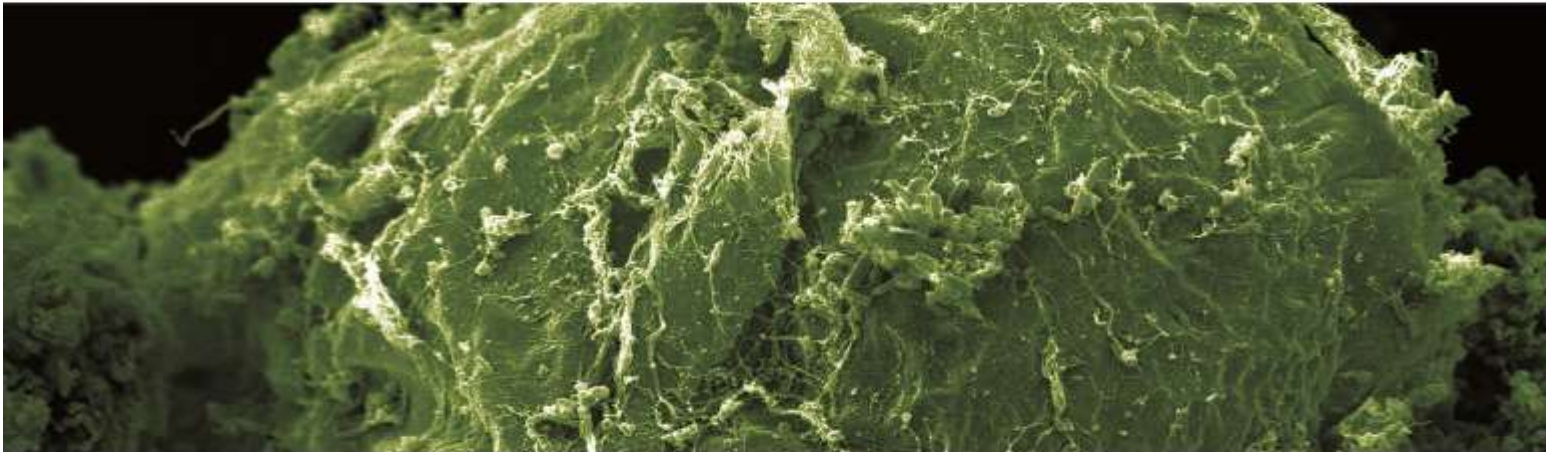


Bokslutskommuniké

2013-05-01 - 2014-04-30

Arc Aroma Pure AB (publ)
Org. nr. 556586-1985

Arc Aroma Pure AB (publ), 556586-1985, skall utveckla och marknadsföra sin patenterade CEPT[®]-plattform till den globala marknaden. Plattformen använder kortvariga högspänningspulser som spränger cellmembranet och dödar oönskade mikroorganismer. CEPT[®] behandlingen är ett energieffektivt och skonsamt alternativ till värmepastörisering och har en rad olika applikationsområden. Effektivisering av biogasproduktion och införande av nya råvaror som inte kan användas idag är i fokus. Vatten, ballastvatten och flytande livsmedel är exempel på andra CEPT[®]-applikationer. Företaget grundades 2008, har sitt säte i Lund och har fått olika utmärkelser och stöd från bland annat Vinnova och Energimyndigheten.



Innehåll

Sammanfattning av året 2013/14	3
Kommentarer från VD.....	3
Resultaträkning i sammandrag.....	5
Resultat per aktie.....	5
Balansräkning i sammandrag	6
Kassaflödesanalys.....	7
Förändring av Eget kapital 140430.....	7
Kommande rapporttillfällen.....	8
Verksamheten.....	8
Förslag till vinstutdelning	12
Appendix 1 - Bakgrund och historik.....	14
Appendix 2 - CEPT®- plattformen – en förenklad beskrivning.....	17
Appendix 3 - Biogas.....	18

Sammanfattning av året 2013/14

- Intäkterna för perioden uppgår till 4 975 405 SEK (2 576 740 SEK)
- Resultatet för perioden uppgår till -3 745 001 SEK (-2 492 396 SEK)
- Likvida medel uppgick till 805 429 SEK (2 866 106 SEK), därutöver räntebärande placeringar om 5 194 068 SEK (5 500 000 SEK)
- Antal aktier uppgår till 7 455 000 stycken (6 991 000 stycken)
- 200 000 teckningsoptioner med löptid till 2015-12-30
- Vinst per aktie -0,5 kr (-0,36 kr)

Kommentarer från VD

Under verksamhetsåret 2013/14 har fokus varit att utveckla CEPT[®]- plattformen och att omvandla den pilotanläggning som monterades ner under juni månad 2013 till en produkt. De erfarenheter och intryck som genererades under alla genomförda försök vid biogasanläggningen Wråms Gunnarstorp, har utgjort viktig kunskap. Produkten, som nu är klar för certifieringsaktiviteter är byggd av noggrant utvalda kvalitetskomponenter, den är byggd i en inredd container med en "våtsida" där behandlingskammare, pumpar, kvarnar och ventiler finns samt en torrsida för styrelektronik, generatorer och kontrollrum. Containern har en hög profil i ljusgrönt med tydligt varumärke och logga, den är omöjlig att missa.

En helt ny och kraftfullare CEPT[®]- generator har utvecklats och genomgått omfattande tester. Testerna har lett till vidareutveckling. Vi betraktar nu generatormodellen version 5 som klar och ett antal enheter har producerats för att användas i de tre överenskomna industriella anläggningarna. En container är klar och har levererats till Brogas på Gotland, ytterligare en har levererats in till AAP och kommer att drifvas under sommaren för installation under sensommaren. Komponenter till den tredje containern har levererats, arbetet med denna kommer att slutföras efter sommaren.

Som tidigare har meddelats har överenskommelser träffats gällande alla tre CEPT[®]- anläggningar i den första produktionsomgången. Det första avtalet avser ett samarbete med Nordic Water och ett kommunalt reningsverk med målet att använda CEPT[®] inom olika steg vid vattenrening. Efter positiva inledande försök har projektet startats upp, dock är projektet drabbats av viss försening kopplat till finansiering av de ingrepp som krävs i anläggningen. Dessa ingrepp är en angelägenhet för anläggningen där vi gett visst stöd avseende den ansökan som tagits fram. Det andra avtalet avser en pilot på Gotland som levererats. Inledande försök att pumpa slammet genom anläggningen har genomförts under vecka 24. Det tredje avtalet avser ett samarbete med Swedish Biogas International - SBI, en privatägd, långsiktig och ledande aktör inom biogasindustrin i Sverige där produktionen är helt inriktad på fordonsbränsle. Avtalet avser industriella fullskaliga tester av CEPT[®]- plattformen och ett första projektmöte har ägt rum. Vidare innebär avtalet att SBI ges möjlighet att överta CEPT[®]- plattformen samt öppnar för installation av flera enheter inom gruppen. Styrelsen gör bedömningen att intäkter till bolaget med anledning av samarbetet med SBI kan genereras med början under Q4 2014.

CEPT[®]- tekniken har uppmärksammats i media, facktidskrifter har publicerat artiklar och notiser, även Vetenskapsradion har haft ett inslag om vår teknik. Anders Boman och undertecknad presenterade produkten vid en internationell konferens i Karlsruhe i Tyskland, detta har lett till fortsatta kontakter. Intresset för bolagets teknik är stort, de redan ingångna avtalen kommer att ställa stora krav på organisationen under sommaren och hösten.

Marknadsföringen har inletts och kommer att intensifieras. Under verksamhetsåret har förändringar genomförts i styrelsen och bolaget har nu en operativ styrelse som anpassats till bolagets fokus att genomföra sälj- och marknadsaktiviteter. Förhandlingar pågår med olika parter i Sverige och utomlands. Vi föreslår alternativa former av finansiering i form av hyresavtal eller avgift kopplad till del i ekonomisk avkastning i form av effektiviseringsvinst istället för rena inköp, detta då vi konstaterar att våra slutanvändare har ett pressat finansiellt läge och därmed reducerade möjligheter att investera. Det är styrelsens uppfattning att dessa ekonomiska upplägg har mottagits positivt samtidigt som den korta återbetalningstiden uppskattas.

Arc Aroma Pure har under året ökat sitt inflytande i intressebolaget OptiFreeze AB som utvecklar en patenterad frysteknik, baserad på CEPT[®]- plattformen. Ett naturligt antifrysprotein och/eller sockerarter förs in i cellerna hos en grönsak eller frukt. Detta medför att produkten överlever frysning, den har samma smak och struktur som en färsk produkt. Pär Henriksson, VD AAP, har övertagit ordförandeklubban, Fredrik Westman, styrelseledamot i AAP har tillträtt som VD och Anders Hättmark, styrelseledamot i AAP, har tillträtt som ordinarie styrelseledamot. OF har, med AAPs stöd, beviljats patent i samtliga länder där bolaget sökt skydd.

AAP ser fram emot ett givande samarbete och hoppas att bolagen kan utnyttja de synergier som finns. OF för diskussioner med flera möjliga industriella partners och CEPT®- generatoren kan komma att bli central även för OF.

OptiFreeze AB genomförde under våren en så kallad "private placement" som övertecknades kraftigt, samt därefter en listningsemission som även denna övertecknades. Första handelsdag för OF var satt till 19/6, teckningskursen var SEK 4,10 och slutkursen första handelsdag SEK 5,65. Detta betyder att ett värde på AAPs aktier i OF om drygt 12 MSEK har synliggjorts. Vi uppskattar att de upplupna kostnaderna är totalt ca 2,0 MSEK vilket är en hygglig värdestegring.

Som ett resultat av intensifierad marknadsbearbetning, utvecklingsarbete och tillverkning har även kostnaderna ökat. "Burn-rate" har gått upp samtidigt gav nyemissionen som genomfördes i januari ett tillskott på ca 4 MSEK. Styrelsen följer utvecklingen noga för att ha beredskap att ta rätt strategiska beslut om vilket eller vilka applikationsområden som bolaget skall fokusera på i nästa skede.

Jag konstaterar att bolaget i stort följer plan. AAP har drabbats av vissa förseningar i något delprojekt, dessa förseningar är utom vår kontroll. Målet att teckna avtal om våra första tre produktionsenheter är uppnått, detta är mycket tillfredställande. Förhandlingar om ytterligare enheter pågår, mina kollegor och jag ser därför med stor nyfikenhet och tillförsikt in i framtiden.

Lund 2014-06-25
Pär Henriksson, VD

Resultaträkning i sammandrag:
 (SEK)

	Helår	Helår	Q4	Q4
	2013/2014	2012/2013	2014-01-31 - 2014-04-30	2013-01-31 - 2013-04-30
Rörelsens intäkter				
Nettoomsättning	372 822	150 000	367 222	0
Övriga intäkter/Aktiverade kostnader	4 602 583	2 426 740	2 893 097	1 514 781
	4 975 405	2 576 740	3 260 319	1 514 781
Rörelsens kostnader				
Direkta kostnader	-4 874 271	-2 976 299	-1 555 153	-1 196 973
Personal kostnader	-1 364 987	-494 509	-372 106	-128 664
Övriga kostnader	-863 643	-812 741	-203 155	-447 213
Resultat före avskrivningar	-2 127 497	-1 706 809	1 129 905	-258 069
Avskrivningar	-1 724 400	-823 932	-1 310 548	-609 565
Finansnetto	106 895	38 344	96 019	-22 183
Resultat före skatt	-3 745 001	-2 492 396	-84 625	-889 817
Skatt	0	0	0	0
Resultat efter skatt	-3 745 001	-2 492 396	-84 625	-889 817

Resultat per aktie

Vinsten per aktie för verksamhetsåret är -0,50 kr, föregående år var siffran -0,36 kr.

Bolaget har utfärdat 200 000 teckningsoptioner, dessa har en löptid till 2015-12-30 och kommer att konverteras efter perioden och har därmed inte rätt till någon utdelning.

Balansräkning i sammandrag:
 (SEK)

	2014-03-30	2013-04-30
Tillgångar		
Anläggningstillgångar	5 824 131	8 194 200
Omsättningstillgångar	6 782 000	3 464 316
Summa tillgångar	12 606 131	11 658 516
Eget kapital och Skulder		
Eget kapital	6 972 105	6 309 106
Kortfristiga skulder	1 125 026	840 410
Långfristiga skulder	4 500 000	4 500 000
Obeskattade reserver	9 000	9 000
Summa Skulder	5 634 026	5 349 410
Summa Eget kapital och Skulder	12 606 131	11 658 516

Kassaflödesanalys

	2013-05-01 - 2014-04-30 12 mån	2012-05-01 - 2013-04-30 12 mån
DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN		
Rörelseresultat	-3 851 896	-2 530 741
Av och nedskrivningar som belastar detta resultat	1 724 400	823 932
Erhållna räntor och liknande poster	112 310	45 756
Betalda räntor och liknande poster	-5 415	-7 411
Betald skatt	-108 133	-4 591
Kassaflöde före förändring av rörelsekapital	-2 128 734	-1 673 055
Förändring av rörelsekapital		
Förändring av kortfristiga fordringar	121 459	-380 705
Förändring av kortfristiga skulder	392 749	-461 707
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-1 614 526	-2 515 467
INVESTERINGSVERKSAMHETEN		
Investering i maskiner och inventarier	-12 310	-49 240
Investering i andra immateriella anläggningstillgångar	-4 563 007	-2 124 079
Förändring av långfristiga fordringar och övriga värdepapper	0	-5 500 000
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-4 575 317	-7 673 319
OPERATIVT KASSAFLÖDE	-6 189 842	-10 188 786
FINANSIERINGSVERKSAMHETEN		
Förändring av innehav utan bestämmande inflytande	-279 014	
Emissioner, netto efter emissionskostnader	4 408 000	8 461 291
Övriga förändringar av långfristiga skulder och avsättningar		2 300 000
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	4 128 986	10 761 291
Årets kassaflöde	-2 060 856	572 505
Likvida medel vid årets början	2 866 106	2 293 601
Likvida medel vid årets slut	805 249	2 866 106

Förändring av Eget kapital 2014-04-30

	Aktiekapital	Reserv fond	Överkurs fond	Ansamlad förlust	Summa Eget Kapital
Belopp vid årets ingång	699 100	20 000	7 862 191	-2 272 185	6 309 106
Nyemission	46 400		4 361 600		4 408 000
Årets förlust				-3 745 000	-3 745 000
Belopp vid årets utgång	745 500	20 000	12 223 791	-6 017 185	6 972 106

Kommande rapporttillfällen

- | | |
|--|------------|
| • Kvartalsredogörelse Q1, maj 2014 – juli 2014 | 2014-09-26 |
| • Bolagsstämma 2014* | 2014-09-30 |
| • Kvartalsrapport Q2, aug 2014 – okt 2014 | 2014-12-19 |
| • Kvartalsredogörelse Q3, nov 2014 – jan 2015 | 2015-03-20 |
| • Bokslutskommuniké, maj 2014 – april 2015 | 2015-06-25 |

*Årsredovisningen kommer att hållas tillgänglig på bolagets hemsida 3 veckor innan bolagsstämman.

Verksamheten

Allmänt om verksamheten

Arc Aroma Pure utvecklar CEPT[®]- plattformen som, enligt Bolagets genomförda försök, har potential att väsentligt effektivisera produktionen av bl.a. biogas och minska utsläppen av växthusgaser. Genom effektivisering av biogasproduktion kan mer gas utvinnas ur det organiska materialet samtidigt som processen går snabbare. Arc Aroma Pures egenutvecklade teknik öppnar för användning av nya råvaror som med befintlig teknik inte är lönsamma på grund av för långsam rötning. Tekniken är lämpad att användas i såväl mindre, decentraliserade anläggningar som i större generation II-anläggningar. De senare är stora anläggningar som bygger på förgasningsteknik till skillnad från rötningensanläggningar. Utveckling av metoden för andra applikationer utreds inför framtida projekt.

Utsikter för verksamhetsåret 2014/15

Ledningen för bolaget bedömer att verksamheten, framför allt ur teknisk synvinkel, ligger väl i fas med den fastlagda tidsplanen, möjligen med ett par månaders förseningar i vissa delprojekt. Intäkterna ligger lite efter på grund av det finansiella läget. Positivt är att produktifieringen i huvudsak är genomförd, så även delar av den produktion av en nollserie om tre anläggningar som beslutat. Den första har levererats till slutanvändare, den andra enheten har tillverkats och levererats till AAP för slutmontage och provning, nyckelkomponenterna till den tredje har levererats. Avtal om pilottester har träffats avseende slutanvändare till samtliga tre. Under det nyligen inledda verksamhetsåret 2014-15 kommer fokus att ligga på pilottesterna och en intensifierad marknadsföring. Pilottesterna kommer också att vara en del i det certifieringsarbete som inleds i samarbete med de olika aktörerna och möjligen en extern tredje part. Målet för detta arbete är att kunna CE-märka produkten inför en större kommersiell lansering. AAP kommer även framöver att söka alternativa vägar för finansiering, exempelvis hyra, leasing, del av effektiviseringsintäkter, etc. Avsikten är att hjälpa AAPs kunder och intressenter att möjliggöra införande av CEPT[®]- tekniken utan för höga investeringströsklar, vi vet att våra kunder har ett fortsatt besvärligt finansiellt läge som medför att viljan att investera är lägre än vad ledningen tidigare har förutsett samtidigt uppskattar kunderna CEPT[®] plattformens osedvanligt korta ROI. De nya finansieringsmodellerna kommer att leda till återkommande intäkter vilket är mycket fördelaktigt på sikt men som kan kräva ökad likviditet kortsiktigt. Ledningen uppfattar att intresset är stort, såväl nationellt som internationellt.

Vid sidan om biogasapplikationen kommer AAP att titta på andra möjliga applikationer för CEPT[®]- plattformen och samarbeten diskuteras med parter utanför Sverige. Även aktiviteterna i OptiFreeze AB kommer med all sannolikhet att innebära intäkter för AAP såväl avseende utrustning som olika konsulttjänster.

Ägarförhållanden, Koncernförhållande och Insynspersoner

Aktiekapitalet per 2014-03-30 är fördelat på 7 455 000 aktier varav 908 000 A-aktier och 6 547 000 B-aktier. A-aktien berättigar till 10 röster och B-aktien till 1 röst och ger lika rätt till bolagets tillgångar och vinst. Utöver detta finns 200 000 teckningsoptioner i ett optionsprogram med löptid till 30 december 2015. Omräkning av teckningskursen liksom av det antal nya aktier som varje teckningsoption berättigar till teckning av ska ske i enlighet med de fullständiga villkoren för teckningsoptionerna. Detta betyder att någon justering inte kommer att ske för den nyemission som genomförts i samband med listningen på AktieTorget vilken skedde efter optionsprogrammets införande.

Introduktionskursen för aktien 2014-04-03 var satt till 4,80 SEK. Vid handelns stängning verksamhetsårets sista handelsdag 2014-04-29 var slutkursen 17,10 SEK, vilket innebär en kursökning och 256 %. Vid bokföringsårets slut, 2014-04-29, var bolagets marknadsvärde 127,28 MSK (48) MSEK. Arc Aroma Pure AB (publ) aktie handlas på Aktietorget under kortnamnet AAP.

Nedan är de fem största aktieägarna per 30 april 2014 (exkl. banker och andra förvaltare).

Namn	A-aktier (st.)	B-aktier (st.)	Totalt aktier	Totalt röster	Röster (%)	Kapital (%)
PL Holding AB	700 000	3 500 000	4 200 000	10 500 000	67,19	56,34
Confidera Syd AB	75 000	367 617	442 617	1 117 617	7,15	5,94
Ironblock AB	74 000	367 000	441 000	1 107 000	7,08	5,92
Ductu AB/Martin Hagbyhn	47 000	233 000	280 000	703 000	4,50	3,76
Martin Hagbyhn	12 000	58 000	70 000	178 000	1,14	0,94
Övriga (cirka 240)	-	2 021 383	2 021 383	2 021 383	13	27
Totalt	908 000	6 547 000	7 455 000	15 627 000	100,00	100,00

Det finns ett "lock-up" avtal mellan majoritetsägare och huvudägare. Avtalet innebär att de skall behålla minst 90 % respektive minst 80 % av sina respektive innehav i bolaget under 24 månaderna räknat från första handelsdagen. Däremot får aktier avyttras enligt villkoren i ett offentligt erbjudande eller, med Aktietorget medgivande, inom gruppen av ägare som omfattas av lock-up avtalet. Om det finns synnerliga skäl får Aktietorget medge ytterligare undantag.

Koncernförhållanden

P L Holding AB, Org. nr 556644-5945 äger 56,34 % av samtliga aktier, vilket utgör 67,19 % av rösterna.

Insynspersoner

Bolagets anmälda insynspersoner är:

Anders Boman	20 000 teckningsoptioner
Martin Hagbyhn	Huvudägare via Ductu AB
Pär H Henriksson	Majoritetsägare via PL Holding AB
Anders Hättmark,	Huvudägare Confidera Syd AB
Per-Ola Rosenqvist	Huvudägare via Ironblock AB
Fredrik Westman	20 000 teckningsoptioner
	9 000 aktier via närstående och kapitalförsäkring
B Lillemor Glans	Majoritetsägare via PL Holding AB (insyn t.o.m 140320)

Transaktioner med närstående

Många arbetsuppgifter har utförts av timarvoderade konsulter och/eller närstående med arvode. För att uppnå en hög flexibilitet är bolagets ledning och övriga närstående arvoderade per upplupen timma. Arvodet är idag satt till 600 SEK per upplupen timma och inkluderar all ersättning för arbetsgivaravgifter, semester, etc. De uppdrag som utförts till OptiFreeze AB, exempelvis i samband med PP och listningen av OptiFreeze AB har arvoderats av Arc Aroma Pure AB som fakturerat detta vidare till OptiFreeze AB, samma debiteringsgrund, 600 kr/timma har tillämpats. I transaktionerna med Henriksson & Konsultpartners ingår förutom arvode till Pär Henriksson ersättning för material och utrustning som Arc Aroma Pure har övertagit.

Väsentliga händelser under räkenskapsåret:

- Bolaget har under maj och juli rekryterat ny personal, 3 personer, för att öka den egna kompetensen samt påskynda utvecklingsarbetet.
- Bolaget har fokuserat på att färdigställa en ny generation av puls-generator som utvecklas i samband med de fullskaliga tester som genomförts under det senaste året.
- Bolaget beslutar att bygga 3 st. industriellt klara anläggningar för att påskynda steget ut på marknaden.
- Arc Aroma Pure erhåller patent i Kina. Patentet har fokus på generatorm som producerar de kortvariga högspänningspulserna, styrningen och behandlingskammaren. Patentet har även en metoddel som beskriver förfarandet samt de olika produkter som kan behandlas med CEPT®- tekniken. Kina är en stor och viktig marknad för CEPT®- plattformen. Biogas är intressant i Kina, men även vattenrening och rening av ballastvatten är intressanta applikationer för den Kinesiska marknaden. Styrelsen bedömer

att det beviljade patentet i Kina innebär att tekniken får ett allt bredare skydd i fler länder och på viktiga marknader.

- Bolaget har tecknat avtal om försäljning och distribution med det Spanska företaget Tasnord S.L. Tasnord skall marknadsföra och underhålla Arc Aroma Pures CEPT® - baserade plattform framförallt i Spanien och på Malta. Vid sidan om detta skall bolagen samarbeta i olika kundbaserade utvecklingsprojekt i regionen med målet att identifiera ytterligare applikationer där CEPT® kan effektivisera processer.
- Bolagets grundare, Pär Henriksson, fick inbjudan att presentera CEPT®- plattformen och erhålla resultat vid ett internationellt symposium i Karlsruhe. Presentationen mottogs med stort intresse, vi konstaterar att Arc Aroma Pure ligger i absoluta framkanten såväl tekniskt som avseende genomförda försök.
- Arc Aroma Pure har ökat sin andel av såväl rösterna som kapitalet från 40 till ca 42,75 % i intressebolaget OptiFreeze AB. Övriga ägare är Lunds Universitets Innovationssystem samt en forskargrupp. OptiFreeze AB utvecklar en patenterad frysteknik som bygger på att ett naturligt antifrysprotein förs in i cellerna hos en grönsak eller en frukt. Denna substans gör för produkten att överleva frysning. Efter upptining är produkten "levande", den smakar och har samma struktur som en färsk produkt.
- Intressebolaget OptiFreeze AB har erhållit ett så kallat "Notice of Allowance" vilket innebär att bolaget kommer att beviljas patent i USA.
- Anders Hättmark, styrelseledamot i Arc Aroma Pure, har nu även tillträtt som ordinarie styrelseledamot i OptiFreeze AB.
- Styrelsen i Arc Aroma Pure samt huvudägare föreslår att en ny ordförande utses samt att en ny ledamot väljs in i styrelsen på bolagsstämman i september 2013. Bakgrunden är att nuvarande styrelseordförande Martin Hagbyhn väljer att avsäga sin post som ordförande på grund av hög arbetsbelastning i sitt jobb som VD för Enviro Systems Scandinavia AB. Kontinuiteten säkras då Hagbyhn kvarstår som ledamot i AAP:s styrelse. Samtidigt är målet med förslaget att skapa en operativ styrelse då bolagets fokus nu är att genomföra sälj- och marknadsaktiviteter. Nuvarande VD, Per-Ola Rosenqvist, föreslås bli ny arbetande ordförande med huvudansvar för marknad och försäljning. Bolagets grundare, Pär Henriksson, kommer att gå in som VD med ansvar för den löpande verksamheten samt för frågor som rör forskning och utveckling. Fredrik Westman, PR- och kommunikationskonsult, föreslås som ny ledamot i styrelsen.
- Arc Aroma Pure har, med stöd av bolagets patentombud Awapatent, tagit fram en ny patentansökan som nu registrerats hos Patent- och registreringsverket. Ansökan täcker in flera nya applikationsområden för bolagets CEPT®- plattform baserat på de nya fynd som är resultatet av det forsknings och utvecklingsarbete som har bedrivits inom Arc Aroma Pure under de senaste åren.
- Arc Aroma Pure har tagit emot den första av tre planerade CEPT®-plattformar. Enheten har tillverkats efter våra specifikationer av en av bolagets underleverantörer. Enheten kommer att installeras i den till oss levererade 20-fots container som är förberedd och har inretts för ändamålet. Vi har valt att inte kompromissa, CEPT®- plattformen är tillverkad helt i rostfritt stål och är utformad som en komplett flyttbar enhet. Plattformen är bestyckad med utvalda komponenter från välkända leverantörer och uppbyggd så att den kan köras med full automatik lokalt eller via internet eller manuellt. I båda fallen med full redundans vilket innebär att komponenter som inte fungerar som avsett kan ersättas under pågående drift av en befintlig reservenhet genom att automatiskt styra om substratflödet.
- Bolaget har ett betydande intresse i OptiFreeze AB som gjort stora framsteg med sin innovativa frysteknik som möjliggör frysning av exempelvis bladsallad och bär utan förlust av smak eller struktur. Pär Henriksson, grundare Arc Aroma Pure samt medgrundare och VD i OptiFreeze AB, har presenterat en finansierings och utvecklingsplan som har fått stöd i Arc Aroma Pures styrelse. Planen har antagits av bolagsstämman i OptiFreeze AB på rekommendation av dess styrelse. I enlighet med

planen har Anders Hättmark, styrelseledamot i Arc Aroma Pure, även tillträtt som ordinarie styrelseledamot i OptiFreeze AB. En lyckad emission har genomförts där Arc Aroma Pure har ökat sin andel från 40 % till ca 42,3 % av såväl rösterna som kapitalet.

- Styrelsen i intressebolaget OptiFreeze AB beslutade att genomföra en så kallad "private placement" vilket förbereder bolaget för en listningsemission under första halvåret 2014. OptiFreeze AB har nu kommit så långt att bolaget bör utvecklas på egen hand. Forskningsresultaten har visat sig positiva och bolaget bör ta in kapital för att produktutveckla och påbörja marknadsföring.
- En enkel broschyr i form av ett tre-vikt dubbelsidig A4 har tagits fram. Dokumentet finns på svenska och engelska. Även produktblad för den CEPT[®]- baserade förbehandlingsanläggningen och en laboratorieanpassad version av CEPT[®]- generatoren har tagits fram.
- Den 9 januari 2014, beslutade styrelsen i Arc Aroma Pure AB (AAP) – med stöd av bemyndigande från årsstämma den 30 september 2013 – att genomföra en riktad nyemission om cirka 4,4 MSEK. Nyemissionen stärker bolagets kassa och skapar en långsiktig finansiell trygghet samtidigt som möjlighet ges att vidareutveckla nya applikationsmöjligheter för CEPT[®]- plattformen och därmed tillmötesgå de förfrågningar och inviter om samarbete som inkommit till bolaget. Den riktade nyemissionen medför en utspädning om cirka 6,2 %.
- Arc Aroma Pure AB (AAP) har tecknat en överenskommelse med Nordic Water Products AB (NW). Överenskommelsen är en följd av de gemensamma positiva pilotförsök som genomförts vid ett reningsverk. Parterna skall nu samverka i fullskaliga tester hos en tredje part där inledning av försöken planeras att ske under våren 2014 och pågå i cirka sex månader. Om försöken ger förväntade resultat kommer en gemensam produkt att lanseras via NW:s globala nätverk.
- Arc Aroma Pure har påbörjat olika marknadsföringsaktiviteter. Vi noterar att tidskriften Recycling & Miljöteknik, Sveriges ledande tidskrift inom återvinning och avfallshantering, har publicerat en artikel om Arc Aroma Pure AB och CEPT[®] tekniken på Recyclingnet.se. <http://www.recyclingnet.se/nyheter/olonsamma-biogassubstrat-kan-bli-lonsamma/>
- En viktig milstolpe för AAP är att en överenskommelse om utplacering av den första pilotanläggningen har träffats. Arbetet med installationen kommer att inledas under mars månad. Pilotanläggningen kommer, efter genomförd installation, att intrimmas och användas i fullskaliga försök som beräknas att pågå i cirka sex månader. Utplaceringen avser effektivisering av biogasproduktion och sker som ett led i samarbetet med Nordic Water Products AB.
- Arc Aroma Pure AB har ingått ett avtal med BroGas AB som driver en biogasanläggning Gotland. Syftet är att utvärdera CEPT[®]- plattformen och genomföra en kommersiell affär. Om en kommersiell affär genomförs uppgår ordervärdet till drygt 5 MSEK. Som kompensation för det låga priset kommer BroGas medverka vid kundbesök och anläggningen utgör en viktig demo-site i framtiden. Driftsättning planeras ske under 2014.
- Arc Aroma Pure AB kommer att genomföra förändringar i bolagets styrelse med anledning av att Fredrik Westman kommer att avgå inom sex månader. Skälet är att styrelseledamoten Fredrik Westman utsetts till VD i OptiFreeze AB och att de två företagen kommer att samarbeta i stor utsträckning. Arc Aroma Pure AB är den största delägaren i OptiFreeze AB. De två företagen har ingått ett avtal som definierar formerna, Arc Aroma Pure, OptiFreeze AB och AktieTorget har dragit slutsatsen att Westman inte bör sitta i styrelsen i Arc Aroma Pure och därmed delta i styrelsebeslut som berör förhållandet till OptiFreeze AB samtidigt som han har rollen som VD i OptiFreeze AB. AktieTorget har beviljat en dispens om sex månader.

Väsentliga händelser efter räkenskapsåret:

- Pär Henriksson, grundare och VD i Arc Aroma Pure och styrelseordförande och medgrundare i OptiFreeze AB, genomförde tillsammans med Fredrik Westman, VD i OptiFreeze AB en "Eriksgata" där OptiFreeze AB presenterades för investerare och andra intresserade runt om i Sverige.
- SVT:s Rapport visade måndagen den 12 maj, ett inslag om intressebolaget OptiFreeze. I inslaget demonstrerades tekniken på babyspenat. Arc Aroma Pure AB äger ca 36,5 % av OptiFreeze AB.

- Nyemissionen som genomförts i OptiFreeze AB inför notering på AktieTorget avslutades onsdagen den 14 maj. Nyemissionen övertecknades till cirka 150 %. OptiFreeze AB tillförs därmed cirka 7,3 MSEK efter emissionskostnader vilket tillsammans med kapitalet från den tidigare genomförda Private Placement kommer att användas bland annat för att genomföra de planerade pilotförsöken. Aktiens första handelsdag beräknas bli 16 juni 2014.
- Under vecka 23 slutfördes arbetet på bolagets första CEPT®- plattform. Plattformen har fraktats till BroGas på Gotland där arbetet med installationen och uppstart inleds under vecka 24. Som tidigare meddelat, tillverkar Arc Aroma Pure en första pilotserie om tre CEPT®- plattformar, alla med dubbla behandlingslinjer. Arbetet på den första av dessa har nu slutförts, viss intrimning har genomförts och containern har fått en tydlig profil i grönt med logotype på sidan. Det är med stolthet som bolagets representanter övervakade lastningen av containern på lastbil för frakt till BroGas på Gotland.
- Arc Aroma Pure har beviljats patent även i Israel vilket betyder att patentskyddet för CEPT®- tekniken har breddats ytterligare. Israel är inte en stor marknad, däremot är landet mycket innovativt och öppet för ny teknik. Vi har genom detta patent ett bättre skydd mot eventuella framtida konkurrenter med bas i Israel.
- Vetenskapsradion sänder ett inlägg om bolagets CEPT®- teknik. Branschtidskriften Energigas har uppmärksammat CEPT®- tekniken från Arc Aroma Pure, i nummer 2, 2014, s 25 en artikel om tekniken.

www.e-magjin.se/v5/viewer/files/viewer_s.aspx?gKey=815nq2tr&glnitPage=1
sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=406&artikel=5878027

- Arc Aroma Pure AB och Swedish Biogas International AB har tecknat en överenskommelse om att genomföra fullskaliga tester av AAP:s CEPT®- plattform industriellt vid en av SBI:s biogasanläggningar. Dessa anläggningar finns, bland annat, i Lidköping, Örebro, Västerås och Jordberga. Överenskommelsen innebär att SBI ges möjlighet att överta CEPT®- plattformen samt öppnar för installation av ytterligare CEPT®- plattformar inom SBI-gruppen. Styrelsen i AAP gör bedömningen att intäkter till bolaget med anledning det aktuella samarbetet med SBI kan genereras med början under Q4 2014. I och med denna överenskommelse har AAP nu uppnått målet att starta tre pilotsamarbeten. Marknadsföringen fortsätter och kommer att intensifieras.
- Första handelsdag för OptiFreeze AB var satt till 19/6, teckningskursen var SEK 4,10 och slutkursen första handelsdag den 19/6 blev SEK 5,65. Detta medför att AAP:s aktieinnehav i OF har ett synligt värde om drygt 12 MSEK. Vi uppskattar att de upplupna kostnaderna ligger i nivån runt ca 2,0 MSEK, vilket utgörs av aktiekapital, ägartillskott, omkostnader, arvoden, etc. vilket är en hygglig värdestegring.

Finansiering och likviditet

Kassaflödet från den löpande verksamheten uppgick efter förändring av rörelsekapitalet till -1,6 (-2,5) MSEK.

Likvida medel uppgår till 0,8 (2,8) MSEK. Utöver detta har bolaget en räntebärande placering om 5,2 MSEK. Bolaget har en skuld om 4,5 MSEK till Energimyndigheten, denna skuld är amorterings och räntefri fram till den punkt där förbehandlingslinjen för biogassubstrat når kommersiell framgång. Det egna kapitalet uppgår till 6,97 (6,3) MSEK vilket ger en soliditet om 55 (54) %. Sammantaget innebär detta att bolaget har en stark finansiell ställning.

Förslag till vinstutdelning

Styrelsen föreslår att ingen utdelning lämnas för verksamhetsåret 2013/2014.

Redovisningsprinciper

Tillämpade redovisningsprinciper överensstämmer med årsredovisningslagen samt uttalanden och allmänna råd från Bokföringsnämnden.

Föreliggande bokslutskommuniké har inte varit föremål för granskning av bolagets revisorer.



Lund den 25/6 2014

Arc Aroma Pure AB (publ) Styrelsen /Pär H Henriksson, VD

Appendix 1 - Bakgrund och historik

Biogas bildas när organiskt material bryts ner av mikroorganismer i syrefri miljö. I en biogasanläggning utnyttjas den naturliga processen genom att organiskt material som till exempel avloppsslam, gödsel, lantbruksgrödor och matavfall läggs eller pumpas in i en rötkammare, som är en helt lufttät behållare. I rötkammaren bildas rå biogas. Energin i den biogas som bildats kan därefter användas för uppvärmning, antingen lokalt eller genom distribution via fjärrvärmenät. Biogas kan också efter uppgradering med fördel användas till fordonsdrift samt för produktion av el. Biogasen kan enkelt lagras och ersätta fossila bränslen.

Arc Aroma Pure – effektivisering vid produktion av biogas

Arc Aroma Pure utvecklar CEPT®- plattformen som, enligt Bolagets tester, har stor potential att väsentligt effektivisera biogasproduktion genom att mer energi kan utvinnas på kortare tid ur det organiska materialet och minska utsläppen av växthusgaser. Tekniken öppnar för införande av nya råvaror som med befintlig teknik inte är lönsamma eller kräver offentligt stöd eller subventioner för drift. Tekniken är lämpad att användas i såväl mindre, decentraliserade anläggningar som i omfattande generation II-anläggningar, vilket är stora anläggningar som bygger på förgasningsteknik till skillnad från rötningsanläggningar.

Bakgrund, historik och nuläge

Arc Aroma Pure grundades 2008 i samband med att ha mottagit pris från Venture Cup Syd för bästa affärsidé och efter en längre tids forskning och utveckling rörande olika applikationer baserade på elektroporation, PEF (Pulserande Elektriska Fält). Elektroporation är en vetenskapligt väl genomlyst teknik som exempelvis används rutinmässigt inom biokemi vid införande av ny arvs massa i celler. Tekniken kan också användas för avdödning av mikroorganismer (hygienisering) och frön. Bolaget har sedan det grundades fortsatt utvecklingen av den patenterade CEPT®- plattformen. Initialt med fokus på energieffektiv kallpastörisering av flytande livsmedel och vatten. En av Bolaget genomförd analys visade sig tekniken även kan ha betydande potential vid hygienisering av biogassubstrat (råvaran vid biogasproduktion), samtidigt som tekniken genom att slå sönder strukturer och cellmembran har potential att påtagligt effektivisera framställning av biogas. Denna applikation är idag Bolagets huvudfokus. Utvecklingsarbetet har bland annat drivits tillsammans med Lunds universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och SIK (Institutet för Livsmedel och Bioteknik AB), biogasanläggningen på Wrams Gunnarstorp och energibolag.

Arc Aroma Pure har i samarbete med slutanvändare och biogasexperter genomfört många olika försök och utvecklingsinsatser som lett fram till en storskalig pilotanläggning för förbehandling av substrat. Pilotanläggningen har utvärderats i full skala vid en befintlig biogasanläggning som samägs av E.ON Sverige AB och privata aktörer. I det storskaliga projektet som avslutades juni 2013 studerades Arc Aroma Pures CEPT®- plattform och dess inverkan på substratet och dess potential att effektivisera produktionen. De samlade erfarenheterna ligger nu till grund för den produktifiering och pilotproduktion som nyligen genomförts.

Uppnådda resultat och studier

Arc Aroma Pure har, med omfattande offentligt stöd och i samarbete med en ledande energikoncern, utfört flera försök i syfte att fastställa CEPT®- plattformens potential att effektivisera biogasproduktionen. Bland annat i en storskalig pilotanläggning för förbehandling av substrat vid en befintlig kommersiell biogasanläggning på Wrams Gunnarstorp i Skåne.

Vid dessa genomförda försök har bland annat följande resultat noterats;

- Tekniken ger minskad energianvändning, ökat gasutbyte och en snabbare rötningsprocess.
- Substrat behandlat med Bolagets CEPT®- plattform har i tester ökat total gasproduktion med 15 - 28 % i jämfört med obehandlat substrat.
- Vid ett inledande storskaligt försök behandlades 20 % av substratet med en reducerad effekt (uppskattningsvis cirka 25 % av tilltänkt effekt). Trots den låga volymen och reducerade effekten noterades en ökad totalgasproduktion på ca 5-6 %. Detta indikerar en ökad gasproduktion om drygt 25 % vid full behandling.
- I december 2012 genomfördes tester där prover togs direkt ur substratflödet vid Wrams Gunnarstorp i Skåne. På grund av ett tekniskt missöde avbröts gasmätningen redan efter ca tre dagar, trots detta noterades en gasproduktion som låg 5-8 % högre än för obehandlade prover.
- Under våren 2013 har bolaget har avslutat ett storskaligt försök där substrat behandlats med vår CEPT®. Resultatet var mycket tillfredställande, en tydlig ökning i gasproduktion noterades mätt av anläggningens egen instrumentering. Samma resultat noterades vid utrötning av prover i lab.

- En tredjepartsverifiering är genomförd. Matavfall som behandlats med CEPT[®] utvärderats och jämförts med obehandlat substrat. Försöken gjordes parallellt i bolagets laboratorium och hos tredje part under 35 dagar. Resultaten är samstämmiga och bekräftar att bolagets mätutrustning ger korrekta värden.

Ledningen menar att de genomförda testerna indikerar att den totala effektiviseringen i en anläggning om 25 GWh/år uppgår till ca 10 GWh/år. I en befintlig anläggning, vilken idag omsätter cirka 15 MSEK, har Arc Aroma Pures teknik potential att öka resultatet från ett nollresultat till cirka 5 MSEK i vinst.

För att sammanfatta Bolagets studieresultat har Arc Aroma Pure, förutom potentialen att öka biogasproduktion med mer än 15 %, även potential att väsentligt påskynda och effektivisera produktionen av biogas. Ledningen menar att det är svårt att precisera exakt hur mycket mer gas CEPT[®]- plattformen har potential att ge, samtliga resultat i de tester som Bolaget genomfört är samstämmiga, biogasproduktionen ökar markant.

Genomförd due diligence och villkorat "mjukt" affärsutvecklingslån

Energimyndigheten beviljade, efter genomförande av en due diligence-undersökning av Bolaget, ett villkorat affärsutvecklingslån om 4,5 MSEK, vilket är utbetalt i sin helhet. Lånet är en delfinansiering och utgör ett s.k. "mjukt lån" vilket innebär att återbetalning sker när projektet blir lönsamt och amorteringen tas från täckningsbidraget vid genomförd kommersiell lansering. Ränta på lånet utgår först när projektet har resulterat i en kommersiell framgång.

Nuläge och målsättning

Arc Aroma Pure har inlett marknadsföringen av CEPT[®]- plattformen verksamhetsåret enligt plan. Beslut utveckling och produktion av tre "nyckelfärdiga" containers baserade på CEPT[®]- plattformen har tagits. I dagsläget är en levererad till slutkund, en är tillverkad och levererats till AAP för justering och materialet till den tredje har levererats. Överenskommelse har träffats med slutanvändare rörande samtliga tre. Dessa nyckelfärdiga förbehandlingslinjer levereras installerade i en container och består av dubbla CEPT[®]- plattformar, samt all övrig kringutrustning såsom kvarnar, pumpar och styrsystem. Dessa kan enligt Ledningen lyftas på plats med minimala störningar och anslutas till slamflöde, el och övriga försörjningslinjer via förberedda anslutningsorgan. Det är denna typ av nyckelfärdiga förbehandlingslinjer som Bolaget har för avsikt att sälja i större volymer även framöver.

Bolagets målsättning har varit att under kalenderåret 2015 nå en omsättning överstigande 70 MSEK, med en resultatmarginal om 25-28 % (före skatt) och under kalenderåret 2016 att nå en omsättning överstigande 100 MSEK, med bibehållen resultatmarginal. AAP kommer att föreslå slutanvändarna alternativa vägar för finansiering, exempelvis hyra, leasing, del av effektiviseringsintäkter, etc. Avsikten är att hjälpa AAPs kunder och intressenter att möjliggöra införande av CEPT[®]- tekniken utan för höga investeringströsklar, vi vet att våra kunder har ett fortsatt besvärligt finansiellt läge som medför att viljan att investera är lägre än vad ledningen tidigare har förutsett samtidigt bejaktar kunderna CEPT[®] plattformens osedvanligt korta ROI. Den anpassade affärsmodellen medför att ledningen bedömer att omsättningen kan komma att bli lägre men att rörelseresultatet förmodligen hamnar på samma nivå. På sikt kan rörelseresultatet påverkas positivt på grund av de ökade återkommande intäkterna men kan kräva ökad likviditet kortsiktigt.

Styrelsen noterar med tillfredsställelse att produktifieringen har genomförts väl i enlighet med plan. Produkten kommer nu att dokumenteras och genomgå olika fälttester hos slutanvändare. Överenskommelser med slutkunder har träffats avseende samtliga tre anläggningar. Målet med dessa tester är att säkerställa att applicerbara regulatoriska kraven är uppnådda därefter kommer produkten CE-märkas avseende användarsäkerhet och övriga riskfaktorer som är sammankopplade med produkten. Det ställs olika krav på en kommersiell produkt. Vid sidan om regulatoriska krav och säkerhetskrav måste anläggningen anpassas till miljö, användare och infrastruktur. Bolaget har inlett arbetet att införa ett ledningssystem för kvalitet i enlighet med ISO 9001, vilket är en standardiserad norm för kvalitetsledning i företag. ISO 9001 används för att underlätta denna process.

I ett första skede finns det enligt styrelsens uppfattning inget behov av att uppfylla de regulatoriska kraven kopplade till hygienisering då syftet inledningsvis är att rikta produkten mot befintliga biogasanläggningar där en resurs redan finns eller inte krävs. I stora delar av världen är dock behovet av en energieffektiv och skalbar vattenreningsmetod stort, även hygienisering av livsmedel, ballastvatten och bortskaffning av animaliska biprodukter är av stort intresse. Enligt styrelsens bedömning är därför detta ett attraktivt utvecklingsområde även inom andra marknadssegment än biogas. Styrelsen bedömer att arbetet med certifiering av hygieniseringsfunktionen kan inledas i höst. Efter slutförande kan marknadsföringen riktas mot biogasanläggningar som kräver hygienisering och även andra marknadssegment.

För att möjliggöra övervakning av processen införs ett avancerat styr- och övervakningssystem som gör det möjligt att övervaka CEPT®- plattformen via Internet. Intrimning kommer att ske i samarbete med våra slutanvändare.

Nordic Water

Projektet har fördröjts något då slutanvändaren (tredje part) har behövt genomföra en ombyggnation i sin anläggning vilken är något fördröjd. Dessa ingrepp beräknas vara klara i september varefter vi kan fortsätta installationsarbetet därefter kommer processen att analyseras och utvärderas under upp till ca ett års tid.



Brogas - Gotland

Ett inledande besök genomfördes under våren där bland annat placering av CEPT®- containern bestämdes. Vissa försök har genomförts i bolagets laboratorium på substrat från anläggningen för att säkerställa applikationen. CEPT®- containern levererades i början av juni, representanter från AAP har medverkat under installation och genomfört en serie tester där slam pumpats genom systemet. En viktig milstolpe i verksamheten.



Nästa steg är att behandla slam i anläggningen, detta planeras ske efter semestertiderna.

Swedish Biogas International

Arc Aroma Pure AB har träffat en överenskommelse med Swedish Biogas International (SBI) om ett samarbete där Arc Aroma Pure AB kommer att installera och utvärdera CEPT tekniken på en av SBIs biogasanläggningar. Projektet startade den 18 juni 2014.



Appendix 2 - CEPT®- plattformen – en förenklad beskrivning

Arc Aroma Pure utvecklar en plattform med namnet CEPT® (Closed Environment PEF Treatment). Tekniken kan, bland annat, användas för att effektivisera produktionen av biogas vilket minskar utsläppen av växthusgaser. De försök som Bolaget genomfört visar att CEPT® har potential att väsentligt öka biogasproduktion. Den uppmätta ökningen beror delvis på vilken råvara som används, Bolaget har registrerat ökning på mellan 15 och 28 %. Analyser visar samtidigt att plattformen möjliggör en snabbare produktion till en lägre energikostnad.

Vid tillverkning av biogas måste i de flesta fall råvaran (det så kallade substratet) förbehandlas. Detta för att pumpning, omrörning och nedbrytning ska fungera optimalt. Samtidigt vill man avlägsna oönskat innehåll från råvaran och bekämpa oönskade bakterier, etc. Det är i denna förbehandling som Arc Aroma Pures CEPT®-plattform kommer in. Bolaget har utvecklat en förbehandlingslinje som är baserad på den patenterade CEPT®-plattformen. I en bruksklar container CEPT®- plattformen, pumpar, kvarnar, styrelektronik och övrig utrustning installerad. Containern lyfts på plats och ansluts enkelt till den befintliga biogasanläggningens produktionslinje eller integreras vid nybyggnation.



Det är ledningens bedömning att bolagets egenutvecklade och patenterade teknik öppnar för användning av nya substrat, substrat som med dagens befintliga teknik inte är lönsamma att använda på grund av för långsam rötning eller för litet gasutbyte. Detta kan exempelvis vara vissa odlade produkter, vara skogsavfall, alger och tång, råvaror som det finns gott om till skillnad för avfall som börja bli en bristvara.

Arc Aroma Pure har utvecklat och implementerat en storskalig pilotanläggning. Denna förbehandlingslinje har används under en längre tid vid en befintlig biogasanläggning som samägs av E.ON Sverige AB och privata aktörer. Projektet, som avslutades i juni 2013, var

mycket informativt, gav mycket data och resultaten var enligt ledningens bedömning helt i linje eller överträffade med förväntningarna.

Det finns planer för en omfattande utbyggnad av biogasproduktionen i Sverige. Internationellt är det stor skillnad mellan olika regioner avseende hur omfattande befintlig produktion är och vilka utbyggnadsplaner som finns. Ett närliggande exempel på en intressant stor marknad är Tyskland, där det enligt senare statistik i snitt invigs en ny anläggning var sjätte timme. I Sverige är utbyggnadspotentialen mycket stor, särskilt om nya substrat som skogsavfall, odlade grödor, alger och tång kan införas. Dessa råvaror är det god tillgång på i vårt land.

Appendix 3 - Biogas

Arc Aroma Pure – effektivisering vid produktion av biogas

Arc Aroma Pure utvecklar ett system som, enligt Bolagets tester, har potential att väsentligt effektivisera produktionen av biogas och minska utsläppen av växthusgaser. Genom effektivisering av biogasproduktion kan mer energi utvinnas ur organiska material i en snabbare process. Det är viktigt att notera att CEPT®-plattformen, vid sidan om fokusområdet optimering av biogasproduktion, har många tänkbara applikationer. Exempel är vattenrening, kallpastörisering av flytande livsmedel, ballastvatten hantering, etc.

Vad är biogas?

Med biogas menas ett vätskeformigt eller gasformigt bränsle som framställts av biomassa och vars energiinnehåll till övervägande del härrör från metan. Biogas bildas när organiskt material bryts ner av mikroorganismer i syrefri miljö, så kallad anaerob rötning. I en biogasprocess deltar en mängd olika mikroorganismer i ett komplicerat samspel som leder till att sammansatta organiska föreningar, till exempel kolhydrater, fetter och proteiner, bryts ner till slutprodukterna metan och koldioxid. Denna process sker naturligt i många miljöer med begränsad tillgång på syre, till exempel i sumpmarker, på risfält och i magen på idisslare.

I en biogasanläggning utnyttjas den naturliga processen genom att organiskt material som avloppsslam, gödsel, lantbruksgrödor och matavfall läggs eller pumpas in i en rötkammare, som är en helt lufttät behållare. I rötkammaren bildas rå biogas som huvudsakligen består av metan och koldioxid men även av små mängder kvävgas, ammoniak och vätesulfid. Gasen är oftast mättad med vattenånga. I rötkammaren bildas förutom biogas en näringsrik rötrest som kan användas till gödningsmedel.

Rötning – en central del av biogasproduktion

Många typer av organiska material lämpar sig som substrat (råvara) för rötning, till exempel slam från avloppsreningsverk, matavfall, gödsel, och olika växtmaterial. I vissa fall är förbehandling nödvändigt för att mottagningssystem, pumpning, omrörning och nedbrytning ska fungera optimalt.

Själva rötningssprocessen kan delas in i tre huvudsteg; hydrolys, fermentering och metanbildning. I det första steget sönderdelas komplexa organiska föreningar av mikroorganismer och enzymer till mindre föreningar som socker och aminosyror. I nästa steg sker en jäsnings (fermentering) varvid ett antal mellanprodukter, bland annat alkoholer, fettsyror och vätgas bildas. I den sista fasen sker metanbildningen med hjälp av en unik grupp mikroorganismer. Den gas som bildas, biogasen, består främst av metan och koldioxid.

Användning

Energin i biogas kan användas för uppvärmning, antingen lokalt eller genom distribution via fjärrvärmenät. Biogas kan också användas för produktion av el och därmed bidra till en ökad andel grön el i elnätet. Det snabbast växande användningsområdet är fordonsgas. Biogas som renats och uppgraderats till en hög metanhalt kan med fördel användas till fordonsdrift. Metanmolekylen kan även användas som råvara i olika tillverkningsprocesser. Exempel på produkter där metan kan ingå som råvara är färger, plaster, möbler, djurfoder och smörjoljor (www.biogasportalen.se).

Hur kommer Arc Aroma Pure in i bilden?

Arc Aroma Pure utvecklar en förbehandlingsanläggning för inkoppling i nya och/eller befintliga biogasanläggningar. Förbehandlingsanläggningen möjliggör effektivisering av biogasproduktion.

Arc Aroma Pure AB (publ)
Adress: Skiffervägen 12, 224 78 Lund
Telefon: +46 46 – 271 83 80
E-post: info@arcaromapure.se
Hemsida: www.arcaromapure.se

