

# STATISTIKENS FRAMSTÄLLNING

## Produktion och användning av biogas och rötrest

### Ämnesområde

Energi

### Statistikområde

Tillförsel och användning av energi

### Produktkod

EN0124

### Referenstid

År 2018

### Kontaktuppgifter

<b>Statistikansvarig myndighet</b>	Statens energimyndighet
<b>Kontaktinformation</b>	Johan Harrysson
<b>E-post</b>	Johan.Harrysson@energimyndigheten.se
<b>Telefon</b>	016-542 06 32

<b>Statistikproducent</b>	Energigas Sverige
<b>Kontaktinformation</b>	Linus Klackenber
<b>E-post</b>	Linus.Klackenberg@energigas.se
<b>Telefon</b>	08 - 692 18 41

## Innehåll

1	Statistikens sammanhang.....	3
2	Undersökningsdesign .....	3
2.1	Målstorheter .....	3
2.2	Ramförfarande .....	3
2.3	Förfaranden för urval och uteslutning .....	3
2.3.1	Urvalsförfarande.....	3
2.3.2	Uteslutning från insamling (cut-off) .....	3
2.4	Insamlingsförfarande.....	4
2.4.1	Datainsamlingsmetoder .....	4
2.4.2	Mätning.....	4
2.4.3	Bortfallsuppföljning .....	4
2.5	Bearbetningar.....	5
2.6	Granskning.....	5
2.6.1	Granskning under insamlingen .....	5
2.6.2	Granskning av mikrodata .....	5
2.6.3	Granskning av makrodata.....	6
2.6.4	Granskning av redovisning .....	6
2.7	Skattningsförfarande.....	6
2.7.1	Principer och antaganden .....	6
2.7.2	Skattningsförfarande för målstorheter.....	6
2.7.3	Röjandekontroll .....	6
3	Genomförande .....	6
3.1	Kvantitativ information.....	6
3.2	Avvikelser från undersökningsdesignen .....	6
	Bilaga 1 Frågeformulär för biogasanläggning.....	7
	Bilaga 2 Frågeformulär för uppgraderingsanläggning & LBG.....	7
	Bilaga 3 Frågeformulär för Injektionsstation .....	7

## 1 Statistikens sammanhang

Undersökningen avser att beskriva den mängd biogas och rötresters som producerats och har använts. Det är en totalssundersökning och genomförs årligen. Undersökningen ~~har~~ genomfördes för första gången för referensåret 2005. Sedan 2017 uppskattas också total biogasanvändning genom kompletterande uppgifter om införsel och utförsel av biogas

I detta dokument beskrivs upplägg och genomförande av den undersökning som resulterar i statistik om produktion och användning av biogas och rötresters. Läs om statistikens kvalitet i kvalitetsdeklarationen som finns tillgänglig på [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se).

## 2 Undersökningsdesign

### 2.1 Målstorheter

Den statistiska målstorhet som sammanställs är mängden producerad ~~och använd~~ biogas och rötresters [och dess användning](#) under 2018.

### 2.2 Ramförfarande

Observationsobjekten i undersökningen är biogasproducenter. Branschorganisationernas förteckning över biogasproducenter utgör ram för undersökningen. Förteckningen innehåller bl.a. uppgifter om innehavaren, så som anläggningsuppgifter, teknik, total biogasproduktion, användning av producerad biogas, rötsubstrat, produktion rötrest/biogödsel, användning av rötrest/biogödsel, produktion (uppgradering), produktion (förvätskning) och inmatad mängd biogas på injektionsstation. Förteckningen förmedlades från branschorganisationerna till Energimyndigheten. Förteckningen innehöll totalt 280 biogasanläggningar.

Rampopulationen förväntas täcka målpopulationen väl.

### 2.3 Förfaranden för urval och uteslutning

#### 2.3.1 Urvalsförfarande

Urvalet utgörs av en totalundersökning av biogasanläggningar från branschorganisationernas register. Ramen innehöll 280 biogasanläggningar. Urvalsstorleken sattes till totalt 280 anläggningar som hade varit verksamma under referensåret.

#### 2.3.2 Uteslutning från insamling (cut-off)

Ingen del av målpopulationen utesluts från direktinsamlingen.

## 2.4 Insamlingsförfarande

### 2.4.1 Datainsamlingsmetoder

Insamlingen till undersökningen gjordes genom direktinsamling. Uppgifterna samlades in genom en elektronisk enkät som finns tillgänglig på branschorganisationernas webbplats. Uppgifterna samlades även in via frågeformulär i [excelfils](#)format. Information om enkäten och inloggningsuppgifter skickades ut till uppgiftslämnarna via mail. Det första utskicket gjordes den ~~14~~ [20 februari](#) ~~april~~ 2019, därefter följde skriftliga påminnelser, varvid den första påminnelsen även erbjöd frågeformulär i [excelfilpapers](#)format som svarsalternativ. Telefonpåminnelser har gjorts till anläggningsinnehavarna.

### 2.4.2 Mätning

Mätinstrumentet i undersökningen var ett frågeformulär i tre olika versioner, beroende på om det gällde biogasanläggning, uppgraderingsanläggning & LBG eller Injektionsstation.

Frågeformulären ~~som~~ skickades ut till uppgiftslämnarna i ramen. Uppgiftslämnarna ombads besvara om biogasanläggningarna varit i drift eller inte under referensåret. De kunde även lägga till ytterligare information om någon saknades. Därefter fick de besvara hur mycket biogas och rötresters som hade producerats och använts. Det fanns ett antal förtryckta användningsområden och rötsubstrat att välja på i formuläret och även möjlighet att ange övriga ej förtryckta alternativ. Måttenheten för variablerna är bestämda d.v.s. de ska redovisas i [ton](#) våtvikt, Nm<sup>3</sup> eller [kWh/GWh](#).

### 2.4.3 Bortfallsuppföljning

Om inga uppgifter har kommit in från en utvald biogasinnehavare betraktas denna som ett objektsbortfall.

Objektbortfallet i undersökningen uppgick till 5 procent (ovägt). Bortfallet var störst i grupperna reningsverk och deponier.

Åtgärder för att reducera bortfallet har varit skriftliga påminnelser och även telefonpåminnelser till uppgiftslämnare. Endast elektroniska formulär, mailformulär och telefonkontakt.

Det partiella bortfallet är svårt att uppskatta. Då frågeformuläret i undersökningen varit enkelt till sin karaktär att besvara, torde det partiella bortfallet inte vara särskilt stort. Det kan dock förekomma att en uppgiftslämnare inte redovisat samtliga rötsubstrat de använt, men dessa fel bedöms som marginella. Se vidare i avsnitt 2.6.1 *Granskning under insamling*.

## 2.5 Bearbetningar

För att behandla objektbortfallet användes imputering. Imputeringen utfördes på olika sätt beroende på mängden hjälpinformation som var tillgänglig.

## 2.6 Granskning

De insamlade uppgifterna granskades både under insamlingen och efter insamlingens slut. kollar rimligheten hos värdena i min egen primärdatafil. (producerad-använd) / producerad, el kWh/till gasmotorn kWh, metan Nm<sup>3</sup>/till uppgraderingen Nm<sup>3</sup>, ton avvattnat slam/pe, ton slam in/pe. De två sista efter att någon rapporterat in i kg förr förra året. Dessutom tittar man också på den gemensamma excelprimärdatafilen.

.

### 2.6.1 Granskning under insamlingen

Under insamlingen hos i VASS och Avfall Webb kontrolleras uppgifterna automatiskt i det elektroniska insamlingsverktyget. Vissa rimlighetskontroller fanns inbyggda i verktyget för att göra uppgiftslämnarna uppmärksamma på om värdena inte verkar rimliga. Det fanns även kontroller som ombads uppgiftslämnarna att ange värdet noll (0) på de förtryckta variablerna som de inte använt. Detta i syfte att minska eventuellt partiellt bortfall. Uppgiftslämnarna fick även möjlighet att kommentera sina uppgifter. Om parametrarna diffar i storleksordning från förra året så färgmarkeras inmatningsrutan automatiskt. Parametrar som inte är relevanta markeras med E.T (ej tillämpbart). Data som saknas rapporteras in som D.S.

Övrig insamling genom mailformulär – dessa granskas manuellt (rimlighetsbedömning, jämförelser med tidigare rapporteringar osv)

### 2.6.2 Granskning av mikrodata

Insamlade uppgifter som markerats som misstänkta fel har granskats manuellt av branschorganisationerna. Uppgiftslämnare har även återkontaktats då uppgivna värden misstänktes vara fel. Det vanligaste felet i den här undersökningen har varit att uppgiftslämnaren tagit fel på energienhet, t.ex. skrivit Gigawattimmar (GWh) i stället för megawattimmar (MWh) eller vice versa. Detta skapar s.k. 1000-fel, men är relativt lätt att upptäcka och rätta eller de som inte har fyllt i alla uppgifter.

### **2.6.3 Granskning av makrodata**

När mikrogranskningen var klar genomfördes en makrogranskning som bedömde rimligheten i materialet som helhet. Detta gjordes genom att jämföra resultaten med föregående referensår.

### **2.6.4 Granskning av redovisning**

Innan leverans av mikrodata till Energimyndigheten gjordes vissa aggregeringar och trendanalyser av data för att kontrollera rimligheten i materialet som helhet.

## **2.7 Skattningsförfarande**

Då både urvalsfraktionen och svarsfrekvensen i undersökningen var hög, valdes en enkel metod eftersom någon mer komplicerad metod inte bedömdes behövas. I första hand skattades totalsummor.

### **2.7.1 Principer och antaganden**

Inga generella antaganden görs.

Den största osäkerhetskällan var bortfall, och denna korrigerades t.ex. med imputering med stöd av bl.a. miljörapporter.

### **2.7.2 Skattningsförfarande för målstorheter**

Inget som tillämpas.

### **2.7.3 Røjandekontroll**

Ingen skyddsmetod behövs då det funnits medgivande från uppgiftslämnare att publicera deras uppgifter.

## **3 Genomförande**

### **3.1 Kvantitativ information**

Förteckningen över biogasanläggningar hanteras av branschorganisationerna och utgör ram för undersökningen. Förteckningen innehöll totalt 280 biogasanläggningar.

Urvalsstorleken i undersökningen är en totalundersökning d.v.s. alla objekt undersöks.

Bortfallet i undersökningen uppgick till cirka 5 procent. Dessa baseras på alla de anläggningar man har i registret.

### **3.2 Avvikelser från undersökningsdesignen**

Inga avvikelser har gjorts från den planerade undersökningsdesignen.

