



CERTIFIERAD ÅTERVINNING
SPCR 120

ÅRSRAPPORT 2016

Förord

På uppdrag av Avfall Sverige, systemägare till certifieringssystemet Certifierad återvinning, har Hushållningssällskapet Östergötland tagit fram årsrapport för år 2016 för SPCR 120. Årsrapporten är en del av Certifierad återvinnings arbete att kommunicera certifieringssystemets nytta och resultat. I denna årsrapport redovisas resultat från år 2016 och från femårsperioden 2012-2016. För resultat från tidigare år hänvisas till rapport "B2013:04 Årsrapport Certifierad återvinning, SPCR 120 - Produktionsåren 2012, 2011, 2010" som finns för beställning eller nedladdning på Avfall Sveriges webbplats.

Avfall Sverige har tillhandahållit underlag till årsrapporten, genom de data som certifierade anläggningar har inrapporterat till databasen Avfall Web. Redovisningen i årsrapporten har gjorts för biogödsel generellt, och inte för enskilda anläggningar. För mer detaljerad information hänvisas till anläggningarnas miljörapporter.

Författare till årsrapporten är Jenny Henriksson och Hans Augustinsson, Hushållningssällskapet, Östergötland.

Malmö oktober 2017



Ola Palm
Ordförande, Certifierad återvinning



Weine Wiqvist
VD, Avfall Sverige

Sammanfattning

Vid årsskiftet 2016 - 2017 var 20 anläggningar certifierade enligt SPCR 120. De certifierade anläggningarna producerade totalt 725 GWh energi, varav 666 GWh (92 %) uppgraderades till fordonsbränsle. Resterande mängd användes till värmeproduktion (4 %) eller facklades (4 %). Samtidigt producerades drygt 1,2 miljoner ton certifierad biogödsel som användes inom jordbruket som växtnäringskälla. I stort sett all biogödsel är flytande med en genomsnittlig torrsbstanshalt (TS-halt) på ca 4 %. Totalt tillfördes jordbruket ca 3 700 ton växttillgängligt kväve (NH₄-N), ca 650 ton fosfor och ca 2 200 ton kalium.

Totalt behandlades ca 1,1 miljoner ton avfall vid de 20 anläggningarna. Substraten som användes 2016 var stallgödsel (25 %), organiskt avfall från livsmedelsindustrin (25 %), matavfall (23 %), slakteriavfall (13 %), grödor (5 %) och övrigt (9 %).

De inrapporterade medelvärdena för metallhalter låg i samtliga fall under gränsvärdet. Medelinnehållet av kadmium var 0,30 mg/kg TS med en variation mellan de olika anläggningarna från 0,17 – 0,50 mg/kg TS.

Innehållsförteckning

Definitioner.....	8
Inledning.....	9
Om Certifierad återvinning	10
Kort om certifieringsreglerna SPCR 120	11
Resultat.....	12
Antal anläggningar	12
Substrat.....	13
Biogödsel.....	14
Producerad mängd och användning.....	14
Kvalitet	15
Biogas.....	17
Framtid	19

Definitioner

Biogödsel

Gödselmedel som bildas efter rötning av organiskt material från livsmedels- och/eller foderkedjan, t ex rena källsorterade avfallsslag, stallgödsel, grödor, skörderester, samt rena fraktioner från dels vattenbruk, dels skördade örtartade växter från naturvårdande åtgärder.

Certifierad biogödsel

Biogödsel certifierad enligt regelsystemet för Certifierad återvinning, SPCR 120.

Rötrest

Samlingsnamn för gödselmedel som bildas efter rötning av organiskt material. Beroende på ursprung benämns rötresten olika; biogödsel (från samrötningsanläggningar och gårdsbiogasanläggningar) och rötslam (från avloppsreningsverk).

Samrötning

Rötning av flera olika typer av substrat (organiskt material) inklusive grödor och gödsel, dock ej substrat från VA-sektorn som t.ex. slam från avloppsreningsverk.

Inledning

Styrgruppen för Certifierad återvinning har, tillsammans med Avfall Sverige, beslutat att skriva en årsrapport för Certifierad återvinning, SPCR 120. Det här är den femte årsrapporten. Årsrapporten är en del av Certifierad återvinnings arbete att kommunicera certifieringssystemets nytta och resultat. I denna årsrapport redovisas resultat från produktionsåret 2016 och från femårsperioden 2012-2016. För resultat från tidigare år hänvisas till rapport ”B2013:04 Årsrapport Certifierad återvinning, SPCR 120 - Produktionsåren 2012, 2011, 2010” som finns för beställning eller nedladdning på Avfall Sveriges webbplats. De uppgifter som redovisas för biogödsel och biogas är hämtade från det underlag som de certifierade anläggningarna har rapporterat in till Avfall Web, Avfall Sveriges webbaserade statistiksystem för hantering av avfallsstatistik. Genom Avfall Web redovisas data som årsmedelvärden. För mer detaljerad information kring specifika anläggningar hänvisas till respektive anläggnings miljörapport.

Vid samrötning av organiskt material produceras två produkter; biogödsel och biogas. Biogödsel är den rötrest som kommer från biogasanläggningar som samrötar olika organiska material som t ex källsorterat matavfall och stallgödsel. Biogödsel som uppfyller kraven kan certifieras enligt Avfall Sveriges certifieringssystem Certifierad återvinning, SPCR 120.

Biogödsel möjliggör återföring av växtnäring till jordbruksmark. Biogas kan användas till bl.a. fordonsbränsle och värmeproduktion. Certifieringssystemet syftar till att kvalitetssäkra biogödsel så att den är ett efterfrågat gödselmedel med hög acceptans och förtroende. Biogödsel definieras som ett gödselmedel som bildas efter rötning av organiskt material från livsmedels- och/eller foderkedjan, t ex rena källsorterade avfallslag, stallgödsel, grödor, skörderester, samt rena fraktioner från dels vattenbruk, dels skördade örtartade växter från naturvårdande åtgärder. Därför får certifierade anläggningar bara använda substrat som har sitt ursprung från livsmedels- och/eller foderkedjan, dvs. livsmedel, foder, avfall från produktion av livsmedel och foder samt stallgödsel. Biogödsel innehåller inga typer av avloppsfraktioner.

Avvattning av biogödsel sker normalt inte utan biogödseln är i de flesta fall en flytande produkt. I de fall som biogödseln fassetteras i en fast och en flytande fraktion, kan bägge produkterna avsättas inom jordbruket som gödselmedel eller så kan den fasta mer fosforrika fraktionen användas för jordtillverkning.

Vid årsskiftet 2016 - 2017 fanns det 20 biogasanläggningar som producerade biogödsel certifierad enligt SPCR 120. Under år 2016 producerades drygt 1,2 miljoner ton certifierad biogödsel.

Om Certifierad återvinning

Certifieringssystemet Certifierad återvinning har funnits sedan år 1999 och innehåller certifieringsregler för biogödsel (SPCR 120) och kompost (SPCR 152). För närvarande produceras kompost certifierad enligt SPCR 152 endast vid en anläggning i Sverige. Till följd av det mycket begränsade antalet anläggningar med SPCR 152-certifierad kompost så har Avfall Sverige valt att endast redovisa data för biogödsel i denna årsrapport.

Certifieringen är frivillig och bygger på öppenhet mot kunden genom kvalitetsdokumentation och fri insyn vad gäller produktens kvalitet. Certifierad återvinning leder fram till en produktcertifiering av biogödseln eller komposten. Målsättningen med certifieringen är att öka kundens och marknadens förtroende för produkterna.

Varumärket Certifierad återvinning, se Figur 1, ägs av Avfall Sverige. RISE är certifieringsorgan vilket innebär att de utför besiktningar och utfärdar certifikat. För utfärdande av certifikat krävs att rutiner för verksamheten finns utarbetade och tillämpas, att endast godkända substrat används och att analyserna under kvalifikationsåret (minst ett kalenderår) uppnår godkända värden. Efter kvalifikationsåret får en certifierad anläggning besök av certifieringsorganet en till två gånger per år.



Figur 1. Varumärke Certifierad Återvinning.

Certifieringssystemet utvecklas genom styrgruppen för Certifierad återvinning, där bl.a. livsmedelsorganisationer, brukarorganisationer, experter och anläggningar finns representerade. Information om aktuella styrgruppsmedlemmar och kommande styrgruppsmöten finns på Avfall Sveriges webbplats.¹

¹ <http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering/>

Kort om certifieringsreglerna SPCR 120

Aktuell version av certifieringsreglerna finns på Avfall Sveriges webbplats. Certifieringsreglerna innehåller krav gällande ingående substrat, leverantörer, insamling och transport, mottagning, behandlingsprocess, slutprodukt samt "Innehållsförteckning" och "Råd och anvisningar för användning av biogödsel". Till reglerna finns två bilagor, 1a och 1b.

Bilaga 1a består av godkända substratkategorier och exempel på typer av substrat som ingår i dessa kategorier, en så kallad positivlista. Bilaga 1b innehåller tabeller över godkända tillsats- och processhjälpmedel. Bilagorna finns som separata dokument för att enklare möjliggöra kontinuerlig revidering. Aktuella bilagor finns tillgängliga på Avfall Sveriges webbplats.

Om en anläggning önskar ta emot substrat alternativt använda ett tillsats- eller processhjälpmedel som inte finns angivet i Bilaga 1a eller 1b finns möjlighet att ansöka om att få detta godkänt. Mer information om ansöknings- och beslutsprocessen finns på webbplatsen. Ett beslut gäller tillsvidare. Om det kommer ny information om substratet, tillsats- eller processhjälpmedlet kan beslutet komma att ändras.

BASFAKTA CERTIFIERAD ÅTERVINNING SPCR 120

Systemägare: Avfall Sverige

Certifieringsorgan: RISE

Certifieringshemsidor:

Avfall Sverige <http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering>

RISE http://www.sp.se/sv/index/services/cert_biotreat/Sidor/default.aspx

Resultat

Antal anläggningar

Antalet biogasanläggningar som producerar SPCR 120-certifierad biogödsel har ökat varje år sedan certifieringen startade, utvecklingen de senaste fem åren framgår av Tabell 1. De anläggningar som den sista december 2016 hade certifikat redovisas i Tabell 2.

Tabell 1. Antalet anläggningar som, den sista december respektive år, producerat SPCR 120-certifierad biogödsel

År	Biogasanläggningar med certifikat enligt SPCR 120 [antal]
2010	10
2011	11
2012	14
2013	15
2014	18
2015	19

Tabell 2. Biogasanläggningar inom SPCR 120 den 31 december 2016

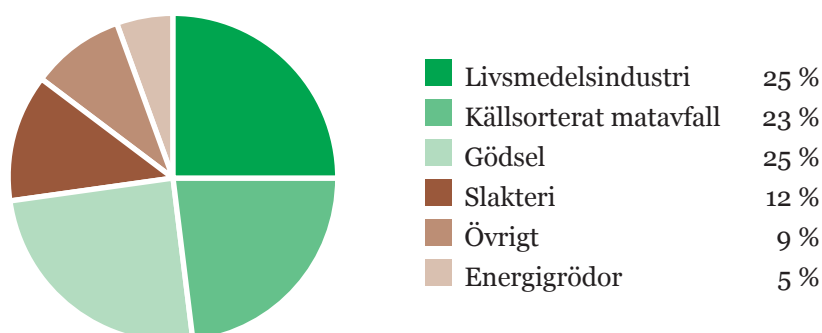
Biogasanläggning (kommun)	Certifikatnummer
Borås Energi och Miljö AB (Borås)	367200
Falkenbergs Biogas AB (Falkenberg)	SC0165-09
Jönköping Energi Biogas AB (Jönköping)	SC0751-12
Kalmar Biogas AB (Kalmar)	492501
Kristianstads Biogas AB (Kristianstad)	356501
More Biogas Småland AB (Kalmar)	SC0010-15
OX2 Bio Produktion AB (Helsingborg)	361301
Ragn-Sells Heljestorp biogas (Vänersborg)	367101
Skövde Biogas AB (Skövde)	SC0695-12
Swedish Biogas International Jordberga AB (Trelleborg)*	SC0564-14
Swedish Biogas International Katrineholm AB (Katrineholm)*	SC0092-17
Swedish Biogas International Lidköping AB (Lidköping)*	SC0299-13
Swedish Biogas International Västerås AB (Västerås)*	447601
Swedish Biogas International Örebro AB (Örebro)*	SC0300-13
Sävsjö Biogas AB (Sävsjö)	SC1368-11
Söderåsens Bioenergi AB (Bjuv)	SC0513-11
Södra Hallands Kraft Biogas AB (Laholm)	398501
Tekniska verken i Linköping AB (publ) (Linköping)	357201
Uppsala Vatten och Avfall AB (Uppsala)	363301
Vårgårda-Herrljunga Biogas AB (Vårgårda)	SC0514-15

*Swedish Biogas International förvärvades i början av 2017 av Gasum.

Substrat

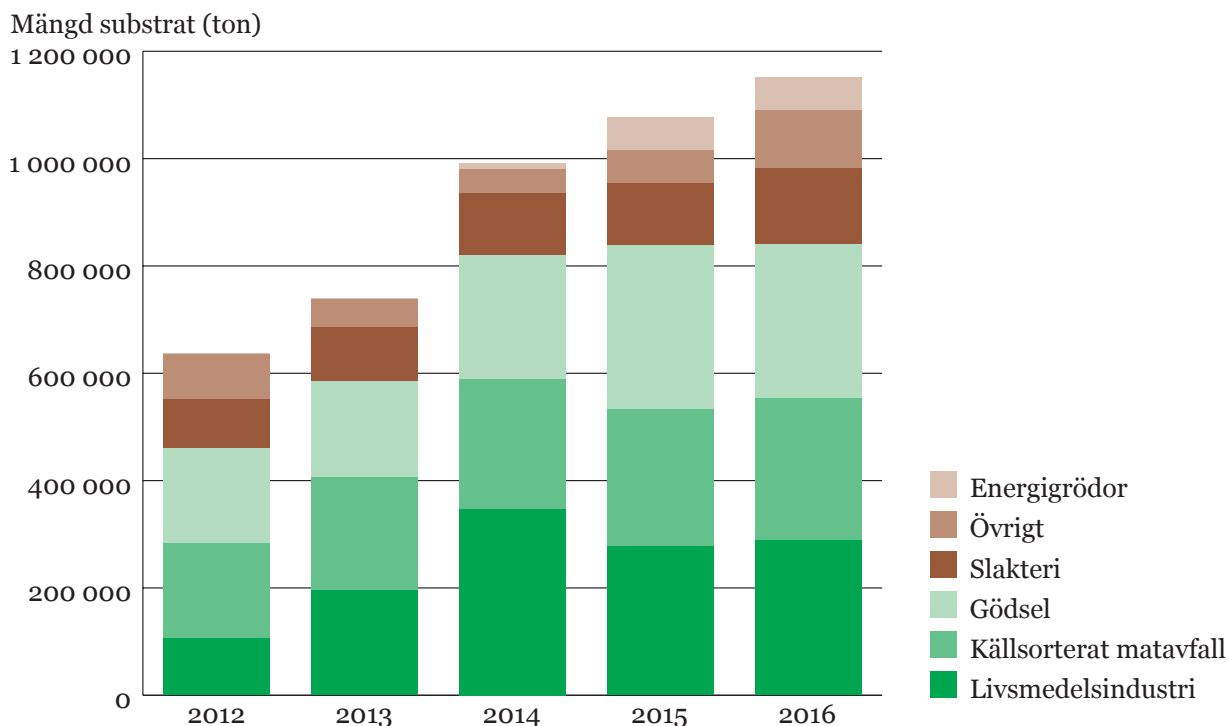
Vilka substrat som behandlas i en biogasanläggning är avgörande för biogödselns kvalitet. Under 2016 behandlades totalt ca 1,1 miljoner ton (våtvikt) substrat.

Avfall från livsmedelsindustrin och stallgödsel stod vardera för ca 25 % (ca 285 000 ton). Nästan lika stora mängder utgjordes av matavfall, ca 24 % (ca 256 000 ton). De olika substratens andelar framgår av Figur 2. Användningen av energigrödor har ökat något under 2016, se Figur 3, vilket beror på att anläggningen i Jordberga nu levererar certifierad biogödsel, där används en stor del energigrödor i substratmixen.



Figur 2. Fördelning av total mängd inkommande substrat för produktion av biogödsel från de 20 anläggningarna med SPCR 120-certifierad biogödsel år 2016. Data från Avfall Web.

I Figur 3 redovisas vilka substrat som anläggningar med SPCR 120-certifierad biogödsel behandlade åren 2012 – 2016. Som framgår av figuren har den behandlade substratmängden ökat.



Figur 3. Fördelning av total mängd substrat för produktion av biogödsel från certifierade samrötningsanläggningar år 2012 - 2016. Data från Avfall Web.

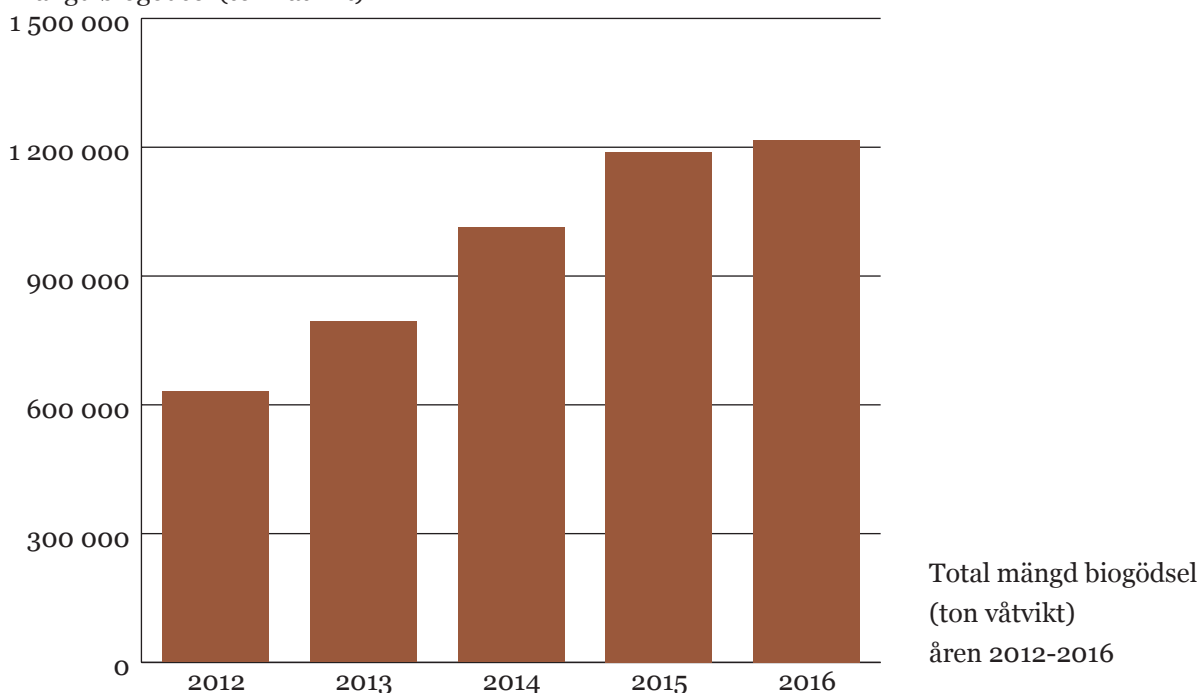
Biogödsel

Producerad mängd och användning

Under år 2016 producerades totalt ca 1,2 miljoner ton (våtvikt) certifierad biogödsel, varav ca 2 500 ton var fassseparerad fast biogödsel och resten flytande med en TS-halt på i genomsnitt 4,2 %. Anledningen till att den producerade mängden överstiger den mottagna beror på tillsats av vatten. Hela mängden biogödsel, både fast och flytande, användes som gödselmedel inom jordbruket.

Mängden SPCR 120-certifierad biogödsel som producerades år 2012-2016 redovisas i Figur 4.

Mängd biogödsel (ton våtvikt)



Figur 4. Mängd producerad SPCR 120-certifierad biogödsel (ton våtvikt) år 2012-2016. Data från Avfall Web.

Användningen av biogödsel på jordbruksmark innebar att det återfördes ca 3 700 ton ammoniumkväve, 5 700 ton totalkväve, 650 ton fosfor och 2 200 ton kalium. Det motsvarar en minskad import av fosfor med 5 % och med kalium med 9 % i mineralgödsel.

Kvalitet

Biogödselns kvalitet, i form av torrsubstanshalt (TS-halt), växtnärings- och metallinnehåll, år 2016 redovisas i Tabell 3a, 3b och 4. Observera att det är årsmedelvärden som redovisas². Varje anläggning analyserar fyra prover per år som ligger till grund för medelvärdet.

Tabell 3a. TS-halt samt växtnäringsinnehåll i g/kg TS i SPCR 120-certifierad biogödsel år 2016

	TS-halt [%]	Tot-N	NH₄-N [g/kg TS]	Tot-P	Tot-K
Medel	4,2	117	76	13	45
Median	4,1	118	72	14	42
Max	7,2	290	250	20	66
Min	1,0	60	30	8,6	28

Tabell 3b. TS-halt samt växtnäringsinnehåll i kg/ton i SPCR 120-certifierad biogödsel år 2016

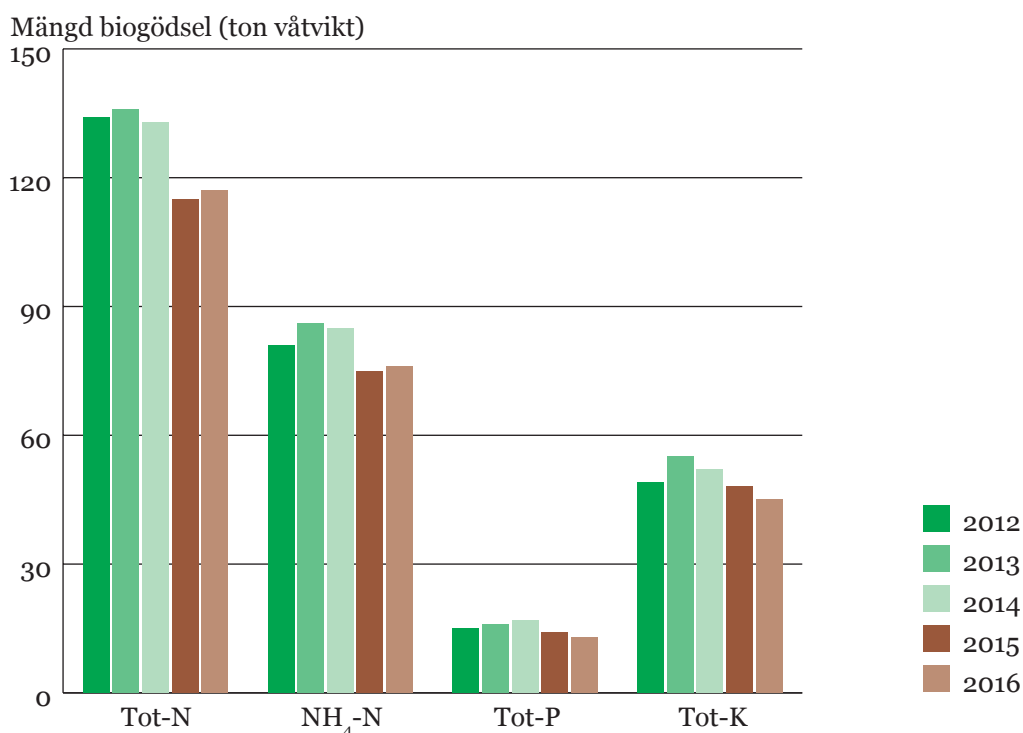
	TS-halt [%]	Tot-N	NH₄-N [kg/m ³]	Tot-P	Tot-K
Medel	4,2	4,9	3,2	0,55	1,9
Median	4,1	4,8	3,0	0,57	1,7
Max	7,2	21	18	1,4	4,8
Min	1,0	0,60	0,30	0,09	0,28

Tabell 4. Metallinnehåll i mg/kg TS i SPCR 120-certifierad biogödsel år 2016

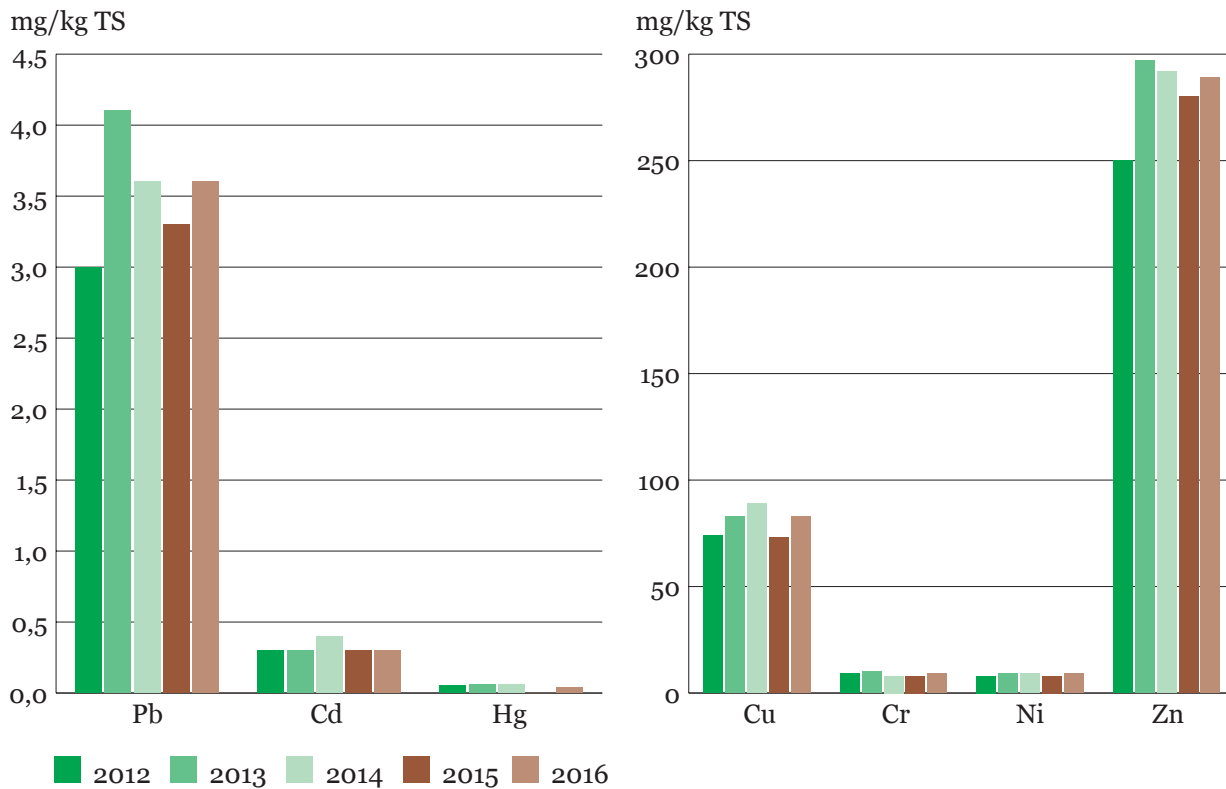
	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
	[mg/kg TS]						
Medel	3,6	0,30	83	9,3	0,04	9,3	289
Median	2,0	0,30	73	8,6	0,04	8,2	284
Max	13	0,50	183	20	0,06	31	730
Min	0,80	0,17	30	1,5	0,03	1,0	148
Gränsvärde							
SPCR 120	100	1,0	600	100	1,0	50	800

I Figur 6 redovisas årsmedelvärden av kväve, fosfor och kalium för åren 2012 - 2016.

² Årsmedelvärden är den information som finns tillgänglig i Avfall Web.



Figur 5. Årsmedelvärden för växtnäringsinnehåll hos SPCR 120-certifierad biogödsel år 2012-2016. Data från antal anläggningar: 2012: 14 st; 2013: 15 st; 2014: 18 st; 2015: 19 st; 2016: 20 st.



Figur 6. Medelvärden för metallinnehåll hos SPCR 120-certifierad biogödsel år 2012-2016. Data från antal anläggningar: 2012: 14 st; 2013: 15 st; 2014: 18 st; 2015: 19 st; 2016: 20 st.

Kadmiumfosforkvoterna (Cd/P) redovisas i Tabell 5. Dessa har först beräknats utifrån årsmedelvärden för varje anläggning därefter har medelvärdet för alla anläggningar beräknats.

Tabell 5. Kadmiumfosforkvot 2012 - 2016

	Kadmiumfosforkvot, mg Cd/kg P				
	2012	2013	2014	2015	2016
Medel	24	25	24	26	23
Median	21	22	23	23	24
Max	40	54	52	47	52
Min	15	8	5	6	5

Synliga föroreningar

Styrgruppen för Certifierad återvinning arbetar sedan flera år med en handlingsplan för synliga föroreningar i biogödsel. Målsättningen är en biogödsel som är helt fri från plast och andra synliga föroreningar som härrör från till exempel felsortering i hemmen. Inom handlingsplanen har flera studier och kartläggningar genomförts för att studera vilken typ av synliga föroreningar som återfinns i biogödsel, dess förekomst i gödsellager och på fält samt framtagande av en ny analysmetodik för att bättre analysera synliga föroreningar i källsorterat förbehandlat matavfall (så kallad slurry) och biogödsel. Den nya analysmetoden mäter yta istället för vikt, vilket ger ett bättre mått på förekomsten av de föroreningar som kan förekomma i biogödsel, nämligen i huvudsak plast.

Metoden för analys av synliga föroreningar beskrivs i rapporten U2014:13 Metod för bestämning av synliga föroreningar i biogödsel och förbehandlat matavfall som finns tillgänglig på Avfall Sveriges certifieringswebbplats³.

I september 2015 fattade styrgruppen beslut om att införa den nya analysmetoden samt ett nytt gränsvärde för synliga föroreningar i de reviderade certifieringsreglerna som började gälla 1 januari 2016. Det nya gränsvärdet är 20 cm²/kg för flytande biogödsel och 60 cm²/kg för fast biogödsel (>20% TS) baserat på ett glidande medelvärde från de 12 senaste månadsproven. Senast under det första halvåret 2017 ska anläggningar med SPCR 120-certifierad biogödsel gå över till att redovisa synliga föroreningar enligt den nya analysmetoden och gränsvärdet. Årsmedelvärden för synliga föroreningar kommer att rapporteras in i Avfall Web och redovisas i årsrapporten från och med 2018 (2017-års data).

Mer information om analysförfarandet och gränsvärdet återfinns i certifieringsreglerna för SPCR 120.

Biogas

Under 2016 producerades 725 GWh biogas från de 20 biogasanläggningarna som innehar SPCR 120-certifikat. Utvecklingen under femårsperioden 2012-2016 redovisas i Figur 7. I Tabell 6 och Figur 8 framgår hur biogasen använts.

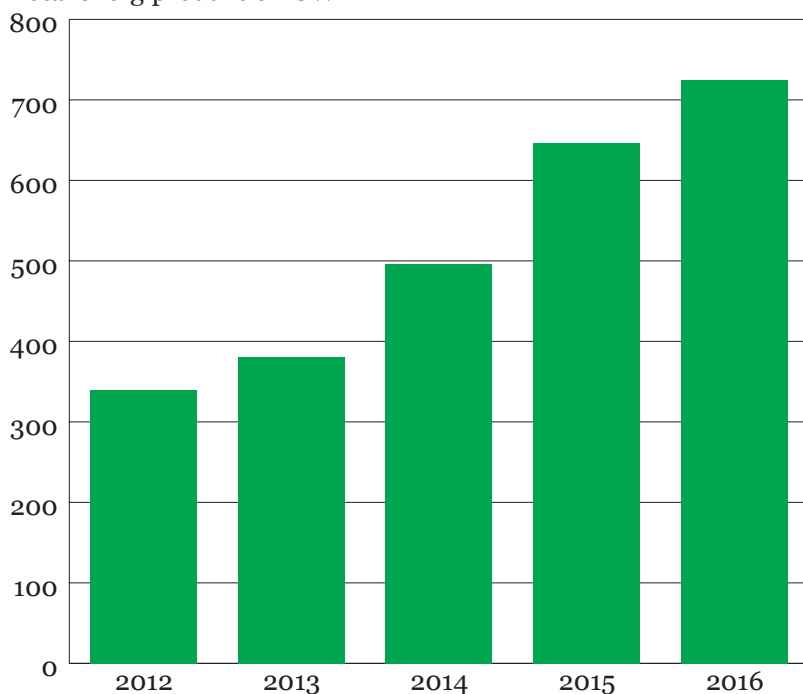
³ <http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering/>

⁴ Energimyndigheten, ES 2013:07 (år 2012); ES 2014:08 (år 2013); ES 2015:03 (år 2014); ES 2016:04 (år 2015).

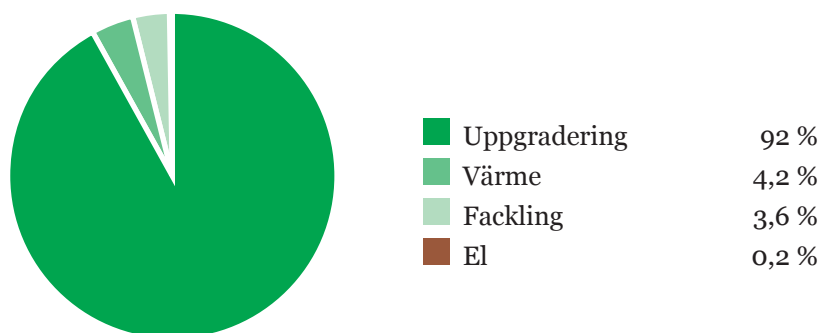
Tabell 6. Producerad mängd biogas 2012-2016

År	Producerad mängd biogas från anläggningar med SPCR 120-certifikat [GWh]	Producerad mängd biogas från samtliga samrötningsanläggningar ⁴ [GWh]	Andel (%) av den totala produktionen som producerades i anläggningar med SPCR 120-certifikat
2012	398	507	79 %
2013	417	580	72 %
2014	547	717	76 %
2015	686	854	80 %
2016	725	944	77 %

Total energiproduktion GWh



Figur 7. Produktion av biogas vid anläggningar med SPCR 120-certifikat 2012-2016.



Figur 8. Användning av producerad biogas 2016.

Framtid

Framtiden för biogödsel har både ljusa och mörka inslag. De mer dystra inslagen är kopplade till den ekonomiska situationen för landets biogasanläggningar och de mer positiva framtidsutsikterna utgörs bl.a. av ökad efterfrågan på ekologiska livsmedel, där biogödsel kan bli godkänt som växtnäringsskälla, samt EU-kommissionens förslag om CE-märkning av gödselprodukter. Nedan ges en kort beskrivning av aktuella framtidsfrågor för biogödseln.

Pressad situation för landets biogasanläggningar

Den tydligaste drivkraften för biogasproduktion ligger i det nationella målet⁵ att samla in matavfall och återvinna detta på ett sätt så att både växtnäring och energi tas tillvara. Möjligheten att skapa lokala/regionala kretslopp genom matavfallsinsamling och därmed produktion av drivmedel (biogas) till kollektivtrafiken är en av anledningarna att många kommuner och privata aktörer tidigt har satsat på biogasproduktion. För närvarande är dock biogasen under hård press både från andra konkurrerade biodrivmedel och el samt från importerad biogas från främst Danmark. Den danska biogasen ges dubbla stöd genom ett kraftigt produktionsstöd i hemlandet och skattebefrielse i Sverige. Situationen har påverkat marknadspriset för biogas i Sverige och lett till att många anläggningar kämpar med sin ekonomi. Problemet med dubbelsubventionerad dansk biogas har uppmärksammats av regeringskansliet som analyserar situationen.

Eftersom goda marknadsförutsättningar för biogasen är avgörande även för biogödselproduktionen så kan i värsta fall rådande situation göra att biogödselproduktionen minskar som en följd av att anläggningar måste stängas ner.

Ökad efterfrågan på eko-mat banar väg för certifierad biogödsel

Den ökade efterfrågan på ekologiska livsmedel utgör ett mer positivt inslag för biogödselproduktionen. Riksdagen fattade i juni 2017 beslut om en nationell livsmedelsstrategi som bl.a. innehåller mål om ökad andel ekologisk odling samt ökad konsumtion av ekologiska livsmedel i offentlig verksamhet. Anläggningar som rötar godkända råvaror kan få sin biogödsel godkänd som växtnäringsskälla i ekologisk produktion eller till och med KRAV-certifiera sin biogödsel. Eftersom biogödsel i huvudsak är ett kvävegödselmedel och det ekologiska lantbruket i stor utsträckning efterfrågar just kvävegödselmedel med lågt fosforinnehåll så finns det en stor potential för biogödselproducenter.

Inget förslag på kadmiumskatt på biogödsel

Utredningen om skatt på tungmetaller och andra hälso- och miljöfarliga ämnen samt översyn av bekämpningsmedelsskatten (Fi 2016:04) har pågått under 2016/2017. I skrivande stund (september 2017) har utredningen lämnat förslag om skatt på kadmium i vissa produkter som används för livsmedelsproduktion. Kadmiumskatten omfattar inte biogödsel i förslaget.

EU-kommissionens förslag på CE-märkning av gödselprodukter

Inom EU fortsätter förhandlingar om kommissionens förslag om CE-märkning av gödselprodukter, bl.a. biogödsel. Ett beslut väntas tidigast under 2018. Möjligheten att CE-märka biogödsel kommer att stärka biogödselns produktstatus och underlätta marknadsföring och kommunikation.

5 Etappmålet lyder: "Insatser ska vidtas så att senast år 2018 sorteras minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas tillvara, och minst 40 procent av matavfallet behandlas så att även energi tas tillvara."



Adress Baltzarsgatan 25, 211 36 Malmö
Telefon 040-35 66 00
Fax 040-35 66 26
E-post info@avfallsverige.se
Hemsida www.avfallsverige.se