informationsbroschyr om samråd och prövningsprocessen utifrån kraven på energihushållning och ökad användning av förnybar energi. Projektet valde därför att avvakta detta material i stället för att utarbeta någon egen checklista inom ramen för detta projekt. Under hösten utkom LEKS med sitt material, vilket legat till grund för en vägledning som projektet använt sig av under seminarierna (bilaga 6).

Utkast till checklistor för energitillsyn i lantbruk, växtodling och växthus har vid upprepade tillfällen under projektets gång, huvudsakligen inför men även under och efter genomförda utbildningar, remitterats till styrgruppen och referensgruppen samt deltagande energirådgivare för synpunkter.

Checklistorna har efter färdigställande skickats till handläggare och inspektörer som deltog på de tre seminarierna i Hässleholm, Skövde och Linköping under september 2014 samt har publicerats på webbforumet Effektiv näring, Jordbruksverkets vägledningsportal och tillsänts länsstyrelsernas Miljönätverk för vidare spridning i landet. Tanken är att framtagna checklistor och vägledningmaterialet i övrigt ska kunna användas i samband med kommunernas och Länsstyrelsernas energitillsyn av lantbruksföretag, som normalt sker under tiden oktober-maj, redan under tillsynssäsongen 2014/2015.

Enklare skrift till Lantbrukare

Som en del av projektet har ingått att utarbeta en mindre skrift med enkla energiråd till lantbrukare som bygger nytt eller avser reinvestera i nya maskiner, ventilation, belysning etc. Projektet tog hjälp av LRF Konsult för att ta fram en folder med tio tips för ett energieffektivt lantbruk (bilaga 7). Informationsfoldern har delats ut på Borgebydagarna, publicerats på webbforumet Effektiv näring samt delats ut till länsstyrelser och kommuner i södra Sverige för vidare spridning till jordbrukare, LRF, Hushållningssällskap m.fl.

Utbildningar på tre ställen i landet för handläggare och inspektörer

I projektet har ingått att genomföra en utbildning om energitillsyn för inspektörer och handläggare inom kommuner och länsstyrelser i södra Sverige. Utbildningen har bestått av två delar, en teoretisk del och en praktisk del. Den teoretiska delen har innefattat bland annat relevant lagstiftning, en översikt över energianvändningen i jordbrukssektorn, information om hur en energikartläggning går till samt exempel

på åtgärder för att åstadkomma energieffektivisering i djurhållande verksamhet, växtodling och växthus. Den praktiska delen har inneburit att deltagarna getts möjlighet att besöka ett större lantbruk (naturbruksgymnasium) med djurhållande verksamhet och växtodling för att där titta på effektiva energilösningar med utgång i de framtagna checklistorna. Gårdsbesöket har anordnats av projektet, avtalad energirådgivare och berörd personal inom respektive naturbruksgymnasium. Ambitionen har varit att ta del av genomförda och möjliga energieffektiviseringsåtgärder inom produktionsgrenarna nöt, svin, fjäderfä och trädgård samt gårdarnas uppvärmningssystem. Tyvärr gick det inte att uppbåda gårdar med alla inriktningar, varför seminariedeltagarna inte getts möjlighet att ta del av fjäderfä och trädgård.

Totalt anordnades tre seminarier för handläggare och inspektörer som arbetar med energitillsyn. Utbildningarna hölls i Hässleholm & Önnestads naturbruksgymnasium den 10-11 september, Skövde & Sötåsen naturbruksgymnasium den 17-18 september samt i Linköping & Vreta naturbruksgymnasium den 24-25 september 2014. Föreläsare inom juridik och erfarenhetsåterföring från energirådgivning upphandlades av Länsstyrelsen Skåne efter avstämning av programmet med Jordbruksverket och referensgruppen.

Inbjudan till de tre seminarierna skickades personligen till miljödirektörerna i Skåne, Blekinge, Halland, Västra Götaland, Kalmar, Kronoberg, Jönköping, Gotland och Östergötland samt till länsstyrelsernas Miljönätverk, till anmälda kontaktpersoner inom länsstyrelserna för vidare spridning till kommunerna, till projektledarna för Miljösamverkan Sverige och LEKS, till miljöcheferna och ProEff-kommunerna i Skåne samt till Klimatstrategnätverket i Sydsverige.

Information om seminarierna publicerades även på Länsstyrelsen Skånes hemsida samt omnämndes i Länsstyrelsen Skånes nyhetsbrev LB-Nytt i juni/2014 och TOFR:s nyhetsbrev nr 24/2014. Uppföljning och redovisning av seminarierna framgår resultatdelen.

Webbforumet Effektiv näring

Webbforumet Effektiv näring är Jordbruksverkets plattform för tillsynsvägledning. Forumet startades 2012 i samband med ett tillsynsprojekt kring växtnäring. Därefter har det utökats till att omfatta fler ämnesområden, och webbforumet har idag över 400 medlemmar.

Under våren 2014 lät Jordbruksverket utveckla en ny sida om Energi på webbforumet Effektiv näring. Där publicerades till att börja med information om projektet, länkar till anmälan till seminarierna, samt material kring energieffektivisering som redan fanns tillgängligt. Information om projektet publicerades även på webbforumets startsida, så att medlemmar möttes av informationen direkt när de loggade in.

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/tillsyn/instruktionertillkontrollanterochinspektorer/miljo/effektivnaring.4.695e8a9d130df3a0f5880003102.html>

Under projektets gång har flera nyheter publicerats på webbforumet och meddelandeutskick har gjorts till medlemmarna för att informera om projektet, påminna om anmälan och utvärdering och meddela när material som tagits fram i projektet finns tillgängliga. Efter färdigställandet av checklistor och annat material i projektet har dessa lagts upp på sidan Energi i webbforumet.

I samband med att webbforumet började användas i energieffektiviseringsprojektet skapades även en kategori för energi i Frågor och svar. Där finns möjlighet för miljöinspektörer att ställa frågor om energitillsyn på lantbruk. Både Jordbruksverket och Energimyndigheten svarar på frågor om energi i webbforumet. Frågorna och svaren kan läsas av alla medlemmar, vilket gör att fler inspektörer nås av samma information. Inspektörerna kan även diskutera med varandra. Detta ökar förutsättningarna för en mer likriktad tillsyn i landet. Jordbruksverket har under hösten 2014 gått ut med en påminnelse om projektets checklistor och en enkät för att kontrollera hur många kommuner som planerar att genomföra energitillsyn under vintern 2014/2015.

Informationsspridning

Information om projektet och dess material har skett genom riktade utskick, nyhetsbrev och webbforumet för tillsynsvägledning, Effektiv näring. En informationsfolder om projektet (bilaga 8) skickades våren 2014 till länsstyrelsernas Miljönätverk, till projektledarna för Miljösamverkan Sverige och LEKS, till miljöcheferna och ProEff-kommunerna i Skåne, till Klimatstrategnätverket i Sydsverige samt till referensgruppen för vidare spridning i landet. Information om projektet har även gått ut via TOFR nyhetsbrev och naturvårdsverkets Tillsynsnytt.

Länsstyrelsen Skåne deltog på Borgebydagarna den 25-26 juni 2014 där vi bland annat informerade om projektet och lämnade ut en Informationsfoldern med tips för ett energieffektivt lantbruk. Information om projektet har även lämnats i samband med en tillsynsvägledningsdag för lantbruksinspektörer från kommunerna i Skåne och på webben. Vidare har Länsstyrelsen Skåne och Jordbruksverket deltagit under Miljöbalksdagarna i Stockholm den 19-20 mars 2015 där vi tillsammans bemannade en monter för att informera deltagarna om energieffektivisering lantbruk och möjligheten att erhålla tillsynsvägledning via webbforumet Effektiv näring. Samtidigt som vi delade ut broschyrer, checklistor och den färdiga rapporten.

Utvärdering och verksamhet efter projektslut

Inom projektet har genomförts dels utvärdering av genomförda seminarier dels en utvärdering av kommunernas/länsstyrelsernas användning av checklistorna i den ordinarie tillsynen av lantbruksföretag vintern 2014/2015. Resultatet av utvärderingarna framgår nedan.

Resultat

Kunskapssammanställning

På nätet finns en hel del information att hämta om energieffektivisering. Merparten av informationen avser industriell verksamhet och är sammanställd av myndigheter, energirådgivare samt olika bransch- och näringslivsorganisationer. För att hjälpa inspektörerna att hitta information om energieffektivisering av lantbruk har Länsstyrelsen Skåne sammanställt en vägledning med information, tips och trix (bilaga 5). I denna återfinns länkar till de informationskällor som vi bedömts viktigast för att komma igång med energitillsyn inom lantbruket.

Seminarier om energieffektivisering

Totalt deltog 92 personer på tre seminarier, varav 83 inspektörer/energirådgivare från kommunerna och 9 handläggare från länsstyrelserna. 53 kommuner och 8 länsstyrelser har erhållit kompetensutveckling avseende energieffektivisering av lantbruk och hur man kan arbeta med energieffektivisering inom prövning och tillsyn. Deltagande kommuner och länsstyrelsen framgår av bilaga 9.

	Hässleholm/Önnestad 10-11/9 2014	Skövde/Sötåsen 17-18/9 2014	Linköping/Vreta 24-25/9 2014
Kommun	34 deltagare från 20 kommuner/ miljöförbund	22 deltagare från 15 kommuner/ miljöförbund	27 deltagare från 19 kommuner/ miljöförbund
Energirådgivare	Ingår i ovan nedan	Ingår i ovan	Ingår i ovan
Länsstyrelse	5 deltagare från 3 Länsstyrelser	3 deltagare från 3 Länsstyrelser	1 deltagare från 1 Länsstyrelse

Deltagarna gavs möjlighet att inkomma med en kursutvärdering och lämna synpunkter på genomförd utbildning. Totalt besvarades utvärderingen av 44 deltagare, varav 37 personer angett Kommun som sin nuvarande arbetsplats, 6 personer angett Länsstyrelsen och 1 person angett Energirådgivare som sin nuvarande arbetsplats. Den totala svarsfrekvensen uppgår till 48 % (46% för kommun/energirådgivare och 67% för Länsstyrelse).

På frågan; Vad tyckte du om upplägget? svarade deltagarna följande:

Svarsalternativ	Kommun	Länsstyrelse	Energirådgivare
Bra	19	6	1
Ganska bra	17		
Inte så bra	2		
Dåligt			

På frågan; Vad tyckte du om innehållet? svarade deltagarna följande:

Svarsalternativ	Kommun	Länsstyrelse	Energirådgivare
Bra	16	5	1
Ganska bra	16	1	
Inte så bra			
Dåligt			

Nedan redovisas de motiveringar som inkommit på frågorna ovan samt under Övrigt.

Synpunkter på upplägg

Kommun:

- Bra att börja senare första dagen och sluta tidig eftermiddag för långväga deltagare.
- Lite tidigt på morgonen dag 1 för den som reser samma dag. Vi hade kunnat hålla på en timme till istället.
- Deltog bara dag 1. Bra blandning av föredragshållare.
- Programmet såg mycket intressant ut. Lättillgänglig lokal, dock dålig lunch. Bra tanke med studiebesök dag 2 för att tillämpa informationen i praktiken.
- Bra program men sättet att äta lunch (stående eller med tallrik i knä) uppskattades inte (Hässleholm).
- Mycket bra med praktiska delen. Kunde varit mer praktiskt. Kanske en hel dag som teorin.
- Bra uppdelning med en dag teori och andra dagen studiebesök.

- Ibland kändes det som att det enbart var energirådgivarna som hängde med i snacket. Inte många inspektörer har koll på just detta område.
- Bra föreläsare, lagom med tid på varje avsnitt, lagom med föreläsare.
- Andra dagen var inte särskilt givande då inga konkreta exempel på energieffektiviseringar knappt visades under rundvandringen.
- Det blev inte bra dag 2, skulle varit mer förberedelse hos studiebesöksplatserna. Visat praktiska exempel inte bara stå och prata om förutsättningar i allmänheten. För lite exempel på vad programmet utlovade. För lite uppstyrring av redogörelsen.
- För mycket stå och lyssna. "Vi tar del av gårdens energilösningar med utgångspunkt från framtagna checklistor" = saknades. Önskvärt med djupare diskussion om detta med utgångspunkt i checklisten.
- Dag 1, mycket positivt, bra bredd!
- Tyckte att första dagen kunde avslutats lite senare och dag två startat senare.
- Saknade utskickad deltagarlistan innan kursen.
- Bra föreläsningar med nya tankar, idéer och infallsvinklar.
- Mycket bra!
- Särskilt bra med en avslutning på ett jordbruk.
- Akustiken var dålig i lokalen och det var svårt att höra längst bak i salen. Om det fanns högtalarutrustning så utnyttjades den inte tillräckligt.
- Maten var jättegod! (Hässleholm).
- Jättebra att hålla utbildningen i Hässleholm med bra kollektiva anslutningar och "mitt i" geografiskt sett. Bra program även om innehållet i några punkter kunde förbättrats. Mat och fika var jättebra.
- Bra med både teori och praktik. Hade kunnat avsluta med gemensam lunch på Vretaskolan.
- Bra upplägg!
- Schemat var nästan lite väl packat första dagen. Kanske bättre att köra en bensträckare mellan varje pass istället för att köra på. Framförallt juridik-avsnittet blev lite för långt för att kunna hålla koncentrationen uppe. Det är mycket nytt och man blir trött av att lyssna. I det stora hela bra och intressanta föreläsningar.
- Jag var med på första dagen. Tyckte att det var bra med ett varierat innehåll på föreläsningarna.
- Hässleholm är en bra placering då det är knutpunkt för tåg etc. Dock tyckte jag att det var lite synd att besöket förlades till Önnestad. En del av oss har redan varit där, dessutom är det en undervisningsgård och att man har relativt mycket pengar bakom sig att vidta åtgärder. Hade varit roligt att se vad ett "vanligt" lantbruk har för synsätt etc. på det hela. Programmet var ok.

- Det var en väldigt intensiv utbildning. Det var mycket information att ta in på två dagar. Första dagen bestod av väldigt mycket information, det blev lite mycket. Att dessutom börja med en föreläsning om miljöjuridik (som många av oss redan hört på länsstyrelsen i Malmö) kändes lite löjligt. Vi var säkert 90% inspektörer i rummet. Att då lära oss om syftet med miljöbalken är bara slöseri med tid. Så hela denna föreläsning kunde ni hoppa över. Föreläsningen handlade mycket om att vi skulle fundera över vilka krav vi ställde, men detta är nytt för oss med energieffektivisering. Vi vill veta vad vi kan göra, vad som är rimliga krav osv. Vi har ingen erfarenhet. Att sen informera om lagstiftningen gällande IED anläggningar och BAT och BREF känns lite överkurs för oss som har hand om tillsynen i små kommuner med mestadels U-anläggningar. Dessutom tycker jag att det är dåligt att man inte kan hålla sig till schemat och tider. Det ska alltid vara någon som drar över tiden. Detta är återkommande på många utbildningar.
- Dag 1: dåligt att de som serverade maten inte fanns på plats och kunde ha koll på när maten plötsligt tog slut och bara hälften av deltagarna hade försett sig. Ingen visste ju om där fanns mer. Under bensträckarna hade det varit toppen med lite vatten att dricka och någon frukt. Dag 2: lite segt att höra på rektorn om skolans historia om man inte har gått där själv. Hade ju liksom inte riktigt med saken att göra. På rundvandringen i grisstallet fanns det så lite plats att det var omöjligt att höra vad som sades. Grisskötaren var heller inte så kunnig på energiområdet, vilket är fullt förståeligt. Beräkningen av energiförbrukningen som vi fick innan vi åkte hemåt tror jag hade varit bättre om vi hade gått igenom tillsammans.

Energirådgivare:

- Bra lokal, nära till stationen och lagom med tid. Väl genomtänkt.

Länsstyrelsen:

- Bra och ganska praktiskt upplägg.
- Bra val av plats nära kommunikationer.
- Bra program med lagom många föreläsare. Bra att det fanns tid för frågor. Bra att ha en 2-dagars övning med teori och praktiska exempel (Sötåsen). God mat/fika, trevlig miljö.
- Bra teoretisk genomgång dag 1 följt av praktisk genomgång dag 2.

Synpunkter på innehåll

Kommun:

- För mycket rådgivnings-/kartlägningsfokus, för lite tillsynsfokus.
- Jag saknar teknisk info ex vilka lampor, fläktar som passar var och hur de fungerar. Saknar jordbearbetning. Bra med studiebesök och bra föreläsare.

- Duktiga föreläsare. Mycket substans. Lärorikt.
- Bra med gårdsbesök.
- Ännu mer konkreta tips på vilka krav vi bör /kan ställa vid tillsyn hade varit bra. Känner att jag fick mycket matnyttigt med mig i det fortsatta arbetet.
- Ämnet energi i bygget berörde endast lamporna, fattigt innehåll.
- Dag 2 på Önnestad blev till ett studiebesök av lantbruk, hade velat ha mer exempel på vad vi ska titta , hur man kan effektivisera mm.
- Bra föreläsare.
- Praktiskt i växthus hade också varit önskvärt.
- Vissa delar exempelvis informationen om belysning blev lite väl teknisk och rådgivande för oss inspektörer.
- Ibland kändes det som att det enbart var energirådgivarna som hängde med i snacket. Inte många inspektörer har koll på just detta område.
- Bra innehåll på en lagom nivå. Bra andra dag med praktiska moment, skulle dock kunna tänka mig än mer, tex tydligare visat på de olika lösningarna som finns.
- Andra dagen var inte särskilt givande då inga konkreta exempel på energieffektiviseringar knappt visades under rundvandringen.
- En del föreläsare kändes som att de utgick från att vi inspektörer redan hade erfarenhet av energitillsyn. Vilket jag tror att många saknar.
- Gavs bra och konkreta tips på hur man kan diskutera energieffektivisering på lantbruk. Genomgång av checklistan blev svårt att göra direkt på plats, skulle skickats ut i förväg i så fall.
- En del ny kunskap då jag ej har så stor erfarenhet från lantbruk.
- Mycket bra!
- Hade önskar mig fler jämförelser i energiåtgång mellan olika lösningar.
- Skulle önskat lite exempel på lösningar som skulle kunna vara aktuella och då med beräkning på kostnad och pay off-tid, tex värmepumpar gällande kyltanken.
- Mycket innehållsrikt och givande.
- Ibland blev det lite för tekniskt för att vi inspektörer ska kunna gå in på det med lantbrukaren.
- Eftersom första passet drog över tiden sumpades programmet för hela dan. Bensträckare och lunchrast blev lidande och därmed koncentrationen (Hässelholm).
- Juristen var jättebra liksom Jonas som berättade om växthusen. Det hade räckt med en föreläsning av de två övriga för att förstå "tänket". Jag hade gärna haft mer teknikgenomgång av samma typ som för växthusen. Mycket konkret och bra!

- Besöket på Önnestad var värdefullt men kunde ha förbättrats genom att vi fick en genomgång på de energieffektiviseringar som genomförts/kan genomföras under rundturen. Nu fick jag inte ut så mycket av svinstallet och ladugården, men mycket av pannan. (Fast det var väldigt roligt att få se svinstallet och ladugården, det var ur utbildningens synvinkel jag inte fick ut så mycket av det.)
- Första dagen kunde varit mer praktiskt inriktad typ det som handlade om växthus eftersom det var konkret.
- Överlag bra. Något sämre "energieffektivisering i lantbrukets byggprojekt".
- Kul med information från olika branscher.
- Jag hade gärna velat ha lite mer fakta om varför vi ska bedriva energitillsyn på lantbruk. Lantbruket påverkar klimatet på flera sätt. Hur stor andel klimatpåverkan står energiförbrukningen för i olika produktionsinriktningar? Var ska man börja om man har begränsade resurser? Hur viktig är energifrågan i förhållande till andra miljömål som ingen övergödning och giftfri miljö? Hur många kWh motsvarar ett utsläpp av 1 kg HFC? Jag tror att det är bra att sätta in energifrågan i ett sammanhang, både för att motivera inspektörer och för att förklara för lantbrukaren varför vi jobbar med detta. Det är ju inte bara en ekonomisk fråga.
- Till största delen bra men det blev mycket teknisk information ibland. På Önnestad speciellt. Det blev mycket info om pumpar, typ av lampor mm. Ibland var det rena grekiskan. Det var för tekniskt, detta men energi i tillsynen är nytt för många av oss inspektörer. Det finns ingen kompetens om detta, vi kan om miljö, biologi, naturvetenskap osv. Personligen tycker jag att det känns jättesvårt att vi som inspektörer ska gå ut och ställa krav på verksamheter gällande energi. Det behövs mer utbildning eller så fokuserar vi på att de som kan detta gör det, som tex energirådgivarna som finns på många kommuner runt om i kommunerna.

Energirådgivare:

- Bra spridning på föreläsare. Kunde varit lite mer teori kring just energi-effektivisering inom djurhållning och växtodling. Presentationen angående växthusodling var väldigt bra och liknande om de övriga områdena hade varit jättebra.

Länsstyrelsen:

- Relevant information och bra föreläsare.
- Engagerade föreläsare.
- Bra att få se konkreta exempel.

- Bra med kunniga, pålästa och erfarna föreläsare som dessutom var duktiga på att svara på frågor. Ämnesområdena var relevanta och svarade bra mot kursens rubrik Lagom bred ansats för ämnesområdet.

Övriga synpunkter

Kommun:

- Missade tyvärr studiebesöket pga inställt tåg.
- Bra.
- Det hade varit trevligt med gemensam lunch på Sötåsen efteråt.
- Bra att utbildningen placerades i Hässleholm med tanke på tillgänglighet (tåg osv).
- Tyckte att det pratades alldeles för mycket ekonomi och för lite om tillsyn/krav!
- Jobbigt med sen lunch.
- Bra med studiebesöket på Önnestadsgymnasiet.
- En bra kurs. Mycket bra med den praktiska delen. Känns dock fortfarande inte som att man har tillräcklig kompetens att genomföra energitillsyn på ett sätt som är givande för företaget.
- Bra kurs!
- Bra kombination med föreläsningar på onsdag och avslutning med studiebesök på torsdagen.
- Mycket bra!
- Trevlig kurs och mycket god mat.
- Saknade hur vi ska ta ställning till utfasning av fossila bränslen vilket jag tycker är en lika viktig fråga. RME går idag att använda där det används eldningsolja och diesel, t.ex. i traktorer och spannmålstorkar etc.
- Intressant studie på Önnestad. Saknade återknytning efter besöken där synpunkter kunde lyftas.
- Första dagen gav intryck av att det är mycket som man kan göra som även är lönsamt. Detta slogs det hål på en hel del dag 2 så just nu är jag inte säker på att jag kommer att ta upp dessa frågor i större omfattning mer än vid nybyggnation och på verksamheter som ger intryck av att kunna göra en hel del. (Vreta).
- Studiebesöket kunde ha varit bättre. Det var trevligt men tillförde inte så mycket. Saknade praktiska tips-titta på detta! Saknade förankring i miljöbalken dag två. Synd att det inte fanns några utsläppsvärden för pannan. Som inspektör jobbar man ofta med helheten. Lärde mig inget nytt dag 2. (Önnestad).

- Hade varit trevligt om man hade ätit lunch på samma ställe som studiebesöket. Det hade gett möjlighet att fråga lite mer efter. Svårt att komma på frågor rakt upp och ner när man väntar på bussen.
- Som sammanfattning av kursen kan sägas att man har lärt sig att det är ett knepigt ämne. Samma typ av lantbrukare kan ha väldigt varierande energiförbrukning. Det gäller för oss att vid tillsynen väcka intresset och kanske få dem mer intresserade av sin egen energiförbrukning och att regelbundet följa upp sin förbrukning. Att få dem att göra en energikällor eller kartläggning är väl ett första bra steg. Sedan när det gäller åtgärderna i verksamheten känns det som att verksamhetsutövaren kan det bättre än oss inspektörer eftersom systemen (foder, mjölkning etc.) kan vara lite för komplicerade för oss att komma med förslag på åtgärder. Att göra tillsyn tillsammans med vår energirådgivare tror jag kan bli bra.
- Jag håller med om att industrijordbruk är en term som bör undvikas. Den är så laddad och jag tror bara att man skadar miljöarbetet genom att använda den. Säg hellre B-jordbruk eller tillståndspliktiga verksamheter om det är det ni menar.
- Bra med checklista som man själv kan välja hur man använder. Mycket bra med "öppna" frågor.

Energirådgivare:

- -

Länsstyrelsen:

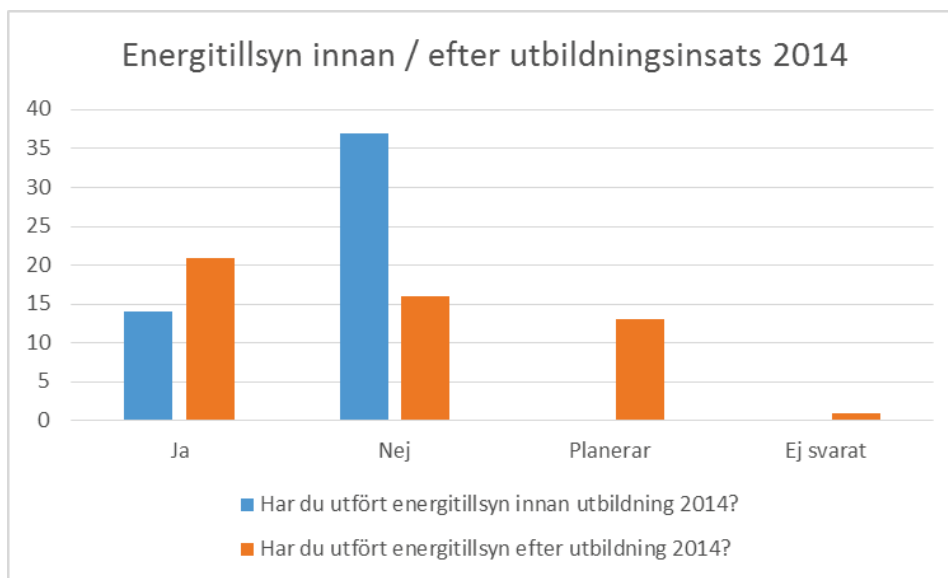
- Fick ut vad jag ville av utbildningen, dvs få reda på hur frågan om krav på energiområdet befinner sig i myndighetssverige idag + praktisk kunskap i vad man kan göra.
- Det som blev lite hängande i luften efteråt var checklistorna. Det var lite otydligt med syfte, vad som händer härnäst, vem ansvarar för dem i fortsättningen. Kopplingen till checklistorna dag 2 var också oklar, trots vad som stod i programmet.

Uppföljning

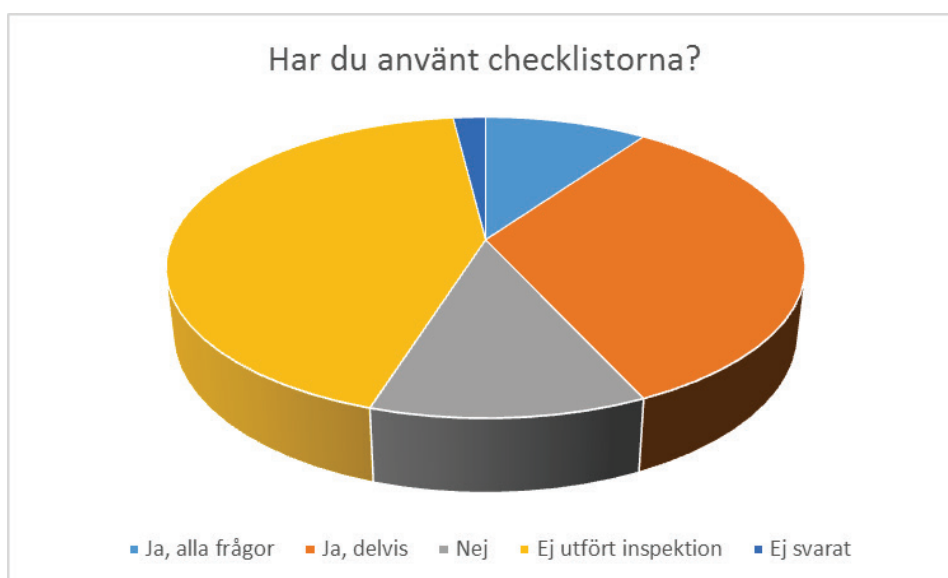
I början av januari 2015 skickade Jordbruksverket ut en enkät till alla som deltagit under seminarierna i Hässleholm, Skövde och Linköping. Enkäten besvarades av 51 personer. Resultatet med kommentarer presenteras i bilaga 10.

Av enkätsvaren kan konstateras att fler handläggare utfört eller planerar att bedriva energitillsyn efter att de deltagit på Länsstyrelsens seminarium hösten 2014. Innan utbildningen hade 14 (27,5%) handläggare utfört energitillsyn. Efter utbildningen

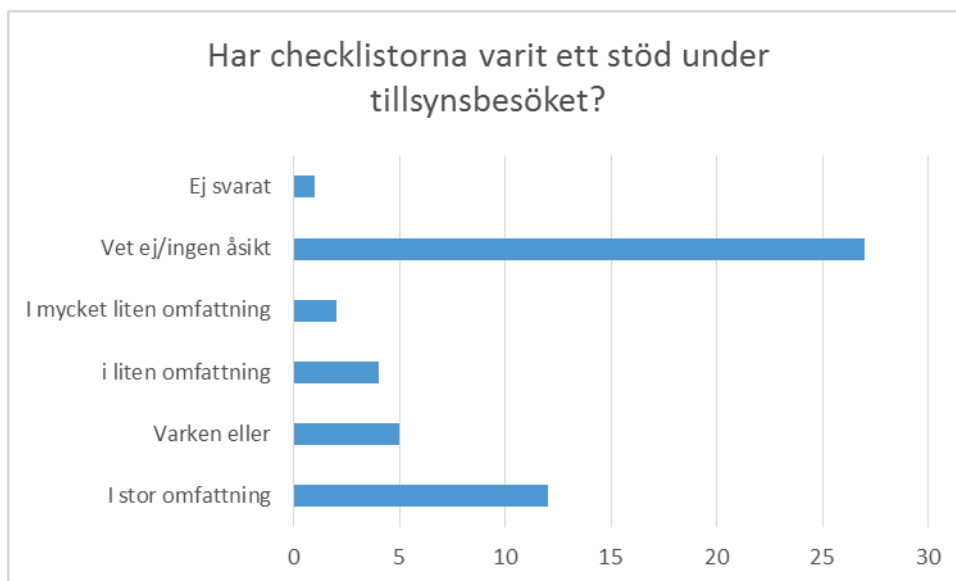
svarade 21 (41,2%) av handläggarna att de utfört energitillsyn och 13 (25,5%) att de planerar utföra energitillsyn.



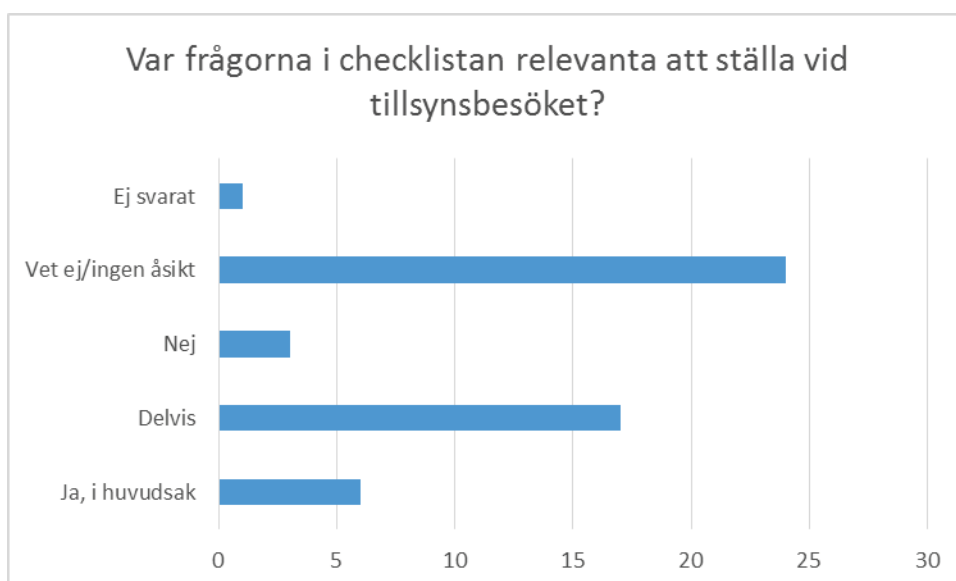
22 handläggare (43%) svarade att de har använt sig av framtagna checklistor helt eller delvis vid genomförda energitillsynsbesök.



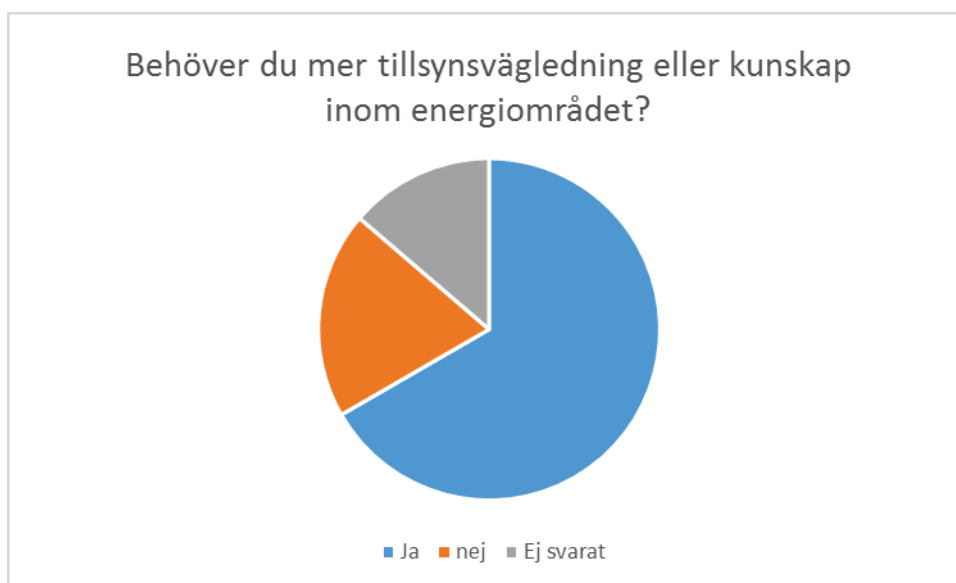
Även om många svarat att checklistorna är omfattande och innehåller alltför många frågor förefaller checklistorna ha varit ett stöd för många under tillsynsbesöket. 23,5 % av handläggarna angav att checklistorna ”i stor utsträckning” varit ett stöd under tillsynsbesöket.



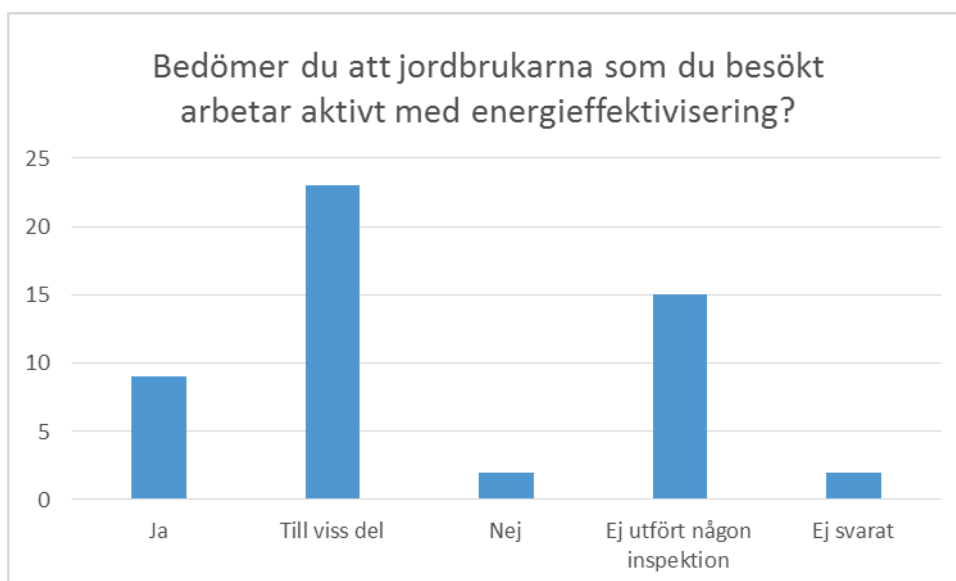
Likasa förefaller frågorna i checklistorna upplevas som relevanta. Checklisten för växtodling är den som erhåller bäst betyg, sannolikt på grund av att den är branschunik. När det gäller checklisten för djurhållande verksamhet förefaller det finnas ett behov av att utveckla separata checklistor för respektive djurslag. 45,1 % av handläggarna angav dock att frågorna i huvudsak eller delvis är relevanta att ställa vid tillsynsbesöket. Det som saknas är främst förklaringar till varför vissa frågor ska ställas, bedömningsgrunder avseende olika svarsalternativ samt förklaringar av tekniska uttryck såsom huvudshunt och cirkulationspump etc.



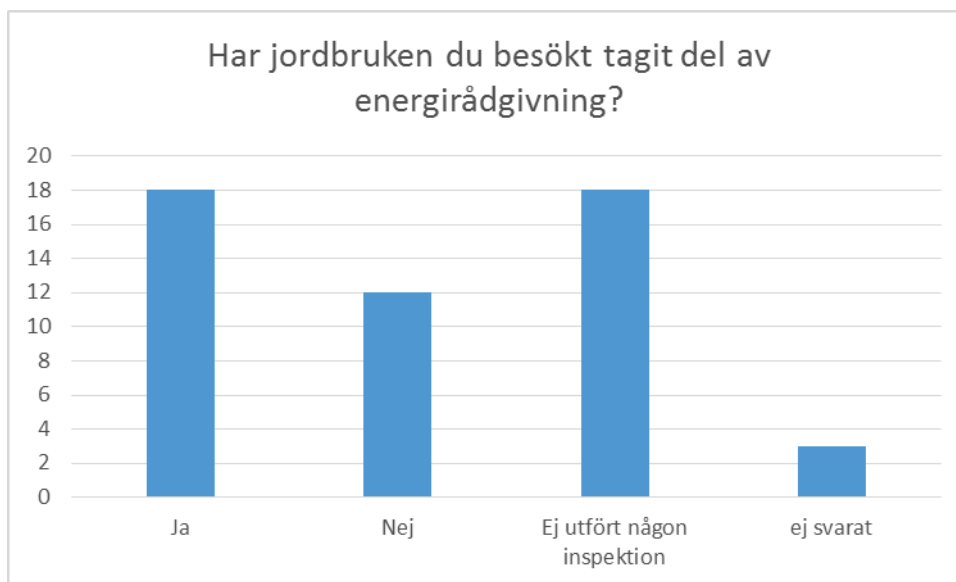
Flertalet (66,7%) av de som svarat på enkäten upplever att de har behov av mer tillsynsvägledning eller kunskap inom energiområdet för att kunna utföra tillsynsbesök. Det är dock få handläggare som nyttjat webbforumet Effektiv näring, Jordbruksverkets webbforum för att ställa frågor om energieffektivisering lantbruk. Endast en person av alla som svarat på enkäten har varit inne i systemet och nyttjat möjligheten att ställa frågor till Jordbruksverkets personal.



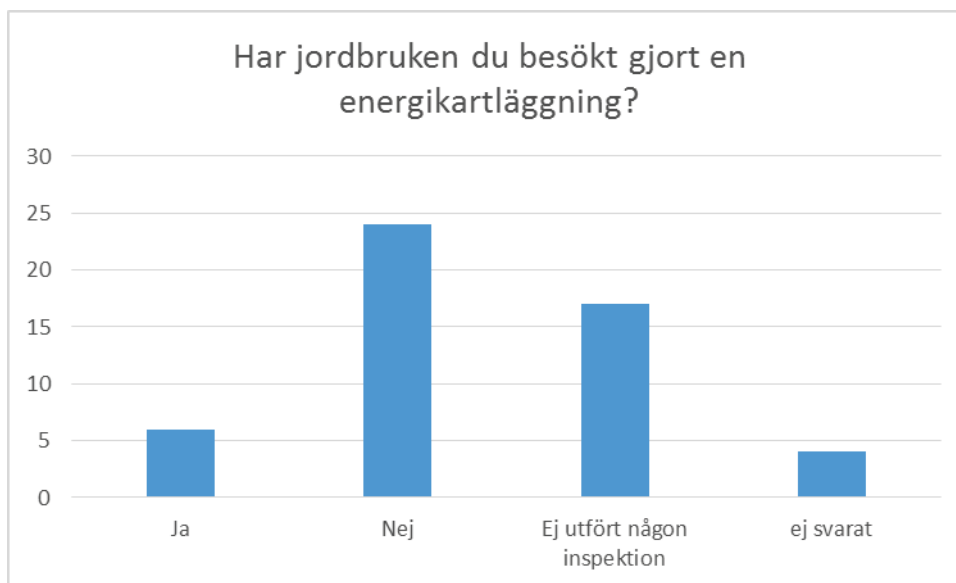
När det gäller bedömningen av jordbrukets intresse för energifrågor är den allmänna bedömningen att flertalet lantbrukare till viss del arbetar med energieffektivisering.



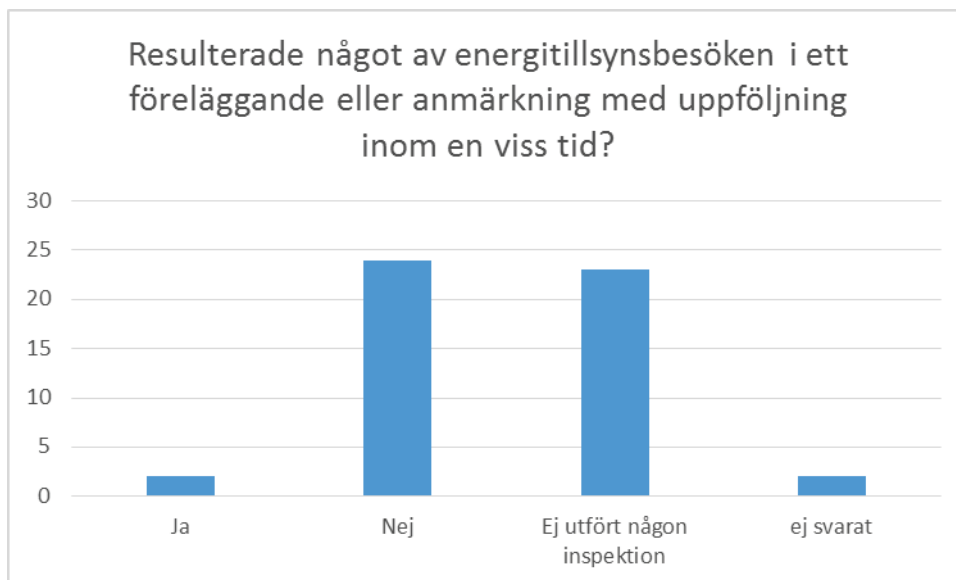
Av besökta jordbruk hade 60 % tagit del av energirådgivning innan tillsynsbesöket.



Av de besökta lantbruken var det dock endast 20 % som genomfört en energikartläggning. Hur många av dessa som även genomfört åtgärder framgick inte av enkäten eller de öppna svaren.



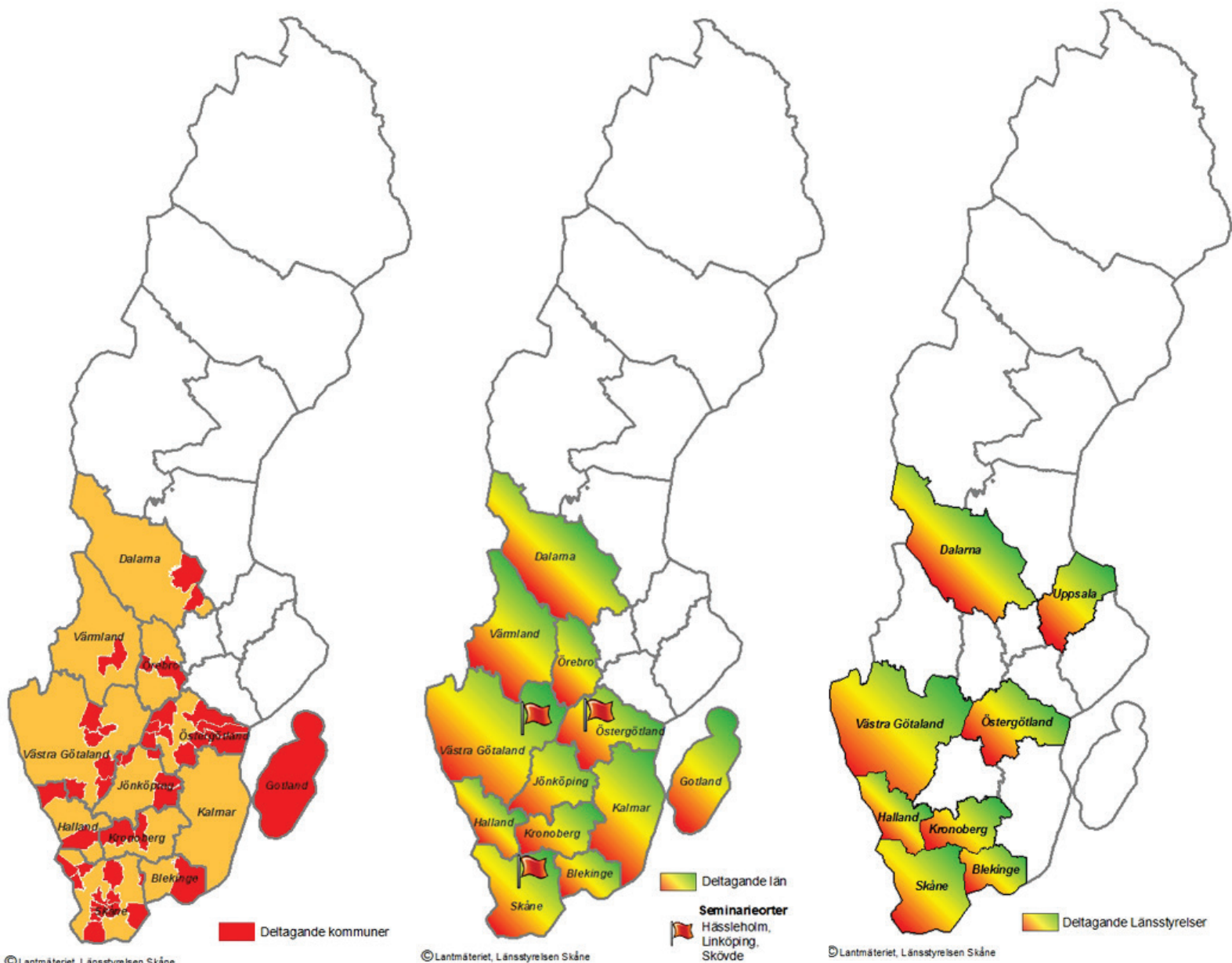
Av genomförda tillsynsbesök har två besök resulterat i ett föreläggande eller anmärkning med krav på uppföljning. Många anger att första besöket har skett i syfte att få till stånd en diskussion och rådgivning kring energieffektivisering.



Diskussion

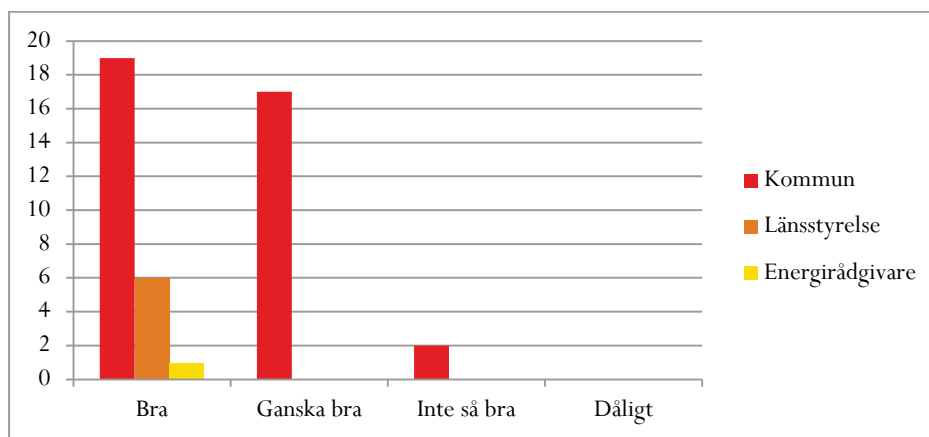
Länsstyrelsen och Jordbruksverket är totalt sett nöjda med utbildningen.

Ett av projektmålen var att **”50 % av handläggarna som arbetar med tillsyn och prövning av jordbruk enligt miljöbalken i de 9 södra länen ska ha genomgått projektets utbildning”**. Totalt sett har 83 miljöskyddsinspektörer och energirådgivare från 53 kommuner i 12 län samt 9 miljöhandläggare från 8 länsstyrelser erhållit kompetensutveckling avseende energieffektivisering av lantbruk och hur man kan arbeta med energieffektivisering inom prövning och tillsyn. *Målet bedöms ha uppnåtts.*

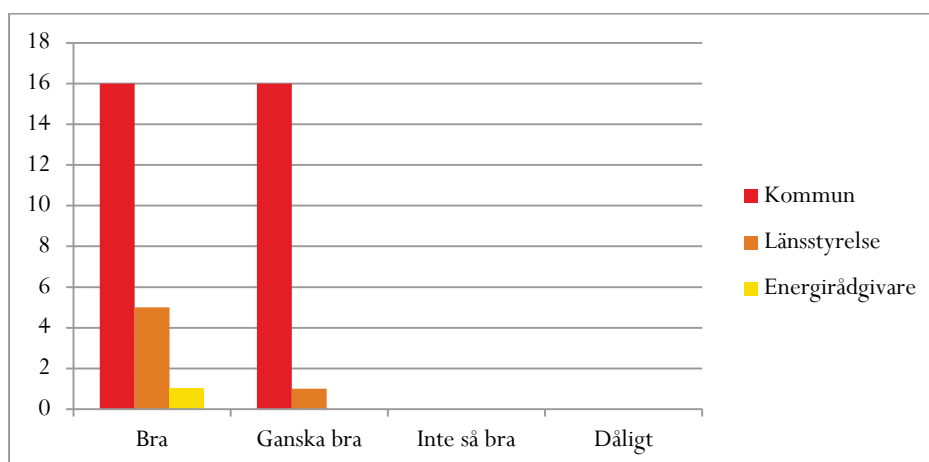


Det andra projekt målet var att ”50 % av målgruppen ska ha uppmärksammat att det finns checklistor att tillgå”. 92 personer deltog på de tre seminarerna, varav 83 inspektörer/energirådgivare från kommunerna och 9 handläggare från länsstyrelserna. Samtliga har erhållit information om framtagna checklistor. Informationsspridning har även skett till landets samtliga länsstyrelser för spridning inom det egna länet. *Målet bedöms ha uppnåtts.*

Av de som svarade på utvärderingen efter seminariet upplevde 58 % av deltagarna att upplägget av seminariet var bra, 38% ganska bra och 4% mindre bra.



Av de som svarade på utvärderingen efter seminariet upplevde 56 % av deltagarna att innehållet var bra och 44 % var ganska bra.



Programmet förefaller ha varit tilltalande med en blandning av teori och praktik, även om några deltagare gärna sett att andra dagens studiebesök förlagts till en heldag för att även hinna besöka ett växthus. Vad gäller studiebesöksgårdarna finns synpunkter på att man hellre besökt en vanlig gård istället för en gymnasieskola. Valet av studiebesöksgårdar gjordes med hänsyn till det stora antalet deltagare per

seminarietillfälle (20-30 personer) och att berörd verksamhetsutövare inte skulle känna en oro över att vara föremål för ”inspektion”.

När det gäller variationen av föreläsare förefaller flertalet deltagare vara nöjda, om än vissa deltagare önskade sig mer teknisk information och andra upplevde att utbildningen var alltför teknisk och önskade mer tillsynsfokus. Energitillsyn inom lantbruk är ett relativt nytt tillsynsområde, varför förkunskaperna hos handläggare och inspektörer är blandade. Det är därför svårt att finna en lagom nivå på utbildningen. Fortsatta utbildningar inom området bör därför ta utgångspunkt från deltagarnas förkunskaper och erbjudas i form av grundutbildning energitillsyn, grundutbildning energieffektivisering lantbruk och fördjupningsutbildning energitillsyn olika grenar av lantbruksnäringen.

När det gäller seminariets innehåll och de olika föreläsarnas prestationer förefaller avsnittet om växthus vara den som föll alla i smaken. Sannolikt beroende på att föreläsaren i fråga använde sig av mycket fotografier för att visa på problem och lösningar i praktiken. När det gäller juridikavsnittet är det blandade skurar, alltifrån jättebra till att det hade vi hört förut. Det senare gäller främst deltagare från Skåne då de skånska miljökontoren erbjudits en liknande utbildningsdag med inriktning på energieffektivisering inom tillverkande industri.

Vid upplägg av seminarierna gjordes ett medvetet val att inleda med juridik kring miljöbalken och de allmänna hänsynsreglerna. Att inte nämna IED, BAT och BREF hade varit märkligt då flertalet större lantbruk omfattas av industriutsläpps-förordningen och dess särkrav gällande regelbunden tillsyn, protokoll, uppföljande inspektioner, omprövning etc. Det var också det avsnitt under föreläsningen som väckte flest frågor. Något som bidrog till en viss förskjutning i programmet.

I övrigt var upplägget gällande teoridelen dag 1 att bygga på juridiken med allmän energikunskap gällande lantbrukets energieffektiviseringspotential samt beskriva olika delar av lantbrukets energifrågor (ventilation, uppvärmning, belysning, kylning, utfordring, utgödsling etc.) för att avsluta dagen med en genomgång av framtagna checklistor. För att skapa en känsla av samhörighet valde vi att anlita energirådgivare från olika delar av södra Sverige. Föreläsarna har olika bakgrund, kompetens och erfarenhet, gemensamt med dem alla är att de jobbar som energirådgivare och genomför energikartläggningar, dvs de saknar erfarenhet av tillsyn och prövning enligt miljöbalken. Det hade givetvis varit önskvärt om föreläsarna hade kompetens och erfarenhet av både energikartläggning och energitillsyn. Vi lyckades dock inte hitta sådana resurser som även kunde tänka sig föreläsa på tre platser i landet.

Att seminariernas teoridel förlades till tågknutpunkter med busstransfer till studiebesöksgårdarna förefaller ha varit ett lyckat koncept, som många kommenterat som positivt. Vad gäller lokalerna och servicen på plats (fika, lunch) är övervägande synpunkter positiva om än några deltagare inte fann sättet att äta i Hässleholm som tilltalande. Det ingår dock i konceptet för den lokalen som ligger strategisk rätt mittemot järnvägen.

Seminariedag 1 började kl. 9 och slutade kl. 16.30 för att ta hänsyn till barnlämning/-hämtning och tågtider. Långväga resenärer hade gärna sett att dag 1 började än senare och att man istället hållit på längre på kvällen, vilket sannolikt inte gillats av alla som kom till utbildningen från närmre håll. Med facit i hand kanske det varit möjligt att anordna ytterligare en utbildning i Växjö.

Studiebesöken genomfördes av tre av våra anlitade energirådgivare (Nils Helmersson deltog i Önnestad, David Hårsmar i Sötåsen och Mårten Svensson i Vreta) efter föregående research på plats och inläsning av respektive naturbruksgymnasiums energiarbete. I upplägget ingick att låta rektorn för respektive skola hälsa oss välkomna samtidigt som vi intog förmiddagsfika. Syftet med studiebesöken var att exemplifiera olika delar från dag 1 och ge möjlighet att ställa frågor på plats. Eftersom varje skola är unik till sin inriktning, ekonomi och därmed vilka energiåtgärder som genomförts eller planeras att genomföras samt att våra studiebesök var begränsade i tiden fanns inte förutsättningar att gå igenom anläggningarna utifrån framtagna checklistor. Gruppen var även för stor för att genomföra studiebesöken med ett sådant upplägg.

Så här i efterhand kan konstateras att vi skulle ha avslutat studiebesöken med gemensam lunch för att ge möjlighet att samla upp kvarvarande frågeställningar. Att så inte planerades från början var med hänsyn till långväga deltagare som vi antog ville komma hem inom ordinarie arbetstid dag 2.

Vad gäller åhörarkopior från respektive föreläsare, informationsblad om energi i prövning, tips och råd inför energitillsyn, de tre checklistorna för energitillsyn och foldern till lantbrukare valde vi att samla dessa i konferensmappar som delades ut till alla deltagare i anslutning till respektive möte. Att deltagarförteckningen inte kom med är en miss från projektets sida. Checklistorna anpassades under utbildningens gång utifrån frågor som uppkom under såväl teoripasset som studiebesöken, varför den version som återfinns i konferensakten inte är den samma som på webben där allt material har publicerats. Checklistorna finns även att tillgå på Effektiv näring, Jordbruksverkets webbforum för tillsynsvägledning.

Slutligen sett till projektets effektmål **”De tillståndshandläggare som genomgått utbildningen kan identifiera energieffektiveringspotentialer i de verksamheter de bedömer”** respektive **”Inspektörer och handläggare använder webbforumet Effektiv näring som en naturlig plattform för att diskutera tillsyn och prövning av energieffektiva lantbruk med Jordbruksverket och Energimyndigheten”** kan konstateras att det finns såväl ett behov som en efterfrågan på fortsatt tillsynsvägledning och utbildning gällande energitillsyn i frågor om tekniska lösningar och praktiska handhavanden samt information om förekomsten av webbforumet Effektiv näring. ***Målen bedöms ännu inte vara uppnådda.***

Många inspektörer vittnar om en känsla av osäkerhet inför att ställa krav inom energiområdet i sin roll som miljöinspektör/-handläggare. Mot bakgrund av Jordbruksverkets ansvar för tillsynsvägledning inom jordbrukssektorn och Energimyndighetens ansvar för tillsynsvägledning inom energitillsyn finns goda förutsättningar för att erbjuda fortsatta utbildningar för att utveckla kunskapsnivån hos berörda inspektörer och handläggare. Härvid bör energirådgivarnas kunskap om energihushållningen inom jordbrukssektorn tillvaratas.

När det gäller kommunernas och länsstyrelsernas användning av Jordbruksverkets webbforum Effektiv näring, som ett hjälpmedel för att erhålla tillsynsvägledning i energifrågor, är förhoppningen att projektets närvaro på Miljöbalksdagarna kommer att bidra till att fler använder webbforumet. Ytterligare informationsspridning via artiklar och notiser i nyhetsbrev från Jordbruksverket, Energimyndigheten och Naturvårdsverket bedöms också som värdefulla för att nå effektmålen och få fler inspektörer att våga genomföra energitillsyn på lantbruk.

Referenser

Kartläggning av jordbrukets energianvändning. Ett projekt utfört på uppdrag av Jordbruksverket (JTI 2010)

Energikartläggning av de areella näringarna Redovisning av Energimyndighetens, Skogsstyrelsens, Jordbruksverkets, Fiskeriverket och Sametingets regeringsuppdrag Jo 2009/1596 enligt regeringsbeslut 10 genom Jordbruksdepartementet ER 2010:12

Energiförbrukning i jordbrukets driftsbyggnader – En kartläggning av 16 gårdar 2005-2006 kompletterat med mätningar på två gårdar 2010-2012 (Alnarp 2012:19)

Energianvändningen i det svenska lantbruket 2011-10-24

<http://www.bioenergiportalen.se/?p=5728&m=1385>

Pressmeddelanden Lantbrukarna använder allt mindre olja 2014-11-05.

<http://www.energimyndigheten.se/Press/Pressmeddelanden/Lantbrukarna-anvander-allt-mindre-olja/>

Bilagor

1. Projektorganisation
2. Checklista för djurhållande lantbruk
3. Checklista för växthus
4. Checklista för växtodling
5. Följebrev och PM - Tips och information om energieffektivisering lantbruk
6. Energieffektivisering av lantbruk genom prövning
7. Informationsfolder lantbruk: Spara energi och pengar i ditt lantbruk
8. TVL-info 2014:5 - Energieffektivisering lantbruk
9. Deltagare på genomförda seminarier
10. Resultat av uppföljande enkät hösten 2014
11. Energispartips

Projektorganisation

Projektledare:

- Annelie Johansson, Länsstyrelsen Skåne

Arbetsgrupp:

- Ann Nilsson, Länsstyrelsen Skåne (Miljötillsynsenheten) - till och med den 31 juli 2014 - vakant tjänst
- Anna Nilsson, Länsstyrelsen Skåne (Miljöprövningsenheten)
- Anna Starck, Länsstyrelsen Skåne (Enheten Landsbygd miljö) - till och med den 13 juli 2014 (vikariat upphör)
- Helena Nilsson, Länsstyrelsen Skåne - från och med den 14 juli 2014.
- Ita Jablonska, Länsstyrelsen Skåne (Kommunikation)
- Mårten Svensson, Energirådgivare
- Tobias Markensten, Jordbruksverket (Klimatenheten)
- Emmelie Johansson, Jordbruksverket

Styrgrupp:

- Gerd Lundquist, Länsstyrelsen Skåne (EC miljötillsyn)
- Ingela Valeur, Länsstyrelsen Skåne (EC miljöprövning)
- Ola Gustafsson, Länsstyrelsen Skåne (EC miljö- och vattenstrategiska) – till och med den 14 april 2014
- Susanne Dahlberg, Länsstyrelsen Skåne (stf EC miljö- och vattenstrategiska) - från och med den 15 april 2014
- Marie Jeppsson, Länsstyrelsen Skåne (EC landsbygd miljö)
- Martin Sjödahl, Jordbruksverket (EC Klimatenheten)

Referensgrupp:

- Veronica Lindeberg, Länsstyrelsen i Skåne (ProEff)
- Ingela Höök, Miljösamverkan Sverige (energitillsynsprojekt)
- Linda Malmén, Länsstyrelsen Östergötland (LEKS)
- Ann Westerdahl, Länsstyrelsen Skåne (MPD)
- Elin Einarsson, Jordbruksverkets Växt- och miljöavdelning
- Nils Helmersson, Hushållningssällskapet
- Martin Holmén, Kristianstad kommun (energirådgivare)



Länsstyrelserna

Energieffektivisering djurhållning

A - Kontrollobjekt

Namn	Person-/organisationsnummer
Adress	Telefonnummer
	Mobiltelefonnummer
Fastighetsbeteckning	Anläggningsnummer
Verksamhetskod & Prövningsnivå (B, C, U)	IED-anläggning (kod)
Tillstånd/Anmald (datum)	Prövningsmyndighet:

B - Kontrollmyndighet

Kontrollmyndighet	Upprättandedatum
Kontrollant/Kontaktperson	Telefonnummer (även riktnummer)
E-postadress	Mobiltelefonnummer

C - Kontroll - allmänt

Närvarande vid kontrollen	
Var kontrollen föranmald?	Kontrolldatum
☐ Ja, datum ☐ Nej	

D - Allmänt om verksamheten

Allmän beskrivning av verksamheten

Antal djur/djurenheter (DE)

Djurslag	Antal	Antal DE	Antal /DE	Summa DE
Mjölkkö (inkl. sinko)		1	1	
Kalvar 1-6 mån		0,16	6	
Övriga nötk		0,3	3	
Sugga ink smågris tom 12v		0,3	3	
Slaktsvin >12 v		0,1	10	
Häst ink föl tom 6 mån		1	1	
Värphöns > 16 v		0,01	100	
Unghöns < 16 v		0,005	200	
Slaktkycklingar		0,005	200	
Struts		0,067	15	
Kalkoner, Gäss		0,005	200	
Får, Getter > 6 mån		0,1	10	
Lamm, Killingar		0,025	40	
Mink		0,1	10	
Kaniner		0,01	100	
			Totalt	

E - Energiåtgärder

Energirådgivning	☐ ja	☐ nej
År:		
Energikartläggning	☐ ja	☐ nej
År:		
Energicertifierad	☐ ja	☐ nej
År:		
Energinyckeltal	☐ ja	☐ nej
Exempel:		

Kommentar:

F - Energisparande åtgärder som genomförts sista tre åren

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

G - Energisparande åtgärder som planeras genomföras under kommande tre år

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

H - Energianvändning

Total energianvändning kWh/år:	
Varav uppvärmning kWh/år:	Varav ventilation kWh/år:
Varav belysning kWh/år:	Varav vattenpump kWh/år:

Kommentar:

Energianvändning

- Vilken del i företaget använder mest energi?
- Finns grönt elavtal?

I - Uppvärmning

Typ av uppvärmning (kWh/år)	
☐ solvärme	☐ solel
☐ vindkraft	☐ naturgas
☐ biogas	☐ fjärrvärme
☐ flis/ved/pellets	☐ direktverkande el
☐ halm	☐ olja
☐ värmepump	☐ annat
Antal värmepannor	Finns ackumulatortank ☐ ja ☐ nej Volym:
Pannstorlek (tillförd effekt) kW	Omhändertas spillvärme ☐ ja ☐ nej
Klimatdator ☐ ja ☐ nej	Värmeväxlare ☐ ja ☐ nej Typ:
Reglerteknik Typ:	Vattenåtervinning ☐ ja ☐ nej Typ
Huvudshunt ☐ ja ☐ nej	Frekvensstyrd cirkulationspump ☐ ja ☐ nej
Köldmedia i värmepump Typ: Mängd:	Senaste kontroll (datum)

Kommentar:

Uppvärmning

- Vad är ert huvudsakliga uppvärmningssystem?
- Finns möjlighet till konvertering till förnyelsebara bränslen?
- Finns möjlighet till fjärrvärmeanslutning?
- Regleras hetvattenflödet utifrån värmebehov?
- Är kulvertar/rör isolerade med att minska värmeförluster?
- Är rökgasfläkten frekvensstyrd?
- Är distributionspumpen frekvensstyrd?
- Sker askuttömning med skruv eller tryckluft?
- Används RT-flis, målat, impregnerat virke som bränsle?
- Ligger bränsleförrådet optimalt till i förhållande till panna, bränsleinmatning?

Givare, kalibrering, placering

- Är givare för vind, temperatur, luftfuktighet, ljus och koldioxid rätt placerade och kalibrerade?

J - Byggnader

Antal byggnader	Byggår:	Stomme:
Tak:	Golv:	Isolering:
Uppvärmad yta m ²	Uppvärmad yta: m ²	
Isolerad yta: m ²	Oisolerad yta: m ²	

Kommentar:

Dörrar, portar och fönster

- Är dörrar och portar i god kondition och tätar mot karmar och sockel?
- Är dörrkarmarnas infästning mot betongsocklar intakta?
- Är dörrars och portars lås intakta och ordentligt fasthållande?
- Är fönstren i god kondition och tätar mot karmar?
- Är tätningslister och borstlister i god kondition?

K – Kylning

Kylanläggning Effekt:			
Förkylning av mjölk Effekt:	☐ ja	☐ nej	Frekvensstyrd vakuumpump ☐ ja ☐ nej
Värmeväxlare för diskvatten Effekt:	☐ ja	☐ nej	Köldmedia i värmepump Typ: Mängd:
Isolerade ledningar	☐ ja	☐ nej	Solskydd ☐ ja ☐ nej

Kommentar:

L - Ventilation

Självdrag/trumma: ☐ ja ☐ nej	Nockventilation ☐ ja ☐ nej
Mekanisk frånluftsventilation: ☐ ja ☐ nej	Neutraltrycksventilation ☐ ja ☐ nej
Spänningsstyrd ventilation: ☐ ja ☐ nej	Fläktstyrd ventilation: ☐ ja ☐ nej
Strypspjäll: ☐ ja ☐ nej	Vindnät på fönster ☐ ja ☐ nej
Fläktmotor Typ:	Reglerade drifttider Typ:
Avstängning då produktion inte sker? ☐ ja, tid: _____ ☐ nej	Värmeåtervinning: ☐ ja ☐ nej
Varvtalsreglerad inställning:: ☐ ja ☐ nej	

Kommentar:

Ventilation och fläktar

- Är ventilationsmotorer och lager i god kondition?
- Sker regelbunden rengöring av ventilationsdon?
- Är fläktarna varvtals- och behovsstyrda?
- Sker regelbunden ventilationsrengöring?
- Finns dokumenterade rutiner för underhåll och justering?

Pumpar och elmotorer

- När byttes pumpar/elmotorer senast?
- Hur ofta servas pumpar/elmotorer?
- Planerad nyinvestering?

M - Belysning

Konventionella lysrör Antal armatur: ☐ ja ☐ nej	Lågenergilampor : Antal armatur: ☐ ja ☐ nej
LED-lysrör/lampor: Antal armatur: ☐ ja ☐ nej	T5-lysrör med HF-don Antal armatur: ☐ ja ☐ nej
Halogenlampor: Antal armatur: ☐ ja ☐ nej	Annan belysning: ☐ ja ☐ nej
Brinntid h/dygn:	Sektionering av belysning:: ☐ ja ☐ nej
Insläpp dagsljus : ☐ ja ☐ nej	
Värmelampor : Antal armaturer: ☐ ja ☐ nej	Brinntid: h/dygn:

Kommentar:

Belysning

- Finns både tid- och ljusstyrning av belysning?
- Är ljuskällor och reflektorer väl rengjorda?
- Är ljusmätare väl rengjorda?
- Är belysningen rätt placerad?
- Kontrollerar företaget brinntiden eller ljusstyrkan inför utbyte av ljuskällor?
- När byttes ljuskällor senast och när sker nästa byte?
- Finns separat styrning av belysning i mjölkgrup?
- Finns separat styrning av belysning i foderberedning?

N – Spannmålstork

Bränsle till torken (kWh/år)				
☐ solvärme	☐ solel			
☐ vindkraft	☐ naturgas			
☐ biogas	☐ fjärrvärme			
☐ flis/ved/pellets	☐ direktverkande el			
☐ halm	☐ olja			
☐ värmepump	☐ annat			
Omhändertas spillvärme		☐ ja ☐ nej	Finns ackumulatortank	☐ ja ☐ nej
Grönt elavtal		☐ ja ☐ nej	Pannstorlek (tillförd effekt) kW	
Köldmedia i värmepump Typ: Mängd:		Senaste kontroll (datum)		

Kommentar:

O - Utfodring

Blötutfodring:	☐ ja ☐ nej	Torrutfodring:	☐ ja ☐ nej
Fodermix:	☐ ja ☐ nej	Plansilo	☐ ja ☐ nej
		Tornsilo	☐ ja ☐ nej
Hammarkvarn, sug/tryck:	☐ ja ☐ nej	Hammarkvarn, skruv:	☐ ja ☐ nej
Hammarkvarn,självfäll:	☐ ja ☐ nej	Utfodring med traktor	☐ ja ☐ nej
Manuell utfodring	☐ ja ☐ nej	Utfodring med eldrift	☐ ja ☐ nej
Annat:			

Kommentar:

Utfodring

- Hur länge körs fodermix?
- Finns tidsstyrning på kvarnar och mixer?

P - Utgödsling

Djupströbädd : ☐ ja ☐ nej	Skrapgång : ☐ ja ☐ nej
Eldriven utgödsling ☐ ja ☐ nej	Mekanisk utgödsling: ☐ ja ☐ nej
Hydraulisk utgödsling ☐ ja ☐ nej	Traktor utgödsling ☐ ja ☐ nej

Kommentar:

Q - Tryckluft

Tryckluftsutrustning : ☐ ja ☐ nej Antal maskiner	Eldriven utrustning: ☐ ja ☐ nej Antal maskiner:
Kompressorer ☐ ja ☐ nej Antal:	Värmeåtervinning ☐ ja ☐ nej Effekt:
Varvsreglerade: ☐ ja ☐ nej Inställning:	Reglerade drifttider: ☐ ja ☐ nej Typ:

Kommentar:

Tryckluft

- Är tryckluftsnätet sektionerat?
- Finns rutiner för läcksökning och tätning?
- Hur ofta sker läcksökning?
- Är kompressorerna anpassade till behovet?

R - Sparsam körning

Fordonsbränsle/år Diesel m ³ :	Typ:
Utbildning sparsam körning år:	Uppföljning utbildning år:

Kommentar:

Sparsam körning

- Används motorvärmare?
- Sker regelbunden service av maskiner (oljebyte och rengöring av luftfilter)?
- Anpassas däckens lufttryck beroende på arbetsmoment?
- Används lastbil istället för traktor till transporter när så är möjligt?

S - Noterade brister och avvikelser samt behov av kompletteringar

Följande brister i verksamheten noterades som behöver åtgärdas:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

Följande kompletterande uppgifter skickas till tillsynsmyndigheten:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

T - Underskrift

Ort och datum

För tillsynsmyndigheten

Ort och datum

För verksamheten



Länsstyrelserna

Energieffektivisering växthus

A - Kontrollobjekt

Namn	Person-/organisationsnummer
Adress	Telefonnummer
	Mobiltelefonnummer
Fastighetsbeteckning	Anläggningsnummer
Verksamhetskod & Prövningsnivå (B, C, U)	IED-anläggning (kod)
Tillstånd/Anmald (datum)	Prövningsmyndighet:

B - Kontrollmyndighet

Kontrollmyndighet	Upprättandedatum
Kontrollant/Kontaktperson	Telefonnummer (även riktnummer)
E-postadress	Mobiltelefonnummer

C - Kontroll - allmänt

Närvarande vid kontrollen	
Var kontrollen föranmald?	Kontrolldatum
☐ Ja, datum ☐ Nej	

D - Allmänt om verksamheten

Växthusyta under glas:	m ²
Arbetslokal:	m ²
Lager	m ²
Kylar/frysar	m ²
Packeri	m ²
Övriga utrymmen	m ²
Friland	m ²
Egen eller arrenderad mark?	m ²
Typ av kultur och odlingsyta	m ²
	m ²
	m ²
Odling på jord/betong/stenmaterial/bord	m ²
	m ²
	m ²
Odlingssubstrat (stenulls- plastmattor, perlit, leca, torv, jord o halm)	m ²
	m ²
IP-odling (lagkrav from 1/1 2014)	☐ ja ☐ nej
Miljöcertifierad	☐ ja ☐ nej Ange vilken:
Annat:	

Kommentar:

E - Energiåtgärder

Energirådgivning År:	☐ ja	☐ nej
Energikartläggning År:	☐ ja	☐ nej
Energicertifierad År:	☐ ja	☐ nej
Energinyckeltal Exempel:	☐ ja	☐ nej

Kommentar:

F - Energisparande åtgärder som genomförts sista tre åren

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

G - Energisparande åtgärder som planeras genomföras under kommande tre år

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

H - Energianvändning

Total energianvändning kWh/år:	
Varav uppvärmning växthus kWh/år:	Varav uppvärmning övriga utrymmen kWh/år:
Varav ventilation kWh/år:	Varav bevätning kWh/år:
Varav assimilationsbelysning kWh/år:	Varav belysning (totalt) kWh/år:

Kommentar:

Energianvändning

- Vilken del i företaget använder mest energi?
- Finns grönt elavtal?

I - Uppvärmning

Typ av uppvärmning (kWh/år)	
☐ solvärme	☐ solel
☐ vindkraft	☐ naturgas
☐ biogas	☐ fjärrvärme
☐ flis/ved/pellets	☐ direktverkande el,
☐ halm	☐ olja
☐ värmepump	☐ annat
Antal värmepannor	Finns ackumulatortank ☐ ja ☐ nej Volym:
Pannstorlek (tillförd effekt) kW	Omhändertas spillvärme ☐ ja ☐ nej
Klimatdator ☐ ja ☐ nej	Värmeväxlare ☐ ja ☐ nej Typ:
Reglerteknik Typ:	Vattenåtervinning ☐ ja ☐ nej Typ
Huvudshunt ☐ ja ☐ nej	Frekvensstyrd cirkulationspump ☐ ja ☐ nej
Köldmedia i värmepump Typ: Mängd:	Senaste kontroll (datum)

Kommentar:

Uppvärmning

- Vad är ert huvudsakliga uppvärmningssystem?
- Förekommer samtidig uppvärmning och kylning av lokalerna?
- Regleras hetvattenflödet utifrån värmebehov?
- Är kulvertar/rör isolerade med att minska värmeförluster?
- Nyttjas alla kulvertar?
- Är rökgasfläkten frekvensstyrd?
- Är distributionspumpen frekvensstyrd?
- Sker askuttömning med skruv eller tryckluft?
- Används RT-flis, målat, impregnerat virke som bränsle?
- Ligger bränsleförrådet optimalt till i förhållande till panna, bränsleinmatning?

Givare, kalibrering, placering

- Är givare för vind, temperatur, luftfuktighet, ljus och koldioxid i växthusen rätt placerade och kalibrerade?
- Vilken temperatur passar i produktionslokalerna?
- Hur styrs värmen mellan olika lokaler?

J - Växthus - byggnader

Antal växthus:	Byggår:	Material:
Tak:	Sidor:	Gavlar:
Stomme:	Golv:	Isolering:
Englasfönster: m ² :	Tvåglasfönster: m ² :	Treglasfönster: m ² :
Uppvärmad yta m ²	Ouppvärmd yta: m ²	
Isolerad yta: m ²	Oisolerad yta: m ²	

Kommentar:

Täckmateriel

- Är täckmaterielet helt? Tätt? Rent?
- Är vägganslutningar mellan växthus och byggnader täta?
- Är täcklister ordentligt fästa i spröjsarna?

Isolering

- Har växthuset isolering i ståndsidor i god kondition?
- Har växthuset isolering i gavlar i god kondition?
- Finns effektiv isolering bakom pump- och shuntgrupper vid ytterväggar?
- Finns ett effektivt vindskydd?
- Är varmvattenrör isolerade?
- Ligger oisolerade rör i/dikt an mark?
- Är marken runt växthuset frotskyddad med markisolerskivor?

Vävar

- Är vävarnas kondition i bra skick?
- Är vävarnas fastsättning och upphängning intakt?
- Tätar vävarna i fördraget läge?
- Packar vävarna ihop bra i frändraget läge?
- Ligger vävarna ordentligt nere i kallrasfickor?
- Är kallrasfickor väl-dränerade?
- Tätar vävarna ordentligt i anslutningen mot karmar vid dörrar?

- Finns vävar i god kondition monterade i gavelväggar?
- Är motorer, linor, vändhjul och lager i god kondition?
- Löper vävarna fritt från inredning, till exempel belysningsarmaturer (brandrisk)?

Dörrar, portar och fönster

- Är dörrar och portar i god kondition och tätar mot karmar och sockel?
- Är dörrkarmarnas infästning mot betongsocklar intakta?
- Är dörrars och portars lås intakta och ordentligt fasthållande?
- Är fönstren i god kondition och tätar mot karmar?
- Är tätningslister och borstlister i god kondition?

Övrigt

- Har företaget åtgärdat så att det inte förekommer ytor med ofta stillastående vatten?

K – Kylning

Kylanläggning/rum Effekt:			
Förkylare Effekt:	☐ ja ☐ nej	Fjärrkyla Effekt:	☐ ja ☐ nej
Frikyla Effekt:	☐ ja ☐ nej	Annat: Effekt	☐ ja ☐ nej
Köldmedia i värmepump Typ:	Mängd:	Senaste kontroll (datum)	
Isolerade ledningar	☐ ja ☐ nej	Solskydd	☐ ja ☐ nej

Kommentar:

L - Ventilation

Självdrag/trumma: ☐ ja ☐ nej	Nockventilation ☐ ja ☐ nej
Mekanisk frånluftsventilation: ☐ ja ☐ nej	Neutraltrycksventilation ☐ ja ☐ nej
Spänningsstyrd ventilation: ☐ ja ☐ nej	Fläktstyrd ventilation: ☐ ja ☐ nej
Strypspjäll: ☐ ja ☐ nej	Vindnät på fönster ☐ ja ☐ nej
Fläktmotor Typ:	Reglerade drifttider Typ:
Avstängning då produktion inte sker? ☐ ja, tid: _____ ☐ nej	Värmeåtervinning: ☐ ja ☐ nej
Varvtalsreglerad inställning:: ☐ ja ☐ nej	

Kommentar:

Ventilation och fläktar

- Tätar ventilationsluckorna vid stängning?
- Är kuggstänger och stag i god kondition och fungerar utan glapp?
- Är ventilationsmotorer och lager i god kondition?
- Är cirkulationsfläktar (fläktar för värmeutjämning) kontrollerade för drift och funktion?
- Är fläktarna varvtals- och behovsstyrda?
- Sker regelbunden ventilationsrengöring?
- Finns dokumenterade rutiner för underhåll och justering?

Pumpar och elmotorer

- När byttes pumpar/elmotorer senast?
- Hur ofta servas pumpar/elmotorer?
- Planerad nyinvestering?

M - Belysning

Konventionella lysrör: ☐ ja ☐ nej Antal armatur:	Lågenergilampor : ☐ ja ☐ nej Antal armatur:
LED-lysrör/lampor: ☐ ja ☐ nej Antal armatur:	T5-lysrör med HF-don : ☐ ja ☐ nej Antal armatur:
Halogenlampor: ☐ ja ☐ nej Antal armatur:	Assimilationsbelysning:: ☐ ja ☐ nej Antal armaturer:
Brinntid h/dygn:	Sektionering av belysning:: ☐ ja ☐ nej

Kommentar:

Belysning

- Finns både tid- och ljusstyrning av belysning?
- Är ljuskällor och reflektorer väl rengjorda?
- Är ljusmätare väl rengjorda?
- Är belysningen rätt placerad?
- Utförs mätningar för övertoner i belysningssystemet?
- Kontrollerar företaget brinntiden eller ljusstyrkan inför utbyte av ljuskällor?
- När byttes ljuskällor senast och när sker nästa byte?

N - Tryckluft

Tryckluftsutrustning : Antal maskiner	☐ ja ☐ nej	Eldriven utrustning: Antal maskiner:	☐ ja ☐ nej
Kompressorer Antal:	☐ ja ☐ nej	Värmeåtervinning Effekt:	☐ ja ☐ nej
Varvsreglerade: Inställning:	☐ ja ☐ nej	Reglerade drifttider: Typ:	☐ ja ☐ nej

Kommentar:

Tryckluft

- Är tryckluftsnätet sektionerat?
- Finns rutiner för läcksökning och tätning?
- Hur ofta sker läcksökning?
- Är kompressorerna anpassade till behovet?

O - Sparsam körning

Fordonsbränsle/år Diesel m ³ :	Typ:
Utbildning sparsam körning år:	Uppföljning utbildning år:

Kommentar:

Sparsam körning

- Används motorvärmare?
- Sker regelbunden service av maskiner (oljebyte och rengöring av luftfilter)?
- Anpassas däckens lufttryck beroende på arbetsmoment?
- Används lastbil istället för traktor till transporter när så är möjligt?

P - Noterade brister och avvikelser samt behov av kompletteringar

Följande brister i verksamheten noterades som behöver åtgärdas:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

Följande kompletterande uppgifter skickas till tillsynsmyndigheten:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

Q - Underskrift

Ort och datum

Ort och datum

För tillsynsmyndigheten

För verksamheten



Länsstyrelserna

Energieffektivisering växtodling

A - Kontrollobjekt

Namn	Person-/organisationsnummer
Adress	Telefonnummer
	Mobiltelefonnummer
Fastighetsbeteckning	Anläggningsnummer
Verksamhetskod & Prövningsnivå (B, C, U)	IED-anläggning (kod)
Tillstånd/Anmald (datum)	Prövningsmyndighet:

B - Kontrollmyndighet

Kontrollmyndighet	Upprättandedatum
Kontrollant/Kontaktperson	Telefonnummer (även riktnummer)
E-postadress	Mobiltelefonnummer

C - Kontroll - allmänt

Närvarande vid kontrollen	
Var kontrollen föranmald?	Kontrolldatum
☐ Ja, datum ☐ Nej	

D - Allmänt om verksamheten

Allmän beskrivning av verksamheten (total areal, antal fält, typ av grödor, avkastning, arrondering)

E - Energiåtgärder

Energirådgivning	☐ ja	☐ nej
År:		
Energikartläggning	☐ ja	☐ nej
År:		
Energicertifierad	☐ ja	☐ nej
År:		
Energinyckeltal	☐ ja	☐ nej
Exempel:		

Kommentar:

F - Energisparande åtgärder som genomförts sista tre åren

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

G - Energisparande åtgärder som planeras genomföras under kommande tre år

Åtgärd:	Besparing (kWh/år)	Investeringskostnad (kr)

H - Spannmålstork

Bränsle till torken (kWh/år) ☐ solvärme ☐ vindkraft ☐ biogas ☐ flis/ved/pellets ☐ halm ☐ värmepump ☐ solel ☐ naturgas ☐ fjärrvärme ☐ direktverkande el ☐ olja ☐ annat		
Omhändertas spillvärme ☐ ja ☐ nej	Finns ackumulatortank ☐ ja ☐ nej	
Grönt elavtal ☐ ja ☐ nej	Pannstorlek (tillförd effekt) kW	
Köldmedia i värmepump Typ: _____ Mängd: _____		Senaste kontroll (datum)

Kommentar:

I - Byggnader

Antal byggnader	Byggår:	Stomme:
Tak:	Golv:	Isolering:
Uppvärmad yta m ²	Uppvärmad yta: m ²	
Isolerad yta: m ²	Oisolerad yta: m ²	

Kommentar:

Dörrar, portar och fönster

- Är dörrar och portar i god kondition och tätar mot karmar och sockel?
- Är dörrkarmarnas infästning mot betongsocklar intakta?
- Är dörrars och portars lås intakta och ordentligt fasthållande?
- Är fönstren i god kondition och tätar mot karmar?
- Är tätningslister i god kondition?

J - Bevattning

Frekvensstyrd bevattning ☐ ja ☐ nej	Typ:
Traktordriven bevattning ☐ ja ☐ nej	Drifttid:

Kommentar:

K - Sparsam körning

Fordonsbränsle/år Diesel m ³ :	Typ:
Utbildning sparsam körning år:	Uppföljning utbildning år:

Kommentar:

Sparsam körning

- Används motorvärmare?
- Används hjälpmedel för fältarbeten (GPS-system såsom guidning och autostyrning m.fl.)?
- Sker regelbunden service av maskiner (oljebyte och rengöring av luftfilter)?
- Anpassas däckens lufttryck beroende på arbetsmoment (transport/fältarbete)?
- Är arbetsbredden på redskapen anpassade till traktorns storlek?
- Är traktorns egenskaper anpassade till redskap och arbetsmoment (t.ex. dragkraft eller kraftuttag)?
- Sker fältarbete vid optimal tidpunkt?
- Sker fältarbete med optimal inställning på redskap?
- Sker fältarbete med minimalt antal överfarter?
- Används lastbil istället för traktor till transporter när så är möjligt?

L - Noterade brister och avvikelser samt behov av kompletteringar

Följande brister i verksamheten noterades som behöver åtgärdas:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

Följande kompletterande uppgifter skickas till tillsynsmyndigheten:

Punkt:	Uppgift:	Lagrum:	Senast:

M - Underskrift

Ort och datum

Ort och datum

För tillsynsmyndigheten

För verksamheten



Följebrev till checklistor

Länsstyrelsen Skåne har inom projektet "Energieffektivisering av lantbruk" tagit fram tre olika checklistor att använda vid energitillsyn inom djurhållande lantbruk, verksamheter med växthus och lantbruk med traditionell växtodling.

Tanken med checklistorna är att de ska vara ett stöd för dig som miljöhandläggare när du bedriver energitillsyn på ett lantbruksföretag. Checklistorna kan användas som enkät för att kontrollera energimedvetenheten hos verksamhetsutövaren eller kan användas som diskussionsunderlag inför eller efter genomförd energirådgivning. Checklistorna har tagits fram i samråd med energirådgivare i Skåne, Halland, Västra Götaland och Östergötland.

Genom energikartläggningscheckar eller "Greppa Näringen" finns möjlighet för lantbrukare att få hjälp med kostnadsfri energirådgivning och energikartläggning. På vissa platser i landet är det många lantbrukare som genomfört energikartläggning och har kommit en god bit på vägen för att minska lantbrukets miljö- och klimatpåverkan genom att vidta olika energieffektiviseringsåtgärder, deltagit i utbildning om sparsam körning och inlett arbetet med att fasa ut användningen av fossila bränslen. Andra har knappt börjat.

Genom att bedriva tematisk energitillsyn eller ta upp frågor om energitillsyn i den ordinarie miljötillsynen på lantbruken kan vi som tillsynsmyndigheter uppmuntra de som kommit en bit på vägen och hjälpa de som behöver extra draghjälp för att komma igång.

Annelie Johansson
Miljödirektör Skåne



Tips och information om energi- effektivisering lantbruk

Nedan lämnas tips och information inför miljökontorens och länsstyrelsens tillsyn av energifrågor vid lantbruk. Ytterligare information återfinns under sidan **ENERGI** på forumet Ning, Jordbruksverkets informationsportal för tillsynsvägledning. För att få inloggningsuppgifter, skicka en e-post till vaxtnaring@jordbruksverket.se så skickas en medlemsinbjudan.

Energifrågorna har generellt sett inte erhållit något större utrymme i tillsynen, trots att miljöbalken ger denna möjlighet och skyldighet sedan 1999. Under senare år har energitillsynen inom tillverkande industrier utvecklats. När det gäller energitillsyn inom lantbruk har vi dock begränsade erfarenheter. ***Tänk därför på att varje insats ni gör är betydelsefull, även om arbetet sker stegvis!***

Stöd i miljöbalken

Nedan återfinns de bestämmelser i miljöbalken som motiverar och ger tillsynsmyndigheterna redskap för att bedriva energitillsyn:

- Miljöbalkens mål om en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer tillförsäkras en hälsosam och god miljö
- Miljöbalkens hänsynsregler, särskilt:
 - **Kunskapskravet** 2 kap 2 §
 - **Försiktighetsprincipen** 2 kap 3 § där även krav på bästa möjliga teknik finns
 - **Hushållnings- och kretsloppsprincipen** 2 kap 5 § om att hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Även krav på att förnybara energikällor i första hand ska användas
- Miljöbalkens 26 kap om tillsyn, främst 26:9 § föreläggande och förbud och 26:22 § undersökningar
- Miljöbalkens krav på egenkontroll 26 kap 19 §
- Förordning (1998:901) om verksamhetsutövers egenkontroll, som ställer krav på dokumenterad egenkontroll hos alla tillstånds- och anmälningspliktiga miljöfarliga verksamheter (till vilka lantbruk räknas).

Tillsynens inriktning och omfattning

Energitillsyn omfattar både företagens energieffektivisering och användning av förnyelsebara bränslen. Man bör alltså fokusera både på möjligheter till effektivisering i elanvändningen och att kontrollera vilka bränslen som används till exempel vid uppvärmning för att diskutera möjligheten till konvertering.



2014-08-22

Tillsynen kan genomföras hos alla lantbruk såväl tillståndspliktiga och anmälningsskyldiga som s.k. U-objekt. Ni väljer själva vilka lantbruk som ni vill fokusera på - djurhållande, växtodlande eller växthus. Vi föreslår att ni i första hand satsar på tillstånds- och anmälningsskyldiga jordbruk.

Se tillsynen som ett långsiktigt arbete. Vi rekommenderar att ni på de stora lantbruken fokuserar enbart på energifrågor. Det kan lätt bli för mycket om ni samtidigt ska kontrollera kemikalier, avfall, gödselhantering etc.

Så här kan tillsynen genomföras steg för steg

Det här är exempel på hur energitillsynen vid lantbruk kan läggas upp under längre tid:

1. Första tillsynsbesöket - använd folder och checklistor

Syfte: Tillsynen i detta första steg bör i första hand vara stödjande, men företagen ska också få information om att krav kan ställas med stöd av miljöbalken.

- Energifrågan väcks: Verksamhetsutövaren ges information om att det finns möjligheter till och skyldigheter att genomföra energieffektivisering, vilket dessutom ofta är ekonomiskt lönsamt. Dela ut **foldern** "Spara energi och pengar i ditt lantbruk" (bilaga 1).
- Diskutera verksamhetens energianvändning utifrån framtagna **checklistor**. Använd checklistorna i tillämplig omfattning utifrån det företag ni besöker. Ställ om möjligt öppna frågor, t.ex. Har energirådgivning/energikartläggning genomförts? Vilka åtgärder har utförts redan? Är konvertering/omställning av energikälla utförd? Vad har ni för uppvärmnings-system? Förekommer samtidig uppvärmning och kylning av lokalerna? Kan man ta tillvara på spillvärmen? Finns möjlighet till värmeåtervinning? Finns möjlighet till fjärrvärmeanslutning? Finns möjlighet till konvertering till förnyelsebara bränslen? Vilken temperatur passar i produktionslokalerna? Går det att sänka något? etc.
- Diskussion om lämpliga åtgärder, t.ex. stänga av utrustning när den inte används, "nattvandring", byta till effektivare belysning, täta tryckluftsläckage eller ännu hellre byta till eldrivna verktyg, se över ventilation och uppvärmning etc.
- För att kunna föra en bra diskussion behöver man som inspektör vara någorlunda påläst. Ska du besöka en djurgård eller växtodlingsgård rekommenderar vi att du tittar igenom Handbok om energieffektivisering, länk finns under rubriken Material och länkar. Ska du till ett växthus rekommenderar vi information på Greppa Näringens hemsida om energikollen i växthus. Ta gärna också hjälp av kommunens energirådgivare som eventuellt kan ge värdefulla tips på plats.
- Åtgärder som inte innebär några större investeringar bör företagen kunna genomföra direkt eller inom sex månader.



2014-08-22

2. Krav på energikartläggning

- Syfte: Genom att ställa krav på en energikartläggning erhåller företaget kunskap om sin energianvändning, vilket är en förutsättning för att kunna gå vidare med åtgärder. Att skaffa sig kunskap om energianvändningen är en naturlig del av egenkontroll-ansvaret enligt miljöbalken.
- Rekommendera verksamhetsutövaren att genomföra en **energiekartläggning**. Ni väljer själva hur ni utformar kravet, d.v.s. genom föreläggande eller begäran om att redovisa uppgifter. Verktygen i miljöbalken finns i 26 kap. i 9 och 22 §§. Stöd finns även i 26 kap. 19 § (egenkontroll) och 2 kap. 2 och 5 §§ (kunskapskravet samt hushållnings- och kretsloppsprincipen).
- Krav bör ställas på alla lantbruk som inte har tillräcklig kunskap om sin energianvändning. Kriteriet för kravet bör alltså i första hand bero av företagets kunskap. I praktiken kan det dock vara orimligt att ställa detta krav på de minsta verksamheterna. En tumregel kan vara att kräva kartläggning på tillståndspliktiga och anmälningspliktiga lantbruk.
- Från och med 2012 måste alla KRAV-an slutna lantbruk som har en årlig förbrukning av mer än 0,5 GWh/år eller mer än 100 djurenheter göra en energikartläggning.
- Företaget bör ta hjälp av en erfaren energirådgivare för att genomföra energikartläggningen. För företag med en energianvändning överstigande 0,5 GWh/år finns det sedan mars månad 2010 möjlighet att få **ekonomiskt stöd för att genomföra en energikartläggning**. Stödet uppgår till högst 50% av kostnaderna för kartläggning, dock högst 30 000 kr. Det finns även möjlighet till rådgivning inom Greppa Näringen, mer information hittar du under Stöd och rådgivning till lantbrukaren för att genomföra energikartläggning.
- Bestäm sedan en tidpunkt då företaget ska redovisa kartläggningsuppgifterna. Rimlig tid enligt vår uppfattning kan vara efter 3-6 månader. För tillståndspliktiga företag kan det vara lämpligt att begära in redovisning i samband med miljörapporten.
- Om företaget redan har gjort en kartläggning eller om de arbetar aktivt med energiåtgärder så kan man gå vidare med andra krav än kartläggning, t.ex. att ta fram en energiplan för energiåtgärder eller att utarbeta nyckeltal för att kunna se vad åtgärder ger för resultat.

3. Ställa krav på åtgärder, energiplan, nyckeltal med mera

- Syfte: Nästa steg i tillsynen bör vara att vid behov ställa krav på åtgärder. Krav på åtgärder ska som alltid vara miljömässigt motiverade, ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga. Det avgörs i det enskilda fallet. Utgå från de förslag till åtgärder som föreslås i den genomförda energikartläggningen.
- Funderar du om ett krav är rimligt att ställa, gå gärna in och diskutera med kollegor och vägledare på webbforumet Ning. I bästa fall behövs inte krav ställas utan lantbrukaren inser själv att energiåtgärder är lönsamma att



2014-08-22

genomföra. Här kan det vara bra att tillsammans lägga upp en tidsplan för när de olika åtgärderna ska vara gjorda.

- Företag med hög energianvändning >1 GWh/år bör föreläggas att ta fram en **energiplan** för fortsatta energiåtgärder. En energiplan ska redogöra för en tidsplan för sådana åtgärder som bedöms vara miljömässigt motiverade, ekonomiskt rimliga och tekniskt möjliga att genomföra inom 1, 3 respektive 5 år.
- Krav på åtgärder kan även handla om att utreda möjligheten och redovisa en tidsplan för en framtida konvertering av fossila bränslen.
- För att kunna se vad genomförda energiåtgärder ger för resultat behövs nyckeltal. Rekommendera företagen att ta fram egna nyckeltal, för jämförelse över tiden. Ett nyckeltal kan förstås vara den totala energianvändningen eller hur mycket el man köper från elbolaget. Nyckeltal kan även avse energianvändning i relation till lokalyta eller energianvändning per producerad vara (t.ex. mjölk eller något annat som passar deras verksamhet).
- Det saknas i nuläget rättsfall om vilka krav på åtgärder som är rimliga att ställa på lantbruk med stöd av miljöbalken, men det betyder inte att tillsynsmyndigheten ska låta bli att ställa krav då det behövs. Vi behöver fler exempel och rättsfall som vägleder oss i tillsynen. En anledning till att det saknas rättsfall är säkerligen att krav inte alltid behövs eftersom företagen genom tillsynen får insikt om åtgärder som lönar sig inte enbart för miljön utan även ekonomiskt.

Förberedelser inför tillsynen

Inom detta projekt har Länsstyrelsen i samarbete med Jordbruksverket och energirådgivare i södra Sverige tagit fram checklistor för växthus, djurhållande och växtodlande lantbruk (bilaga 2,3,4). Checklistorna används i den omfattning ni själva väljer. Även om ni inte använder checklistan rakt av kan det vara bra att utgå ifrån denna inför er diskussion med verksamhetsutövaren. **OBS!** Ett tillsynsbesök är ingen bilbesiktning där man endast bockar av frågor/svar. Tillsynsbesöket ska ligga till grund för ökad förståelse och insikt om behovet av åtgärder för att bättre uppfylla miljöbalkens övergripande mål. **Kontakt med företaget innan tillsynsbesök**

Ring och boka en tid för tillsynsbesök och berätta att ni kommer att fokusera på energifrågor. Informera om kommunens energi- och klimatrådgivare kommer att delta under besöket (om så är fallet).

Tipsa verksamhetsutövaren om att de innan mötet kan kontakta sitt elbolag och be att få uppgifter som visar deras elanvändning sett över ett dygn och under ett år. Det bästa är om företaget kan få ut dessa uppgifter i form av en graf. Hos vissa nätföretag kan man själv logga in och få ut dessa uppgifter t.ex. i diagram.



2014-08-22

Detta är ett bra underlag att titta gemensamt på vid första besöket när man pratar om tomgång, dvs. användning av el då verksamheten inte är igång.

Förbered er tillsammans med energi- och klimatrådgivaren

Vi rekommenderar varmt att ni samarbetar med energi- och klimatrådgivaren i er kommun. Härmed får Miljökontoret stöd genom den kunskap som energi- och klimatrådgivaren har och energi- och klimatrådgivarna får hjälp med att nå ut till företagen. De har ett uppdrag att arbeta med rådgivning till små och medelstora företag. Företagen får information om att energi- och klimatrådgivning finns för dem, och de kan också vid tillsynsbesöket få vissa svar direkt från rådgivaren.

Inled ert samarbete genom att prata igenom vad ni har för planer på miljökontoret respektive energi- och klimatrådgivningen när det gäller företag, och försök se hur ni kan samarbeta. Vad finns för kompetens hos var och en? Energi- och klimatrådgivarna har olika bakgrund och det är därför inte säkert att just er rådgivare har erfarenhet av rådgivning till lantbruksföretag.

Det finns även andra inom kommunen som ni kan samarbeta med, t.ex. miljöstrateger, näringslivsansvariga eller energibolaget. Kanske kan ni ordna frukostmöten eller andra träffar för lantbruksföretagen på tema energi, eller göra andra gemensamma satsningar?

Inläsning på området

Handbok om energieffektivisering framtagen av LRF som är ämnad att ge vägledning till lantbrukare och rådgivare som arbetar med att effektivisera användningen av energi. Här finns mycket matnyttigt om man vill läsa in sig på energieffektivisering. Information som man kan tillämpa på djur- och växtodlingsgårdar.

<http://www.lrf.se/Medlem/Foretagande/Energi/Energihandboken/>

Information från Greppa Näringens webbplats kring **energieffektivisering på växthus**

<http://www.greppa.nu/administration/radgivningsmoduler/energikollen/energikollenvaxthus.4.16b04c01371197347d8000305.html>

I **Jordbruksverkets informationsfilmer** "Energibantning i lantbruket" får man tips på energiåtgärder.

<http://www.jordbruksverket.se/formedier/nyheter/nyheter2013/dokusapaomenergibantningilantbruket.5.2ae27f0513e7888ce22800011349.html>

Information om **"Energieffektivisering av värme- och luftkonditioneringssystem i jordbruk"** finner du på länken

<http://www.energiaktiv.se/sv/jordbruk/>



2014-08-22

Information om energieffektivisering av lantbrukets byggnader finns på **Hushållningssällskapets webbplats** <http://hs-ps.hush.se/?p=24905&m=5984>

Tips och råd om energikartläggning i lantbruk finns på **Bioenergiportalen** http://www.bioenergiportalen.se/?p=5595&m=1402&page=gor_en_energi_kartlaggning

<http://www.bioenergiportalen.se/?p=5700&m=1376&page=energieffektivisering>

I **nyckeltalsdatabasen ENIG** kan du lämna dina egna energidata för att kunna jämföra din energianvändning med andra företag. Nyckeltalen används för att jämföra olika branscher. <http://enig.se/energiinformation/nyckeltalsdatabasen/>

På **Energimyndighetens webbplats** www.energimyndigheten.se finns en mängd informationsmaterial och faktablad gällande bl.a. effektivare uppvärmning i fastigheter, vägledning för energieffektiv och god belysning, krav på pumpar, krav på fläktar m.m.

Energimyndigheten har även gett ut skriften ”Att beställa och genomföra energikartläggning”. Här presenteras information om vad som ingår i en energikartläggning och dokumentet innehåller minimikrav och rekommendationer. http://www.energiaktiv.se/Global/dokument/bestall_genomfor_energi_kartlaggning_lantbruk.pdf

Boken ”Energi för hållbar utveckling. Ett historiskt och naturvetenskapligt perspektiv” beskriver olika vägar för den framtida energiförsörjningen; solvärme, solel, vindenergi, bioenergi m.m. För de olika energislagen utreds naturvetenskaplig grund och teknisk funktion, historisk utveckling, möjligheter och begränsningar. I bokens avslutande del diskuteras energihus. Boken kan beställas bl.a. från http://www.butik.bygggtjanst.se/byggglitteratur/miljo-energi-och-tillganglighet/energi_hushallning/energi-for-hallbar-utveckling

Om ni inte redan är kunniga inom energitillsyn finns det god hjälp till orientering genom det material som tagits fram av **Miljösamverkan Skåne (Proeff)** och andra miljösamverkanprojekt inom energiområdet. Ni hittar det på www.miljosamverkansverige.se/rapportbibliotek under rubriken Energi. OBS! Merparten av projekten handlar om energitillsyn i industrier.



2014-08-22

Stöd och rådgivning till lantbrukaren för att genomföra energikartläggning

Energikollen- Greppa Näringens rådgivningssatsning inom energi. Här finns mer information.

<http://www.greppa.nu/administration/radgivningsmoduler/energikollen.4.551efd90136cebf20258000207.html>

http://www.greppa.nu/var-radgivning/radgivningsbesok/energieffektivisering/energikollen.html#.U9o_k2IaySM

Information om **ekonomiskt stöd för att genomföra en energikartläggning** finns på Energimyndighetens webb

<http://www.energimyndigheten.se/Foretag/Energieffektivisering-i-foretag/Energikartlaggningscheck---ett-stod-for-energikartlaggning/>

Lycka till!

Bilaga 1 Spara energi och pengar i ditt lantbruk

Bilaga 2 Checklista växtodling

Bilaga 3 Checklista djurhållning

Bilaga 4 Checklista växthus



Kontaktperson
Miljöavdelningen
Anna Nilsson
010-224 15 11
anna.s.nilsson@lansstyrelsen.se

Energieffektivisering av lantbruk genom prövning

Information att meddela i samband med samråd, samt i skriftligt material inför ansökan

- En grundläggande kartläggning och analys av energianvändningen med identifiering av energibesparande åtgärder ska göras och redovisas i ansökan.
- Diskutera omfattningen på energikartläggningen, stallar, gödsellagring, gödselspridning, foderhantering osv på samrådet.
- Sökanden ska redovisa hur man avser att arbeta med de energibesparande åtgärderna. Redovisningen ska innehålla en beskrivning över vilka överväganden sökanden gör för att utvärdera de energibesparande åtgärderna, samt en plan med målsättningar för när åtgärderna ska vara genomförda.
- Mängd energi som används, typ och ursprung, till exempel el, uppvärmning, drivmedel, biobränsle, fossilt bränsle osv före och efter utökning. Redogöra för val av utrustning och processer ur ett energieffektiviseringsperspektiv. Om det finns alternativa utrustningar och processer ska även dessa redogöras för.
- Vid utökning som innebär nya stallar och liknande bör man ta upp att det ur energisynpunkt är viktigt att väga in logistiken inom gården, som flödet av foder och gödsel och liknande. Här kan finnas energi att spara. Likaså planering av satelitbrunnar och spridning av gödsel. Med självfall och pumpning via pipelines kanske energi och transportarbete kan sparas.
- Aktuella nyckeltal för branschen bör redovisas.

Förslag på villkor

- Sökanden ska löpande redogöra för energieffektiviseringsåtgärder som vidtas inklusive energibesparingen de medför i den årliga miljörapporten.



Länsstyrelser
Skåne

Länkar för mer information:

www.bioenergiportalen.se

www.lrf.se

www.lrfkonsult.se

www.hush.se

www.gradvis.se

www.sigill.se

www.greppa.nu

www.energiaktiv.se

www.sjv.se

Spar energi & pengar!

Effektivisering på gården:

- Släck lampor när de inte behövs
- Kör sparsammare och planera transporter
- Stäng av motorn när traktorn står stilla
- Justera däcktryck
- Trimma och styra spannmålstorken
- Trimma och underhålla ventilationen
- Gör rent kondensorn till mjöltkanken
- Ha koll på när smågrislamporna bör vara tända
- Välj bränslesnål utrustning och traktor
- Styr belysning med timer, ljusrelä och rörelsevakt
- Återvinn värme från mjölken
- Isolera varmluftskanalen till torken
- Sätt tak på gödselbehållarna
- Välj energibesparande system vid ombyggnad
- Byt strategi i jordbearbetning
- Skaffa golvvärme och värmepump i grisningsavdelning

"Det är inte energieffektiviseringen i sig som är det egentliga målet, utan nyttan av den: att mindre energi och resurser används, miljöpåverkande utsläpp minskar och energikostnaderna blir lägre."

Citat från En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi, antogs av riksdagen 2009.

Spara energi och pengar i ditt lantbruk



Effektivisering på lantbruk

Dagens konsumtion av energi påverkar vår miljö. Vårt odlingsklimat håller på att förändras - med översvämningar och torka som följder. Ett mål för hela vårt samhälle är att använda mindre energi. Varje gård är unik, men i de allra flesta fall går det att göra besparingar. Både för plånboken och för miljön.

Vår miljö

Få koll på energiflödena

För att komma igång och göra något åt energianvändningen på gården är det viktigt att få en klar bild

Ha koll

av energiflödet samt att veta vilka poster som är av stor respektive mindre betydelse. Till hjälp med energieffektivisering finns till exempel

Energikollen, som utförs av flera rådgivningsföretag. Du kan även gå kurser i bland annat sparsam körning.

Varför?

- Ekonomin, sänk gårdens energikostnader
- Vårt framtida klimat
- Försörjningstrygghet

Om gården sänkt sina energikostnader ökar konkurrensmöjligheterna och därmed har gården bättre förutsättningar att klara de prishöjningar på energi som vi troligen kommer att se i framtiden. Lägre energianvändning är även positivt ur klimatsynpunkt.

Högt pris

Lantbrukets energianvändning

Sammanlagt använder det svenska lantbruket 8 TWh energi varje år (skogsbruket ej inräknat). Cirka hälften kommer från diesel till traktorn, el till fläktar och pumpar, olja till spannmålstorkar och uppvärmning av stallar och växthus. Resterande energi används vid tillverkning och transport av handelsgödsel, bekämpningsmedel, plast och så vidare. 70 procent av den här energin kommer ifrån fossila bränslen. Många faktorer spelar in och det finns stora möjligheter för varje enskild gård att energieffektivisera.

Fossil energi

Ökade kostnader för diesel

2011-2012	Återbetalning koldioxidskatt 2,10kr/l	
2013-2014	Återbetalning koldioxidskatt 1,70kr/l	förändring 0,40 kr/l
	Ökad energiskatt 0,20 kr/l	förändring 0,20 kr/l
2015	Återbetalning koldioxidskatt 0,90kr/l	förändring 0,80kr/l

Källa: LRF:s handbok i energieffektivisering del 1

Från 2012 till 2015 ökar dieselskostnaderna bara genom skatterna med 1,40 kr/l. Den lantbrukare som energieffektiviserar gör en betydelsefull insats för både klimat och miljö samt bidrar till gårdens ekonomi. För vår framtids skull behöver vi lyckas med att använda energi och kväve effektivare, minska utsläpp av växtnäring och växthusgaser. Vi behöver anpassa vår odling och produktion till ett förändrat klimat, möta efterfrågan på klimatmärkta produkter och minska vårt behov av fossila bränslen.

Utveckling av energi

Det lönar sig ekonomiskt att se över energianvändningen på gården och kanske även investera i och bli energientreprenör. Några exempel på bioenergisatsningar är att bli självförsörjande på eget bränsle och värma den egna gården, odla spannmål och raps till etanol och biodiesel, pressa briketter eller pellets eller starta en biogasanläggning. För att komma igång driver LRF projekt och har tips för att se möjligheterna kring din gårds eventuella energiproduktion.

Din värme

Ett steg på vägen

Sparsam körning- minska bränsleförbrukningen genom att planera din körning (kurser runtom i landet)

Energieffektivisering via Greppa Näringen

Energikartläggningscheck- ekonomiskt stöd (energimyndigheten)

Energikollen- hur använder ditt företag energi? Vilka sparmöjligheter finns?

Dieselsnurren- hur ser gårdens dieselförbrukning ut? (LRF och bioenergiportalen)

Kvävebalans- få koll på hur gården använder kväve

Goda affärer på förnybar energi- Rådgivning via LRF till reducerat pris

Biogasstöd "20-öringen" - Håll koll på Jordbruksverkets hemsida inför lanseringen av det nya biogasstödet

Heta tips



Länsstyrelsen
Skåne

TVL-info 2014:5

Tillsynsvägledning från
Länsstyrelsen Skåne

Energieffektivisering i lantbruket

Länsstyrelsen Skåne har beviljats bidrag från Energimyndigheten för genomförande av ett projekt som går under benämningen "**Energieffektivisering av Lantbruk genom prövning och tillsyn**".

Som en del av projektet kommer Länsstyrelsen att utarbeta olika checklistor för energitillsyn och energifrågor vid prövning av Lantbruk. Målet är att ta fram fyra checklistor med kompletterande information med fakta om energieffektivisering inom lantbruk; en för tillståndsprövningen och tre för tillsyn avseende djurhållande verksamheter, växtodlingsföretag respektive växthus.

Information till tillsynsmyndigheter

Checklistorna kommer att spridas till lantbrukshandläggare inom kommuner och länsstyrelsen för att kunna användas under tillsynsbesök, besiktningar samt samrådsmötet inför tillståndsprövning. Tillsynsprojektet vänder sig till länen i södra Sverige (Skåne, Blekinge, Kalmar, Kronoberg, Halland, Jönköping, Västra Götaland, Östergötland, Gotland län). Vi kommer att sprida informationen även till övriga Länsstyrelser och för vidare distribution till samtliga kommuner.



Information till lantbruket

Informationsmaterialet kommer att spridas till lantbrukare i anslutning till ordinarie tillsynsbesök, via LRF och hushållningssällskapet samt i samband med lantbruksmässor etc. Informationsspridning kommer även att ske via Ning, jordbruksverkets chattforum för inspektörer.

Utbildning

Länsstyrelsen Skåne planerar även att upphandla och anordna utbildningar på tre ställen i landet för lantbrukshandläggare inom Länsstyrelsen och kommunerna. Utbildningen kommer att bestå av en teoretisk del och en praktiskt del. Utbildningarna kommer troligen att förläggas till Hässleholm, Göteborg och Linköping.

Den teoretiska delen kommer att ge en översikt över energianvändningen i jordbrukssektorn, exempel på åtgärder för energieffektivisering inom djurhållande verksamheter, växtodlingsföretag respektive växthus, information om hur en energikartläggning går till samt information om relevant lagstiftning.

Den praktiska delen inkluderar ett besök på ett lantbruk som ansökt om tillstånd, för att titta på energilösningar med utgångspunkt från de framtagna checklistorna. Besöket hålls av en rådgivare som parallellt ger verksamhetsutövaren gratis rådgivning om energieffektivisering. Ambitionen är att titta på produktionsgrenarna nöt, svin, fjäderfä och trädgård.

Tidsplan

Informationsmaterial och checklistor kommer att färdigställas innan sommaren 2014. Utbildningarna planeras till september. Under tiden oktober till och med december 2014 sker energitillsyn inom djurhållande verksamheter, växtodlingsföretag och växthus, med stöd av framtaget material. Givetvis kan vi fortsätta att använda framtaget material även under 2015 och framåt. Slutredovisning av projektet måste dock vara Energimyndigheten tillhanda senast den 31 mars 2015.

Mål inom projektet

Projektet är en del i Jordbruksverkets och Länsstyrelsens arbete med att främja energieffektivisering i jordbruksföretag. Arbetet är en del i att nå Sveriges energieffektiviseringsmål.

Projektmål:

1. 50 % av handläggarna för jordbruk i de 9 södra länen, ska ha genomgått projektets utbildning
2. 50 % av målgruppen ska ha uppmärksammat att det finns checklistor att tillgå.

Effektmål:

1. De handläggare som genomgått utbildningen kan identifiera energieffektiveringspotentialer i de verksamheter de bedömer
2. Inspektörer och handläggare använder Ning som en naturlig plattform för att diskutera tillsyn och prövning av energieffektiva lantbruk med Jordbruksverket och Energimyndigheten.

Projektorganisation

Projektet samorganiserar mellan Länsstyrelsens Miljöavdelning och Landsbygdsavdelning. Projektet har en arbetsgrupp, styrgrupp och referensgrupp.

Arbetsgrupp:

Ann Nilsson (Miljötillsyn)
Anna Nilsson (Miljöprövning)
Anna Starck (Landsbygd miljö)
Mårten Svensson (Energirådgivare)
Ita Jablonska (Kommunikation)

Styrgrupp:

Gerd Lundquist, Länsstyrelsen Skåne (EC miljötillsyn)
Ingela Valeur, Länsstyrelsen Skåne (EC miljöprövning)
Ola Gustafsson, Länsstyrelsen Skåne (EC miljö- och vattenstrategiska)
Marie Jeppsson, Länsstyrelsen Skåne (EC landsbygd miljö)
Tobias Markensten, Jordbruksverket

Referensgrupp:

Veronica Lindeberg, Länsstyrelsen i Skåne (ProEff)
Ingela Höök, Miljösamverkan Sverige (energitillsynsprojekt)
Linda Malmén, Länsstyrelsen Östergötland (LEKS)
Ann Westerdahl, Länsstyrelsen Skåne (MPD)
Elin Einarsson, Jordbruksverkets Växt- och miljöavdelning
Nils Helmersson, Hushållningssällskapet
Martin Holmén, Kristianstad kommun (energirådgivare)
Andreas Frostensson, Kristianstad kommun
Gitte Alexandersson-Eskhult, Kristianstad kommun

Intresse att delta i projektet?

Är du intresserad av att delta i tillsynsprojektet, bidra med input till checklistor eller informationsmaterial eller bistå med goda exempel i samband med utbildningarna?

Hör av dig till Ann Nilsson ann.m.nilsson@lansstyrelsen.se, Anna Nilsson anna.s.nilsson@lansstyrelsen.se eller Anna Starck anna.starck@lansstyrelsen.se i arbetsgruppen.

Deltagare på genomförda seminarier

Deltagare från kommuner

Hässleholm/Önnestad:

Alvesta kommun
Bromölla kommun
Eslöv kommun
Halmstad kommun
Helsingborgs stad
Hässleholm kommun
Höganäs kommun
Hörby kommun
Karlskrona kommun
Ljungby kommun

Lunds kommun
Vetlanda kommun
Miljöförbundet Blekinge väst
Simrishamns kommun
Sjöbo kommun
Staffanstorps kommun
Svedala kommun
Söderåsens miljöförbund
Trelleborgs kommun
Ängelholms kommun

Skövde/Sötåsen:

Bergslagens Miljö- och
Byggnadsförvaltning
Dalslands miljökontor
Kungsbacka kommun
Habo & Mullsjö miljökontor
Karlskoga kommun
Karlstad kommun
Lidköping kommun

Marks kommun
MTG Miljö och byggnadsförvaltning,
Mariestad
Miljösamverkan Östra Skaraborg
Ulricehamn kommun
Skara kommun
Tranemo kommun
Vara kommun
Ödeshögs kommun

Linköping/Vreta:

Bergslagens Miljö- och
Byggnadsförvaltning
Falun kommun
Finspångs kommun
Hedemora kommun
Katrineholms kommun
Linköpings kommun
Kinda kommun
Vadstena kommun
Eksjö kommun

Örebro kommun
Mjölby kommun
Åtvidaberg kommun
Motala kommun
Norrhälsinge miljökontor
Norrköping kommun
Region Gotland
Söderköpings kommun
Tranås kommun
Valdemarsvik kommun

Deltagande Länsstyrelser

Länsstyrelsen Östergötland

Länsstyrelsen Blekinge

Länsstyrelsen Skåne

Länsstyrelsen Halland

Länsstyrelsen Dalarna

Länsstyrelsen Kronoberg

Länsstyrelsen Västra Götaland

Länsstyrelsen Uppsala

Energitillsynsprojekt 2014 – uppföljande frågor

Antal lämnade svar: 51

Fråga 1

Har du utfört energitillsyn på jordbruken innan utbildningsseminarierna 2014?

Ja 14 (27,5 %)

Nej 37 (72,5 %)

Om inte, varför?

Antal svar: 31

Arbetar som energi- och klimatrådgivare, EKR

Avsaknad av checklistor och tillsynsvägledning.

Brist på kunskap

Bristande kunskap och fokus från min och förvaltningens sida.

Deltog för att lära mig mer om energifrågor vid prövning av större djurhållande verksamheter. Jobbar inte direkt med energitillsyn.

Dålig kunskap

Ej prioriterat på osäker och okunnig i att utföra energitillsyn (vilka krav som är rimliga att ställa)

Ej varit akutellt eller uppe för diskussion.

Hade inte de arbetsuppgifterna.

Har ej inarbetats i checklistan ännu.

Har fokuserat på andra områden inom lantbruket tidigare

Har inte funnits kunskap om ämnet.

Har inte haft så mycket kunskap.

I samband med lantbrukstillsyn har vissa frågor ställts som berör energianvändning.

Ingen renodlad energitillsyn. Men frågor som berör energianvändning har diskuterats och kontrollerats. Så indirekt har energi tillsyn gjorts till viss del.

Ingen utbildning

Jag har saknat kompetensen att göra en vettig energitillsyn

Jobbar som rådgivare, inte inspektör.

Kunskapsbrist och mycket andra områden att ställa frågor kring på lantbruk.

Kände att jag inte hade tillräcklig kunskap. Vill gärna ha lite kött på benen om man ska diskutera med lantbrukarna

Nej, har kollat uppenbara saker vid tillsyn som kommit upp vid rundvandring, samt begär in i samband med C-anmälan och egenkontroll

Nytt område

På grund av tidsbrist

Resursbrist (och kanske också viss kompetensist)...

Saknade riktlinjer och kunskap. Vilka krav kan vi ställa?

Tillsynen har varit diskussion och rådgivning kring energieffektivisering. Har inte varit ute efter att "hitta fel".

Tycker det är svårt.

Var inte anställd då.

ej varit prioriterat

ibland med vår energirådgivare

jobbar inte som inspektör

Fråga 2

Har du utfört energitillsyn på jordbruken efter utbildningsseminarierna 2014?

Ja	21 (41,2 %)
Nej	16 (31,4 %)
Nej, men vi planerar att bedriva energitillsyn 2015	13 (25,5 %)
Ej svarat	1 (2 %)

Om inte, varför?

Antal svar: 16

Deltog för att lära mig mer om energifrågor vid prövning av större djurhållande verksamheter. Jobbar inte direkt med energitillsyn.

Det finns inte resurser att avsätta tid till detta. Förhoppningsvis kommer dock viss tillsyn att bedrivas under 2015.

EKR kan stå för rådgivningsbiten till jordbrukare medan miljökontor står för tillsynen!

Eventuellt ta med energirådgivarna ut på två B-objekt.

Har inte hunnit.

Har utfört en inspektion, vi planerar att bedriva energitillsyn 2015

Håller på nu med förberedelse, tillsyn inbokad under januari

Inte tid och resurser. Satsar på IPM istället detta året.

Jobbar som rådgivare, inte inspektör.

Kunskapsbrist och mycket andra områden att ställa frågor kring på lantbruk. Svårt att ställa rimliga krav eftersom det är så mycket som beror på om det är rimligt att ändra ur energisynpunkt. Resonemang kan man ju alltid ha och det har vi redan.

Nej men jag tar upp energifrågan vid ordinarie miljötillsyn.

Pga hög arbetsbelastning hos lantbruksinspektörerna har detta inte kunnat prioriteras. Energiinformation har erbjudits lantbrukarna i form av energiföreläsning.

På grund av tidsbrist/arbetsbelastning. Vi planerar att göra mer riktade inspektioner i framtiden.

Se fråga 1

Ska försöka ta in någon typ av energitillsyn där det känns mer relevant. Andra frågor bedöms dock mer aktuella (vi har nytt VSO + förändringar i växtskyddsregler)

Vi planerar att bedriva sådan tillsyn, men upplever att vi behöver längre planeringstid

Fråga 3

Har du använt checklistorna som tagits fram av Länsstyrelsen i Skåne?

Ja, alla frågor	5 (9,8 %)
Delvis, har valt ut enstaka frågor	17 (33,3 %)
Nej, jag har ställt andra frågor	6 (11,8 %)
Ej utfört inspektion	22 (43,1 %)
Ej svarat	1 (2 %)

Kommentar till fråga 3

Antal svar: 12

Checklistorna har använts som komplement till de frågor jag använt mig av tidigare

De var så oerhört omfattande och kändes inte relevanta för de förhållandevis små C-lantbruk vi har. Är det dessutom eko, lösdrift nötdjur blir det inte relevant. Checklistorna passar bra på stora mjökgårdar

Den var för omfattande och hade inte tagits fram med fokus på tillsyn. Att gå igenom checklistan var som att göra en enklare energikartläggning, vilket jag inte anser vara syftet med tillsynen. Tillsynen bör leda till att lyfta energifrågorna, så att jordbrukarna själva ser till att genomföra en energikartläggning.

Deras checklista är alltför omfattande.

Det hade varit jättebra om vi haft möjlighet att gå igenom checklistorna vid utbildningstillfället. Tyvärr hanns inte det med riktigt och nu känns det som att vi inte vet hur alla frågor ska hanteras och vad de innebär.

För detaljerade frågor ibland

Jag har dock gått igenom dem och bedömer att jag ej kan använda dem

Jag har lyft frågan vid inspektioner, utifrån den verksamhet som bedrivs.

Jag kommer att använda dem i det fortsatta arbetet under 2015. Har tidigare använt andra frågor som varit lämpliga.

Kommer göra min egen checklista

Men OM jag skulle så skulle den sannolikt inte användas i sin helhet då den var enormt "tung" och mkt som inte kändes helt relevant.

Men det är bra med checklistorna så man kan använda dem. Tanken så klart men inte detta året.

Fråga 4

Upplever du att checklisten har varit ett stöd för dig under tillsynsbesöket?

I stor omfattning	12 (23,5 %)
Varken eller	5 (9,8 %)
I liten omfattning	4 (7,8 %)
I mycket liten omfattning	2 (3,9 %)
Vet ej/ingen åsikt	27 (52,9 %)
Ej svarat	1 (2 %)

Kommentar till fråga 4

Antal svar: 11

Checklistorna fungerar även för EKR vid rådgivningsbesök

Checklistorna ger ett bra stöd vid tillsynen. Dock är det svårt att hålla sig uppdaterad på vilket dom är bästa tillgängliga teknik, och i fält kunna avgöra vilka funktioner som finns installerade.

Checklistorna är onödigt komplicerade. Det bör finnas förklaringar till checklisten, någon liten handledning till vad frågorna handlar om. Vissa av frågorna kan inte ens energirådgivare med lång erfarenhet svara på. Många av frågorna har tagits fram av konsulter specialiserade på området (som heller inte riktigt kunnat förklara varför de har valt att ta med frågorna, vad de innebär).

Har ej använt den. Kan generellt tycka att den är lite omfattande och kanske berör saker som jag inte har koll på och är mer av en energirådgivaresuppgift.

Har ej utfört inspektion ännu

Har inte använt checklisten.

Inte alls, de var alldeles för omfattande och krångliga.

Inte satt mig in i checklisten än

Jag anser att frågorna är alltför omfattande och detaljrika

Jo den vägleder vad man bör fråga och titta efter.

Kommer använda den i framtiden, ej varit aktuellt än.

Fråga 5

Var frågorna i checklistan relevanta att ställa vid tillsynsbesöken?

Ja, i huvudsak	6 (11,8 %)
Delvis	17 (33,3 %)
Nej	3 (5,9 %)
Vet ej/ingen åsikt	24 (47,1 %)
Ej svarat	1 (2 %)

Kommentar till fråga 5

Antal svar: 7

Checklistan för växtodling: Relevanta frågor inom ett begränsat område. Hanterbar omfattning.
Checklista för djurhållning: Svårt att veta vilka frågor som är relevanta för respektive verksamhet. Känner att jag behöver vara mer tekniskt kunnig för att hantera checklistan. VSd betyder: Huvudsunt, frekvenststyrd cirkulationspump m.m?

Har ej utfört inspektion ännu

Har inte använt checklistan, se även kommentar till fråga 3.

Inte satt mig in i checklistan än

Om den som frågar frågorna inte förstår vad de frågar om så ger det inte så mycket.

Vi har inte hunnit göra energitillsyn under 2014.

se kommentar till fråga 4.

Fråga 6

Var det något specifikt som saknades i checklistan?

Antal svar: 10

-

Förklaringar till frågorna.

Inte satt mig in i checklistan än

Nej, jag saknade inget specifikt vid de inspektioner som jag utfört. Varje verksamhet är unik och man får anpassa sina frågor efter vad som finns i verksamheten.

Nej, men den var mastig. Det kan nog verka skrämmande att få en sådan checklista att fylla i innan besöket tror jag.

Se kommentar fråga 5.

Snarare tvärtom...

förklaringar till varför vissa frågor ska ställas samt bedöningsgrunder

generellt tycker jag att dimensionen klimatpåverkan saknas. Lantbruket påverkar klimatet på flera sätt och det vore intressant att sätta in det i ett större sammanhang. Arbetar vi med energifrågorna för att de har störst betydelse, för att de är lättast att påverka eller av någon annan anledning? Hur stor effekt har en insparad energienhet i förhållande till andra åtgärder?

vet ej

Fråga 7

Har du utnyttjat möjligheten att ställa frågor i webbforumet Effektiv Näring?

Ja	1 (2 %)
Nej	46 (90,2 %)
Kände inte till att möjligheten fanns	2 (3,9 %)
Ej svarat	2 (3,9 %)

Kommentar till fråga 7

Antal svar: 4

Kommer att använda möjligheten när behov uppstår.

Men jag har läst på forumet,

tidsbrist

Ännu inget behov av detta.

Fråga 8

Upplever du att du behöver mer tillsynsvägledning eller kunskap inom energiområdet för att kunna utföra tillsynsbesök?

Ja	34 (66,7 %)
Nej	10 (19,6 %)
Ej svarat	7 (13,7 %)

Om ja, vad skulle du behöva?

Antal svar: 20

Behöver nog själv ta tid att sätta mig in i det. Läsa på mer.

Bra med mer vägledning/samsyn ang vad som kan/ska krävas

Delvis

Det är alltid bra med vidareutbildning.

EKR uppdaterar sig kontinuerligt för att kunna göra rådgivningsbesök

Förmodligen då jag inte utfört någon sådan tillsyn ännu. Frågor lär komma upp.

Goda exempel.

Har haft kommunens energirådgivare med på inspektionerna vilket varit en fördel för både verksamhetsutövare och mig som inspektör

Informationen kring växthus var väldigt specifik och grundlig, kring lantbruk är det svårare.

Jag har för lite kunskap om tekniska saker. Vet inte själv ex. vilken belysning som är effektivast eller hur motorer används mest optimalt.

Mer allmän energikunskap

Mer info om vad man kan inrikta sig på hos de lantbrukare som inte är djurhållare eller växthusodlare.

Mer konkret information om den typen av verksamhet som är dominerande inom "min" kommun, dvs kött- och i våss mån även mjölkproduktion.

Mer kunskap kring mindre gårdar. Vi har små mjölkgårdar som ligger precis på 100de och nöt/kötttdjur på dryga 100de. Inga växthus eller växtgårdar varför det är irrelevant. Mer kunskap kring vad små lantbruk kan göra och hur man ska framföra det.

Praktikexempel i den form som Proeff har gjort med industribesök där en kunnig person visat på energitjuvar i en verksamhet. Mer kunskap om bästa teknik för belysning, ventilation, uppvärmning och processer som foderberedning m.m.

Praktiska delen som var på eftermiddagen skulle jag vilja ha mer av. Kanske sådan genomgång som va och sen skulle vi delats in i mindre grupper och kanske gå runt och göra en bedömning själva på olika stationer och sedan diskutera vad som skulle kunna göras i lite större gruppen, (max 10 st i stor grupp).

Steg 1 har varit att delta i utbildningen för att bli mer medveten om energifrågorna och vilka krav vi kan ställa. Jag skulle vilja få mer kunskap och erfarenhet innan jag gör en renodlad enenergityllsyn. Men jag ställer idag frågan om hur lantbrukaren jobbar, för att lära mig mer.

ber vår energirådgivare om hjälp

checklistorna kräver mycket förkunskap och man skulle därför behöva en omfattande energikunskapsutbildning

se fråga 6.

Fråga 9

Bedömer du att jordbrukarna som du har besökt arbetar aktivt med energieffektivisering?

Ja	9 (17,6 %)
Till viss del	23 (45,1 %)
Nej	2 (3,9 %)
Ej utfört någon inspektion	15 (29,4 %)
Ej svarat	2 (3,9 %)

Kommentar till fråga 9

Antal svar: 10

Alla är väldigt medvetna om att de kan spara pengar när de sparar energi. Så som lantbruket ser ut i dag är varje krona de sparar viktig

De har kommit en bit på väg med energibesparingar.

Enligt telefonkontakt jag haft med lantbruken är det varierande hur de ser på energieffektivisering och hur mycket de jobbar med det. Upplever dock att alla hade viss kunskap.

Få har kanske helhetsgreppet men många har ju gjort en del, t.ex. att man undviker onödiga körningar pga dieselpiserna

Genom ex delägande i vindkraftverk

Har bara besökt en gård hittills

Självklarhet på större gårdar, men ej så mycket då små gårdar

de flesta

eftersom det ofta finns pengar att spara är det en aktuell fråga!

är ju alltid en relevantfråga då energieffektiviseringen allt som oftast ger en ekonomisk vinning.

Fråga 10

Har jordbruken du besökt tagit del av energirådgivning?

Ja	18 (35,3 %)
Nej	12 (23,5 %)
Ej utfört någon inspektion	18 (35,3 %)
Ej svarat	3 (5,9 %)

Fråga 11

Har jordbruken du besökt gjort en energikartläggning?

Ja	6 (11,8 %)
Nej	24 (47,1 %)
Ej utfört någon inspektion	17 (33,3 %)
Ej svarat	4 (7,8 %)

Fråga 12

Resulterade något av energitillsynsbesöken i ett föreläggande eller anmärkning med uppföljning inom en viss tid?

Ja	2 (3,9 %)
Nej	24 (47,1 %)

Ej utfört någon inspektion 23 (45,1 %)

Ej svarat 2 (3,9 %)

Kommentar till fråga 12

Antal svar: 11

Anmärkning om att en energikartläggning ska göras på hela verksamheten.

EKR gör ej tillsyn, EKR bedriver bara rådgivning med stöd av Energimyndigheten

Eftersom vi aldrig pratat energi tidigare valde vi att inte ställa någr krav. Jag hade med mig kommunen energirådgivare ut och hon tyckte att alla lantbrukarna hade bra koll på sin energiförbrukning.

Ingen anmärkning men krav på att någon energieffektivisering ska utföras

Kommentar till fråga 10 och 11. Någon har gjort energikartläggning och alla har inte tagit del i rådgivning.

Kommentar till fråga 10-11

Inspektionen kommer ske i samarbete med en energirådgivare som direkt på plats kan komma med tips och ideer och ge sin syn på lantbrukets arbete med energieffektivisering.

Kommentar till fråga 11, vissa har gjort och andra inte, går inte att svara. Vi har diskuterat energifrågor vid kontroll, men hittills inte förelagt någon om åtgärder.

Svarsalternativ saknas på fråga 10 och 11 eller så är frågorna felställda. De flesta jordbruk som jag har inspekterat har inte tagit del av energirådgivning eller gjort energikartläggning, men några har det.

Till fråga 11: vet ej

Tillsynen har varit diskussion och rådgivning kring energieffektivisering. Har inte varit ute efter att "hitta fel".

Vi börjar med att väcka frågan, diskutera och se hur långt det räcker.

Energispartips

Här får du tips på hur du kan utnyttja energin effektivare på gården.

Spara upp till 30 procent redan från början

- Inom lantbruket finns ofta traditioner kring hur planeringen av nya byggnader och hur ersättning av gammal utrustning hanteras. I bedömningen av kostnaderna tas inte alltid energin med. Om du från början väljer energieffektiva lösningar och utrustningar kan du spara en hel del pengar.

Kontrollera tryck och läckor i tryckluftssystem

- Läckluft och högt arbetstryck för kompressorn kan orsaka hög energiförbrukning. Kontrollera drifttiden med hjälp av en timer. Kontrollera och åtgärda eventuell läckluft.

Belysning – välj rätt lampa

- Du kan spara pengar genom att välja rätt värmelampa. En 150 W lampa kan ersättas med en 100 W värmelampa. Då sparar du 33 procent av elförbrukningen. Värmelamporna för smågrisar och kycklingar är godkända att säljas trots EU-beslutet om förbud mot glödlampor. Förbudet mot glödlampor gäller enbart hembelysning och gatu- och kontorsbelysning.

Kontrollera mjölkkylen – spara 20-40 procent

- Att årligen få mjölk kylutrustningen kontrollerad av en auktoriserad kylfirma är en bra investering. Den automatiska inställningen kontrolleras och kondensatorerna rengörs. Kontrollen kan ge energibesparingar på 20-40 procent. Det innebär en besparing på 100 kronor per ko och år. Dessutom ökar ofta mjölk kvaliteten.

Energismart placering

- Placera inte mjölk tanken i rum med alltför stora dagsljusinsläpp, där det ofta blir höga rumstemperaturer. Undvik också att placera kondensator i samma avdelning som kyltanken. Värme från kondensatorerna avges till omgivningen och temperaturen stiger. Det ökar energiförbrukningen för kyl- och frysanläggningar. Om kondensator placeras i samma rum som tanken är det viktigt att kondensator får tilluft och att rummet ventileras.

Utnyttja värme från mjölken

- Utnyttja den varma mjölken i en förkylare. Uppvärm 17-18-gradigt vatten kan till exempel användas som dricksvatten för djur. Installering av en värmeåtervinningsenhet på kylaggregatet gör att vattnet förvärms till 40°C i en bufferttank. Vattnet värms sedan upp ytterligare i en varmvattenberedare. Med denna lösning kan effektbehovet för varmvattnet minska rejält, eftersom vattnet förvärms till 40°C av kylaggregatet.

Effektiv hantering

- Börja inte kyla maskinen innan rörbladen är helt täckta av mjölk. Låt rörverket jobba periodiskt efter sitt program fram till sista mjölkningen. Du kan låta en mixer arbeta kontinuerligt från sista mjölkning till dess att mjölk bilen kommer.

Spara energi med automatisk mjölkning

- Förbrukning av el och vatten i förhållande till kvantitet mjölk är ett bra uttryck för effektivitet. Den största andelen energi vid automatisk mjölkning går till vakuumpumpskompressor, vattenvärmaren och tvättmaskinen. Det är här du kan göra vinster.
- Förbrukningen av vatten per ton mjölk kan variera mellan 170 och 948 liter för automatisk mjölkningssystem (AMS).

Justera varmvattensystemet

- Vissa tvättmaskiner har integrerad vattenvärmare. Kontrollera och justera systemet så att inte mer och varmare vatten än nödvändigt värms upp. Tänk på att värmeåtervinning från mjölkkylen kan minska elförbrukningen för uppvärmning av vatten.

Justera golvspolningssystemet

- Automatisk golvspolning av mjölkboxen kan vara nödvändig för en god hygien. Per mjölkbox går det i snitt åt 278 liter vatten per minut och dag. Tänk på att trimma systemet, så att golvet endast spolas vid behov.

Övrig vattenförbrukning

- Montera in vattentimers för mjölkning. Det kan behövas flera, till exempel för varmvatten, kallvatten, golvspolning etc.
- Åtgärda läckande kranar, slangar och toaletter.

Övrig energiförbrukning

- Elvärmda vattenkoppar som går dygnet runt drar mycket el, cirka 200 W per kopp.
- Temperaturen i sadelkammaren behöver inte vara 22 grader. Det räcker med 10-12 grader för att hålla fukt och mögel borta. Komplettera gärna med fuktmätare. Fuktigheten bör inte överstiga 72 procent.



Länsstyrelsen
Skåne

www.lansstyrelsen.se/skane



Jordbruks
verket