

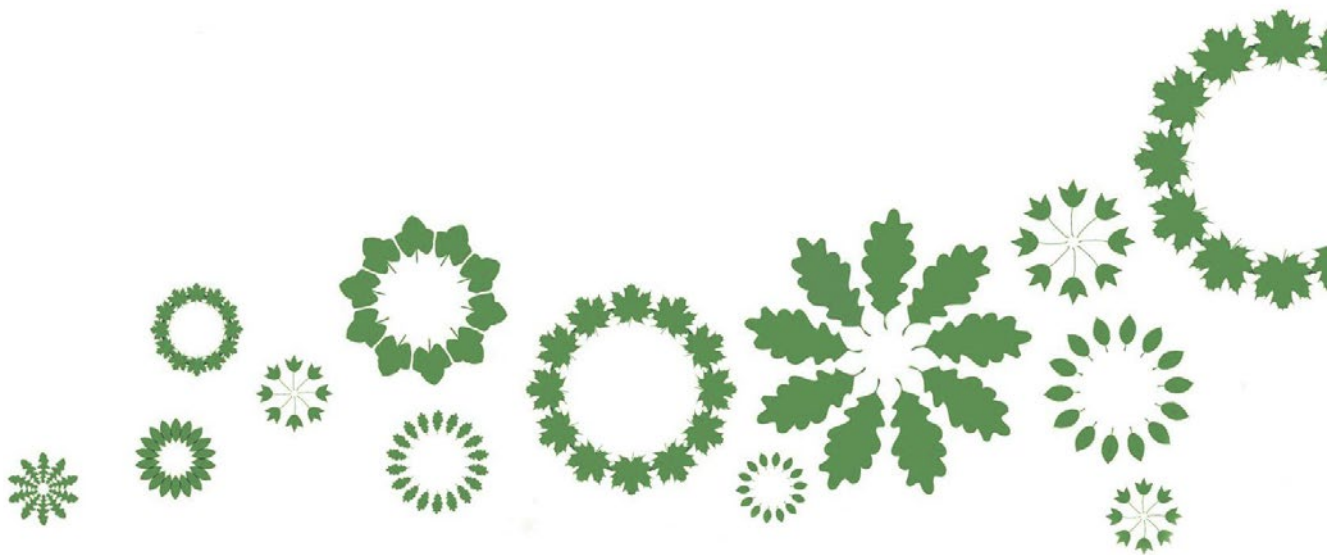


# Flytande biobränsle 2016



## Begrepp och förkortningar

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Biodrivmedel        | Vätskeformiga eller gasformiga bränslen som framställs av biomassa och som används för transportändamål.                                                                                                                                                                                                    |
| CO <sub>2</sub> ekv | Koldioxidekvivalenter. En beteckning som används när flera olika växthusgaser (i det här fallet koldioxid, metan och lustgas) omräknats till motsvarande koldioxidmängd.                                                                                                                                    |
| FAME                | Fettsyrametylester (engelska: Fatty Acid Methyl Ester). RME, rapsmetylester, är en FAME som producerats genom förestring av rapsolja.                                                                                                                                                                       |
| Flytande bibränsle  | Vätskeformiga bränslen för andra energiändamål än transportändamål, som framställs av biomassa.                                                                                                                                                                                                             |
| Förnybartdirektivet | Renewable Energy Directive, RED (2009/28/EG). Innehåller bland annat hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande bibränslen samt mål till år 2020 om andel förnybar energi för olika sektorer som medlemsstaterna är ålagda att uppfylla. Ett mål är tio procent förnybar energi i transportsektorn. |

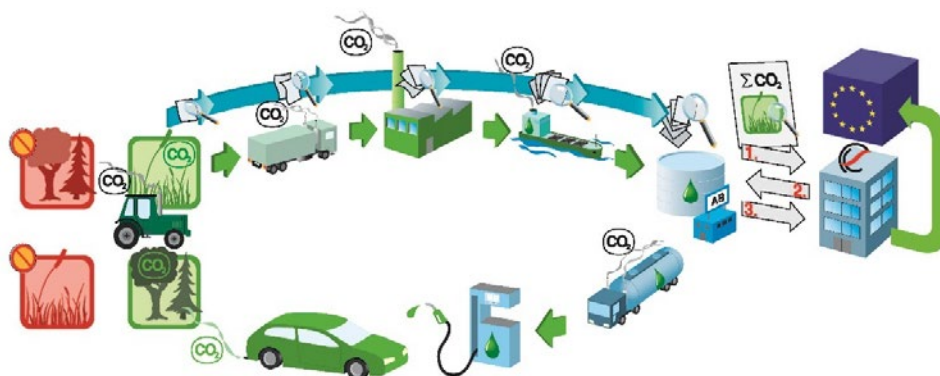


# 1 Inledning

Hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränsle syftar till att minska utsläppen av växthusgaser och undvika att områden med stora kolförråd eller höga biologiska värden förstörs. Kriterierna finns i EU-direktivet om främjande av förnybar energi, kallat förnybartdirektivet<sup>1</sup>.

I Sverige har hållbarhetskriterierna implementerats genom lagen (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen (hållbarhetslagen). I regelverket används begreppet ”hållbarhet” genomgående i bemärkelsen att ett bränsle är hållbart i enlighet med de hållbarhetskriterier som finns uppställda i hållbarhetslagen. Mer att läsa om hållbarhetslagen och hållbarhetskriterierna finns på Energimyndighetens webbplats<sup>2</sup>.

De företag som är skattskyldiga för eller yrkesmässigt använder biodrivmedel och flytande biobränslen ska sedan 2011 kunna visa att hållbarhetskriterierna är uppfyllda. Dessa företag ska ha ett kontrollsystem som kan säkerställa detta. Det svenska systemet för hållbarhetskriterier förklaras i Figur 1.



Figur 1. Under produktionskedjan (gröna pilar) ska utsläppen av växthusgaser beräknas (CO<sub>2</sub>-bubblor). Rapporteringskyldig (AB) ska ha ett kontrollsystem (blå pil och dokumentation) som säkerställer att det finns spårbarhet bakåt genom hela produktionskedjan och att kravet om växthusgasminskning är uppfyllt. Kontrollsystemet och bevis om hållbarhet ska genomgå oberoende granskning (förstoringsglas). Rapporteringskyldig ska ansöka om hållbarhetsbesked (1) hos Energimyndigheten som utfärdar och omprövar dessa samt utövar tillsyn (2). Årligen ska rapporteringskyldig rapportera hållbara mängder (3) som utgör underlag för rapportering till EU om Sveriges nationella måluppfyllelse.

<sup>1</sup> Direktiv 2009/28/EG

<sup>2</sup> <http://www.energimyndigheten.se/hbk>

Varje år ska rapporteringsskyldiga aktörer rapportera till Energimyndigheten hur stor mängd hållbart biodrivmedel och flytande biobränsle som skattskyldighet inträtt för eller hur stor mängd icke skattepliktigt flytande biobränsle som använts i yrkesmässig verksamhet under föregående år. Energimyndigheten rapporterar vidare till EU i aggregerad form.

Energimyndigheten har tidigare år sammanställt rapporteringen av både biodrivmedel och flytande biobränsle i samma rapport. Förra året publicerades det en gemensam rapport av uppgifter rapporterade enligt hållbarhetslagen (biodrivmedel och flytande biobränsle) och enligt drivmedelslagen<sup>3</sup> (drivmedel). I år valde Energimyndigheten att fortsätta med en gemensam publikation för alla drivmedel inklusive biodrivmedel och att hålla isär uppgifter om flytande biobränsle i denna kortare rapport. Uppgifterna presenteras tillsammans med uppgifter från tidigare års rapporteringar. De uppgifter som redovisas för tidigare år i denna rapport kan skilja sig något från uppgifterna i tidigare publicerade rapporter. Det beror på att några bolag rapporterat in sina uppgifter sent, efter publicering av respektive års rapport.

---

<sup>3</sup> Drivmedelslagen (2011:319).

## 2 Hållbara flytande biobränslen

Flytande biobränslen utgörs främst av olika typer av restprodukter och avfall från exempelvis skogs-<sup>4</sup> och livsmedelsindustrin. Bränslena används dels för värme- och kraftvärmeproduktion men också som processbränsle i olika industrier.

Flytande biobränslen som används för elproduktion måste uppfylla hållbarhetskriterierna för att elen som produceras ska kunna få elcertifikat. Från och med 2013 räknas dessutom flytande biobränslen som inte uppfyller hållbarhetskriterierna som fossila i systemet för handel med utsläppsrätter.<sup>5</sup>

För 2016 har 4,5 TWh flytande biobränslen rapporterats vilket är en ökning jämfört med föregående år, se Tabell 1. Den minskade användningen under 2015 förklarades i förra årets rapport av milda vintrar och ökade investeringar i förbränningsanläggningar som använder fasta biobränslen. Vid jämförelse av 2016 års mängder med tidigare år blir det tydligt att ökningen under 2016 är upp till nivå under några tidigare år och inte mer än så.

**Tabell 1. Energimängder för flytande biobränslen fördelat på bränslekategori**

| Bränslekategori   | Energimängd (GWh) |              |              |              |              |                |
|-------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
|                   | 2011              | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016           |
| Bioolja           | 3 837             | 4 185        | 4 545        | 3 874        | 3 339        | 4 102          |
| Etanol            | 8                 | 8            |              | 12           | 8            | 10             |
| FAME              | 24                | 22           | 17           | 17           | 14           | 0 <sup>1</sup> |
| Metanol           | 320               | 279          | 344          | 354          | 362          | 346            |
| <b>Totalsumma</b> | <b>4 189</b>      | <b>4 494</b> | <b>4 905</b> | <b>4 256</b> | <b>3 723</b> | <b>4 458</b>   |

<sup>1</sup> Redovisas tillsammans med bioolja av sekretessskäl.

### 2.1 Råvarufördelning

Råvaror till flytande biobränslen utgörs främst av restprodukter från skogsindustrin i form av tallbeckolja och råmetanol, se Tabell 2. En annan vanligt förekommande bioolja är MFA (Mixed Fatty Acids) vilket är en restprodukt som kan uppstå i anläggningar där man pressar olika oljeväxter eller där oljor raffineras för livsmedelsändamål.

<sup>4</sup> Svartlut och brunlut, två viktiga bränslen i skogsindustrin, räknas inte som flytande biobränslen då de utgörs av lignin i lösningsform. De definieras som fast biomassa.

<sup>5</sup> EU ETS – European Union Emission Trading System.

**Tabell 2. Råvarornas uppdelning för flytande biobränslen, 2016**

| Energimängd (GWh)                        |       |
|------------------------------------------|-------|
| <b>Bioolja</b>                           |       |
| Tallbeckolja                             | 2 836 |
| MFA (Mixed Fatty Acid)                   | 1 078 |
| Vegetabilisk eller animalisk avfallsolja | 35    |
| Övrigt <sup>1</sup>                      | 153   |
| <b>Etanol</b>                            |       |
| Brunlut                                  | 10    |
| <b>Metanol</b>                           |       |
| Råmetanol                                | 346   |

<sup>1</sup> Avfallsutslut från tillverkning av massa av ved, biohartsolja, FFA, råttolja, terpentin, vegetabilisk eller animalisk avfallsolja.

## 2.2 Utsläppsminskning

Flytande biobränslen har generellt sett en hög växthusgasminskning jämfört med den fossila motsvarigheten<sup>6</sup>. Det beror på att dessa bränslen nästan uteslutande kommer från restprodukter och avfall, för vilka utsläppen räknas som noll fram till att de samlas in. I vissa fall är växthusgasminskningen så hög som 100 procent beroende på att bränslet används på samma plats där det samlas in. I det fallet behöver alltså inga utsläpp för transporter tas med. För nästan alla de flytande biobränslen som använts under 2016 ligger utsläppsminskningen mellan 90 och 100 procent.

2016 års användning av flytande biobränslen innebär att utsläpp om 1,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter beräknas ha kunnat undvikas. Tabell 3 visar de årliga uppskattade undvikta utsläppen uppdelat på bränslekategori.

**Tabell 3. Undvikta utsläpp uppdelat på bränslekategori.**

| Bränslekategori   | Undvikta utsläpp (ton CO <sub>2</sub> ekv) |                  |                  |
|-------------------|--------------------------------------------|------------------|------------------|
|                   | 2014                                       | 2015             | 2016             |
| Bioolja           | 1 037 479                                  | 902 258          | 1 160 047        |
| Etanol            | 3 200                                      | 2 057            | 2 693            |
| FAME              | 3 000                                      | 2 372            | 0 <sup>1</sup>   |
| Metanol           | 97 993                                     | 100 388          | 95 788           |
| <b>Totalsumma</b> | <b>1 141 672</b>                           | <b>1 007 075</b> | <b>1 258 528</b> |

<sup>1</sup> Redovisas tillsammans med bioolja av sekretesskäl.

<sup>6</sup> Utsläppen för den fossila motsvarigheten till flytande biobränslen har i förnybartdirektivet fastställts till 91, 77 och 85 g CO<sub>2</sub>ekv/MJ vid elproduktion, värmeproduktion respektive kraftvärmeproduktion.

## 2.3 Råvarornas ursprungsland

Råvarornas ursprungsland ska normalt vara det land där odlingen av biomassan skett. För restprodukter och avfall gäller ursprung istället det land där materialet samlats in, till exempel i en industriell process. Ursprungsländer för flytande biobränslen redovisas i Tabell 4.

**Tabell 4. Hållbara flytande biobränslen uppdelat på råvarans ursprungsland.**

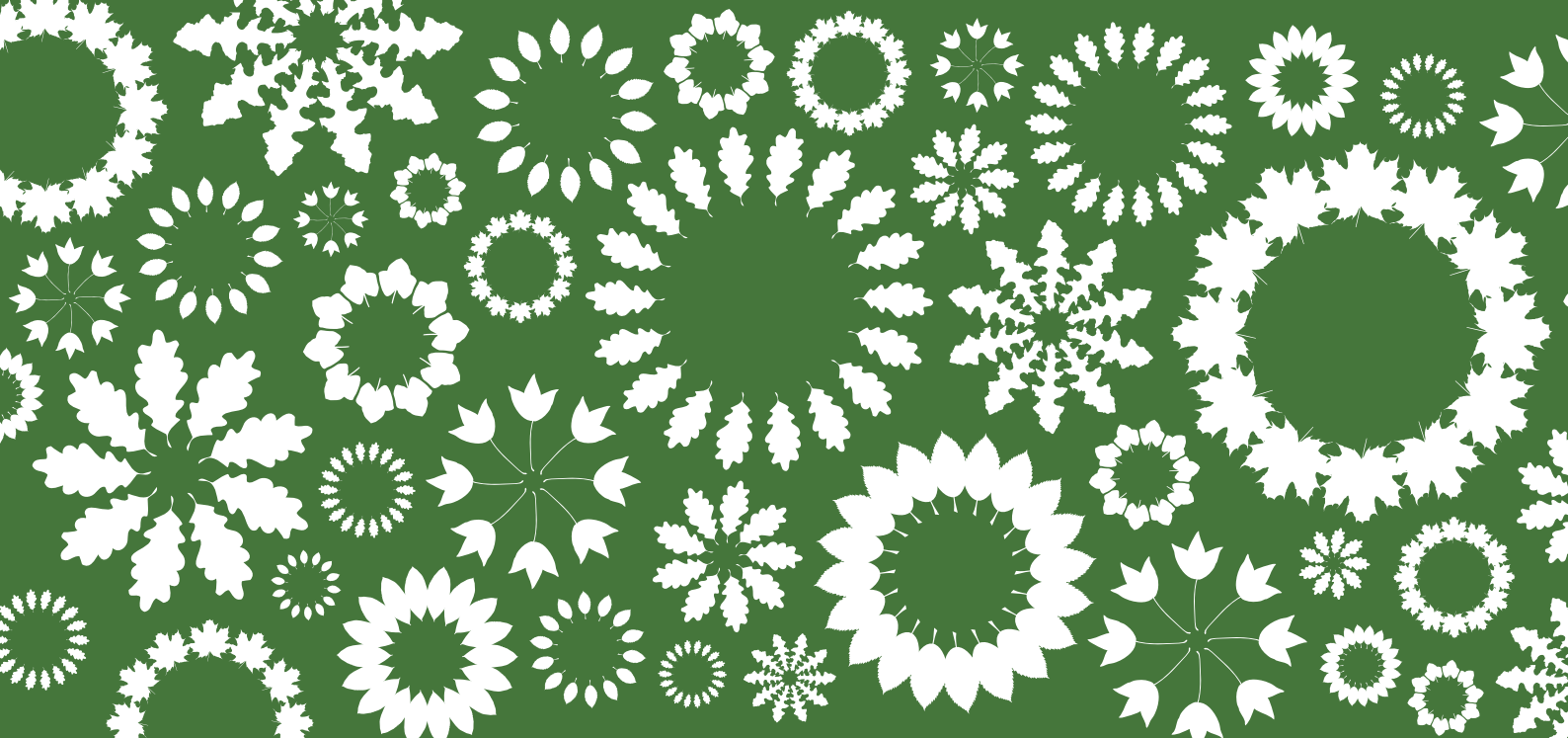
| Ursprungsland | Energimängd (GWh) |                  |                  |
|---------------|-------------------|------------------|------------------|
|               | 2014              | 2015             | 2016             |
| Sverige       | 1 913             | 1 939            | 1 856            |
| USA           | 941               | 642              | 1 178            |
| Nederländerna | 245               | 195              | 417              |
| Frankrike     | 18                | 39               | 308              |
| Finland       | 387               | 351              | 278              |
| Tyskland      | 268               | 187              | 256              |
| Övrigt        | 485 <sup>1</sup>  | 369 <sup>2</sup> | 166 <sup>3</sup> |
| Totalsumma    | 4 256             | 3 723            | 4 458            |

<sup>1</sup> Australien, Belgien, Brasilien, Danmark, Honduras, Italien, Malaysia, Norge, Papua Nya Guinea, Portugal, Ryssland, Schweiz, Spanien, Storbritannien och Österrike.

<sup>2</sup> Belgien, Brasilien, Danmark, Estland, Italien, Malaysia, Ryssland, Spanien, Storbritannien och Österrike.

<sup>3</sup> Australien, Belgien, Danmark, Italien, Malaysia, Norge, Ryssland, Spanien, Storbritannien och Österrike.





## **Ett hållbart energisystem gynnar samhället**

Energimyndigheten har helhetsbilden över tillförsel och användning av energi i samhället. Vi arbetar för ett hållbart energisystem som är tryggt, konkurrenskraftigt och har låg negativ påverkan på hälsa, miljö och klimat. Det innebär att vi:

- tar fram och förmedlar kunskap om effektivare energianvändning till hushåll, företag och myndigheter,
- ger utvecklingsstöd till förnybara energikällor, smarta elnät och framtidens fordon och bränslen,
- ger möjligheter till tillväxt för svenskt näringsliv genom att stödja förverkligandet av innovationer och nya affärsidéer,
- deltar i internationella samarbeten, bland annat för att nå klimatmålen,
- hanterar styrmedel som elcertifikatsystemet och handeln med utsläppsrätter,
- tar fram nationella analyser och prognoser, samt ansvarar för Sveriges officiella statistik på energiområdet.

## **Mer om hållbara biodrivmedel**

För mer information om hållbara biodrivmedel hittar du på Energimyndighetens webbplats: [www.energimyndigheten.se/hbk](http://www.energimyndigheten.se/hbk)

