

Energianvändning inom jordbruket 2013

Energy use in the agricultural sector 2013

ES 2014:07

Böcker och rapporter utgivna av Statens
energimyndighet kan beställas via
www.energimyndigheten.se
Orderfax: 08-505 933 99
e-post: energimyndigheten@cm.se

© Statens energimyndighet

ES 2014:07

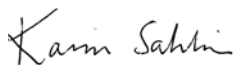
ISSN 1654-7543

Förord

Energimyndigheten är sedan 1998 statistikansvarig myndighet för den svenska officiella energistatistiken. På uppdrag av Energimyndigheten har enheten för lantbruksstatistik vid SCB under 2014 genomfört en undersökning om energianvändningen inom jordbruket för år 2013. Syftet med undersökningen är att få en bild över energianvändning och produktion av energi inom jordbruket. Statistiken är en del av Sveriges officiella statistik på energiområdet.

Ett stort tack framförs till de företag som har besvarat enkäten och därmed bidragit till att vi får bättre kunskap om energianvändningen inom jordbruket.

Eskilstuna i oktober 2014



Karin Sahlin

Enhetschef

Enheten för energistatistik



Niklas Notstrand & Klas Unger

Projektledare



Energimyndigheten



Statistiska centralbyrån
Statistics Sweden

Statistikansvarig myndighet

Energimyndigheten, Enheten för energistatistik
Box 310, 631 04 ESKILSTUNA
Tfn 016 – 544 20 00
Fax 016 – 544 20 99

Producent

SCB, Enheten för lantbruksstatistik
701 89 ÖREBRO
Tfn 019 – 17 60 00
Fax 019 – 17 70 87

Statistiken har producerats av SCB på uppdrag av Energimyndigheten, som ansvarar för officiell statistik inom området.



Innehåll

1	Sammanfattning	5
1.1	Teckenförklaringar och förkortningar	8
2	Fakta om statistiken	11
2.1	Detta omfattar statistiken	11
2.2	Definitioner och förklaringar	11
2.3	Så görs statistiken.....	11
2.4	Statistikens tillförlitlighet.....	12
3	Bilagor	17
3.1	Bilaga 1 – Urvalsdesign och estimation.....	17
3.2	Bilaga 2 – Missiv och enkät.....	21
3.3	Bilaga 3 – Omräkningstal	26
4	In English	27
4.1	Summary	27
4.2	List of tables	27
4.3	List of terms	28
4.4	Explanatory symbols	29

1 Sammanfattning

En undersökning av energianvändningen inom jordbruket har under våren 2014 genomförts på uppdrag av Energimyndigheten. Undersökningen avser de förhållanden som gällde under 2013. Uppgifter har insamlats från ett slumpmässigt urval av ca 10 000 företag. Urvalet drogs från lantbruksregistret (LBR) 2013 och avsåg företag med mer än 2,0 hektar åkermark eller s.k. stora djurbesättningar (sammanlagt 63 464 företag). Resultaten från undersökningen används bland annat som underlag vid beräkning av energibalanser och som indikatorer rörande jordbruk och miljö. Motsvarande undersökningar genomfördes senast avseende 2007, 2002 och 1994. Dessförinnan har sådana energiundersökningar genomförts med viss periodicitet sedan slutet av 1970-talet.

Vissa energislag som efterfrågades i enkäten förekommer mer sällan och har därför inte redovisats i rapporten. Vind- och solenergi ingår överhuvudtaget inte i undersökningen. De redovisade uppgifterna är behäftade med viss osäkerhet. En anledning till detta är att det har varit svårigheter för lantbrukaren att ange exakta uppgifter knutna till jordbrukets användning i förhållande till övrig användning, exempelvis skogsbruk. Mer information om hur undersökningen har genomförts och kvaliteten i undersökningen, se ”Fakta om statistiken”, sid. 11.

I följande tablåer redovisas uppgifter för hela riket. Där så varit möjligt har äldre uppgifter, från energiundersökningarna 2007, 2002 och 1994 lagts in i tablåerna för jämförelse bakåt i tiden.

Tablå A. Energianvändning i jordbruket för uppvärmning

Table A. Use of energy in agriculture for heating

År	2013	2007	2002	1994				
Energianvändning för uppvärmning, belysning m.m. (ej i bostäder och växthus)								
Olja för uppvärmning (m ³)	46 908	6	55 840	4	68 007	4	48 400	7
Ved (m ³)	488 326	3	476 038	3				
Flis, bark, spån (m ³)	460 661	7	284 202	8	190 535	14		
Pellets, briketter och träpulver (ton)	10 959	12	9 710	15				
Spannmål (ton)	16 174	10	12 812	12				
Halm (ton)	72 831	8	60 547	11	81 758	26		
Gasol (ton)	520	11	296	17	207	28		
Naturgas (MWh)	10 772	27						
Elenergi (MWh)	1 447 580	1	1 375 965	1	1 283 270	2		

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift.

Standard errors in per cent.

Sedan undersökningen 2007 har oljeförbrukningen för uppvärmning, belysning m.m. sjunkit i jordbruket. Siffrorna för 2013 är lägre än 1994-års nivå vad avser oljeförbrukningen. En del av variationen kan förklaras av t.ex. olika väderförhållanden och temperaturskillnader mellan undersökningsåren. Jämfört med 2007 har däremot den sammanlagda energianvändningen för uppvärmning m.m. ökat. Medelfelet ger en uppfattning om den osäkerhet som beror på att undersökningen endast omfattar ett urval; se vidare avsnittet ”Fakta om statistiken”, sid. 11.

Generellt gäller att i de fall färre än tio företag bidragit till skattningen eller medelfelet överstigit 35 procent redovisas inga resultat. Detta innebär för tablå A att uppgifter om övriga bibränslen, torv och fjärrvärme inte kunnat redovisas.

En beräkning av den totala energianvändningen för uppvärmning inom jordbruket har gjorts uttryckt i energitermer (all energianvändning har uttryckts i MWh med hjälp av särskilda omräkningstal). Resultatet framgår av tablå B nedan.

Tablå B. Energianvändning i jordbruket för uppvärmning uttryckt i megawattimmar (MWh)

Table B. Use of energy in agriculture for heating expressed in MWh

År	2013	2007		
Energianvändning för uppvärmning, belysning m.m. (ej i bostäder och växthus)				
Olja för uppvärmning	478 710	6	566 570	4
Ved	605 524	3	590 287	3
Flis, bark, spån	345 496	7	213 152	8
Pellets, briketter och träpulver	51 176	12	43 346	15
Spannmål	66 312	10	52 527	12
Halm	298 608	8	248 242	11
Övriga bibränslen	..	..	8 147	21
Torv, torvbriketter och torvpellets	..	..	..	..
Gasol	6 652	11	3 785	17
Naturgas	10 772	27	..	..
Fjärrvärme	..	..	..	..
Elenergi	1 447 580	1	1 375 965	1
Övriga bränslen	6 978	20	6 179	23
Total energianvändning	3 318 132	2	3 126 563	2

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift avseende 2013 och 2007.

Standard errors in per cent.

I tablå C redovisas användningen av olika energislag i jordbruket för fordon.

Tablå C. Energianvändning i jordbruket för fordon

Table C. Use of energy in agriculture for vehicles

År	2013	2007	2002	1994
Bensin (m ³)	9 041	4	13 020	3
Diesel (m ³)	268 570	1	278 762	1
Etanol (E85, E92) (m ³)	78	26	415	33
RME (m ³)	3 864	11	3 893	11

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift.

Standard errors in per cent.

Bland drivmedlen är diesel helt dominerande och på en något lägre nivå jämfört med 2007. RME ligger på en oförändrad nivå, medan användningen av etanol kraftigt har minskat. Fordonsgas har inte sådan omfattning att resultat kan redovisas.

Tablå D. Egen produktion av energigrödor m.m. inom jordbruket med tillhörande medelfel 2013

Table D. Own production of energy crops, etc. in agriculture

År	2013	2007
Salix (m ³)	180 319	25
Spannmål för förbränning (ton)	22 960	11
Spannmål för etanolproduktion (ton)	104 207	8
Oljeväxter till RME (ton)	6 698	13
Halm till förbränning (ton)	109 669	11

Uppgift för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter uppgift avseende 2013 och 2007.

Standard errors in per cent.

Av tablå D framgår produktion av vissa energibärare. Uppgifterna avser både jordbruksföretagens egen användning (inte endast jordbruksändamål) och produktion för avsalu.

Tablå E. Antal företag med hötorkar respektive spannmålstorkar

Table E. Number of farms with grass driers and grain driers respectively

År	2013	2007	2002	1988
Hötork	15 934	2	24 264	2
Spannmålstork med varmluft	7 368	2	8 837	2
Spannmålstork med kallluft	13 203	2	18 918	2

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift avseende 2013, 2007 och 2002.

Standard errors in per cent.

Som framgår av tablå E finns det färre företag med hötork och spannmålstork 2013 jämfört med tidigare mätningar. Idag finns det färre lantbruksföretag jämfört med tidigare, medan de som finns kvar tenderar att bli större. Rampopulationen 2007 var 72 673 stycken företag, medan den var 63 464 stycken under 2013.

Uppgiften från 1988 kommer från insamlingen till lantbruksregistret (LBR).

I de följande tabellavsnitten lämnas vissa länsvisa resultat. De avser endast de variabler där skattningarna för län bedömts vara tillräckligt tillförlitliga.

1.1 Teckenförklaringar och förkortningar

- Noll
- 0 Mindre än 0,5
- 0,0 Mindre än 0,05
- .. Uppgift inte tillgänglig eller för osäker för att anges
- . Uppgift kan inte förekomma
- * Preliminär uppgift

1. Energianvändning i jordbruket för uppvärmning m.m. 2013 per län

1. Use of energy in agriculture for heating 2013 by counties

Län	Eldningsolja (m ³)	Ved (m ³)	Elenergi (MWh)	Total energianvändning uttryckt i MWh				
Stockholms	2 049	27	16 222	25	54 600	18	115 455	13
Uppsala	6 608	32	20 361	12	64 274	5	204 760	12
Södermanlands	2 178	8	29 710	15	57 257	5	154 784	8
Östergötlands	4 133	6	24 624	11	107 763	6	245 121	5
Jönköpings	224	32	30 263	12	67 438	7	127 779	7
Kronobergs	171	23	20 433	14	29 716	7	66 261	8
Kalmar	597	24	19 692	12	79 270	5	160 219	6
Gotlands	366	23	18 372	11	42 307	9	90 529	6
Blekinge	..	..	10 832	16	29 432	9	55 481	9
Skåne	9 357	12	35 577	10	268 982	4	631 016	5
Hallands	1 410	28	22 974	12	86 003	7	168 844	7
Västra Götalands	11 187	10	89 901	6	222 865	3	547 096	4
Värmlands	1 262	15	27 405	12	45 529	7	116 573	7
Örebro	2 491	13	16 806	14	44 859	7	122 650	7
Västmanlands	1 964	19	8 895	15	34 416	7	85 542	7
Dalarnas	705	18	13 817	15	30 131	8	67 953	7
Gävleborgs	..	..	24 742	12	32 992	7	86 502	8
Västernorrlands	210	32	19 871	12	33 542	6	71 820	7
Jämtlands	..	..	14 098	12	32 833	6	57 741	6
Västerbottens	..	..	15 061	15	45 782	5	76 328	6
Norrbottnens	360	33	8 671	12	37 590	24	65 679	17
Hela riket	46 908	6	488 326	3	1 447 580	1	3 318 132	2

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift.

Standard errors in per cent.

2. Energianvändning i jordbruket för fordon 2013 per län

2. Use of energy in agriculture for vehicles by counties

	Bensin (m ³)		Diesel (m ³)	
Stockholms	247	21	6 833	6
Uppsala	315	12	14 918	10
Södermanlands	363	22	10 550	5
Östergötlands	520	10	19 588	4
Jönköpings	342	12	10 900	5
Kronobergs	263	14	6 090	7
Kalmar	960	22	15 683	6
Gotlands	307	14	9 482	4
Blekinge	144	16	4 861	6
Skåne	1 211	10	50 942	3
Hallands	310	15	12 243	5
Västra Götalands	1 395	8	46 092	4
Värmlands	376	11	9 398	7
Örebro	256	14	8 687	5
Västmanlands	151	14	7 776	6
Dalarnas	351	25	6 670	9
Gävleborgs	435	18	7 380	13
Västernorrlands	271	11	5 401	9
Jämtlands	273	15	3 922	6
Västerbottens	267	11	7 320	9
Norrbottens	282	11	3 832	7
Hela riket	9 041	4	268 570	1

Uppgifter för företag med mer än 2,0 ha åker eller stor djurbesättning.

Medelfel i procent kursivt efter respektive uppgift.

Standard errors in per cent.

2 Fakta om statistiken

Denna statistik är gjord på uppdrag av Energimyndigheten, och är en del av Sveriges officiella statistik på energiområdet. Undersökningsledare har varit Christian Scheutz vid SCB:s enhet för lantbruksstatistik. Syftet med undersökningen är att ge en bild över energianvändningen och produktionen av energi inom jordbruket under 2013.

2.1 Detta omfattar statistiken

Statistiska mått

Redovisning sker för totaler och osäkerhetsmått anges. Osäkerhetsmättet avser urvalsfelet. Andra fel som uppstår på grund av till exempel täckningsfel, misstolkning av fråga, felrapportering, och osäkerhet som finns i rättning och imputering av orimliga uppgifter ingår ej i detta osäkerhetsmått.

Redovisningsgrupper

Redovisning sker på riksnivå. För de vanligaste energislagen redovisas också länsresultat.

Referenstid

År 2013

2.2 Definitioner och förklaringar

Målpopulationen för undersökningen består av lantbruksföretag med mer än 2,0 ha åker eller s.k. stor djurbesättning. Ramen för undersökningen utgörs av den definitiva version av lantbruksregistret (LBR) 2013, som innehåller uppgifter om grödor från stödsystemen (IAKS 2013) och djuruppgifter från LBR 2013. De stora djurbesättningarna (med högst 2,0 ha åker) har fastställts utifrån djurantalen i LBR 2013. Sammanlagt består rampopulationen av 67 146 företag.

Statistiken ska spegla jordbrukets användning av olika energislag, vilket bl.a. innebär att användningen vid inköpta tjänster inräknas. Statistiken över egen energiproduktion vid företaget inkluderar både den som producerats för egen användning och den för avsalu.

2.3 Så görs statistiken

Datainsamling och granskning

Uppgifterna har samlats in via en post- och webbenkät. Blanketten återfinns i bilaga 2. Insamlingen inleddes med ett förebrev till uppgiftslämnarna. Därefter gjordes ett huvudutskick med missiv inkl. inloggningsuppgifter för webbenkät.

Efter första utskicket sändes en skriftlig påminnelse med s.k. tack- och påminnelsekort och sedan ytterligare två påminnelser (med ny blankett). Någon telefonpåminnelse har inte gjorts. I stället för att reducera bortfallet har vi valt att justera bortfallet i skattningsfasen (se avsnittet Kvalitetsbedömning nedan). Svaren i pappersblanketterna har skannats. Uppgifterna har mikrogranskats (med logiska kontroller, kontroller av stora och små värden samt där det varit möjligt vissa jämförelser mot företagens uppgifter i föregående undersökning), makrogranskats (kontroller av att tabellvärdena är rimliga) och granskat avvikande värden (outliers). Upptäckta fel har rättats. Vissa imputeringar har gjorts, se avsnittet Kvalitetsbedömning.

Urvalet

Populationen har stratifierats i de 21 länen korsklassificerade med fyra åkerklasser samt en femte åkerklass (över 200 ha åker). Därtill kommer ett stratum för stora djurhållare med högst 2,1 ha åker. Det totala antalet strata är 86.

Stratumet för stora djurbesättningar och den översta åkerklassen (mer än 200 ha) har totalundersökts. Allokeringen över län är proportionell, modifierad med att ett minimiantal à 250 företag åsatts varje län. Allokeringen över storleksklasser för varje län har gjorts med Neymanmetoden, dvs. antalet utvalda är proportionellt mot stratumantalet multiplicerat med standardavvikelsen (för åkerareal) inom stratumet. Därför är större företag överrepresenterade i urvalet. Sammanlagt 10 000 företag ingår i urvalet. Inom respektive stratum har ett obundet slumpmässigt urval dragits.

En utförligare beskrivning av urval och estimation lämnas i bilaga 1.

2.4 Statistikens tillförlitlighet

Referensperiod

Energiuppgifterna avser kalenderåret 2013.

Urval

Urvalsfel uppstår på grund av att man inte totalundersöker populationen. Som osäkerhetsmått redovisas därför s.k. relativa medelfel. Det dubbla medelfelet kallas ibland för felmarginal.

Ett 95-procentigt s.k. konfidensintervall täcker (under bland annat ett s.k. normalfördelningsantagande) med 95 procents sannolikhet in det värde man hade fått om man gjort en totalundersökning. Intervallet bildas genom att man tar skattningen och drar ifrån respektive lägger till dubbla medelfelet.

Då färre än tio företag bidragit till skattningen för aktuell tabellcell (redovisningsgrupp) eller det relativa medelfelet överstigit 35 procent har uppgiften bedömts så osäker att den inte redovisats utan bara markerats med prickar (..).

Skattningarna baserades slutligen på 7 730 företag. Följande parametrar (utifrån frågor i enkäten) har inte redovisats, på grund av alltför liten förekomst eller för högt medelfel (vilket ofta beror på dominans av ett eller ett fåtal företag): energianvändning av, ”torv, torvbriketter och torvpellets” och ”fjärrvärme”, drivmedelsanvändningen av ”fordonsgas” samt vissa övrigposter.

I undersökningen används hjälpinformation, varmed menas information i register som man kan utnyttja i

- undersökningsplaneringen, t.ex. genom att man stratifierar för att höja precisionen i skattningarna
- skattningsfasen, t.ex. genom att man kalibrerar för att höja precisionen eller sänka de systematiska felen i skattningarna.

Hjälpinformationen höjer kvaliteten (höjer precisionen och sänker systematiska s.k. bortfallsfel och täckningsfel) i skattningarna om den

- speglar variationen i svarsbenägenhet mellan olika lantbruk
- speglar variationen i t.ex. energiförbrukning mellan olika lantbruk
- avgränsar de viktigaste redovisningsgrupperna (t.ex. län) för statistiken
- avgränsar den aktuella gruppen av lantbruk som undersökningen avser.

I denna undersökning har s.k. kalibreringsskattningar använts. Huvudsyftet har varit att sänka det systematiska bortfallsfelet (bortfallsskevheten); s.k. kompensationsvägning av objektbortfallet har skett genom att åldersklasser för företagen har medtagits i hjälpinformationen. Förenklat innebär detta att företag i åldersklasser med sämre svarsbenägenhet (t.ex. med företagare under 40 år, med låg svarsbenägenhet) räknas upp mera, dvs. får en högre vikt i skattningen.

Därutöver har län korsklassificerade med åkerstorleksklasser tagits med i hjälpinformationen. Länen utgör viktiga redovisningsgrupper i statistiken. (Den största åkerklassen har i hjälpinformationen länsindelats, men på grund av för få företag har län 06 och 07, län 09 och 10, län 18 och 19, län 20 och 21 samt län 22–25 slagits samman i fyra länsgrupper; totalt blev det alltså 15 län/länsgrupper i hjälpinformationen. Indelningen höjer precisionen för redovisningsgrupperna (län) genom att bortfallsvariansen minskar.)

Slutligen har även standardtimmar enligt typklassificeringssystemet för jordbruket (typologin) använts i hjälpinformationen, vilket har höjt precisionen något, eftersom standardtimmarna speglar variationen i energianvändning mellan olika lantbruk.

Täckning

Eftersom vi vid urvalstillfället kunde skapa ramen utifrån uppgifter i IAKS för 2013 kan vi räkna med att både över- och undertäckningen är mycket liten. I bortfallet kan en icke identifierad övertäckning förekomma. Om övertäckningsandelen är högre i bortfallet än bland de svarande kan antalet företag överskattas.

Ingen undertäckning har klart kunna identifieras, dvs. inga nya företag har registrerats.

Mätning

Mätfel uppstår på grund av att lantbrukarna i vissa fall lämnar felaktiga uppgifter. Orsakerna kan vara missuppfattningar, slarvigt angivna uppgifter liksom minnesfel.

Det kan för vissa efterfrågade variabler vara svårt för lantbrukaren att avgränsa jordbruket från övrig användning (i åkeriet, i maskinstationen eller för grävmaskinen), vilket kan ge ett visst mätfel (ofta överskattande). I flera av de undersökta företagen finns verksamheter som t.ex. ridskola, plantskola och skogsbruk. En annan faktor som kan leda till mätfel är felaktig sortangivelse (t.ex. liter då m³ efterfrågas).

Mätfel uppstår också vid imputering av partiellt bortfall (se avsnittet nedan).

Bortfall

Bortfallsfel uppstår på grund av att alla lantbrukare inte besvarar frågeblanketten. Objektbortfallet i denna undersökning är 2 270 företag (23 procent). Stratumvis varierar bortfallet mellan 7 och 40 procent. Länsvis varierar bortfallet mellan 18 och 28 procent. Bland de fem valda åldersgrupperna varierar bortfallet mellan 17 och 31 procent.

Hjälpinformationen och kalibreringen medverkar till att minska bortfallseffekterna.

Granskning, imputering och bedömningar

Uppgiftslämnarna ombads lämna uppgifter om de energislag de hade i företaget. Om ingen uppgift var lämnad för ett specifikt energislag ansågs de inte ha detta energislag. För de företag som inte svarat på om de har hö- och spannmålstorkar har vi antagit svaret ”Nej”, det vill säga, inga torkar förutsätts finnas. Genom detta förfarande riskerar vi att antalet företag med torkar underskattas.

Höga värden kontrollerades för samtliga energibärare. I vissa fall var det uppenbara enhetsfel (exempelvis liter i stället för kubikmeter). I andra fall, om värdet var orimligt högt med tanke på gårdens storlek och djurbesättning återkontaktades företaget för att rätta uppgiften. Om lämnad uppgift ansågs orimlig men vi inte kunde nå företaget, imputerades uppgiften med medelvärdet för respektive energislag och stratum (bland de företag som hade energislaget).

0-värden på elenergi och diesel granskades. 0 i elförbrukning på gårdar med stor djurbesättning eller stor areal rättades efter återkontakter och imputerades i de fall företaget inte gått att nå genom en medelvärdessimputering enligt ovan. För företag med mjölkkor eller svin imputerades gårdar utan angiven el med en elförbrukning proportionell mot antalet kor eller svin (det de hade flest av).

Alla övriga uppgifter uppgiftslämnaren själv fyllt under ”övrigt” och ”upplysningar” gicks igenom och svaren fördes till rätt energislag i de fall det var möjligt.

I arbetet med granskning och imputeringar och därefter beräkningar uppstår bearbetningsfel. Dessa fel bedöms vara små i denna undersökning.

Tillförlitlighet totalt

Flera av de efterfrågade variablerna förekommer i mycket liten utsträckning, varför de skattade värdena har varit alltför osäkra för att kunna redovisas.

I de redovisade resultaten bedöms kvaliteten vara förhållandevis bra. För de variabler med säkrast resultat har länsredovisning skett. Generellt gäller förstås att skattningar på riksnivå är säkrare än läns-skattningar.

3 Bilagor

3.1 Bilaga 1 – Urvalsdesign och estimation

Urvalsram

Ramen för undersökningen utgörs av den definitiva versionen av lantbruksregistret (LBR) 2013. Sammanlagt består rampopulationen av 67 146 företag.

Stratifiering och allokering

Populationen har stratifierats i de 21 länen korsklassificerade med fyra åkerklasser samt en femte åkerklass (över 200 ha åker). Därtill kommer ett stratum för stora djurbesättningar med högst 2,1 ha åker. Det totala antalet strata är alltså 86.

Åkerklasserna ser ut enligt följande:

- < 2,1 ha (0)
- $\leq 2,1 < 20,0$ (1)
- $\leq 20,1 < 50,0$ (2)
- $\leq 50,1 < 100,0$ (3)
- $\leq 100,1 < 200$ ha (4)
- 200,1– (5)

Stratumet för stora djurhållare och den högsta åkerklassen (mer än 200 ha) har totalundersökts. Allokeringen över län är proportionell, modifierad med att ett minimiantal av 250 företag krävs för varje län. Allokeringen över storleksklasser för varje län har gjorts med Neymanmetoden, dvs. antalet utvalda är proportionellt mot stratumantalet multiplicerat med standardavvikelsen (för åkerareal) inom stratumet. Därför är större företag överrepresenterade i urvalet.

$$n_h = n \frac{N_h S_h}{\sum_j N_j S_j}, \text{ där } h \text{ i detta fall står för åkerklass inom län.}$$

Urval

Sammanlagt 10 000 företag ingår i urvalet. Inom respektive stratum har ett obundet slumpmässigt urval dragits. Per stratum ser det ut enligt följande:

Stratum id	Län	Storleksklass	Stora N	Lilla n
1	01	1	997	81
2	01	2	418	59
3	01	3	203	46
4	01	4	126	64
5	03	1	1148	76
6	03	2	693	82
7	03	3	469	88
8	03	4	325	122
9	04	1	958	62
10	04	2	435	52
11	04	3	293	57
12	04	4	234	84
13	05	1	1301	87
14	05	2	685	80
15	05	3	571	111
16	05	4	392	155
17	06	1	2130	134
18	06	2	656	77
19	06	3	353	67
20	06	4	123	44
21	07	1	1554	124
22	07	2	390	58
23	07	3	157	35
24	07	4	72	33
25	08	1	1549	100
26	08	2	599	70
27	08	3	407	79
28	08	4	219	81
29	09	1	482	39
30	09	2	357	49
31	09	3	291	67
32	09	4	214	95
33	10	1	798	110
34	10	2	262	63
35	10	3	114	47
36	10	4	37	30
37	12	1	4203	276
38	12	2	1682	195
39	12	3	1029	199
40	12	4	688	257
41	13	1	1874	120

Stratum id	Län	Storleksklass	Stora N	Lilla n
42	13	2	650	75
43	13	3	327	61
44	13	4	177	68
45	14	1	7686	482
46	14	2	2603	299
47	14	3	1290	242
48	14	4	755	287
49	17	1	2227	129
50	17	2	535	62
51	17	3	276	54
52	17	4	170	66
53	18	1	1207	76
54	18	2	462	55
55	18	3	285	56
56	18	4	188	70
57	19	1	657	53
58	19	2	389	55
59	19	3	280	63
60	19	4	167	79
61	20	1	1207	100
62	20	2	442	64
63	20	3	203	47
64	20	4	87	39
65	21	1	1433	100
66	21	2	466	60
67	21	3	207	44
68	21	4	122	46
69	22	1	1500	124
70	22	2	304	48
71	22	3	160	44
72	22	4	71	34
73	23	1	1045	107
74	23	2	228	48
75	23	3	127	45
76	23	4	77	50
77	24	1	1638	103
78	24	2	356	44
79	24	3	216	43
80	24	4	148	60
81	25	1	831	107
82	25	2	200	49
83	25	3	110	49
84	25	4	54	45
85	25	4	2160	2160
86	25	4	253	253
			63464	10000

Estimator

För skattningarna har vi använt oss av den s.k. kalibreringsestimatorn enligt nedanstående formel. Rent tekniskt har då CNR-metoden i SAS-programmet CLAN använts.

$$\hat{t}_{y,KAL} = \sum_r \frac{1}{\pi_k} \left(1 + c_k \left(\sum_U \mathbf{x}_k - \sum_r \frac{1}{\pi_k} \mathbf{x}_k \right) \left(\sum_r \frac{1}{\pi_k} c_k \mathbf{x}_k \mathbf{x}_k' \right)^{-1} \mathbf{x}_k \right) y_k,$$

där $\mathbf{x}_k = (x_{k1}, \dots, x_{kj})$ utgör objekt k:s hjälpvektor innehållande j stycken valda hjälpvariabler.

I denna undersökning utgörs hjälpvektorn av

- 1) antal företag per stratum där även det totalundersökta stratomet, bestående av stora djurhållare, har delats upp i 14 länsgrupper
- 2) antal företag per åldersklass för företagaren
- 3) totala arbetsbehovet uttryckt i antalet standardtimmar för företaget

De län som är sammanslagna i grupper är

- 6 och 7
- 9 och 10
- 18 och 19
- 20 och 21
- 22, 23, 24 och 25

Åldersklasserna för företagarna är

- < 40
- $40 \leq 49$
- $50 \leq 55$
- $56 \leq 60$
- 61–
- De som inte går att åldersbestämma (t.ex. AB, HB)

3.2 Bilaga 2 – Missiv och enkät



FÖRETAGETS NAMN
ADRESS
POSTORT

oktober 2014

Energianvändning i jordbruket 2013

Statistiska centralbyrån (SCB) genomför på uppdrag av Energimyndigheten en undersökning om energianvändning i jordbruket under 2013. Uppgifterna samlas in genom ett slumpmässigt urval om 10 000 jordbruksföretag, som hämtats från lantbruksregistret 2013. Uppgifterna används främst som underlag för energibalanser och indikatorer rörande jordbruk och miljöförhållanden.

Om företaget upphört eller överlåtits under 2013 ska den egna användningen/produktionen uppges. Under "Övriga upplysningar" antecknas också den tid som uppgifterna avser samt i förekommande fall den nye brukarens namn, adress och telefon.

På grund av en felaktig uppgift i förbrevet gavs upplysningar om att Ert deltagande i undersökningen bygger på frivillighet. En rättelse görs därför i denna skrivelse. Uppgiftsskyldighet föreligger för denna undersökning. På nästa sida finns mer information om undersökningen.

Lämna uppgifter så här

Du kan besvara frågorna via www.insamling.scb.se. Logga då in med användarnamn och lösenord.

Om du istället väljer att besvara pappersblanketten skickar du in den i det portofria svarskuvertet.

Användarnamn:	Verdana 11
Lösenord:	Verdana 11

Lämna uppgifterna **senast den 20 maj**.

Tack för er medverkan!

Med vänlig hälsning

Niklas Notstrand
Analysavdelningen
Energimyndigheten

Daniel Persson
Undersökningsledare
SCB

Mer information finns på nästa sida

Kontakta oss gärna:

Uppgiftslämnarservice
019-17 60 65, uls@scb.se
www.scb.se

Hur lämnade uppgifter används

SCB levererar resultaten i undersökningen till Energimyndigheten i form av identifierbar mikrodata och tabeller i excelformat. Energimyndigheten får urvalet med adressuppgifter från lantbruksregistret samt påhängda variabler såsom län, nuts2, storaN, lillaN, stratum åkerarealsklasser, djurslag (ej antal): nöt, svin, får, häst, fjäderfä, kalkon.

Förutom vid Energimyndigheten och SCB kan uppgifterna som hör till undersökningen komma att användas av forskare och andra som tar fram statistik. Sådan forskning och statistikverksamhet omfattas också av statistiksekretess.

Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet föreligger enligt lagen (2001:99) om den officiella statistiken. Statistiken regleras även av förordningen (2001:100) om den officiella statistiken och Statens energimyndighets föreskrifter (STEMFS 2008:1) om ändring i Statens energimyndighets föreskrifter om uppgifter till energistatistik (STEMFS 2006:1).

Samråd

Samråd har skett med Näringslivets Regelnämnd (NNR).

Skydd av lämnade uppgifter

Vid publicering kommer inga enskilda arbetsställen att kunna identifieras. Uppgifterna som lämnas skyddas av sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Regler för personuppgiftsbehandling finns i personuppgiftslagen (1998:204) samt i lagen (2001:99) och förordningen (2001:100) om den officiella statistiken.

Resultat

Resultaten kommer att publiceras i mitten på december 2014 på SCB:s webbplats, www.scb.se och på Energimyndighetens webbplats www.energimyndigheten.se.

På SCB:s webbplats ovan kan du även läsa mer om att delta i en undersökning och få svar på vanliga frågor.

Energiundersökning för jordbruket avseende 2013

1. Hur stor var jordbrukets energianvändning 2013?

(Lämnade uppgifter ska avse hela jordbruksföretaget, inte användningen i bostäder och växthus)
 I nedanstående avsnitt redovisas energi som använts för uppvärmning och drift av jordbrukets byggnader och dess inventarier under år 2013. Exempelvis användning för djurstallar, maskinhallar och spannmålstorkar. El som använts i hushållet ska om möjligt inte ingå i den uppgift som redovisas i detta avsnitt. Om endast en gemensam elmätare finns, både för lantbruk och hushåll, kryssa då i rutan som anger att hushållsel ingår i den redovisade uppgiften. Diesel för uppvärmning redovisas på raden för "Övriga bränslen". Om utrymmet inte räcker till för att redovisa flera övriga biobränslen och/eller bränslen, redovisas resterande i avsnittet "Övriga upplysningar". Om företaget upphört eller överlåtit under 2013 ska den egna användningen/produktionen uppges.

Eldningsolja	Eldningsolja nr 1 (villaoolja)	<input type="text"/>	m ³
	Eldningsolja, övriga kvaliteter	<input type="text"/>	m ³
Trädbränsle	Ved (travat mått)	<input type="text"/>	m ³
	Flis, bark, spån m.m. (stjälpmt mått)	<input type="text"/>	m ³
	Pellets, briketter och träpulver	<input type="text"/>	ton
Biobränsle	Spannmål	<input type="text"/>	ton
	Halm	<input type="text"/>	ton
	Övriga bio-bränslen, ange vad och enhet:	<input type="text"/>	<input type="text"/> enhet: <input type="text"/>
Torv, gas m.m	Torv, torvbriketter och torvpellets	<input type="text"/>	ton
	Gasol	<input type="text"/>	kg
	Naturgas	<input type="text"/>	kWh
	Fjärrvärme	<input type="text"/>	kWh
	Elenergi	<input type="text"/>	kWh
	Ingår hushållsel i uppgiften du lämnat? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nej		
Övriga bio-bränslen, ange vad och enhet:	<input type="text"/>	<input type="text"/> enhet: <input type="text"/>	

+

+

2. Hur stor var den totala användningen av drivmedel för jordbrukets fordon?

För traktorer och lastbilar som använts både i jordbruk, trädgårdsskötsel och/eller skogsbruk redovisas hela användningen. I användningen medräknas inte drivmedel för privat bruk och drivmedel till maskiner som inte till någon del används i jordbruket, t.ex. maskiner som endast används i skogsbruket. I användningen medräknas drivmedel för trädgårdsodling på friland. Blandningar av RME och diesel ska särredovisas som RME respektive diesel. Standardinblandningar av etanol i bensin och RME i diesel ska inte särredovisas. Med fordonsgas avses biogas, naturgas och blandningar av biogas och naturgas. Om flera övriga drivmedel använts redovisas ett drivmedel på rad "Övriga drivmedel" och resterande i avsnittet "Övriga upplysningar".

Bensin	<input type="text"/>	liter
Diesel	<input type="text"/>	liter
Etanol (E85 el. E92)	<input type="text"/>	liter
RME (Rapsmetylester)	<input type="text"/>	liter
Fordonsgas (biogas och/eller naturgas)	<input type="text"/>	m ³
Övriga bio-bränslen, ange vad och enhet:	<input type="text"/>	enhet: <input type="text"/>

3. Hur stor var jordbrukets totala produktion av ved, energigrödor m.m 2013?

Redovisningen ska innefatta både produktion av bioenergi för egen användning (inklusive till bostäder och växthus) och för avsalu.

Ved (travat mått)	<input type="text"/>	m ³
Salix (stjälpt mått)	<input type="text"/>	m ³
Spannmål till förbränning	<input type="text"/>	ton
Spannmål till etanolproduktion	<input type="text"/>	ton
Oljeväxter till RME	<input type="text"/>	ton
Halm till förbränning	<input type="text"/>	ton
Annat, ange vad och enhet:	<input type="text"/>	enhet: <input type="text"/>

+

2

+

+ +

4. Fanns det hö- och spannmålstorkar på företaget 2013?

Fanns det på företaget under 2013 ...		Ja	Nej
Hötork?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spannmålstork med varmluft?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Spannmålstork med kallluft? <i>Även silo- och planbottentork med tillsatsvärme.</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Hur lång tid tog det att ta fram uppgifterna och besvara blanketten?			
<input style="width: 60px; height: 15px;" type="text"/>		minuter	
Övriga upplysningar (ny brukare etc.)			

Tack för att du svarade på enkäten!

+ 3 +

3.3 Bilaga 3 – Omräkningstal

Följande faktorer har använts i tablå B för omräkning av volym-/viktenheter för megawattimmar (MWh).

Eldningsolja 1	9,95 MWh/m ³
Eldningsolja övriga kvaliteter	10,58 MWh/m ³
Ved	1,24 MWh/m ³
Flis, bark, spån m.m.	0,75 MWh/m ³
Pellets, briketter och träpulver	4,67 MWh/ton
Spannmål	4,10 MWh/ton
Halm	4,10 MWh/ton
Torv, torvbriketter och torvpellets	2,75 MWh/ton
Gasol	12,79 MWh/ton

4 In English

In 2014 Statistics Sweden conducted a survey on energy use and production of energy in the agricultural sector in 2013. The survey was made on behalf of The Swedish Energy Agency.

4.1 Summary

The data were collected in a postal survey from a stratified random sample of 9,949 holdings. The Swedish Farm Register 2013 was used as a sampling frame.

In 2013 energy use in agriculture for heating was for Oil for heating 46,908 m³, Firewood 488,326 m³, Bark, wood chips and saw dust 460,661 m³, Pellets, briquettes 10,959 tons, Cereals 16,174 tons, Straw 72,831 tons, Liquefied petroleum gas 520 tons and Electrical energy 1,447,580 MWh.

For vehicles in agriculture the use of Diesel oil was 268,570 m³ and the use of Petrol was 9,041 m³.

The production of energy at the farms were for Firewood 1,775,472 m³, Salix 180,319 m³, Cereals for heating 22,960 tons, Cereals for ethanol production 104,207 tons, Oil seed for RME 6,698 tons and Straw for heating 109,669 tons.

A note of thanks

We would like to express appreciation to our survey respondents – the people, enterprises, government authorities and other institutions of Sweden – with whose cooperation Statistics Sweden is able to provide reliable and timely statistical information meeting the current needs of our modern society.

4.2 List of tables

1. Use of energy in agriculture for heating 2013 by counties..... 8
2. Use of energy in agriculture for vehicles by counties..... 9

4.3 List of terms

B

Bränslen	Fuels
Bark, flis, spån	Bark, wood chips, saw dust
Bensin	Petrol
Biobränslen	Bio mass fuels

D

Dieselbrännolja	Diesel oil
-----------------	------------

E

Elenergi	Electric energy
----------	-----------------

G

Gasol	Liquefied petroleum gas
-------	----------------------------

H

Halm	Straw
Hötork	Grass drier

N

Naturgas	Natural gas
----------	-------------

O

Olja för uppvärmning	Oil for heating
Oljeväxter	Oil seed

P

Pellets, briketter, träpulver	Pellets, briquettes
----------------------------------	------------------------

S

Spannmål	Cereals
Spannmålstork med kallluft	Grain drier, unheated
Spannmålstork med varmluft	Grain drier, hot air

V

Ved	Firewood
-----	----------

4.4 Explanatory symbols

- Zero
- 0 Less than 0.5
- 0,0 Less than 0.05
- .. Data not available
- . Not applicable
- * Provisional figure

Ett hållbart energisystem gynnar samhället

Energimyndigheten arbetar för ett hållbart energisystem, som för-
enar ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Energimyndigheten är statistikansvarig myndighet för ämnes-
området energi och ansvarar för att den officiella energistatistiken
är ändamålsenlig och har hög kvalitet. Statistiken är indelad i
områdena "Tillförsel och användning av energi", "Energibalanser"
och "Prisutvecklingen inom energiområdet".

All statistik från Energimyndigheten finns på myndighetens
webbplats www.energimyndigheten.se.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna
Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99
E-post registrator@energimyndigheten.se
www.energimyndigheten.se