



**Rapport B2014:04**

ISSN 1103-4092

---

**Årsrapport 2013.  
Certifierad återvinning, SPCR 120**





## FÖRORD

På uppdrag av Avfall Sverige, systemägare till certifieringssystemet Certifierad återvinning, har JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik tagit fram årsrapport för år 2013 inom certifieringssystemet. Årsrapporten är en del av Certifierad återvinnings arbete att kommunicera certifieringssystemets nytta och resultat. I denna årsrapport redovisas resultat från år 2013, med jämförelse mot de tre föregående åren 2010, 2011 och 2012.

Avfall Sverige har tillhandahållit underlag till årsrapporten, genom de data som certifierade anläggningar har inrapporterat till Avfall Sveriges databas (Avfall Web) för produktionsåren 2010 - 2013. I Avfall Web redovisas data som årsmedelvärde, varför det är variationen i årsmedelvärden som redovisas i årsrapporten. Redovisningen i årsrapporten har gjorts för biogödsel generellt, och inte per anläggning. För mer detaljerad information hänvisas istället till anläggningarnas miljörapporter.

Författare till årsrapporten är Ola Palm som är ordförande i styrgruppen för Certifierad återvinning.

Malmö oktober 2014

Per-Erik Persson  
Ordförande Avfall Sveriges  
Utvecklingsavdelning Biologisk återvinning

Weine Wiqvist  
VD Avfall Sverige



## SAMMANFATTNING

År 2013 var 15 anläggningar certifierade enligt SPCR 120. De certifierade anläggningar producerade totalt 417 GWh energi, varav 380 GWh (dvs. 91 %) uppgraderades till fordonsbränsle, och resterande mängd användes till värmeproduktion (6 %) och facklades (3 %). Samtidigt producerades 794 000 ton certifierad biogödsel som användes inom jordbruket som gödselmedel. I stort sett all biogödsel är flytande med en TS-halt på 3,5 % i genomsnitt. Totalt tillfördes jordbruket ca. 2 200 ton växttillgängligt kväve, 431 ton fosfor och 1 330 ton kalium. Den gödslade arealen beräknas ha varit ca. 22 000 ha.

Substraten som användes 2013 för produktion av biogödsel och biogas var matavfall (29 %), organiskt avfall från livsmedelsindustrin (26 %), stallgödsel (24 %), slakteriavfall (14 %) och övrigt. (7 %). Användningen av grödor som substrat var marginell (<1 %).

Metallhalterna i biogödsel var låga och medelinnehållet av kadmium var 0,3 mg/kg TS. Skillnaden mellan åren 2010 – 2013 är marginell för samtliga metaller.



## DEFINITIONER

Certifierad biogödsel	Biogödsel kommer från biogasanläggningar som samrötter rena, källsorterade och biologiskt lättnedbrytbara avfallslag inkl. grödor och gödsel. Biogödsel innehåller inga typer av avloppsfraktioner. Biogödsel som uppfyller reglerna kan certifieras enligt Certifierad återvinning, SPCR 120.
Certifierad återvinning	Avfall Sveriges certifieringssystem för biogödsel, (SPCR 120) och kompost (SPCR 152). Certifieringssystemet Certifierad återvinning leder fram till en produktcertifiering av biogödseln eller komposten.
Rötrest	Rötrest produceras vid en biogasanläggning genom att biologiskt lättnedbrytbara material behandlas anaerobt och biogas utvinns. Beroende på rötrestens ursprung brukar man ge den olika benämningar; biogödsel kommer från biogasanläggningar som samrötter olika organiska avfall inkl. grödor och gödsel, medan rötslam kommer från avloppsreningsverk där slam från reningsprocessen rötas.
Rötslam	Rötslam, som är en biprodukt från rening av avloppsvatten, har genomgått en anaerob behandling (rötning) där biogas utvinns. Rötslam kan inte certifieras enligt reglerna i Certifierad återvinning, men avloppsreningsverk kan däremot certifieras enligt Svenskt Vattens certifieringssystem REVAQ <sup>1</sup> .
Samrötning	Rötning av flera olika typer av substrat (organiskt avfall) inkl. grödor och gödsel, dock ej substrat från VA-sektorn som t.ex. slam från avloppsreningsverk.
SPCR 120	Certifierad återvinnings certifieringsregler för biogödsel.
SPCR 152	Certifierad återvinnings certifieringsregler för kompost.

<sup>1</sup> REVAQ – Återvunnen växtnäring, Svenskt Vattens certifieringssystem för reningsverk. Se vidare Svenskt Vattens hemsida: <http://www.svenskvatten.se/Vattentjanster/Avlopp-och-Miljo/REVAQ/Certifiering/>

# INNEHÅLL

Inledning	1
Om Certifierad återvinning	2
Certifieringsregler - SPCR 120 och SPCR 152	3
Resultat	4
Antal anläggningar	4
Substrat	5
Biogödsel	6
Producerad mängd och användning	6
Kvalitet	6
Övrigt	8
Biogas	9
Slutsatser	10



## INLEDNING

Styrgruppen för Certifierad återvinning har, tillsammans med Avfall Sverige, beslutat att skriva en årsrapport för Certifierad återvinning, SPCR 120. Detta är årsrapport två. Årsrapporten är en del av Certifierad återvinnings arbete att kommunicera certifieringssystemets nytta och resultat. I denna årsrapport redovisas resultat från produktionsåret 2013, med en jämförelse mot de tre föregående åren 2010 - 2012. Resultat för biogödsel och biogas som redovisas i denna årsrapport baseras på uppgifter som certifierade anläggningar har rapporterat in till Avfall Sveriges rapporteringsverktyg Avfall Web. Genom Avfall Web redovisas data som årsmedelvärde, varför det är variationen i årsmedelvärden som redovisas i årsrapporten. Resultaten redovisas inte per anläggning utan generellt för biogödsel. För mer detaljerad information kring specifika anläggningar hänvisas istället till respektive anläggnings miljörapport.

Vid samrötning av organiskt avfall produceras två produkter – biogödsel och biogas. Biogödsel är den rötrest som kommer från biogasanläggningar som samrötar olika organiska avfall (bl.a. källsorterat matavfall) inkl. grödor och gödsel, men exklusive avloppsslam och andra avloppsfraktioner. Biogödsel som uppfyller reglerna kan certifieras enligt Avfall Sveriges certifieringssystem Certifierad återvinning, SPCR 120. Biogödsel möjliggör återföring av växtnäringsämnen till jordbruksmark, och biogas kan användas till bl.a. uppgradering och värmeproduktion. Att certifiera sin biogödsel enligt Certifierad återvinning, SPCR 120, innebär en god kontroll och god kvalitet på den utgående biogödseln. Certifieringssystemet syftar till att kvalitetssäkra biogödsel så att det är ett efterfrågat gödselmedel med hög acceptans. Därför får certifierade anläggningar bara använda substrat som har sitt ursprung från livsmedels- eller foderkedjan (dvs. livsmedel/foder och avfall från produktion av livsmedel och foder samt gödsel).

Avvattning av biogödsel sker normalt inte utan biogödseln är i de flesta fall en flytande produkt. I de fall som biogödseln fasssepareras 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.

År 2013 fanns det 15 biogasanläggningar som samrötar organiskt avfall inkl. grödor och gödsel och producerar biogödsel certifierad enligt SPCR 120. Under år 2013 producerades 794 000 ton SPCR 120-certifierad biogödsel.

## OM CERTIFIERAD ÅTERVINNING

Certifieringssystemet Certifierad återvinning har funnits sedan år 1999 och innehåller certifieringsregler för biogödsel (SPCR 120) och kompost (SPCR 152). Certifieringen är frivillig och bygger på öppenhet mot kunden genom noggrann kvalitetsdokumentation och fri insyn vad gäller produktens kvalitet. Certifierad återvinning leder fram till en produktcertifiering av biogödseln eller komposten, med målsättning att öka kundens förtroende och marknaden för produktionerna.



*Figur 1. Varumärket certifierad återvinning (ägs av Avfall Sverige).*

Varumärket Certifierad återvinning (Figur 1) ägs av Avfall Sverige. SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut är certifieringsorgan för Certifierad återvinning, vilket innebär att de utför besiktningar och utfärdar certifikat. För utfärdande av certifikat krävs att rutiner finns på plats, att endast godkända sub-strat används och att analyserna under kvalifikationsåret (minst ett kalenderår) uppnår godkända värden. Efter kvalifikationsåret får en anläggning med certifikat besök av certifieringsorganet en till två gånger per år.

Utvecklingen av certifieringssystemet sker genom arbetet i styrgruppen<sup>2</sup> för Certifierad återvinning, där bl.a. livsmedelsorganisationer, brukarorganisationer, experter och anläggningar finns representerade.

<sup>2</sup> Information om aktuella styrgruppsmedlemmar och kommande styrgruppsmöten finns på Avfall Sveriges certifieringshemsida: <http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-atervinning/certifiering/>

## CERTIFIERINGSREGLER - SPCR 120 OCH SPCR 152

Certifierad återvinning innefattar följande två regelverk (inkl. aktuell version av Bilaga 1, se nedan)<sup>3</sup>:

- SPCR 120 Certifieringsregler för biogödsel
- SPCR 152 Certifieringsregler för kompost

Certifieringsreglerna innehåller krav gällande ingående substrat, leverantörer, insamling och transport, mottagning, behandlingsprocess, slutprodukt samt ”Innehållsförteckning” och ”Råd och anvisningar för användning av biogödsel”. Bilaga 1 (Bilaga 1a Substrat och Bilaga 1b Tillsatsmedel och processhjälpmedel) består av substratkategorier och exempel på typer av substrat som ingår i dessa kategorier (Bilaga 1a, en så kallad positivlista) samt tabeller över godkända tillsatsmedel och processhjälpmedel (Bilaga 1b). Bilaga 1 finns sedan 2014 som separat dokument för att vid behov kunna revideras. Aktuell Bilaga 1 finns tillgänglig via Avfall Sveriges certifierings-hem-sida<sup>3</sup>. Om en anläggning önskar ta emot substrat, tillsats- eller processhjälp-medel som ej finns angivna i Bilaga 1 (dvs. som ej finns med på positivlistan eller i tabellerna över tillåtna tillsats- och processhjälpmedel) finns möjlighet att ansöka om att få ta in detta substrat<sup>4</sup>. Ett beslut som rör ansökan gäller tillsvidare. Om det inkommer ny information om substratet, tillsats- eller processhjälpmedlet kan beslutet ändras.

Följande substrat samt processhjälpmedel accepterades inte (år 2013) inom certifierings-systemet SPCR 120:

- Substrat med GMO-innehåll
- Slam från avloppsreningsverk, latrin samt slam från enskilda brunnar
- Polymerer för att avvattna biogödsel efter röt-kammaren

<b>Basfakta Certifierad återvinning (SPCR 120 och SPCR 152)</b>	
Systemägare:	Avfall Sverige
Certifieringsorgan:	SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
<b>Certifieringshemsidor:</b>	
Avfall Sverige	<a href="http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering">http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering</a>
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut	<a href="http://www.sp.se/sv/index/services/cert_biotreat/Sidor/default.aspx">http://www.sp.se/sv/index/services/cert_biotreat/Sidor/default.aspx</a>

<sup>3</sup> Aktuell version av regelverk och Bilaga 1 inom Certifierad återvinning hittas här:

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

<sup>4</sup> Se vidare Avfall Sveriges certifieringshemsida:

<http://www.avfallsverige.se/avfallshantering/biologisk-aatervinning/certifiering/ansoekan-om-nya-substrat-tillsats-eller-processhjaelpmedel/>

## RESULTAT

### Antal anläggningar

Antalet biogasanläggningar som samrötar olika sorters organiskt avfall inkl. grödor och gödsel (ej avloppsfraktioner) och producerar SPCR 120-certifierad biogödsel har ökat (Tabell 1). En kompostanläggning har under 2013 övergått till att röta sitt substrat och därför har antalet kompostanläggningar med certifikat minskat från tre till två. De anläggningar som den sista december 2013 hade certifikat enligt SPCR 120 och SPCR 152 redovisas i Tabell 2 respektive Tabell 3.

Tabell 1. Antalet anläggningar som, den sista december respektive år, producerar biogödsel/kompost som är certifierad enligt Certifierad återvinning.

ÅR	BIOGASANLÄGGNINGAR MED CERTIFIKAT ENLIGT SPCR 120 [ANTAL]	KOMPOSTANLÄGGNINGAR MED CERTIFIKAT ENLIGT SPCR 152 [ANTAL]
2010	10	3
2011	11	3
2012	14	3
2013	15	2

Tabell 2. Biogasanläggningar som samrötar olika organiska avfall inkl. grödor och gödsel (ej avloppsfraktioner) med certifikatnummer inom SPCR 120, Certifierad återvinning, 2013-12-31.

BIOGASANLÄGGNING	CERTIFIKATNUMMER
Sobacken, Borås Energi och Miljö AB	367200
Falkenbergs Biogas AB	SC0165-09
Sävsjö, Göteborgs Energi AB	SC1368-11
Skövde, Göteborgs Energi AB	SC0695-12
Helsingborg, NSR AB	361301
Jönköping Energi Biogas AB	SC0751-12
Kalmar Biogas AB	4925-01
Kristianstads Biogas AB	356501
Laholms Biogas AB	398501
Linköping, Svensk Biogas i Linköping AB	357201
Norrköping, Svensk Biogas i Linköping AB	357202
Bjuv, Söderåsens Bioenergi AB	SC0513-11
Uppsala, Uppsala Vatten och Avfall AB	363301
Vänersborg, Ragn-Sells Hejlestorp AB	367101
Västerås, Svensk Växtkraft AB	447601

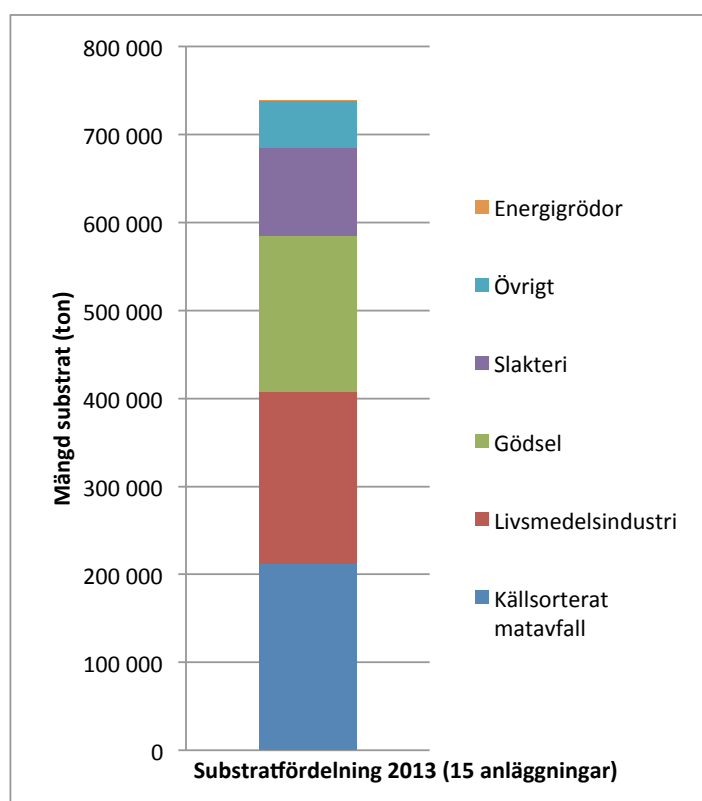
Tabell 3. Kompostanläggningar som komposterar olika organiska avfall (ej avloppsfraktioner) med certifikatnummer inom SPCR 152, Certifierad återvinning, 2013-12-31.

KOMPOSTANLÄGGNING	CERTIFIKATNUMMER
Borlänge, AB Borlänge Energi	276701
Malmö, SYSAV	506101

## Substrat

Substraten som behandlas i biogasanläggning som samrötar organiskt avfall, inklusive grödor och gödsel, är avgörande för biogödselns kvalitet. Under 2013 behandlades totalt 739 000 ton (våtvikt) substrat för produktion av SPCR 120-certifierad biogödsel i 15 anläggningar.

Källsorterat matavfall var den största substratkategorin år 2013 (212 000 ton, motsvarande 29 % av allt substrat) följt av avfall från livsmedelsindustrin (195 000 ton, motsvarande 26 %) samt stallgödsel (178 000 ton, motsvarande 24 %), se Figur 2.

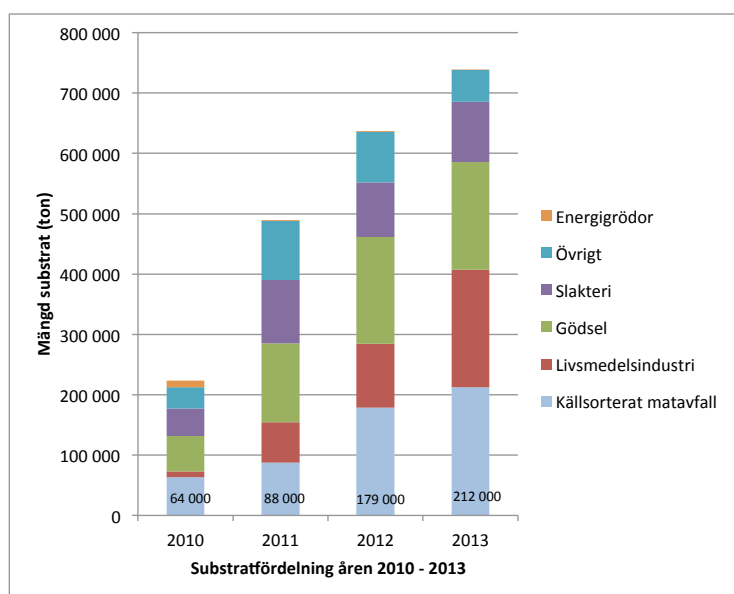


Figur 2. Fördelning av totala mängden inkommande substrat för produktion av biogödsel från de 15 certifierade samrötningsanläggningar år 2013. Data från Avfall Sverige.

Vilken typ av substrat kategorin "Övrigt" består av är oklart eftersom det i Avfall Web inte finns någon definition av vilka substrat som ska rapporteras här. I något fall förekommer det även att samtliga kategorier, förutom matavfall, rapporteras under "övrigt".

I Figur 3 redovisas vilka substrat som certifierade anläggningar behandlade åren 2010 – 2013. Ökningen i den totala behandlade substratvolymen framgår tydligt. År 2010 behandlade de certifierade anläggningarna totalt 213 000 ton och år 2013 739 000 ton.

Ökningen beror framför allt på att allt större mängder källsorterat matavfall och avfall från livsmedelsindustrin behandlas, se Figur 3.



Figur 3. Fördelning av totala mängden substrat för produktion av biogödsel från certifierade samrötningsanläggningar år 2010 - 2013. Totala mängden matavfall är även redovisad i siffror (ton våtvikt). Data från Avfall Sverige.

## Biogödsel

### Producerad mängd och användning

Under år 2013 producerades totalt ca. 794 000 ton (våtvikt) certifierad biogödsel, varav ca. 2 400 ton var fassseparerad fast biogödsel och resten flytande. Hela mängden biogödsel (794 000 ton) användes som gödselmedel inom jordbruket.

Mängden biogödsel som producerades vid certifierade anläggningar för år 2012 och 2013 redovisas i Tabell 4.

Tabell 4. Mängd producerad biogödsel (ton våtvikt) vid certifierade anläggningar år 2012 och 2013. Data från Avfall Sverige.

ÅR	TOTAL MÄNGD BIOGÖDSEL (VÅRVIKT)
2012	631 000
2013	794 000

Användningen av biogödsel på jordbruksmark innebar att de 15 certifierade biogödselanläggningarna år 2013 återförde ca. 2 200 ton ammoniumkväve (direkt växttillgängligt kväve), 3 500 ton totalkväve, 431 ton fosfor till jordbruket och 1 330 ton kalium.. Med antagandet om en kvävetillförsel på 100 kg växttillgängligt kväve per hektar betyder det att ca. 22 000 ha åkermark har gödslats med biogödsel.

### Kvalitet

Biogödselkvalitet, dvs. torrsbstanshalt samt växtnärings- och metallinnehåll, år 2013 vid de 15 SPCR 120-certifierad anläggningarna redovisas i Tabell 5 och Tabell 6. Observera att det är årsmedelvärden från de certifierade anläggningarna som redovisas<sup>5</sup>.

Tabell 5. TS-halt samt växtnäringsinnehåll i SPCR 120-certifierad biogödsel år 2013.

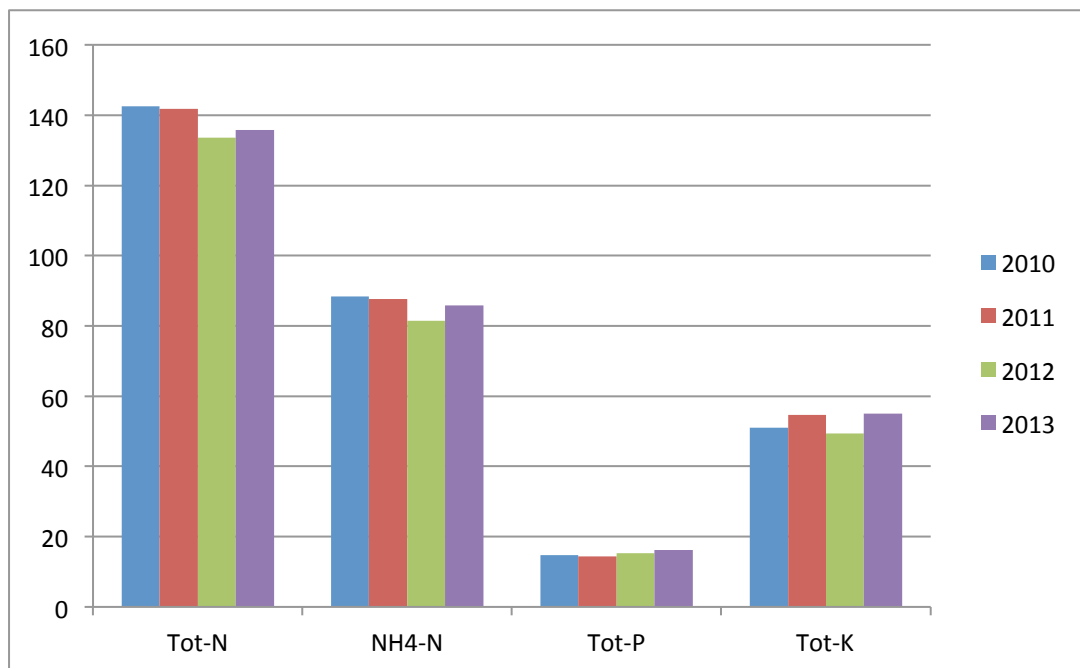
	TS-halt [%]	Tot-N [g/kg TS]	NH <sub>4</sub> -N [g/kg TS]	Tot-P [g/kg TS]	Tot-K [g/kg TS]
Medel	3,5	136	86	16	55
Median	3,8	126	78	14	47
Max	5,1	270	210	40	140
Min	1	95	47	7	31

Tabell 6. Metallinnehåll i SPCR 120-certifierad biogödsel år 2013.

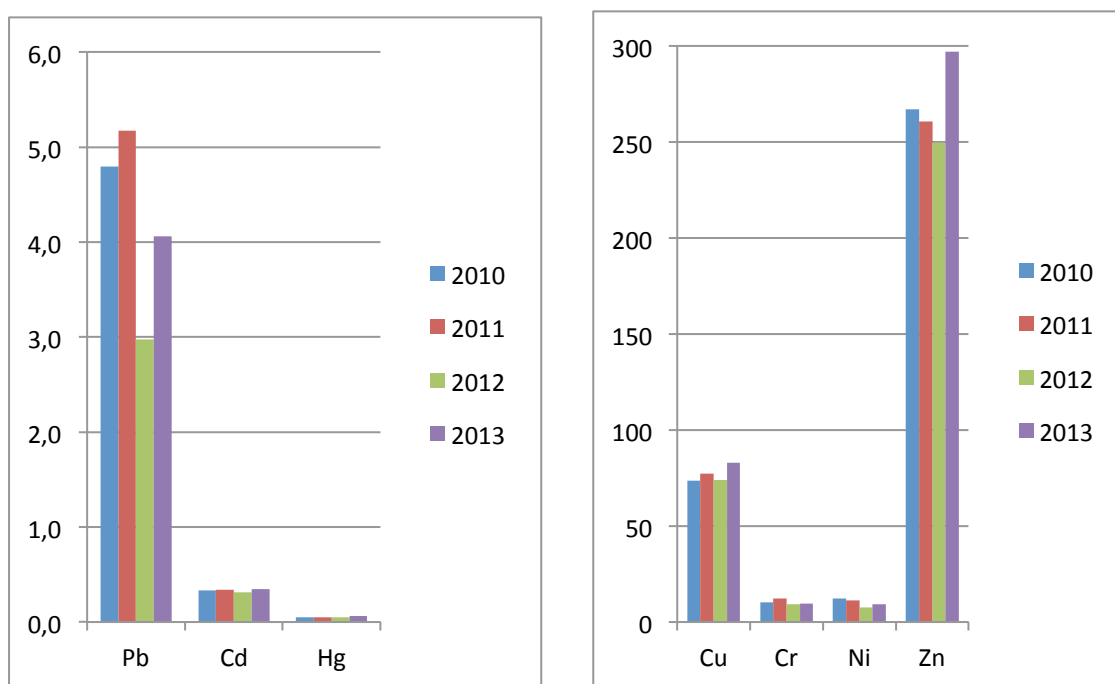
	Pb [mg/kg TS]	Cd [mg/kg TS]	Cu [mg/kg TS]	Cr [mg/kg TS]	Hg [mg/kg TS]	Ni [mg/kg TS]	Zn [mg/kg TS]
Medel	4,1	0,3	83	9,6	0,06	9,1	297
Median	2,8	0,3	67	9,2	0,05	9,4	330
Max	10	0,5	184	19,8	0,2	14	491
Min	1,5	0,2	41	2,9	0,04	5,6	142
Gränsvärde SPCR 120	100	1	600	100	1	50	800

<sup>5</sup> Årsmedelvärden är den information som finns tillgänglig i Avfall Sveriges databas Avfall Web, som används för rapportering från anläggningarna.

I Figur 4 och Figur 5 redovisas årsmedelvärdena för åren 2010 - 2013.



Figur 4. Jämförelse över medelvärde för växtnäringsinnehåll (g/kg TS) hos biogödsel från SPCR-120-certifierade anläggningar år 2010-2013. Data från antal anläggningar: 2010: 7 st; 2011: 8 st; 2012: 14 st; 2013: 15 st.



Figur 5. Jämförelse över medelvärde för metallinnehåll (mg/kg TS) hos SPCR 120-certifierad biogödsel år 2010-2013. Data från antal anläggningar: 2010: 7 st; 2011: 8 st; 2012: 14 st; 2013: 15 st.

Kadmiumfosforkvoten i SPCR 120-certifierad biogödsel har beräknats utifrån årsmedelvärden för varje anläggning, se Tabell 7.

Tabell 7. Variationen i kadmiumfosforkvot hos SPCR 120-certifierad biogödsel under åren 2010 - 2013. Cd/P är beräknat för varje anläggning och därefter är medel- respektive medianvärdena beräknade.

	KADMIUMFOSFORKVOT [mg Cd/kg P]			
	2010	2011	2012	2013
Medel	25	26	24	25
Median	20	24	21	22
Max	40	52	40	54
Min	12	14	15	8

## Övrigt

### Synliga föroreningar

Under hösten 2012 uppmärksammades förekomsten av synliga föroreningar i SPCR 120-certifierad biogödsel, något som styrgruppen för Certifierad återvinning har lagt fokus på och som gruppen jobbat med under 2013 (och 2014). Metodiken som används för att bestämma mängden synliga föroreningar är densamma som används för kompost. En genomgång och bedömning av metodiken har gjorts och den visar att analysen inte bedöms som tillförlitlig. Därför redovisas inga data för synliga föroreningar i biogödsel i denna rapport. Ett förslag till ny metodik håller på att tas fram och kommer troligen att introduceras under år 2015.

### Avvikelser

Under år 2013 har ingen stor avvikelse förekommit vid certifierade anläggningar. Däremot fanns det anläggningar som var i kvalifikationsåret som hade stora avvikelser, se Tabell 8.

Tabell 8. Större avvikelser under 2013 vid biogasanläggningar under kvalifikationsåret och som kan ha påverkat kvaliteten på biogödseln.

AVVIKELSE	ÅTGÄRDER
Fordon som hämtar biogödsel används även till annan gödsel utan att de tvättas emellan körningarna. Ingen verifiering har gjorts för att kontrollera att fordonen är rena innan utleverans av biogödsel. Liknande avvikelser har förekommit vid ytterligare anläggningar under kvalifikationsåret.	Certifieringsorganet har ställt krav på komplettera instruktionen med hur granskning av genomförd tvätt ska ske.



## Biogas

Under 2013 producerades 417 GWh biogas från de 15 certifierade anläggningarna (Tabell 9), och biogasens användning fördelas enligt Tabell 10.

Tabell 10. Producerad mängd biogas från anläggningar som producerar SPCR 120-certifierad biogödsel samt producerad mängd från landets samtliga samröttningsanläggningar.

ÅR	PRODUCERAD MÄNGD BIOGAS FRÅN CERTIFIERADE ANLÄGGNINGAR [GWh]	PRODUCERADE MÄNGD BIOGAS SAMTLIGA SAMRÖT- NINGSANLÄGGNINGAR <sup>6</sup> [GWh]	ANDEL (%) AV DEN TOTALA PRODUKTIONER SOM PRO- DUCERAS I CERTIFIERADE ANLÄGGNINGAR
2010	256	344	74 %
2011	277	416	67 %
2012	398	507	79 %
2013	417	Data saknas	Data ej publicerat

Tabell 11. Användning av producerad biogas från anläggningar som producerar SPCR 120-certifierad biogödsel.

OMRÅDE	2010		2011		2012		2013	
	[GWh]	[%]	[GWh]	[%]	[GWh]	[%]	[GWh]	[%]
Värme	41	16 %	12	4 %	39	10 %	22	6 %
Uppgradering	210	82 %	262	95 %	340	85 %	381	91 %
El	0,3	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Fackling	5	2 %	3	1 %	19a)	5 %	14	3 %
Övrigt	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Totalt	256		277		398		417	

a) Beror på att utbyggnaden av kapaciteten för uppgradering av biogas till fordonskvalitet var försenad.

## SLUTSATSER

Mängden matavfall som behandlas i certifierade biogasanläggningar fortsätter att öka och förväntas öka även kommande år, då flera storstadskommuner har eller kommer att införa insamling av källsorterat matavfall från hushåll. Det pågår även arbete med att överföra insamlat källsorterat matavfall från kompostering till rötning. Hur kvaliteten på biogödseln kommer att påverkas när allt mer källsorterat matavfall används som substrat är oklart. Dock finns ett samband mellan ökad kadmiumhalt i biogödseln och större andel matavfall i en anläggnings substratmix. Dock syns ingen trend för ökad kadmiumhalt generellt i biogödsel, trots att mängden matavfall ökar. Orsaken är troligen att andelen matavfall i substratmixen bara ökat marginellt. Några specifika källor för övriga metaller är inte kända, förutom att det i enstaka fall konstaterats att korrosion i anläggningars rostfria stål orsakat ökad nickelhalt.

Det byggs nya biogasanläggningar samtidigt som befintliga anläggningar effektiviseras, vilket gör att behandlingskapaciteten kommer att öka. Vi förväntar oss att ytterligare anläggningar blir certifierade då det är flera anläggningar som befinner sig i sitt kvalifikationsår. Sammantaget betyder det att både återföring av växtnäring och produktion av biogas från certifierade anläggningar förväntas bli större kommande år jämfört med år 2013.

# RAPPORTER FRÅN AVFALL SVERIGE 2014

## AVFALL SVERIGES UTVECKLINGSSATSNING

- U2014:01 Avfallsindikatorer. Vägledning för hur man kan mäta och följa utvecklingen mot en resurseffektiv avfallshantering
- U2014:02 Styrmedel för biogasproduktion
- U2014:03 Mikroplaster i biogasprocessen - Förstudie
- U2014:04 Korrektionsfaktorer vid plockanalyser för utsorterat brännbart avfall
- U2014:05 Miljöstyrande taxa? En vägledning till viktbaserad avfallstaxa inför beslut, vid införande och drift
- U2014:06 Kunskapssammanställning – beständigheten hos geosynteter i deponikonstruktioner
- U2014:07 Klusterinitiativ. En förstudie om kommunal avfallsverksamhet som motor i regional utveckling
- U2014:08 Metodik för provtagning och analys av förorenad betong
- U2014:09 Vägledning till konstruktion av avfallstaxa
- U2014:10 Påverka beteende genom systematisk återkoppling
- U2014:11 Avfallsplanering i andra länder. Vägledning vid svensk medverkan

## AVFALL SVERIGES UTVECKLINGSSATSNING, BIOLOGISK BEHANDLING

- B2014:01 Systemanalys kring möjliga konsekvenser av förslag i "Hållbar återföring av fosfor"
- B2014:02 Nya förbehandlingstekniker för ökad koncentration av växtnäring i biogödsel
- B2014:03 Strategi för marknadsföring av biogödsel 2014 - 2016
- B2014:04 Årsrapport 2013. Certifierad återvinning, SPCR 120

## AVFALL SVERIGES UTVECKLINGSSATSNING, DEPONERING

- D2014:01 Sammanställning av erfarenheter från sluttäckningsprojekt
- D2014:02 Förstudie – Deponiers bidrag till växthusgasutsläpp i ett nationellt perspektiv och potentiella skyddsåtgärder
- D2014:03 Bedömning av påverkan från lakvatten inom REVAQ
- D2014:04 Vägledning för utformning av nedströms-skydd vid deponier med filterteknik
- D2014:05 Pilotförsök med filterteknik på Stavröds deponi
- D2014:06 Rening av svavelväte och koldioxid i deponigas med slaggrus - teknisk och ekonomisk potential
- D2014:07 Sammanställning av tillstånd tillhörande deponier
- D2014:08 Svavelväte och andra föroreningar i deponigas. Rening för långsiktiga avsättningsmöjligheter

## AVFALL SVERIGES UTVECKLINGSSATSNING, ENERGIÅTERVINNING

- E2014:01 Bränslekvälitet. Sammansättning och egenskaper för avfallsbränsle till energiåtervinning
- E2014:02 Kritiska metaller i svenska avfallsaskor
- E2014:03 Kapacitetsutredning 2014. Avfallsförbränning och avfallsmängder till år 2020
- E2014:04 Semikontinuerlig provtagning av dioxiner och furaner vid fyra svenska avfallsförbränningsanläggningar
- E2014:05 Mätmetodik och sorteringsteknik med avseende på krom, koppar och arsenik (CCA) i trädbaserade bränslen
- E2014:06 Ekonomisk allokering av emissioner och resurser vid avfallsförbränning med energiåtervinning

*Avfall Sverige är expertorganisationen inom avfallshandling och återvinning. Det är Avfall Sveriges medlemmar som ser till att avfall tas om hand och återvinns i alla landets kommuner. Vi gör det på samhällets uppdrag: miljösäkert, hållbart och långsiktigt. Vår vision är "Det finns inget avfall". Vi verkar för att förebygga att avfall uppstår och att mer återanvänds. Kommunerna och deras bolag är motorn och garanten för denna omställning.*



Avfall Sverige Utveckling B2014:04

ISSN 1103-4092

©Avfall Sverige AB

Adress Prostgatan 2, 211 25 Malmö  
Telefon 040-35 66 00  
Fax 040-35 66 26  
E-post [info@avfallsverige.se](mailto:info@avfallsverige.se)  
Hemsida [www.avfallsverige.se](http://www.avfallsverige.se)