

KVALITETSDEKLARATION

Energianvändningen i skogsbruket

Ämnesområde

Energi

Statistikområde

Tillförsel och användning av energi

Produktkod

EN0116

Referenstid

2005–2022

Statistikens kvalitet	3
1 Relevans	3
1.1 Ändamål och informationsbehov	3
1.1.1 Statistikens ändamål	3
1.1.2 Statistik användares informationsbehov	3
1.2 Statistikens innehåll	3
1.2.1 Objekt och population	3
1.2.2 Variabler	4
1.2.3 Statistiska mått	4
1.2.4 Redovisningsgrupper	4
1.2.5 Referenstider	4
2 Tillförlitlighet	4
2.1 Tillförlitlighet totalt	4
2.2 Osäkerhetskällor	4
2.2.1 Urval	4
2.2.2 Ramtäckning	4
2.2.3 Mätning	5
2.2.4 Bortfall	5
2.2.5 Bearbetning	5
2.2.6 Modellantaganden	6
2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig	7
3 Aktualitet och punktlighet	7
3.1 Framställningstid	7
3.2 Frekvens	7
3.3 Punktlighet	7
4 Tillgänglighet och tydlighet	8
4.1 Tillgång till statistiken	8
4.2 Möjlighet till ytterligare statistik	8
4.3 Presentation	8
4.4 Dokumentation	8
5 Jämförbarhet och sammanvändbarhet	8
5.1 Jämförbarhet över tid	8
5.2 Jämförbarhet mellan grupper	8
5.3 Sammanvändbarhet i övrigt	8
5.4 Numerisk överensstämmelse	8
Allmänna uppgifter	8
A Klassificeringen Sveriges officiella statistik	8
B Sekretess och personuppgiftsbehandling	9
C Bevarande och gallring	9
D Uppgiftsskyldighet	9
E EU-reglering och internationell rapportering	9
F Historik	9
G Kontaktuppgifter	10

Statistikens kvalitet

1 Relevans

1.1 Ändamål och informationsbehov

1.1.1 Statistikens ändamål

Statistiken syftar till att belysa energianvändningen inom skogsbruket. Uppgifterna används bland annat för utrednings- och uppföljningsändamål, för internationell statistikrapportering samt som underlag för de årliga officiella energibalanserna. Skogsbruket ingår som en delkomponent i energibalanserna och avser där skogsbrukets slutliga energianvändning. Den slutliga användningen innefattar främst diesel- och bensinförbrukning för avverknings- och skogsvårdsåtgärder samt användning av förädlade trädbränslen, el och flis för uppvärmning av skogsplantaskolor.

1.1.2 Statistikanvändares informationsbehov

Statistiken syftar främst till att möta behovet av statistiskt underlag för skogsbrukets energianvändning och behovet av underlag för den del av de årliga energibalanserna som belyser skogsbrukets slutliga energianvändning. Uppgifterna ska spegla utvecklingen över tid samt inom ramen för energibalanserna även skogsbrukets energianvändning i förhållande till energianvändningen inom andra sektorer.

1.2 Statistikens innehåll

Målstorheterna som skattas är skogsbrukets årliga användning av energi exklusive transporter, dvs den slutliga energianvändningen. Den slutliga energianvändningen redovisas för olika energivaror (bensin, diesel, eldningsolja, flis, förädlade trädbränslen och el).

1.2.1 Objekt och population

Målpopulation: Företag som bedriver skogsbruk enligt SNI 02 (Svensk näringsgrensindelning 2007, SNI2007)

Målpopulationen har avgränsats till att omfatta populationens energianvändning för transporter och skogsbruksaktiviteterna: avverkning, skotning, flisning, röjning, gödsling och plantskoleverksamhet. Energianvändning som är att hänföra till fröplantage, virkesmätning och olika former av service till skogsbruket ingår inte. Energianvändningen för dessa aktiviteter antas ha en mycket marginell betydelse för skogsbrukets totala energianvändning.

Statistiken har modellskattats. Modellen beskrivs i avsnitt: 2.2.6.

1.2.2 Variabler

Målvariabler är årlig användning av energi exklusive transporter. Användningen fördelas med kategorivariabel för olika energivaror (bensin, diesel, eldningsolja, flis, förädlade trädränslen och el).

1.2.3 Statistiska mått

De statistiska måtten är årlig användning av energi i energimått (MWh och TJ) samt i naturliga mått (1000 m³ och MWh) för olika energivaror.

1.2.4 Redovisningsgrupper

Energianvändningen redovisas per energivara.

1.2.5 Referenstider

2005–2022

2 Tillförlitlighet

2.1 Tillförlitlighet totalt

Uppgifterna baseras på modellberäkning och osäkerheten i skattningarna är främst beroende av osäkerheten i de parametrar som utgör indata i modellen. Fullständigt underlag för att bedöma den totala tillförlitligheten saknas.

2.2 Osäkerhetskällor

Den största osäkerheten bedöms kunna hänföras till modellens indata. Dessa osäkerhetskällor bedöms främst avse åtgångstalen för olika skogsbruksaktiviteter, medan uppgifter kring åtgärder (avverkad volym, röjd areal etc.) bedöms vara av god kvalitet för de åtgärder som står för merparten av skogsbrukets energianvändning, dvs avverkning och skotning.

2.2.1 Urval

Ingen osäkerhet på grund av urval då det är en modellberäkning. Osäkerhet pga. urval i modellernas indataparametrar beskrivs i den mån det är möjligt nedan.

2.2.2 Ramtäckning

Energianvändning som är att hänföra till fröplantager, virkesmätning och olika former av service till skogsbruket ingår inte i resultaten. Denna del av skogsbruket antas ha mycket marginell betydelse för totalskattningen. Inom t.ex. gödsling förekommer även användning av andra energivaror än diesel, främst flygfotogen. Denna användning ingår inte i redovisningen men har utretts i samband med föreliggande publicering.

Indata till modellen antas ha god täckning vad avser avverkningsvolym, skogsvårdsåtgärder och antal producerade skogsplantor. Täckningen vad gäller åtgångstalen är mer okänd vilket kan påverka representativiteten. (Åtgångstalen, inkl. referenser till dessa redovisas i avsnitt 2.2.6.)

Åtgångstalet för plantskolor, som togs fram 2022, baseras på en enkätundersökning till landets större skogsplantskolor. Dessa svarade för 84 % av landets totala produktion av skogsplantor 2021. Även om täckningen får

anses vara god finns det osäkerhet vad gäller representativitet över den tidsperiod som åtgångstalet tillämpas i modellen.

Åtgångstalen för avverkning och skotning från och med 2020 baseras på data som samlats in automatiskt från 31 skördare och 42 skotare under hela eller delar av året. Det data som använts är driftsuppföljningsdata och produktionsdata, kompletterat med traktdata. Även om studien är genomförd av Skogforsk, med djupt ämneskunnande så finns det en osäkerhet kring representativiteten pga. täckning.

Åtgångstalen för skogsvårdsåtgärder (röjning, gödsling och markberedning) samt grothantering baseras på äldre studier eller expertbedömningar utifrån olika erfarenhetstal. Även här är representativiteten osäker, men bedöms vara av mindre betydelse för totalskattningen då energianvändningen sammantaget för dessa åtgärder är betydligt lägre än den för avverkning.

2.2.3 Mätning

Åtgångstal och totalskattningar av avverkningsvolym, skogsvårdsåtgärder och antal producerade skogsplantor vilka utgör indata i modellberäkningen har i huvudsak insamlats via enkäter. Osäkerheter kopplade till mätfel vid dessa insamlingar bedöms generellt sett ha låg inverkan på den totala tillförlitligheten. Uppgifter har kontrollerats och verifierats av ämnesspecialister vid Skogsstyrelsen, SLU och Skogforsk.

2.2.4 Bortfall

Åtgångstal och totalskattningar av avverkningsvolym, skogsvårdsåtgärder och antal producerade skogsplantor vilka utgör indata i modellberäkningen har i huvudsak insamlats via undersökningar där bortfall förekommer. Osäkerhet pga. bortfall i underliggande undersökningar har inte analyserats.

2.2.5 Bearbetning

Bearbetningen görs av Energimyndigheten och beräkningarna granskas för fel och avvikelser.

Modellen baseras bland annat på åtgångstal för avverkning resp. skotning i föryngringsavverkning och gallring. I Skogsstyrelsens statistik saknas uppgifter om avverkningen fördelad på avverkningsformer varför uppgifter om denna fördelning hämtas från SLU (Riksskogstaxeringen stubbinventeringen). Fördelningen här avser avverkning på produktiv skogsmark exkl. skyddade områden, dvs. inte den totala skogsmarken. Den procentuella skillnaden mellan dessa avverkningskattningar uppgår till ca 2 procent, vilket inte bedöms påverka skattningarna.

Plantskolornas plantproduktion hämtas från Skogsstyrelsens årliga undersökning till skogsplantskolor där den totala försäljningen skattas. En viss import/export förekommer av plantor men av okänd (mindre) omfattning. Då skogsplantskolor står för en liten andel av skogsbrukets totala energianvändning så har ingen justering gjorts för detta och det bedöms heller inte ha någon direkt påverkan på totalskattningen.

2.2.6 Modellantaganden

Modellen för skogsbrukets övriga energianvändning baseras på två delkomponenter: åtgångstal och totalt avverkade volymer, totalt åtgärdade arealer eller totalt producerade skogsplantor. För varje arbetsmoment i modellen ges ett åtgångstal och en uppgift om volym, areal eller antal. Den beräknade förbrukningen erhålls sedan genom att multiplicera åtgångstalet med volym-/areal-/antal-uppgiften för varje moment. Åtgångstalen baseras på studier eller bedömningar utifrån ämneskunskap. När det gäller åtgångstal för avverkning och skotning, som står för den största delen av bränsleförbrukningen i skogsbruket så bygger dessa på studier genomförda av Skogforsk 2006, 2012 och 2022. Åtgångstal för plantskolor baseras på två enkätstudier till landets fem största skogsplantaskoleföretag. Enkätstudierna genomfördes 2017 respektive 2022 av Energimyndigheten. Aktualitet för övriga åtgångstal stämde av med Skogforsk 2022. Uppgifter om totalt åtgärdade arealer, avverkade volymer samt producerade plantor baseras på Skogsstyrelsens årliga undersökningar av skogsbruket. Undersökningarna är total- eller urvalsundersökningar. Utöver dessa underlag används uppgifter från SLU (Riksskogstaxeringen) vad gäller avverkningens fördelning på avverkningsformerna gallring och föryngringsavverkning. Energianvändningen beräknas utifrån dessa olika underlag.

Nedan ges åtgångstalen som ingår i modellen och för vilka tidsperioder som åtgångstalen används.

Moment	Energivara	Åtgångstal	Period	Ref.
Plantskolor	Diesel/HVO	0,76 l/1000 plantor	2021–	1
Plantskolor	Diesel/HVO	0,8 l/1000 plantor	2005–2020	2
Plantskolor	Eldningsolja	0,96 l/1000 plantor	2021–	1
Plantskolor	Eldningsolja	4,9 l/1000 plantor	2005–2020	2
Plantskolor	El	43,9 kWh/1000 plantor	2021–	1
Plantskolor	El	47,2 kWh/1000 plantor	2005–2020	2
Markberedning	Diesel	20 l/ha	2005–	3
Röjning	Bensin	10 l/ha	2005–	5
Gödning	Diesel	20 l/ha	2005–	5
Föryngringsavverkning, skördare	Diesel	0,78 l/m ³ fub	2020–	4
Föryngringsavverkning, skördare	Diesel	0,83 l/m ³ fub	2012–2019	6
Föryngringsavverkning, skördare	Diesel	0,79 l/m ³ fub	2005–2011	7
Gallring, skördare	Diesel	1,50 l/m ³ fub	2020–	4
Gallring, skördare	Diesel	1,61 l/m ³ fub	2012–2019	6

Gallring, skotare	Diesel	1,42 l/m ³ fub	2005–2011	7
Skotning, föryngringsavverkning	Diesel	0,75 l/m ³ fub	2020–	4
Skotning, föryngringsavverkning	Diesel	0,72 l/m ³ fub	2012–2019	6
Skotning, föryngringsavverkning	Diesel	0,65 l/m ³ fub	2005–2011	7
Skotning, gallring	Diesel	0,96 l/m ³ fub	2020–	4
Skotning, gallring	Diesel	0,98 l/m ³ fub	2012–2019	6
Skotning, gallring	Diesel	0,90 l/m ³ fub	2005–2011	7
Skotning, grot	Diesel	71,5 liter/ha	2005–	5
Flisning, grot	Diesel	45,5 liter/ha	2005–	5

Referenser till åtgångstal:

1. Energimyndigheten 2022. Undersökning av energianvändningen i skogsplantskolor år 2021.
2. Energimyndigheten 2017. Undersökning av energianvändningen i skogsplantskolor år 2016.
3. Berg S, Lindholm E-L. 2006 Dieselskatten i skogsbruket. Skogforsk 2004-06-24.
4. Eliasson, L. 2022. Ny metod för skattning av bränsleförbrukning vid drivningsarbete. Skogforsk.
5. Brunberg, T. Uppskattat bränsleåtgångstal. Skogforsk.
6. Skogforsk 2013. Bränsleförbrukningen hos skogsmaskiner 2012, nr 789-2013.
7. Skogforsk 2006. Bränsleförbrukningen hos skördare och skotare 2006. Resultat nr 22.

2.3 Preliminär statistik jämförd med slutlig

Ingen preliminär statistik redovisas.

3 Aktualitet och punktlighet

3.1 Framställningstid

Statistiken redovisas ca 11 månader efter referensårets utgång.

3.2 Frekvens

Referensperiod: År

Redovisningsfrekvens: Årlig

3.3 Punktlighet

Statistiken redovisas enligt publiceringsplan.

4 Tillgänglighet och tydlighet

4.1 Tillgång till statistiken

Statistiken finns tillgänglig på Energimyndighetens hemsida i myndighetens statistikdatabas. Statistiken kan laddas ner till olika format och är även tillgänglig på engelska. Uppgifterna är också tillgängliga via API-lösning.

4.2 Möjlighet till ytterligare statistik

Energimyndigheten kan i den mån sekretessbestämmelser medger tillhandahålla ytterligare statistik och underlag. Kontakta Energimyndigheten för mer information.

4.3 Presentation

Statistiken redovisas som tabeller i Energimyndighetens statistikdatabas.

4.4 Dokumentation

Statistiska centralbyrån 2007, Modellskattning av energianvändning inom skogssektorn.

5 Jämförbarhet och sam användbarhet

5.1 Jämförbarhet över tid

Uppgifterna är jämförbara för åren efter 2005.

5.2 Jämförbarhet mellan grupper

Jämförelser medges mellan redovisningsgrupper.

5.3 Sam användbarhet i övrigt

Uppgifterna kan exempelvis sam användas med annan officiell statistik, exempelvis skoglig avverkningsstatistik och ekonomisk branschfördelad statistik. Modellansatsen gör dock att statistiken har betydande begränsningar när det gäller analyser av energieffektivitet över tid.

5.4 Numerisk överensstämmelse

Ej aktuellt

Allmänna uppgifter

A Klassificeringen Sveriges officiella statistik

Statistiken är officiell statistik.

För statistik som ingår i Sveriges officiella statistik (SOS) gäller särskilda regler för kvalitet och tillgänglighet, se lagen (2001:99) och förordning (2001:100) om den officiella statistiken samt Statistiska centralbyråns föreskrifter (SCB-FS 2016:17) om kvalitet för den officiella statistiken.

B Sekretess och personuppgiftsbehandling

I myndighetens särskilda verksamhet för framställning av statistik gäller sekretess enligt 24 kap. 8 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

För att skydda enskilda personers eller företags sekretessreglerade uppgifter säkerställs att de inte kan röjas direkt eller indirekt i den statistik som offentliggörs.

Vid behandling av personuppgifter, dvs. information som direkt eller indirekt kan hänföras till en person, gäller lagen (2001:99) och förordning (2001:100) om den officiella statistiken samt EU:s dataskyddsförordning (2016/679).

C Bevarande och gallring

Statistik och underlagsdata lagras hos Energimyndigheten. Bevarandebehov är under utredning.

D Uppgiftsskyldighet

Uppgiftsskyldighet föreligger inte.

E EU-reglering och internationell rapportering

Uppgifter ligger till grund för rapportering enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1099/2008 av den 22 oktober 2008 om energistatistik.

Uppgifter används också som underlag för den svenska klimatrapporeringen enligt klimatrapporeringsförordning (SFS, 2014:1434).

F Historik

År 1985 genomfördes en enkätstudie av skogsbrukets energianvändning. Med 1985 som basår skrevs de årliga energibalanserna därefter varje år fram med stöd av förädlingsvärde inom skogssektorn.

År 2007 togs en modellansats fram av SCB på Energimyndighetens uppdrag för skattning av skogsbrukets energianvändning för referensår 2005. Modellen kom dock inte att tillämpas i de årliga energibalanserna.

Åren 2017 samt 2022 genomförde Energimyndigheten uppdateringar och korrigeringar av modellansatsen från 2007. Bland annat uppdaterades åtgångstalen för skogsbruksaktiviteter utifrån uppgifter från senare studier genomförda av Skogforsk. För plantskolor genomförde Energimyndigheten 2017 en särskild enkätundersökning för att erhålla uppdaterade åtgångstal för plantproduktionen. Denna upprepades 2022. Ett antal korrigeringar i modellen genomfördes som avsåg planeringsverksamhet och gödsling samt precisering av enhet för avverkningsvolym. I samråd med Skogsstyrelsen ändrades tidsserie för röjningsareal till Riksskogstaxeringens uppgifter i samband med 2023 års publicering. Dessa modelljusteringar föranledde revideringar av tidigare publicerade uppgifter. Vid 2017 års publicering publicerades hela tidsperioden 2005–2016. Vid 2022 års publicering publicerades hela tidsperioden 2005–2021. Vid 2023 års publicering publicerades hela tidsperioden 2005–2022.

G Kontaktuppgifter

Statistikansvarig myndighet	Energimyndigheten
Kontaktinformation	Johan Vinterbäck
E-post	johan.vinterback@energimyndigheten.se
Telefon	016-544 20 73