



heliospectra

Årsredovisning 2018





heliospectra

Årsredovisning 2018

Innehållsförteckning

Sammanfattning av året	4
VD Ali Ahmadian har ordet	6
Historik (2006–2018)	7
Om Heliospectra	8
Affärsområden och intäktmodell	13
Tjänster och produkter	14
Ny tillverkningspartner i Sverige – för optimal prestanda och kvalitet	16
Våra produktfamiljer	18
helioCARE™ – Heliospectras tekniska tjänster	20
helioCORE™ – ett världsunikt ljuskontrollsystem	22
Heliospectras kunder	24
Odling av medicinalväxter	26
Odling av grönsaker, örter och microgreens	28
Forsknings- och agroteknikbolag	30



Forskning och utveckling	32
Marknadsutsikter och trender	34
Personerna bakom Heliospectra	38
Förvaltningsberättelse	43
Aktien	48
Förslag till disposition av årets resultat	52
Koncernens resultaträkning	53
Koncernens balansräkning	54
Moderbolagets resultaträkning	56
Moderbolagets balansräkning	57
Kassaflödesanalys	60
Noter	61
Styrelsens undertecknande	69
Revisionsberättelse	70





Sammanfattning av året

Väsentliga händelser i urval

Den 3 januari presenteras en order värd ca 5,49 MSEK från en kanadensisk odlare som bygger en ny högpresterande medicinsk odlingsanläggning. Ordern avser LED-belysningslösningen ELIXIA.

Den 20 mars meddelas att en cannabisodlare i New England, USA beställt Heliospectras EOS-serie via återförsäljaren Griffin Greenhouse Supplies till ett värde om ca 5,8 MSEK. I april presenteras två ytterligare order värda 4,6 MSEK samt 5,78 MSEK.

Den 29 mars presenteras en order värd ca 1,7 MSEK till ikoniska Kew Royal Botanic Gardens, som äger världens största samling av levande växter och finns på UNESCOs världsarvslista. Ordern avser den fullt justerbara ELIXIA-serien.

Den 26 april meddelas att ljuskontrollsystemet helioCORE™ går att beställa. helioCORE™ möjliggör automatiserade odlingsmiljöer, övervakning och prognostisering av avkastningen samt högkvalitativa grödor året om. helioCORE™ är kompatibelt med LED-belysningar inom ELIXIA- och DYNA-serierna.

Den 3 april meddelas att 5 Leters DOO, Makedoniens första certifierade cannabisodlingsanläggning, lagt en order värd ca 1,5 MSEK som avser LED-belysningen EOS. Den 4 juni presenteras en ytterligare en order värd ca 1,5 MSEK.

Den 7 maj presenterar Heliospectra och ABB ett samarbete inom integrerade lösningar för ökad produktivitet och hållbarhet i kommersiella växthus och kontrollerade odlingsmiljöer i Mellanöstern och Afrika. Samarbetet möjliggör även gemensam teknikutveckling samt att skapa utbildningsprogram inom hållbart jordbruk.

Den 24 maj meddelas att den nya lightbar-serien (senare döpt till SIERA) visas upp vid GreenTech i Amsterdam i juni. SIERA är anpassad för vertikalodling med ett antal spektrumvarianter som främjar olika grödor och växtstadiet från sådd till fullskalig inomhusproduktion.

Den 14 juni presenteras en order värd ca 3,7 MSEK från Medical 420, en toppmodern medicinsk cannabisanläggning i Makedonien.

Den 16 juli meddelas att Heliospectras ledningsgrupp utökas med Hanna Rüdell som VP för Technical Services. Hanna har över 18 års erfarenhet av B2B inom den internationella livsmedelsindustrin.

Den 8 augusti presenteras en order värd ca 1,3 MSEK från Ljusgårdarna AB som bedriver miljövänlig och hållbar vertikal grönaksodling. Ordern avser LED-belysningen ELIXIA.

Den 11 september meddelas att danska Cannabis Pharm lagt en order värd ca 1,4 MSEK. Ordern avser LED-belysningen ELIXIA samt kontrollsystemet helioCORE™ till en högteknologisk produktionsanläggning som uppförs i Randers.

Den 30 oktober presenteras en order värd ca 1,2 MSEK från en ledande medicinsk forskningsanläggning i Spanien inom "phytotherapy"-forskning. Ordern avser LED-belysningen ELIXIA.

Den 2 november meddelas att ett globalt Fortune 500 AgTech-bolag i Nordamerika, som är kund sedan tidigare, lagt en ny beställning värd ca 1,2 MSEK som avser Heliospectras EOS-serie.

Den 16 november presenteras en order från makedoniska F&M 2017 DOO som bygger en toppmodern cannabisanläggning. Ordern är värd ca 2,4 MSEK och avser belysningen ELIXIA samt helioCORE™ kontrollsystem.

Den 19 november meddelas att John Innes Centre, en världsledande brittisk forskningsaktör inom speed breeding, lagt en följdorder värd ca 1,3 MSEK som avser ELIXIA och EOS-belysningslösningar till ett växthusområde vars ljusmiljö styrs helt av kontrollsystemet helioCORE™.

I juni 2018 genomfördes en rebranding av Heliospectras produktportfölj. De nya namnen används i samtliga händelser ovan.



Året i sammandrag

- Nettoomsättningen uppgick till 45 370 (36 039) KSEK.
- Rörelseresultatet uppgick till -33 251 (-33 089) KSEK, och därmed negativ rörelsemarginal (neg).
- Resultat efter skatt blev -33 303 (-33 171) KSEK eller -0,95 (-0,94) kronor per aktie.
- Rörelsens kassaflöde uppgick till -25 588 (-29 511) KSEK. Totalt kassaflöde blev -29 468 (-32 307) KSEK.

Finansiella nyckeltal (i KSEK om ej annat anges)

	2018	2017	2016	2015	2014
Orderingång	47 806	43 814	22 729	–	–
Nettoomsättning	45 370	36 039	23 053	13 686	3 110
EBITDA	30 526	-28 770	-38 446	-28 473	-29 284
Rörelseresultat	-33 251	-33 089	-42 784	-32 360	-32 901
Kassaflöde	-29 468	-32 307	54 092	12 721	2 596
Kassa och bank	11 165	40 633	72 940	18 848	6 127
Eget kapital	15 207	48 303	81 474	28 147	16 099
Soliditet, %	38 %	65 %	77 %	56 %	51 %
Kassalikviditet, %	119 %	324 %	614 %	277 %	177 %
Antal aktier, tusental	35 112	35 112	35 112	18 622	13 791

Efter periodens slut genomfördes en företrädesemission som tillförde bolaget 52,7 MSEK innan emissionskostnader i maj 2019.



VD Ali Ahmadian har ordet

Efterfrågan på LED-belysningslösningar som riktar sig till odlingssektorn fortsätter att öka i snabb takt vilket gör att kommersiella livsmedelsproducenter, AgTech-bolag, forskningsorganisationer och odlare av medicinalväxter blir allt mer intresserade av att använda automatiserad ljuskontroll och vertikalodling för att kunna optimera sina odlingsytor. Nu när många odlare har använt LED-belysning och dess tillämpningar i sin dagliga verksamhet, och verifierat sina resultat som erhållits med Heliospectras produkter, börjar de efterfråga mer avancerade kontrollfunktioner, plantspecifika ljusspektrum och odlingssamarbeten där Heliospectra snabbare kan inkludera deras förslag och feedback i nya lösningar.

I takt med att våra kunder åtnjuter den höga nivå av expertis och support som vi erbjuder blir Heliospectra erkänt som ett pålitligt varumärke och en framåtblickande leverantör av helhetslösningar som erbjuder teknisk expertis, högkvalitativa och pålitliga LED-belysningslösningar samt det sofistikerade och verksamhetsfokuserade ljuskontrollsystemet helioCORE™.

Utöver våra lanseringar av produkter och lösningar som riktar sig till marknader för plant- och livsmedelsodling, växthusodling och vertikalodling samarbetar Heliospectra nu ännu närmare våra kunder på sex kontinenter. Vi finns med under planering, förberedelser och design av deras installationer, som konsulter inom infrastrukturprojekt och logistik samt vid implementering och installation av belysning med ljuskontrollsystemet helioCORE™. Dessa samarbeten fortsätter dessutom under lång tid efter att plantorna har börjat växa för att säkerställa att våra odlare och kunder kan producera kvalitativa grödor och skörderesultat 365 dagar om året.

I och med expansionen av vår produktions- och tillverkningskedja under 2018 har Heliospectra nu större frihet och flexibilitet inom produktdesign och utveckling, vilket vi demonstrerade med lanseringen av vår nya lightbar-serie SIERA med fem olika spektrumvarianter. Den utökade produktionskapaciteten kommer att hjälpa oss att skapa ökad tillväxt och rikta in oss på större kunder och affärer med mycket snabbare återkoppling och responstid.

helioCORE™ fortsätter att erhålla internationellt erkännande, utmärkelser och uppmärksamhet som det marknadsledande kontrollsystemet kapabelt att hantera även de mest utmanande förhållanden och behoven inom automatisering och dynamisk ljussättning. Den tekniska tjänsteplattform helioCARE™ erbjuder utbildning, expertråd och odlingsträning innan, under och efter implementeringen, och vi noterar ett starkt och tilltagande intresse för Heliospectras mjukvaru-, och tjänsteerbjudanden.

Vårt samarbete och strategiska partnerskap med ABB utvidgar de tjänster inom elektricitet och



automatisering som vi nu erbjuder som en del av våra helhetslösningar i Mellanöstern, Asien, Nordamerika och andra regioner med hög tillväxt. Vi kommer dessutom att bygga vidare på vår helioCORE™-plattform tillsammans med ABB, vilket gör det möjligt att erbjuda integrering av ytterligare automatiserings- och kontrollfunktioner för odlare. Genom att fördjupa systemets kapacitet inom AI och maskininlärning kommer vi dessutom att kunna erbjuda våra kunder möjlighet att ta ännu mer datadrivna beslut.

Kundfokuserade aktiviteter och nya produktinitiativ har redan börjat bidra till högre vinstmarginaler, ökat intresse från större bolag inom den kommersiella livsmedelssektorn samt en mer effektiv försäljningsprocess som presenterar vår tekniska kunskap och expertis från initial introduktion till installation och implementering.

Under 2019 tar vi nästa steg genom att arbeta geografiskt ännu närmare våra kunder i nyckelregioner. Vår utökade försäljningsnärvaro i Kanada genom Heliospectra Canada Inc. kommer att spela en viktig roll, och jag kommer personligen att tillbringa mer tid i Nordamerika under detta år för att etablera vår organisation och initiera nya relationer med partners och kunder. Heliospectra kommer även att etablera ett flertal referensprojekt inom livsmedelssektorn under 2019 i nära samarbete med kunder. Det gör att vi kan lyfta fram såväl odlingsframgångar som den fulla kapaciteten hos våra teknologier.

Slutligen skulle jag vilja tacka de många investerare som deltog i vår företrädesemission som färdigställdes i april 2019. Denna finansiering kommer att göra det möjligt för oss att färdigställa Heliospectras transformation till ett bolag i världsklass som är positionerat för monumental tillväxt, samtidigt som vi bygger upp ett långsiktigt kassaflöde med hjälp av våra marknadsledande tjänster och produktlösningar.

Ali Ahmadian,
VD Heliospectra AB (publ)

Heliospectras historik 2006 – 2018

2006 – 2007

- Bolagsstart
- Heliospectras första styrbara lampa produceras och testas hos kunder
- En första patentansökan lämnas in

2009

- Spiralformad lampa produceras och testas.

2010

- Bolagets första internetbaserade lampa produceras och testas hos kunder.

2012

- Helio L4A lanseras på marknaden

2014

- Heliospectra LX60-serien lanseras
- Bolaget noteras på Nasdaq First North
- Bolagets aktie ADR-noteras för handel i USA
- Heliospectras första patent godkänns i USA

2015

- Bolagets första patent godkänns i Kanada
- Lansering av E60-serien samt bolagets lightbar

2016

- Vattenkyld LX60 lanseras för installation i forskningsstation vid Sydpolen
- Största kunden i USA rapporterar lysande resultat med Heliospectras lampor

2017

- Ali Ahmadian, med erfarenhet från ledande positioner vid stora livsmedelsbolag som Tetra Pak, tillträder som ny VD
- HelioCORE™ – ett marknadsledande ljuskontrollsystem som ger odlare ökad kontroll och möjlighet att standardisera grödors kvalitet, skördecykler och avkastning presenteras

2018

- Heliospectra och ABB inleder ett samarbete inom ntegrerade lösningar inklusive belysning, elektricitet och automatisering med fokus på Mellanöstern och Afrika
- Den nya lightbar-serien SIERA presenteras vid GreenTech i Amsterdam





Om Heliospectra

Heliospectra utvecklar och erbjuder helhetslösningar inom intelligent belysning och odlingsoptimering baserat på årtionden av världsledande svensk forskning. Bolagets tjänster och produkter riktar sig till kunder inom sektorer som odling av medicinalväxter, livsmedel och örter, microgreens samt forsknings- och utvecklingsbolag med behov av precis kontroll över faktorer som ljusintensitet och våglängdstyp.

Det unika kontrollsystemet helioCORE™, som öppnar upp helt nya möjligheter inom dynamisk ljusanpassning, presenterades under 2017. Systemet gör det möjligt att förbättra och automatisera arbetsprocessen med hänsyn till faktorer som naturligt ljusflöde och aktuell efterfrågan på olika grödor.

Under 2018 lanserades helioCARE™ som utgörs av tjänstelösningar inom utbildning, planering, implementering och uppföljning. Dessutom inleddes ett samarbete med ABB för ökad integrering av elektricitets- och automatiseringslösningar på utvalda marknader.

Genom att inkludera kontrollsystemet helioCORE™ och tjänstelösningen helioCARE™ i sitt erbjudande har Heliospectra förstärkt sin position som en globalt ledande och innovativ aktör inom belysnings- och odlingsoptimering, med potential att skapa mycket starka och stabila kassaflöden över tid.





“

Heliospectra är en globalt ledande och innovativ aktör inom belysnings- och odlingsoptimering med potential att skapa mycket starka och stabila kassaflöden över tid.”

Kompleta belysningslösningar för optimal odling, forskning och utveckling

Heliospectras kombination av flexibla och högkvalitativa LED-belysningar, det unika ljuskontrollsystemet helioCORE™ samt biologiska och tekniska tjänster via helioCARE™ utgör ett heltäckande och globalt ledande erbjudande inom belysningslösningar.

Genom att använda sig av bolagets lösningar kan kunderna uppnå en rad olika fördelar:

Förbättrad kvalitet

Genom att optimera spektrum och ljusintensitet under varje del av odlingscykeln skapas grödor med bästa möjliga smak, konsistens, storlek och näringsmässiga eller medicinska innehåll.

Accelererad skörd

Optimala belysningsförhållanden från sådd till skörd gör det möjligt att accelerera tillväxten och därmed förkorta tiden till skörd under årets samtliga årstider.

Ökad avkastning

Optimerade odlingsprocesser med effektiv LED-belysning förkortar tiden till skörd vilket tillåter mer frekventa skördar. En ökad kvalitet minskar även svinnet i produktionen och ökar livslängden.

Standardiserade/optimerade skördar

Med ljuskontrollsystemet helioCORE™ kan en odlare styra produktionen genom att välja att minimera tiden till skörd, maximera avkastningen eller anpassa odlingen löpande i realtid utifrån exempelvis elpriset eller den aktuella efterfrågan.





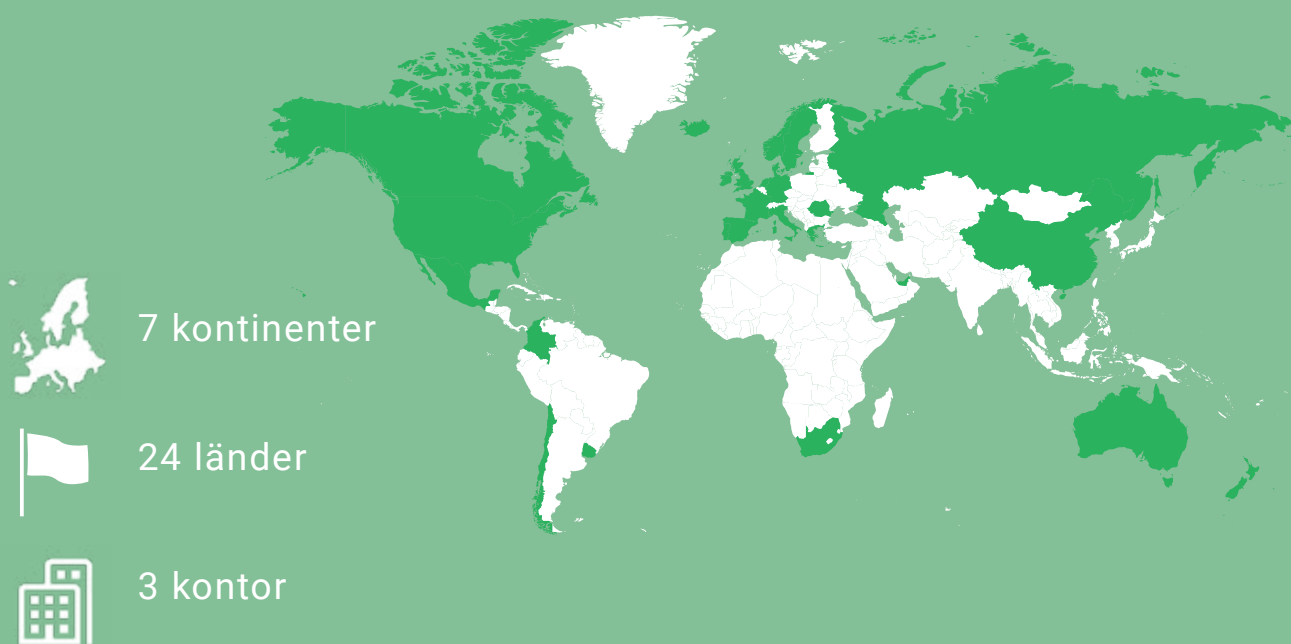
“

Heliospectras kombination av flexibla och högkvalitativa LED-belysningar, det unika ljuskontrollsystemet helioCORE™ samt tekniska tjänster via helioCARE™ utgör ett heltäckande och globalt ledande erbjudande inom belysningslösningar.

Geografisk kundöversikt

Heliospectras intelligenta LED-belysningar används idag på alla kontinenter, till och med Antarktis. Det gör att bolaget har en verkligt global närvaro och kundbas.

Heliospectra har levererat belysningslösningar till kunder i samtliga grönmarkerade länder



Global och väldiversifierad kundbas

Genom att rikta sig till flera olika marknadssegment över hela världen, från livsmedelsaktörer till odlare av medicinalväxter samt forsknings- och agroteknikbolag, har Heliospectra idag en både bred och väldiversifierad kundbas.





Affärsområden och intäktmodell

Heliospectra erbjuder idag tjänster och produkter inom tre affärsområden: försäljning och uthyrning av egenutvecklade LED-belysningar, prenumeration på det unika ljuskontrollsystemet heliCORE™ med tillhörande mätmoduler samt tekniska tjänster för utbildning och optimering av växtprocesser innan, under och efter installation under samlingsnamnet helioCARE™.

Uöver dessa kundrelaterade intäkter arbetar Heliospectra löpande med att kvalificera sig för icke-utspädande finansiering i form av forskningsanslag för olika utvecklingsprojekt från svenska och internationella myndigheter och organisationer.

Säljstarten av heliCORE™ under våren 2018, samt produktifieringen av bolagets tekniska tjänster under namnet helioCARE™, gör att Heliospectra nu kan växla upp sin satsning på att öka andelen löpande intäkter. Det förväntas skapa ett betydligt starkare och mer stabilt kassaflöde över tid, samt även fördjupade och mer långsiktiga kundrelationer.



Tjänster och produkter



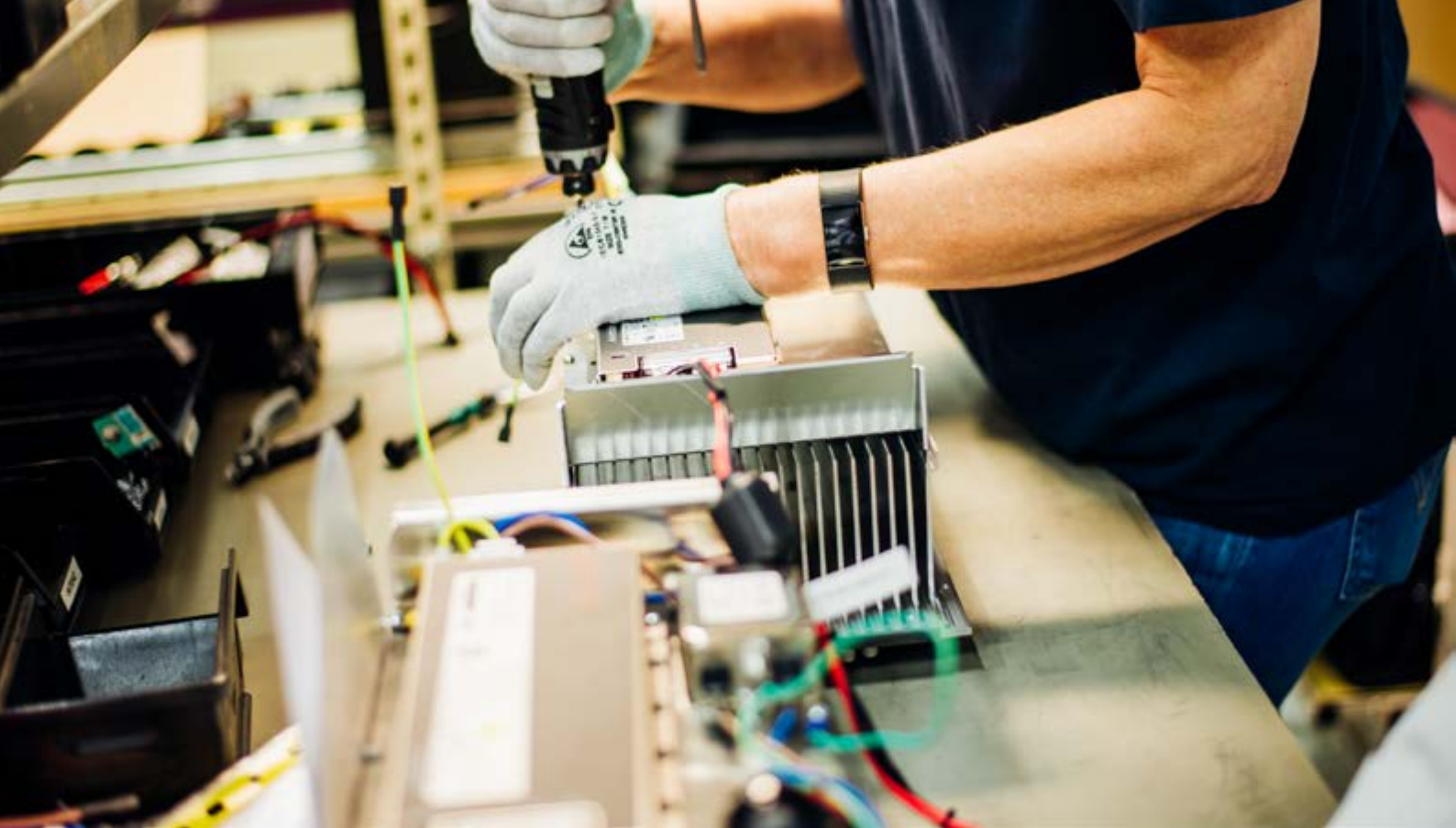
“

Med flexibla LED-belysningslösningar, ett omfattande tjänsteutbud inom helioCARE™ samt det unika och kraftfulla ljuskontrollsystemet helioCORE™ har Heliospectra befast sin position som en globalt ledande leverantör av innovativa odlingslösningar.



“

Lång livslängd och högkvalitativa LED-dioder minskar behovet av underhåll och därmed driftskostnaden.



Ny tillverkningspartner i Sverige – för optimal prestanda och kvalitet

Under 2018 har Heliospectra förbättrat processen för produktutveckling. Samtidigt har tillverkningen flyttats till en ny svensk produktionspartner med högre tillverkningskapacitet.

De här förändringarna förväntas skapa flera fördelar:

Förbättrade möjligheter inom produktdesign

Heliospectra har förstärkt bolagets resurser inom utveckling och design av nya produkter, både internt och i samarbete med externa specialister inom produktdesign. Den nya lightbar-serien SIERA och den revolutionerande modulära belysningsserien MITRA som presenterades under våren 2019 är två färskva exempel på Heliospectras ledande innovations- och utvecklingsförmåga.

Ökad leveranskapacitet

Med en tillverkningspartner som kan växla upp till betydande volymer med bibehållen produktkvalitet blir Heliospectra mer attraktivt för större potentiella kunder. Detta är viktigt då bolaget satsar på att etablera fler relationer med större kunder under de kommande åren.

“

Heliospectra är nu väl förberett att möta kraftigt ökad efterfrågan med bibehållen kvalitet i alla led hela vägen ut till kund, från volyminköp av komponenter och moduler till sammansättningen, kvalitetstester och leverans av komplett erbjudande.

Intervju med Peter Emanuelsson, Heliospectras VP Supply Chain

Peter Emanuelsson ser bytet till en ny produktionsanläggning i Ronneby som ett viktigt steg i Heliospectras arbete med att kunna upprätthålla en hög kvalitet och effektivitet inom bolagets produktions- och leveranskedja med ökande volymer.



Vilka fördelar ser du med er nya produktionsanläggning?

– Vi har byggt upp en högkvalitativ och skalbar produktionskapacitet i Sverige och står väl rustade för att möta fortsatt tillväxt. Vid val av produktionsanläggning prioriterade vi en produktionspartner som precis som vi själva, styrs av höga kvalitetsambitioner och som drivs av att arbeta med ständiga förbättringar. Dessutom var det viktigt att säkerställa goda transportmöjligheter och närhet till järnväg, vattenvägar och internationella flygrutter.

Är det viktigt att produktionen finns kvar i Sverige?

– Utöver den geografiska närheten till vår forsknings- och utvecklingsverksamhet förväntar sig våra kunder också att vi bedriver produktionen i en kvalificerad miljö med högsta kvalitet. Sverige är även en global ledare inom avfallshantering, och ligger i framkant när det gäller att miljöanpassa sin industriverksamhet, vilket är helt i linje med Heliospectras starka hållbarhetsfokus.

Hur syns ert hållbarhetsfokus konkret inom produktion och leverans?

– I möjligaste mån väljer vi att köpa in material lokalt och/eller regionalt, allra helst om materialet är skrymmande och väger mycket. För att minimera "waste" inom produktion arbetar vi också med att ha en hög kvalitetsnivå på ingående komponenter. Tillsammans med strukturerade ankomstkontroller på dessa komponenter säkerställer detta att vi har ett effektivt flöde genom produktionen. Vi använder oss även av väl utprovade förpackningslösningar av hög kvalitet för att minimera risken för leveransskador.

Hur ser er strategi ut för att anpassa inköp och produktionskapacitet till efterfrågan?

– Vi arbetar kontinuerligt med att korta ledtiderna på kritiska komponenter. Det ökar vår flexibilitet och förmåga att snabbt driva högre volymer. För att sedan ytterligare bemästra efterfrågeökningar har vi också säkerställt att vår produktionspartner inte ligger på kapacitetsmax utan med relativt små medel kan öka sin kapacitet när så behövs.



Våra produktfamiljer

ELIXIA



ELIXIA-serien är anpassad för kommersiella växthus med behov av lång drifttid i tuffa miljöer, och de säljs primärt till traditionella odlare av grönsaker och blommor samt odlare av medicinska växter. Belysningarna är kompatibla med ljuskontrollsystemet helioCORE™, och de är utrustade med ett helt variabelt frekvensspektrum och nyutvecklad optik som optimerar ljusbilden på olika ytor samt inom olika applikationsområden. De finns även i varianter som är designade för att monteras på cirka 0,5 meters respektive 2,0 meters avstånd. Den senare varianten gör det möjligt att komplettera naturligt solljus och samtidigt uppnå önskade resultat från spektrumvariation.



EOS



EOS-serien är utvecklad med fokus på kommersiella växthusodlare. Belysningarna har ett fast istället för dynamiskt spektrum och lämpar sig således för kunder som vill ha ett intensivt och kvalitetssäkrat spektrum. Varianter erbjuds med Heliospectras G- eller C-spektrum vilket gör att EOS-serien lämpar sig för såväl gröna som blommande plantor.

DYNA



DYNA är främst anpassad för forsknings- och utvecklingsmarknaden. Dess våglängdsspektrum och ljusintensitet kan programmeras mycket exakt, både statiskt och dynamiskt över tid, och ännu mer avancerade funktioner erhålls om belysningen kopplas in i ljuskontrollsystemet helioCORE™. DYNA efterfrågas av bland annat universitet, forskningsinstitut och agroteknikbolag som utvecklar och säljer produkter som fröer, näringsämnen och bekämpningsmedel. Heliospectras belysningslösningar är numera så etablerade på forskningsmarknaden att produkterna ibland specificeras i forskarnas ansökningar om forskningsanslag.



SIERA



SIERA-serien är en lätt och tålig (IP67-klassad) lightbar som omdefinierar möjligheterna inom vertikalodling. Dess flexibla design gör den lätt att snabbt montera eller justera, och med fem olika spektrumvarianter passar den för ett stort antal olika grödor och odlingsförhållanden. SIERA kan användas i alla stadier av växtcykeln och går utmärkt att använda som den enda ljuskällan vid inomhusodling.

Produktfamilj	ELIXIA	EOS	DYNA	SIERA
Typ	Toplight med högspänning/ Top Light	Toplight med högspänning/ Top Light	Forskningslampa	Light bar
Styrka	525 W / 630 W	525 W / 630 W	420 W	48 W / 42 W
Spektrum	C-spektrum 450nm, 660nm, 735nm, 5700K	G-spektrum 450nm, 660nm, 5700K	Forskningspektrum 	Rött ljus- längd/hållbarhet Blått ljus- kompakthet/ vitaminnehåll Sådd Inomhusodling Ympning/läkning
Optik	Heliospectras Top Light-lampor kan väljas med två typer av optik: 01 – för inomhusodling 02 – för växthusodling		Basreflektor och genomskinlig glasplatta i akrylglas med hög transparens	
Anpassningsbart spektrum	✓	—	✓	Dimbar
Användning	Inomhusodling	Växthusodling	Industriell användning	Forskning
Kan användas med helioCORE™	✓	—	✓	Uppdatering under utveckling





helioCARE™ – Heliospectras tekniska tjänster

Heliospectra har ett team med välrenommerade experter inom biologi, plantforskning, mjukvaruutveckling, teknisk anpassning och ljuskonsultation. Det gör att kunder kan erbjudas värdefulla tjänster och utbildning innan, under och efter installation av en ny odling eller belysningslösning.

Tack vare samarbetet med ABB som inleddes under 2018 kan Heliospectra även erbjuda kunskap och tjänster inom elektricitet och utökad automatisering på utvalda tillväxtmarknader.

Ljusanalys och anpassade belysningsstrategier

Intelligenta LED-belysningar och ljuskontrollsystemet helioCORE™ ger möjlighet till avancerad belysningsoptimering. Heliospectra kan ta fram skräddarsydda belysningsstrategier, oavsett om målsättningen är större skördar, förbättrad kvalitet eller en modifierad plantmorfologi. Inte minst nya kunder har mycket att vinna på att utnyttja Heliospectras mångåriga erfarenhet.

Installationsdesign och support

För att belysningen skall fungera optimalt över tid är det viktigt att dimensionera och anpassa installationen utifrån projektspecifika parametrar inklusive strömförsörjningen. Heliospectras experter kan beräkna, mäta och planera projektet så att både installation och drift fungerar smidigt utan några störningar i produktionen.

Odlings- och belysningsutbildning

Heliospectras experter tar fram kundspecifika utbildningsprogram som anpassas helt utifrån aktuella behov och önskemål. Utbildningarna kan genomföras innan installationen eller efteråt för att höja de anställdas praktiska kunskap om exempelvis tillväxtoptimering och belysningsstrategier.



Odlingstester & pilotprojekt

Kundspecifik plantforskning kan göra det möjligt för kunder att accelerera sina tillväxtprocesser och uppnå specifika målsättningar, exempelvis plantor med längre hållbarhet eller köldtålighet. Heliospectra kan även genomföra pilotprojekt för att säkerställa att de nya lösningarna fungerar optimalt innan de implementeras i större skala.

Rådgivning om skörd och belysning

Heliospectra bidrar med skörd- och belysningsspecifik rådgivning baserat på bolagets kunskap som byggts upp under mer än ett decennium.

Intervju med Johan Lindqvist, forskare/helioCARE™-konsult

Johan Lindqvist är en av de välmeriterade forskare som numera tillämpar sina kunskaper inom Heliospectras tjänsteerbjudande helioCARE™. Han ser lanseringen av helioCARE™ som en naturlig utveckling av strategin att bli en komplett leverantör av belysningslösningar med ljuskontrollsystemet helioCORE™ i centrum.

Kan du berätta om din roll inom Technical Services-teamet?

– Jag har jobbat på Heliospectra i 3,5 år, och har arbetat som forskare inom våra FoU-projekt tills i höstas. Då anslöt jag till Technical Services-teamet som erbjuder våra helioCARE™-tjänster. Inom FoU fokuserade jag på ljus- och plantforskning samt utveckling av styrsystem, och nu kan man säga att jag jobbar med att applicera det jag tidigare utvecklat.

– Technical Services-teamet består av ett antal experter med olika relaterade kunskapsområden som botanik, biologi, kemi och teknik, vilket gör att vi tillsammans kan erbjuda avancerade tjänster som hjälper odlare att uppnå bästa möjliga resultat. Våra nära kundrelationer ger oss dessutom löpande information om vad som efterfrågas i branschen, vilket gör att vi kan utveckla våra tjänster och produkter på ett effektivt sätt.

Hur tycker du att Heliospectra har utvecklats under 2018 inom konsultområdet?

– I takt med att Technical Services/helioCARE™ har utformats till en dedikerad resurs under 2018 har vi kunnat förfinas och bättre paketera vårt erbjudande. Vi har även blivit bättre på att lyssna på vad kunderna behöver för att nå de resultat som de eftersträvar, vilket har skapat starkare kundrelationer.

– Odlarnas förutsättningar och vad de vill uppnå kan skilja sig kraftigt, vilket innebär att det sällan fungerar att erbjuda standardlösningar. Dessutom är varje växthus unikt, även om skillnaderna kan vara större eller mindre. Nu när vi förfogar över både ljuskontroll via helioCORE™ och tjänstelösningar via helioCARE™ har vi optimala förutsättningar att erbjuda en helhetslösning som



särskiljer oss från våra konkurrenter.

Hur tycker du att ert kontrollsystem helioCORE™ har utvecklats under denna period?

– HelioCORE™ har blivit mer avancerat, och utgör nu ett ännu kraftfullare verktyg när vi omsätter vår forskning och kunskap till konkreta resultat i våra kunders växthus. Det vi kan göra nu hade inte alls varit möjligt i samma utsträckning utan helioCORE™.

Hur ser du på den fortsatta utvecklingen av helioCARE™?

– Vår ambition är att bli ännu bättre på att nå ut till våra kunder och dela med oss av vår kunskap via exempelvis utbildningar och seminarier. Kundernas kunskapsnivå ökar visserligen, men samtidigt har våra möjligheter ökat till en nivå där det ofta behövs riktad utbildning för att kunna dra nytta av våra lösningar på bästa möjliga sätt.

– Att kunderna blir kunnigare och ställer högre krav är definitivt en fördel för Heliospectra, då vi är ledande i utvecklingen av mer avancerade belysningslösningar. På sätt och vis skulle man kunna säga att kunderna börjar komma ikapp och förstå oss på allvar, vilket gör att vi nu kan fortsätta att förädla odlings- och belysningsmarknaden tillsammans.

helioCORE™ – ett världsunikt ljuskontrollsystem

Det unika ljuskontrollsystemet helioCORE™, som lanserades under våren 2018, utgör ett kraftfullt och precist verktyg för både odlare och forskare som vill uppnå optimala resultat.

helioCORE™ består av en central styrenhet med programvara samt ljussensorer som placeras ut i odlingen. Systemet erbjuds i form av en prenumerationslösning, inklusive olika moduler för att styra belysningen, och det utgör därmed en viktig del i Heliospectras strategi för att öka andelen löpande intäkter.

Alltid optimala ljusförhållanden

De allra flesta odlare behöver ta hänsyn till varierande parametrar som mängden naturligt ljus, stadier i tillväxtcykeln och kundernas efterfrågan. Forskare har dessutom behov av att kunna justera och replikera sina tester med stor noggrannhet. Det gör att merparten av Heliospectras kunder har mycket att vinna på att använda helioCORE™ för att alltid bibehålla optimala ljusförhållanden utifrån den aktuella situationen.

Multipla ljuszoner och automatiserad ljusrespons

helioCORE™ kan ta emot signaler från ett flertal ljussensorer samtidigt, vilket gör det möjligt att dela in en odlingsyta i multipla ljuszoner. De kan sedan anpassas för exempelvis olika grödor eller stadier i tillväxtcykeln. Systemets automatiska ljusrespons håller varje zon inom önskade intervall, och det går även att spara olika strategier och loggar för att hitta de inställningar som ger bäst resultat.

Kundintresse inom samtliga affärsområden

Sedan lanseringen har helioCORE™ erhållit positiv respons från kunder och odlingsbranschen som helhet, och ett flertal avtal har tecknats med kunder inom bolagets samtliga tre fokusområden medicinsk odling, livsmedelsodling samt forsknings- och utvecklingsverksamhet. Det gör att Heliospectra ser stor potential i systemet och möjligheten att utveckla fler moduler för att öka dess attraktivitet.

Modulbyggt och framtidssäkert

I dagsläget erbjuds helioCORE™ med tre olika programvarumoduler:



DLI-modulen gör det möjligt att optimera tillväxten och ställa in hur belysningen skall användas utifrån så kallade dagliga ljusintegraler (DLI:er).



On target-modulen maximerar plantornas aktiva fotosyntes med dynamisk ljusrespons utifrån definierade mål för ljusintensiteten.



Schedule-modulen gör att kunden kan styra och skapa automatiserade scheman och ljusstrategier under plantans hela tillväxtcykel.



“

Alla odlare vill förbättra sin verksamhet och erhålla högre ersättning för grödor med premiumkvalitet, eller förhandla fram andra marknadsfördelar. helioCORE™ är det första och enda ljuskontrollsystem som gör det möjligt för våra kunder och odlare att prognosticera sin avkastning, standardisera produktionen samt öka skördarna under samtliga årstider med förutsägbara, repeterbara resultat.

Intervju med Hanna Rüdel, VP för Technical Services

Hanna Rüdel har över 18 års erfarenhet av B2B inom den internationella livsmedelsindustrin med fokus på utveckling och kommersialisering av nya produktionskoncept, kunddriven utveckling och go-to-market-strategier (GTM). Som VP för Technical Services ansvarar hon för helioCARE™, Heliospectras tjänsteerbjudande som kompletterar bolagets ledande produktutbud.



Hur har skapandet av helioCARE™ förbättrat Heliospectras totala erbjudande?

– Heliospectra förfogar över ledande forskningskompetens inom ljusoptimering, ljuspåverkan och hur tillväxten av olika grödor kan optimeras och styras. Med hjälp av helioCARE™ kan vi erbjuda denna expertis till våra kunder hela vägen från projektering till implementering och uppstart samt i det fortsatta arbetet med kontinuerliga produktionsförbättringar. Det gör att vi kan skapa närmare relationer med våra kunder och bygga ömsesidigt förtroende redan på ett tidigt stadium, samtidigt som vi kan bidra med stora värden utöver leverans av belysning och kontrollsystem.

Har tjänstelösningarna inom helioCARE™ blivit viktigare sedan ljuskontrollsystemet helioCORE™ lanserades?

– Att optimera en odling vid uppgradering till en bättre belysningslösning är alltid viktigt, men i och med att helioCORE™ tillför en helt ny nivå inom kontroll blir det ännu mer relevant att även använda helioCARE™. Det ger våra kunder trygghet att veta att belysningslösningen används på bästa sätt och att de får maximal utdelning på sin investering.

– Med helioCORE™ i kombination med helioCARE™ har Heliospectra ett unikt erbjudande som ligger långt före konkurrenterna, och vi märker av ett starkt intresse från kunderna när de förstår vilka möjligheter som helioCORE™ öppnar upp.

Under 2019 och framåt kommer ni att satsa mycket på pilotodlingar inom livsmedelsindustrin. Kan du berätta hur ni tänker nu när ni växlar upp den här verksamheten?

– Pilotodlingar måste designas på ett smart sätt för att vi ska kunna få fram den data som vi är ute efter. Oftast krävs det en individuell utformning med hänsyn till specifika förhållanden. Genom att ytterligare strukturera vår process förväntar vi oss att kunna samla in mer och bättre data, och därmed fortsätta förädla och bredda vår omfattande kunskaps- och databank med olika grödor och förhållanden.

I maj presenterade ni ett samarbete med teknikjätten ABB som stärker ert erbjudande på tillväxtmarknader. Vilka fördelar har det fört med sig hittills?

– Partners som ABB är ovärderliga för att nå ut till kunder i olika delar av världen. ABB kan sätta Heliospectra i kontakt med relevanta personer och företag i stort sett var som helst. Under året har vi arbetat mycket i Mellanöstern där vårt samarbete har varit av stort värde.

– ABB kan även hjälpa till med att utforma lösningar inom bland annat energiförsörjning. När vi får frågor från kunder om hur de ska lösa energiförsörjningen till sin odlingsanläggning är det en styrka och konkurrensfördel att ha ABB i ryggen som verkligen kan detta då vi gemensamt kan erbjuda en komplett lösning.

Hur är det att samarbeta med en så stor aktör som ABB?

– Själva samarbetet med ABB fungerar mycket bra. Vi har etablerat ett ömsesidigt förtroende med snabb respons i kommunikationen och ett genuint intresse för varandras kunskapsområden. Jag har tidigare varit inblandad i ett flertal olika samarbeten med storbolag som representant för ett mindre bolag, och vet hur utmanande det kan vara. Mot bakgrund av det tycker jag att Heliospectras samarbete med ABB är unikt också med tanke på hur långt vi har kommit på relativt kort tid.

Hur skulle ni kunna fördjupa samarbetet med ABB i framtiden?

– ABB har en omfattande produktportfölj både när det gäller automation and energiförsörjning och vi ser inga begränsningar vad gäller vårt samarbete. En potentiell väg framåt skulle kunna vara att koppla ihop helioCORE™ med moduler och flöden från ABB inom exempelvis elförsörjning. För större vertikala odlingar vore det intressant att även dra nytta av ABBs kunskap inom robotar och automation. En ambition är att kunna ta fram en helt automatiserad lösning som omfattar hela processen från odling till skörd och paketering från Heliospectra/ABB.



Heliospectras kunder

Tre områden som kompletterar varandra

Heliospectra fokuserar idag på tre olika kundgrupper: bolag inom livsmedelsbranschen som odlar bland annat grönsaker, örter och microgreens, odlare av medicinska växter som cannabis samt forskningsaktörer och agroteknikbolag.

Säljprocessen är främst inriktad mot större kunder med ett stort behov av att standardisera, optimera och automatisera hela sin odlingsprocess. Även om själva LED-belysningarna som används inom de olika kundgrupperna ofta skiljer sig åt i funktionalitet och utformning kan Heliospectra erbjuda sina tjänstelösningar helioCORE™ och helioCARE™ inom samtliga kundgrupper.

Genom att täcka in flera olika branscher kan Heliospectra även justera sina marknadsförings- och försäljningsaktiviteter löpande utifrån existerande och förväntad efterfrågan.

“

Även om användningsområdena skiljer sig åt är det grundläggande behovet detsamma: samtliga kunder är ute efter lösningar som skapar optimala belysnings- och odlingsförhållanden.



Odling av medicinalväxter

Marknaden för odling av cannabis och andra medicinalväxter fortsätter att växa kraftigt i takt med att allt fler länder uppdaterar sin lagstiftning.

Den globala konsumtionen av legal cannabis uppgick till 12,9 miljarder USD under 2018, och förväntas växa till 32 miljarder USD 2022, vilket motsvarar en genomsnittlig årlig tillväxt om 27,5 procent 2017 – 2022. USA är fortsatt den absolut största marknaden med 90 procent av världsmarknaden 2017, men i takt med att ny lagstiftning införs i flera europeiska länder förväntas USAs andel minska till 73 procent 2022.¹ För Heliospectra är Nordamerika den viktigaste regionen, men bolaget har även tagit ett flertal order i Makedonien under 2017-2018, och en första order av en dansk aktör presenterades under 2018.

I Sverige har lagstiftningen hittills anpassats för att tillåta viss användning av cannabis-baserade produkter, exempelvis MS-läkemedlet Sativex. All odling är dock förbjuden.

Mer växthusodling och automatisering

Traditionellt har cannabisodlare ofta arbetat inomhus med enbart artificiell belysning, men i takt med att marknaden mognar ökar även användningen av växthusodling. Dessutom efterfrågar allt fler odlare belysningslösningar som optimeras automatiskt under tillväxtcykelns olika faser. Det gör att Heliospectras produkter och tjänsteerbjudanden inom helioCARE™ och helioCORE™ ligger helt rätt i tiden.

Även om det finns ett antal bolag som levererar LED-belysning i olika prisklasser bedöms leverantörer av konventionella HPS-lampor, som är billigare i inköp men inte i drift, fortsatt vara de främsta konkurrenterna till Heliospectra. För kunder som önskar en låg initial kostnad erbjuder Heliospectra uthyrning av LED-belysningen, vilket även bidrar till genomförandet av bolagets strategi att öka andelen löpande intäkter.

Stor Nordamerika-satsning via Heliospectra Canada, Inc.

Heliospectras nya koncernbolag i Kanada, som presenterades under våren 2019, utgör grunden för en offensiv satsning på att fördjupa bolagets affärskontakter i Nordamerika och ta fler order från bland annat cannabisodlare. Med ökad fysisk närvaro i denna nyckelregion, kombinerat med ett marknadsledande tjänsteerbjudande som har visat sig fungera mycket väl för cannabisodling, ser Heliospectra stark potential att både växa med cannabismarknaden och utöka sin marknadsandel under de kommande åren.

¹ The Arcview Group, The State of Legal Marijuana Markets, 2018



Heliospectras lösningar erbjuder:

- Odling med högre densitet
- Fler och mer standardiserade skördar
- Förbättring av plantornas kvalitet och andelen aktiva substanser
- LED-belysningar som avger mindre värme än HPS-lampor, vilket minimerar ventilationsbehovet och elkostnaderna
- Förbättring av arbetsmiljön med ett optimerat ljusspektrum

Case: Central Maine Flower

Central Maine Flower: accelererad skörd, förbättrad kvalitet och lägre energikostnader

Central Maine Flower är en medicinsk cannabisodlare som bedriver verksamhet i Bangor, Maine i USA. Bolaget använder sig av ett högkvalitativt system för hydroponisk odling och en mycket välkontrollerad odlingsmiljö, vilket tillsammans med ägarnas långa odlingserfarenhet gör det naturligt för dem att satsa på högsta möjliga produktionskvalitet.

Ett regelverk med en begränsning för det maximala antalet samtidiga kunder är ytterligare ett skäl till att Central Maine Flower arbetar för att ständigt förbättra sin produktion. Det bästa sättet att bibehålla kunder och hålla dem nöjda är att alltid kunna erbjuda en medicinsk produkt med samma höga standard varje gång.

Bolaget kände till Heliospectra på grund av bolagets gedigna forskningsbakgrund, och var övertygade om att de hade hittat en kvalificerad partner

med hög kredibilitet inför uppgraderingen till en individuellt anpassad LED-belysningslösning.

Tack vare uppgraderingen till Heliospectras högkvalitativa LED-belysningar kunde Central Maine Flower uppnå ett flertal fördelar som både kunder och ägare värdesätter. Dessa inkluderade ökad odlingsdensitet, accelererad skörd med 7-14 dagar samt förbättrad plantkvalitet som tillsammans gav upphov till ökad oljeproduktion med högre andel aktivt innehåll. Samtidigt kunde bolaget minska sin vattenanvändning och sina elkostnader på grund av att LED-belysningar alstrar mindre värme och drar mindre ström än konventionella odlingslampor.

Personalen vid Central Maine Flower uppskattade dessutom det förbättrade arbetsklimatet som uppgraderingen medförde, inklusive ett nytt ljusspektrum som gjorde det lättare att arbeta och ta stickprov på ett effektivt sätt.

“

ED-tekniken ger oss inte bara kostnadsbesparingar när det gäller VVS och elektricitet, det ger oss även förmågan att kontrollera rummet till en högre grad, vilket har hjälpt oss att slipa på varje kultivar.

- Ryan Aubin, fd Master Grower, Central Maine Flower



Odling av grönsaker, örter och microgreens

Jordens befolkning fortsätter att växa samtidigt som urbaniseringstrenden fortsätter, och allt fler människor önskar dessutom äta närodlat och ekologiskt.

2014 bodde cirka 54 procent av världens befolkning i storstadsregioner, och enligt FN beräknas cirka 80 procent av befolkningen vara bosatta i städer år 2050. Den växande, allt mer urbana och även till viss del mer kräsna befolkningen sätter press på den traditionellt konservativa branschen för livsmedelsodling att öka sin automatisering och effektivisering.

Som en konsekvens ökar antalet innovativa, teknikdrivna bolag med kortare beslutsvägar inom livsmedelsbranschen. De inkluderar urbana vertikalodlare med fokus på microgreens samt uttalat ekologiska växthusodlingar med exempelvis tomater och andra grönsaker. Marknaden för vertikalodlingar förväntas öka med runt 30 procent årligen fram till 2023.¹ Samtidigt finns stor outnyttjad potential för traditionella växthusodlare, även på varmare breddgrader, och Heliospectra märker av ett växande intresse från större aktörer även om beslutsprocesserna ofta är långa.

Referensprojekt planeras under 2019

Större livsmedelsaktörer är ofta mer fokuserade på kvalitet än pris när de genomför ett tekniskifte, vilket passar väl med Heliospectras erbjudande. Många är även intresserade av att skraddarsy grödornas egenskaper med hjälp av belysningens spektrum och intensitet. Exempelvis kan köldtåligheten ökas hos känsliga grödor, och produktionen kan anpassas utifrån efterfrågan

för att minimera avfallet. En del av kapitalet från nyemissionen som Heliospectra genomförde under våren 2019 kommer att användas till referensprojekt med just större livsmedelsodlare för att kunna visa upp konkreta resultat.

Tjänsteerbjudandena inom helioCORE™ och helioCARE™, Heliospectras samarbete med ABB i Afrika och Mellanöstern samt den utökade närvaron i Nordamerika via det nystartade koncernbolaget Heliospectra Canada Inc. förväntas också bidra till ökat kundintresse från större livsmedelsaktörer under 2019 och framåt. Denna kundgrupp ser även positivt på Heliospectras uppgraderade produktionsprocess som bland annat medger högkvalitativ leverans av större volymer.

Stor potential inom livsmedelsodling samt utökad närvaro i Nordamerika

Heliospectra ser även stor potential inom de mer innovativa delarna av livsmedelsindustrin. Under 2018 erhöles exempelvis flera order från svenska Ljuskårda som arbetar med hypermodern hydroponisk vertikalodling helt utan bekämpningsmedel. Ljuskårda använder sig av produkter ur ELIXA-serien, och under 2018 lanserade Heliospectra även den nya lightbar-serien SIERA som fungerar mycket väl för vertikalodling.

Heliospectras lösningar erbjuder:

- Växthusodling med optimal kvalitet året om, på både nordliga och sydliga breddgrader
- Förbättring av grödornas kvalitet, smak och näringsinnehåll
- Optimering av egenskaper och delar av växtcykeln
- Minimering av vattenanvändningen och elkostnaden
- En effektivare och mer förutsägbar process – från skott och odling till distribution
- Innovativ odling i exempelvis bergtrum och urbana miljöer

¹ Horticulture Lighting Market: Global Forecast until 2023



Case: Greenbelt Microgreens

Greenbelt Microgreens: färsk och smakrik bladsallad och microgreens 365 dagar om året

Greenbelt Microgreens, som grundades av Ian Adamson, behövde optimera sin odling med 15 olika varianter av organiska microgreens och bladsallad i bolagets avancerade och 3,5 hektar stora växthus. Bolaget vände sig till Heliospectra efter en period med dåliga vinterskördar, och målsättningen var klar: uppgraderingen till LED-belysning från Heliospectra skulle säkerställa Greenbelts leverans av färsk, smakrik och högkvalitativ rucola och microgreens till över 400 återförsäljare i Toronto i Kanada året runt.

Genom att installera Heliospectras Elixia-belysning med variabelt ljusspektrum, tillsammans med ljuskontrollsystemet helioCORE™, säkerställdes att Greenbelts plantor får precis rätt ljusmängd trots att det naturliga solljuset varierar under året. Att upprätthålla en jämn produktionsnivå i form av antal gram per odlingsyta är avgörande för att bolaget skall kunna leverera till aktörer inom detaljhandeln.

– Vi får helt enkelt mindre soltimmar och mindre intensivt ljus på vintern jämfört med hur det ser ut under sommaren. Det ger upphov till stora säsongsvariationer och därmed utmaningar för vår produktionsvolym samt hur

vi planerar vår växthusyta, säger Alice Farris, Head Grower på Greenbelt Microgreens.

Hållbarhet är en viktig del av Greenbelts affärsidé. Ian Adamson och hans team sår sina plantor i levande jord och använder sig av enbart organiska odlingsmetoder. Med hjälp av helioCORE™ och ljusrespons i realtid kunde Greenbelt omgående ta full kontroll över parametrar som jämn produktionsnivå, skördar och plantkvalitet 365 dagar om året.

– För Greenbelt Microgreens var det aldrig en fråga om huruvida vi behövde kompletterande belysning, utan när vi skulle skaffa det. Med kompletterande belysning som jämnar ut årstidsvariationer håller varje skörd samma kvalitet, vilket gör att vi kan möta efterfrågan från detaljhandeln och prognosticera vår produktionsnivå med stor noggrannhet, säger Alice Farris.

Sedan projektet genomfördes har Greenbelt valt att byta inriktning till odling av cannabis.



Forsknings- och agroteknikbolag

Forskningsaktörer och agroteknikbolag som använder sig av belysningsoptimering utgör en betydande marknad i tillväxt. Mellan 2014 och 2020 förväntas tillväxten för marknaden för forskningsodling uppgå till 23 procent.¹

Heliospectras flexibla och högkvalitativa LED-belysningar samt ljuskontrollsystemet helioCORE™ fungerar utmärkt för dessa tillämpningar. Med LED-belysningar från DYNA-serien erhåller forskare individuell kontroll över olika våglängder inklusive UVA-ljus, och helioCORE™ gör det möjligt att automatisera och återupprepa avancerade dynamiska program. Även ELIXIA- och EOS-belysningar används inom segmentet.

Lovande leveranser till ledande agroteknikbolag

Möjliga kunder inom agrotekniksektorn inkluderar såväl mindre, innovativa bolag som större aktörer inom utveckling av bland annat nya grödor och gödsel. Monsanto, Syngenta, Bayer, Dupont och BASF är exempel på bolag inom den senare gruppen. Under 2017 och 2018 erhöll Heliospectra ett flertal order från ett globalt ledande Fortune 500-bolag inom agrotekniksektorn, och således viktiga referensuppdrag som kan användas i kontakten med potentiella kunder.

Heliospectras lösningar erbjuder:

- Exakt kontroll över ljusets våglängder och intensitet
- Kvalitetsprodukter som håller parametrar konstanta över tid
- Automatisk ljuskontroll som möjliggör avancerade, dynamiska program
- Tillgång till Heliospectras ledande expertis inom odlingsoptimering
- Förändring/optimering av grödornas egenskaper och växtcykelns olika delar

Världsledande forskningsaktörer väljer Heliospectra

Heliospectra har ett gott rykte inom forskningsvärlden, och har bland annat bidragit med robusta belysningslösningar till forskningsprojekt vid den tyska rymdstyrelsen och NASA.

Under 2017 erhöles en kommersiellt viktig order från prestigefyllda John Innes Centre i Storbritannien som erhållit internationell uppmärksamhet för sina framsteg inom speed breeding. Den följdes upp av fler beställningar från prestigefyllda forskningscenter under 2018, inklusive The Royal Botanical Gardens i Kew och King Abdullah University of Science and Technology (KAUST) i Saudiarabien. The Royal Botanical Gardens i Kew finns med på UNESCOs världsarvslista och förfogar över den största och mest mångsidiga samlingen av levande växter i världen.

Efter att ha etablerat sig som en ledande leverantör till både agroteknik- och forskningssektorn siktar Heliospectra nu på att inleda långsiktiga kommersiella relationer med fler stora aktörer under de kommande åren.

¹ LED Grow Light Market – Forecast to 2020 - MarketsandMarkets

Case: John Innes Centre

Världsledande speed breeding ger vete på 8-9 veckor med ELIXIA och helioCORE™

Jordens befolkning växer ständigt, och med den behovet av hållbar, pålitlig och effektiv livsmedelsproduktion. Det är forskarna vid John Innes Centre, ett välrenommerat och oberoende brittiskt center inom växtforskning, genetik och mikrobiologi, väl medvetna om, och de bedriver forskning inom det lovande området speed breeding som har potential att förbättra tillgången på livsmedel. Inom det här projektet har centret börjat använda ELIXIA-LED-belysning från Heliospectra, då ELIXIA i kombination med helioCORE™ erbjuder hög precision och automatisering av ljusförhållanden.

Genom att uppgradera traditionella HPS-lampor till Heliospectras ELIXIA-LED-belysning samt ljuskontrollsystemet helioCORE™ kunde forskarna använda sig av en 22 timmar lång belysningsperiod och en miljö med noga kontrollerad temperatur inom sitt speed breeding-projekt. Det gav upphov till en accelererad frö-till-frö-process om endast 9 veckor, och dessutom visade deras veteplantor upp en högre plantkvalitet.

– Projektet har varit en stor framgång. Vårt team lyckades så vete från frö-till-frö på bara 8–9 veckor, vilket är betydligt snabbare än de fyra till fem månader som krävs med HPS-lampor med 16 timmar långa ljusperioder, eller i ett naturligt upplyst växthus under våren/sommaren, säger Brande Wuff, ansvarig för John Innes Centres projekt inom plantgenetik.

Botanisk och mikrobiell forskning måste utföras av aktörer som John Innes Centre då det är viktigt att upprätthålla en kontrollerad odlingsmiljö. De förbrukar ofta stora mängder energi, men genom att ersätta de traditionella glödlamporna med LED-lampor från Heliospectra kunde forskningsteamet uppnå betydande kostnadsbesparingar då uppgraderingen gjorde att energiförbrukningen minskade med hela 15% trots en förlängd ljusperiod.

John Innes Centre kommer att fortsätta arbetet med att uppgradera sina kvarvarande växthus, rum och odlingskammare med LED-belysning som styrs av helioCORE™, och de har ett stort antal lampor kvar att byta ut.





Forskning och utveckling

Heliospectra genomför en stor del av sin forskning och utveckling i kundprojekt, men arbetar även med interna F&U-projekt samt inom projekt med olika forskningsaktörer. Denna verksamhet bedrivs primärt inom tre olika områden:

Odlingsoptimering och specifika grödor

Genom att öka förståelsen för hur olika egenskaper och växtcykler kan optimeras, såväl generellt som för specifika grödor, läggs grunden för ännu bättre kundprojekt samt nästa generations belysningar och mjukvarulösningar. Bolaget har egna växtodlingar och laboratorium i anslutning till sina lokaler i Göteborg för detta ändamål, och samarbetar dessutom med aktörer som RISE (Research Institute of Sweden) och Sveriges lantbruksuniversitet (SLU).

Optimal ljusmiljö och belysning

Forskning kring belysning och hur den påverkar tillväxtprocesser på detaljnivå är ett område där bolaget samarbetar med Chalmers tekniska högskola inom projektet iLight som delvis finansieras av stiftelsen Mistra Innovation. Heliospectra äger samtliga rättigheter till de innovationer och resultat som projektet ger upphov till. Med denna forskning som grund kan Heliospectra utveckla nästa generations LED-belysningar för sina olika kundsegment.

Biofeedback och självjusterande system

Forskning kring belysning och hur den påverkar tillväxtprocesser på detaljnivå är ett område där bolaget samarbetar med Chalmers tekniska högskola inom projektet iLight som delvis finansieras av stiftelsen Mistra Innovation. Heliospectra äger samtliga rättigheter till de innovationer och resultat som projektet ger upphov till. Med denna forskning som grund kan Heliospectra utveckla nästa generations LED-belysningar för sina olika kundsegment.

Immateriella rättigheter

Patent och patentansökningar

Heliospectra har som strategi att söka patent för de mer avancerade uppfinningarna i bolagets belysningsystem. I dagsläget består Heliospectras patentportfölj av en (1) uppfinning för spektrumoptimering där det beviljats patent i ett antal länder (en patentfamilj). Bolaget har dessutom sju (7) patentansökningar som är under behandling. Förutom spektrumoptimering finns patentansökningar inom områdena spårning och kontroll av växters utveckling, stressdetektion och systemintegration samt support. Utöver de sju patentansökningarna genomförs löpande utvecklingsarbete med framtagande av nya uppfinningar som kan leda till fler patentansökningar.

Övriga immateriella rättigheter

De produkter och processer som inte är avancerade eller originella nog att patenteras försöker Heliospectra att skydda på annat sätt. Det kan ske genom varumärkesskydd eller mönster-/designskydd. Går något inte att skydda på annat sätt, kan det ske genom att hemlighålla det för kunder och samarbetspartners. Inom den här kategorin hamnar exempelvis den kod och de algoritmer som används i bolagets mjukvara för ljuskontroll och hantering av feedback från hårdvaran.

Försäljning och distributionskanaler

Heliospectra säljer både direkt och genom mindre återförsäljare. På viktiga marknader som till exempel växthusodlingar i Europa och medicinska växter i Nordamerika har bolaget egna säljteam, och under 2019 förstärks bolagets närvaro i Nordamerika ytterligare via det nybildade dotterbolaget Heliospectra Canada Inc.

Heliospectra har även tecknat samarbetsavtal med ett antal återförsäljare. Eftersom bolaget vill ha kontroll över var produkterna hamnar och hur de används hålls antalet distributörer och partners nere. På så sätt kan Heliospectra säkerställa att installationerna blir lyckade och att kunderna förstår hur de ska använda produkterna på bästa sätt. Detta är viktigt då referenskunder är av stor betydelse i samband med försäljningsprocesser.



Marknadsutsikter och trender

Marknaden för odlingsbelysning

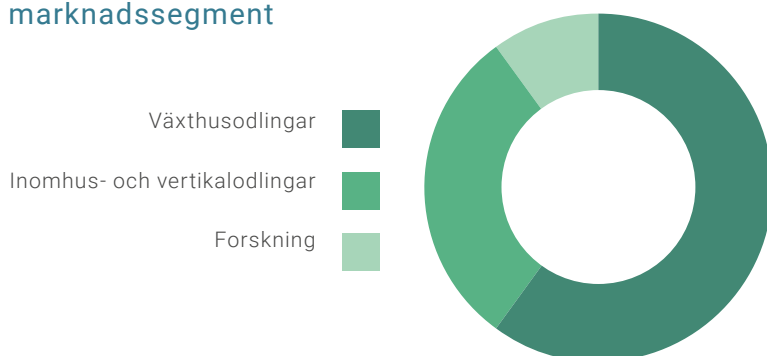
Odlingsbelysning används antingen för att kompensera för naturliga ljusvariationer i exempelvis växthus, eller som ersättning till naturligt solljus i kontrollerade inomhusodlingar. Det finns diverse olika ljus tekniker för att kompensera för bristen av solljus; exempelvis fluorescent, metall halide, HPS samt LED. Den totala marknaden för odlingsbelysning uppskattades under 2017 till 3,8 miljarder USD.

I takt med att fler applikationer tillkommer samt att LED-lampor tar allt större marknadsandelar, förväntas marknaden växa till 8,6 miljarder USD under 2022, motsvarade en genomsnittlig årlig tillväxt om cirka 18 procent. Etableringen av vertikala odlingsmoduler som effektiviserar

ytanvändningen och möjliggör fler plantor per kvadratmeter väntas därefter, mellan åren 2022 till 2027, leda till en fördubbling av marknadsvärdet till 17,2 miljarder USD.¹

HPS-lampor utgör fortfarande majoriteten av befintliga installationer, även om LED-lampor tar allt större marknadsandelar. Värdet av marknaden för LED-lampor inom odlingsbelysning bedöms mellan åren 2015 till 2020 växa med en årlig genomsnittlig tillväxt om cirka 27 procent och under 2020 uppgå till cirka 1,9 miljarder USD.²

Fördelning inom Heliospectras marknadssegment



Källa: Heliospectras interna uppskattningar

Marknadstrender

Växande global befolkning

Den globala befolkningmängden förväntas nå 10 miljarder människor 2050. För att föda jordens befolkning under den närmaste fyrtioårsperioden beräknas matproduktionen behöva öka med 70 procent. Detta samtidigt som odlingsbar mark blir en allt mer begränsad resurs. Det innebär att jordbrukssektorn och matproducenterna står inför en rad nya utmaningar och måste effektivisera sin odlingsteknik för att möta det ökade behovet.¹ Bland annat väntas detta ske genom ett ökat användande av odling i växthus eller inomhus utan sol med vertikal struktur för att utnyttja utrymmet maximalt.

Lagstiftning och statligt stöd

HPS-lampor kräver stora mängder elektricitet, och växthusodlare tillhör de största elkonsumenterna

i Europa. Regeringar och myndigheter över hela världen vill därför skynda på omställningen till den betydligt mer energisnåla LED-tekniken genom såväl subventioner som i förlängningen lagstiftning. Denna utveckling är speciellt tydlig i Europa, USA och i Kina, och kan komma att leda till en snabbare omställningsprocess för växthusodlare framöver. Den första regleringen för utfasning av halogenlampor infördes den 1 september 2018 inom EU. Utfasningen avser halogenlampor inom "Klass-D" till förmån för LED-lampor i medlemsländerna.³

Elkostnader får europeiska odlare att välja LED-belysning

I Europa är användningen av växthus utbredd, mycket på grund av att det naturliga solljuset är otillräckligt under stora delar av året. De

¹ Yole Development, November 2017

² LED Grow Light Market – Forecast to 2020 – MarketsandMarkets

europiska odlarna hotas dock av odlare utanför Europa med lägre produktionskostnader. Energikonsumtionen är den enskilt största bidragande kostnaden för de europeiska odlarna, vilket innebär att en optimering av energikonsumtion är i fokus.⁴ Den största marknadstillväxten bedöms komma från nyinstallationerna. Dessa drivs av framväxandet av nya odlingsätt, som bland annat vertikal- och inomhusodlingar.

Urbanisering och inomhusodling

2014 bodde cirka 54 procent av världens befolkning i storstadsregioner, och enligt FN beräknas cirka 80 procent av befolkningen vara bosatta i städer år 2050. Efterfrågan på mat ökar i dessa områden samtidigt som tillgänglig odlingsbar mark runt städerna är begränsad eller minskar. Detta driver fram diverse nya initiativ som vertikal- och inomhusodlingar. Exempelvis konverteras lediga kontorsbyggnader till inomhusodlingar i Holland. Genom dessa nya sätt att odla i staden, kan stadsborna erbjudas färska och närodlade grönsaker och frukt. De urbana odlingarna minskar också miljöpåverkan genom minskade transporter. Samtliga urbana odlingar kräver dock en kontrollerad omgivning, artificiellt ljus och automatiserade lösningar, vilket i sin tur driver efterfrågan på LED-lampor och smarta odlingsssystem.⁵

Vertikalodlingar

En ny trend i jordbruksindustrin är införandet av vertikala odlingar i stadsmiljöer. Det är den begränsade tillgången på odlingsytor i stadsmiljöerna som driver fram nya metoder för att utnyttja ytorna optimalt. Vertikala odlingar är inomhusodlingar i vilka plantorna staplas ovanpå varandra. I dessa odlingar är artificiellt ljus den enda ljuskällan för plantorna. Vertikala odlingar är utformade för att maximera odlingskapaciteten på begränsade ytor och att använda kontrollsystem för att optimera odlingsförhållandena. Kostnadseffektivitet och energiåtgång är viktiga i dessa odlingar och livslängd på lampor och utrustning och optimal ljussättning för att stimulera fotosyntes står i fokus. Marknaden för vertikalodlingar förväntas öka med runt 30 procent årligen fram till 2023.⁶

Konkurrenter

Att inte byta från HPS-lampor till LED-belysning, med den intiala kostnad och det merarbete som detta innebär, är fortfarande det främsta alternativet till Heliospectra när det gäller befintliga växthusanläggningar.

3 EU kommissionen, Phase-out of inefficient lamps (2018)

4 AERU, Energy optimisation in European Greenhouses – Greenery

5 World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, 2014.

6 Horticulture Lighting Market: Global Forecast until 2023

Inom marknaden för LED-belysning för odling konkurrerar Heliospectra både med breda, traditionella lamptillverkare som har gett sig in på marknaden för LED-lampor och bolag som är mer nischade direkt mot produkter inom växthusmarknaden. Marknaden är fragmenterad med ett stort antal mindre tillverkare som har valt lite olika vägar. Somliga satsar på enklare och mer begränsade LED-lösningar som ska komplettera HPS-ljuset, medan andra, likt Heliospectra, satsar på produkter med målet att helt ersätta HPS-lampan. I detta segment, där bolagets direkta konkurrenter återfinns, finns en stor spridning vad gäller teknisk nivå, höjd och funktionalitet. De enklaste produkterna har ett statiskt ljusspektrum, medan de mer avancerade produkterna medger dimning och kontroll av de olika våglängderna för att kunna styra ljusblandningen.

De största aktörerna på marknaden utgörs idag av Philips, Orbitech, Lumigrow, Illumitex, Fluence och Hortilux. Även Osram, GE Lighting och Eye Iwasaki. Därutöver finns ett flertal ytterligare aktörer som konkurrerar med traditionell belysning. Heliospectra har en klar konkurrensfördel genom att erjuda ett helhetskoncept som gör det möjligt att både förstå, installera och styra LED-belysningen på ett optimalt sätt.



Framtidsutsikter

Med ett helhetserbudande som från och med våren 2018 består av försäljning av LED-belysning, tekniska tjänster inom helioCARE™ samt ljuskontrollsystemet helioCORE™ anser sig Heliospectra vara väl rustat för att fortsätta den starka tillväxtfasen som inleddes under 2017.

Bolaget ser stora möjligheter att fortsätta ta order inom cannabisodling samtidigt som andelen livsmedelskunder förväntas öka successivt under 2019 och framåt. Även segmentet för forsknings- och utvecklingskunder ser lovande ut mot bakgrund av orderflödet från ett stort agroteknikbolag samt flera internationellt erkända forskningscenter.

Nordamerika och Europa bedöms förbli de viktigaste geografiska marknaderna för Heliospectra även under 2019 och framåt, och satsningen på en utökad närvaro i Nordamerika förväntas bidra till stigande efterfrågan från inte minst större bolag.

Det uppdaterade erbjudandet med utyrning av LED-belysning, tekniska tjänster inom helioCARE™ samt kontrollsystemet helioCORE™ förväntas öka andelen löpande intäkter under de kommande åren, och dessutom möjliggöra betydande merförsäljning till redan existerande kunder. Försäljning av LED-belysningar förväntas dock att stå för merparten av bolagets omsättning även under 2019.

Med sitt nya, marknadsledande helhetskoncept förväntar sig Heliospectra slutligen att fler kunder kommer att byta till bolagets lösningar från konkurrenter, en trend som inleddes under 2017.

Produkt- och tjänstelanseringar våren 2019

Under våren 2019 presenterades två viktiga nyheter som förväntas bidra till en ökande försäljning för Heliospectra i enlighet med bolagets framtidsutsikter ovan.

- I maj introducerades den revolutionerande LED-belysningsserien MITRA, marknadens första helt modularära LED-plattform. MITRA är optimerad för plantor som cannabis och tomater som kräver ett intensivt ljus, och finns i fyrkantig samt linjär konfiguration. Den fyrkantiga är optimerad för vertikalodling, medan den linjära är utformad för att minimera skuggning i växthus. Tillsammans erbjuder de närmast oändliga anpassningsmöjligheter. MITRA levereras i tre olika spektrumkonfigurationer: brett spektrum, vegetativt spektrum och blomningsspektrum.

- I maj presenterades 600W High Voltage ELIXIA, en utökning av Heliospectras framgångsrika ELIXIA-serie som riktar sig till odlare på marknader som Kanada där det finns ett stort behov av belysningslösningar i högvoltskonfiguration.

ELIXIA 600W HV



MITRA



Förväntade milstolpar under 2019

- Öppnande av nytt dotterbolag i Kanada – genomfört under Q1
- Genomförande av företrädesemission om 52,7 MSEK – genomförd under Q1/Q2
- Lansering av den helt modulära belysningslösningen MITRA – genomförd under Q2
- Lansering av 600W High Voltage ELIXIA – genomförd under Q2
- Lansering av helioCORE™ 2.0 – förväntas under Q4

Personerna bakom Heliospectra

Styrelse



Andreas Gunnarsson

Styrelseordförande sedan 2016

Andreas Gunnarsson har betydande erfarenhet inom uppstart och drift av tillväxtbolag inom tekniksektorn. Han är även ordförande för CorPower Ocean AB, WRAP International AB samt Lamera AB och ledamot i SolarWave AB och suppleant i Minesto AB och Pergamum AB. Andreas har studerat vid Jönköping International Business School.

Född: 1974 Invald: 2011

Innehav: 22 968 aktier



Anders Ludvigson

Styrelseledamot

Anders Ludvigson har betydande branscherfarenhet som delägare och vice VD för Ludvig Svensson AB som är världens största tillverkare av gardiner för växthusindustrin. Han har tidigare varit VD för deras verksamhet i Nederländerna. Övriga uppdrag inkluderar Styrelseledamot i Ludvigson Invest AB, Aktiebolaget Olga Ludvigson, Heliospectra Personal AB, Aktiebolaget Ludvig Svensson och Ludvigson Hus & Mark AB. Styrelsesuppleant i Harpebo Fastighets AB, Ytterås Fastigheter AB, Ludvigson properties AB och Kinna Nya Arvidsgården AB. Anders har en civilingenjörsexamen inom produktionsledning och investeringsanalys vid Linköpings Tekniska högskola.

Född: 1970 Invald: 2007

Innehav: 0 aktier

Staffan Hillberg

Styrelseledamot

Staffan Hillberg var tidigare VD för bolaget under perioden 2010–2017. Han har lett flera tillväxtbolag till internationell expansion och börsnotering, inklusive Heliospectra. Under hans ledning noterades bolaget även vid OTC-marknaden i USA via en ADR-lösning som första nordiska bolag. Staffan är idag delägare av Wood & Hill Investment AB som fokuserar på utköp och fastighetsinvesteringar. Övriga uppdrag inkluderar styrelseledamot i Fysiken Fastigheter AB, Fysiken Fastigheter Holding AB, Zinzino AB, Villa Säfvehöjd Aktiebolag, Fastighetsaktiebolaget Mesulan, Zinzino Nordic AB, GreenByte AB, Stallet Fastighets AB, PS Finance Group AB, LUXBRIGHT AB, Wera Hill AB, Stallet Fastighets Holding AB.

Född: 1964 Invald: 2017

Innehav: 8500 aktier

Närstående juridisk person: 74 754 aktier (Wood & Hill Investment AB)





Martin Skoglund

Styrelseledamot

Martin Skoglund är en av Heliospectras grundare. Han är även medgrundare av Chalmers Innovation samt grundare av Wood & Hill Investment AB som fokuserar på utköp och fastighetsinvesteringar. Övriga uppdrag inkluderar styrelseordförande i Svensk Dataförvaltning Aktiefbolag, AB Blåbergsholmen, Stallet Fastighets AB, Stallet Fastighets Holding AB, SDF Invest AB och SDF Holding AB. Martin har en civilekonomexamen samt en MBA vid Handelshögskolan i Göteborg.

Född: 1966 Invald: 2006

Närstående juridisk person: 74 754 aktier (Wood & Hill Investment AB)



Staffan Gunnarsson

Styrelseledamot

Staffan Gunnarsson har betydande erfarenhet av att starta och driva ledande företag. Han har för närvarande flera positioner inom Weland-koncernen, bland annat som VD och styrelseledamot för Weland Stål AB och Weland Fastighetsbolag. Övriga uppdrag inkluderar styrelseordförande i Sandåker 5 Fastighetsförvaltning AB, Svenems Interiör AB och Melodia Medical AB, styrelseledamot i Häfla Skogar Aktiefbolag, Ulricehamns Maskinservice Aktiefbolag, Fastigheten Stålet 1 i Ulricehamn AB, Laserstans i Ulricehamn AB, Maku Fastighetsförvaltning AB, G Staffan G AB.

Född: 1947 Invald: 2018

Innehav: 0 aktier



Göran Linder

Suppleant

Göran Linder är VD för Midroc New Technology AB, Midroc Invest AB samt Midroc Finans AB och har dessutom ett flertal styrelseuppdrag utöver sin position i Heliospectra. Dessa inkluderar ledamot i MidrocNewTechnologyAB, Midroc Finans AB och Midroc Invest AB. Styrelseledamot i Powercell Sweden AB, Promore Pharma AB, Crunchfish AB, Nilsson Special Vehicles AB, Minesto AB, Minesto Warrants One AB, M&J by Malin & Johanna AB, Pergamum AB och Powercell Warrants One AB. Suppleant i Lamera AB, Air to Air Sweden AB, Heliospectra Personal AB och Solarwave AB.

Född: 1962 Invald: 2011

Innehav: 0 aktier



Jens Helgesson

Suppleant

Jens har sedan 1989 en ledande roll inom Weland-koncernen. Andra pågående uppdrag inkluderar inköps- och fastighetschef på Weland Stål AB.

Född: 1966. Invald: 2018

Innehav: 0 aktier

Personerna bakom Heliospectra

Ledande befattningshavare



Ali Ahmadian

VD

Som VD för Heliospectra kombinerar Ali sin passion för människor och teknik med 20 års framgångsrik erfarenhet inom företagsledning. Ali är globalt erkänd för sina framgångar med att utveckla nya verksamheter och leverera lönsam tillväxt i ett flertal olika regioner. Han har under sin karriär bott och arbetat i fem olika länder på tre kontinenter. Det har givit honom tillfälle att visa sin skicklighet när det gäller att integrera kulturella och kommersiella erfarenheter, etablera samarbeten med olika intressenter samt få ut topprestationer från team med varierande sammansättningar. Innan han blev en del av Heliospectra var Ali Vice President för Tetra Pak i Asien och Stillahavsregionen samt ledamot i Tetra Paks globala koncernledning.

Född: 1976

Innehav: 17 000 aktier

Hanna Rüdél

Vice President of Technical Services

Hannas entreprenöriella förhållningssätt, driv och affärsorienterade inställning har lett till hela 18 års erfarenhet av B2B-utveckling inom den internationella livsmedelsindustrin. Hon har utmärkt sig i sin förmåga att sälja ny teknik för livsmedelsproduktion globalt samt driva kundprojekt från idé och konceptutveckling till implementering och uppstart i fabrik. Hon är mycket resultatdriven med en framgångsrik ledarskapsstrategi baserad på förtroende, mod och konstant utveckling. Innan Hanna började på Heliospectra hade hon ledande befattningar på Mivac AB.

Född: 1976

Innehav: 0 aktier



Peter Nyberg

Head of Technology and Development

Peter Nyberg leder bolagets avdelning med ansvar för forskning- och utveckling samt utvecklingen av HelioCORE™ och ljuskontroll. Han har byggt upp och styrt över ingenjers- och utvecklingsgrupper inom ett flertal branscher, inklusive telekom, bilindustrin och mobilapplikationer för internationella marknader. Peter har en civilingenjörsexamen i datavetenskap från Chalmers Tekniska Högskola.

Född: 1976

Innehav: 300 aktier





Hans Naess

CFO

Hans har 30 års erfarenhet som revisor, CFO och ekonomichef för globala marknadsledande företag inklusive CMA-CGM, Zimmer Biomet, Global Blue och PWC. Han kommer närmast från en tjänst som ekonomichef inom Volvo Bussar.

Född: 1963
Innehav: 15 000

Peter Emanuelsson

Supply Chain Director

Peter Emanuelsson ansvarar för bolagets inköp och logistik, och har bidragit till ett större fokus på hållbarhetsfrågor sedan han rekryterades till denna position under 2016. Han har över 20 års erfarenhet inom internationell handel, projektledning, försäljning och strategisk sourcing med positioner vid bland annat Ericsson.

Född: 1965
Innehav: 0 aktier



Rebecca Nordin

Global Marketing Director

Rebecca Nordin ansvarar för bolagets strategiska marknadsföring samt kommunikation ut mot investerare. Hon har en bakgrund med fokus på varumärkesbyggande och kommunikation inom vitvarubranschen samt LED-belysning för inomhusmiljöer. Rebecca har en Master of Science in Marketing and Consumption vid Handelshögskolan i Göteborg. Tidigare positioner inkluderar Junior Marketing Manager, Vestel Germnay GmbH.

Född: 1986
Innehav: 0 aktier



Karin Dankis

Director of Product Management and Engineering

Karin Dankis jobbar strategiskt med Heliospectras produktportfolio och långsiktiga produktbud. Hon har en Civilingenjörsexamen i Automation och Mechatronik vid Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg med en inriktning på produktutveckling. Tidigare positioner inkluderar Product Manager & Interim Marketing Manager vid Heliospectra AB.

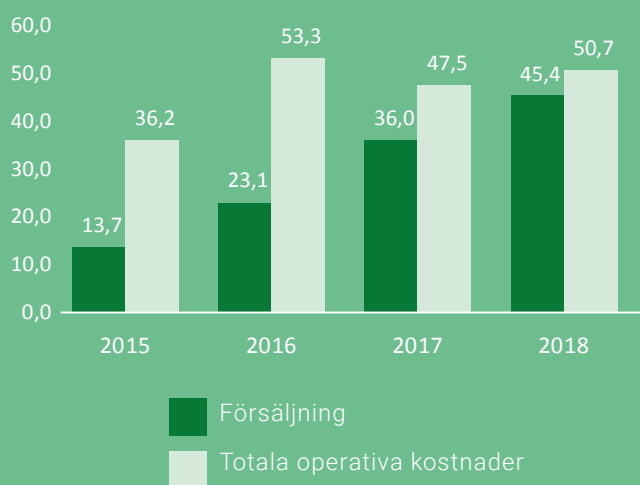
Född: 1989
Innehav: 0 aktier



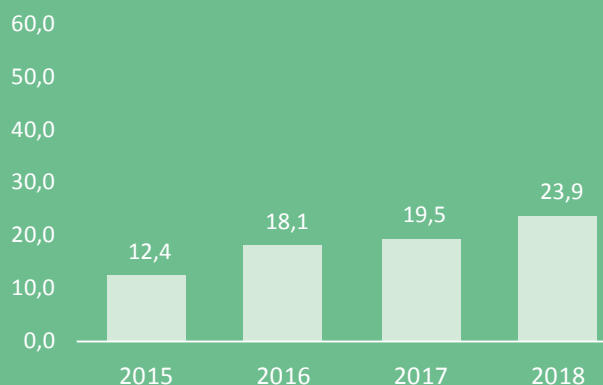
Förvaltningsberättelse och finansiella rapporter

Under de senaste åren har Heliospectra utvecklats starkt på väg mot att bli en kraftfull och hållbar aktör med en växande andel återkommande intäkter från modulabonnemang och tjänsteerbjudanden.

Försäljning och totala operativa kostnader

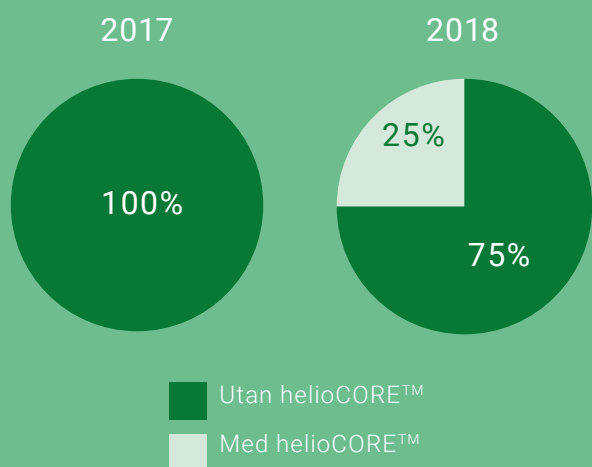


Personalkostnader

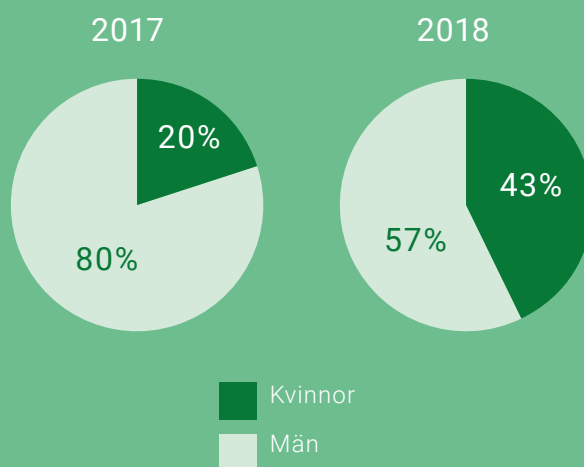


Andel större order som inkluderar helioCORE™

(avser order som presenteras via PM under resp. år)



Könsfördelning i koncernens företagsledning (inkl VD)



Förvaltningsberättelse

Bolagets verksamhet

Heliospectra AB (publ) är världsledande inom intelligent belysningsteknik, ljusstyrningssystem och relaterade tjänster för växthus och kontrollerade växthusmiljöer. Med visionen att göra kommersiell växtproduktion mer ansluten och resurseffektiv, integrerar Heliospectra anpassade LED-belysningsstrategier med realtidsrespons och artificiell intelligens för att skapa förutsägbara och pålitliga affärsprognoser och skörderesultat. Heliospectra grundades 2006 och engagerar sig i att hjälpa odlare och kommersiella matproducenter på sex kontinenter att konsekvent öka avkastningen och producera grödor som ser bra ut, har högt näringsmässigt värde, standardiserat medicinsk kvalitet, och som har en längre hållbarhet, skörd efter skörd. Heliospectra har tilldelats flera internationella utmärkelser och erkännanden.

Aktien och ägarförhållanden

Heliospectras aktie är sedan den 18 juni 2014 noterad på NASDAQ First North i Stockholm. I oktober 2014 började Heliospectra-aktien även handlas i USA genom ett så kallat ADR-program. Huvudägare i bolaget är Welandgruppen och Midroc New Technology AB. Heliospectras aktiekapital uppgick per den 31 december 2018 till 3 511 158 kr och består av 35 111 576 aktier med ett kvotvärde om 0,1kr.

Väsentliga händelser under året

Första kvartalet (januari-mars)

- Kanadensisk odlare väljer Heliospectras intelligenta LED-belysningslösningar för ny högpresterande odlingsanläggning i östra Kanada. Ordern inkluderar Heliospectras intelligenta LX60 LED-belysningslösning och ordervärdet uppgår till 5,5 miljoner kronor (651 200 USD).
- Heliospectra ställer ut företagets intelligenta LED-belysningslösningar, tekniska tjänster och nya kontrollsystem helioCORE™ på IPM Essen och Fruit Logistica i Tyskland.
- AcquiFlow, en av Heliospectras nordamerikanska återförsäljare säkrar order till en av Kanadas ledande producenter av cannabis för medicinskt- och rekreations bruk. Odlaren är lokaliserad i Ontario. Ordervärdet uppgår till 524 000 kronor (63 547 USD).
- Heliospectras återförsäljare Griffin Greenhouse Supplies säkrar stororder åt Heliospectra i Nordamerika. Ordern är på Heliospectras E60-serie och ordervärdet uppgår till ca 5,8 miljoner kronor (698 000 USD).
- Kew Royal Botanic Gardens i Kew och Wakehurst har valt att investera i Heliospectras intelligenta LX60-serie LED-belysningslösningar. Lamporna

kommer att installeras i en av Kews plantskolor för tropiska växter, där de kommer att ersätta traditionella natriumlampor (HPS). Ordervärdet uppgår till 1,7 miljoner kronor (150 000 GBP).

Andra kvartalet (april-juni)

- Griffin Greenhouse Supplies expanderar New England-anläggning med en andra order på Heliospectras LED-belysningslösningar. Ordern är på Heliospectras E60-serie och ordervärdet uppgår till 4,6 miljoner kronor (549 000 USD).
- Griffin Greenhouse Supplies och New England-odlingsanläggning standardiserar med Heliospectra LED-belysningslösning med en tredje order på Heliospectras E60-serie LED-belysningslösning. Ordervärdet uppgår till 5,7 miljoner kronor (686 510 USD).
- Heliospectra lanserar officiellt helioCORE™, företagets nya kontrollsystem som nu är tillgängligt för beställning över hela världen.
- 5 Leters DOO lägger ny order på Heliospectras LED-belysningslösningar. Företaget bygger ut sin medicinska cannabisodling i Resen, Makedonien och har valt att standardisera med Heliospectras LED-belysningslösningar. Den nya ordern är på Heliospectras E60-serie och ordervärdet uppgår till 1,5 miljoner kronor (179 760 USD).
- ABB och Heliospectra AB sluter samarbetsavtal för Mellanöstern och Afrika. Företagen går samman för att utforska innovativa lösningar för att öka produktiviteten och hållbarheten i kommersiella växthus och i kontrollerade odlingsmiljöer i Mellanöstern och Afrika.
- Heliospectra AB introducerar nästa generations lightbar på GreenTech i Amsterdam.
- 5 Leters DOO utökar sin installation med Heliospectras belysningslösningar. Företaget håller nu på att bygga ut sin anläggning för medicinskt cannabis i Resen, Makedonien, och har valt att fortsätta investera i Heliospectras E60-serie LED-belysning. Ordervärdet uppgår till 1,5 miljoner kronor (184 550 USD).
- Heliospectra meddelar en ny order från Medical 420, en toppmodern medicinsk cannabisanläggning i Makedonien. Odlaren utökar nu sin produktion och väljer att standardisera med Heliospectras LED-belysningslösningar. Ordervärdet uppgår till 3,7 miljoner kronor (432 643 USD).
- Heliospectra höll årsstämma den 14 juni 2018. Staffan Gunnarsson utsågs till ny styrelseledamot och Jens Helgesson till ny suppleant.

Tredje kvartalet (juli–september)

- Heliospectra visar upp helioCORE™ samt ny lightbar-serie under Cultivate'18 i Columbus, Ohio.
- Heliospectra AB utökar ledningsgruppen med en vice VD för försäljning och marknadsföring och en vice VD för tekniska tjänster. Hanna Rüdél börjar som vice VD för tekniska tjänster, med start från augusti 2018.
- Ljuskårda AB investerar i Heliospectras innovativa LED-belysningslösningar. Företaget, beläget i Tibro, fokuserar på hållbart, miljömedvetet vertikalt jordbruk. Ordern är på Heliospectras intelligenta ELIXIA LED-belysningslösning och ordervärdet uppgår till 1,3 miljoner kronor (143 552 USD).
- 5 Leters DOO fortsätter utbyggnad med tredje order av Heliospectras LED-belysningslösningar. Företaget fortsätter sin utbyggnad i Resen, Makedonien, och lägger därmed en ny order på Heliospectras EOS-serie LED-belysning. Ordervärdet uppgår till 1,6 miljoner kronor (179 760 USD).
- Forskningsföretag i Australien väljer Heliospectras innovativa LED-belysningslösningar för cannabisforskning. Kunden har lagt en order på Heliospectras intelligenta ELIXIA-serie LED-belysningslösning. Ordervärdet uppgår till cirka 660 000 kronor (78 000 USD).
- King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), ett privat internationellt universitet beläget vid Röda havet, väljer Heliospectra för nytt speed breeding program. Ordervärdet uppgår till 540 000 kronor (58 700 USD).
- Danska Cannabis Pharm automatiserar odlingsmiljön med Heliospectras intelligenta LED-belysningslösningar och helioCORE™ kontrollsystem. Ordervärdet uppgår till 1,4 miljoner kronor (154 000 USD).

Fjärde kvartalet (oktober–december)

- Ledande spansk forskningsanläggning investerar i Heliospectras LED-belysningslösningar till ett ordervärde av 1,2 miljoner kronor (117 855 EUR) för forskning kring medicinsk cannabis.
- Globalt Fortune 500 AgTech-bolag väljer Heliospectras intelligenta LED-belysningslösningar. Försättningsordern är på Heliospectras EOS-serie och ordervärdet uppgår till 1,2 miljoner kronor (134 850 USD).
- Heliospectra annonserar annullering av tidigare order från 5 Leter DOO. Ordervärdet uppgår till 1,6 miljoner kronor (179 760 USD).
- Makedonisk cannabisoperation standardiserar med Heliospectras LED-belysningslösningar för att automatisera sin ljusmiljö och uppnå läkemedelsprodukter av högsta kvalitet. Ordern är på Heliospectras fullt justerbara ELIXIA och helioCORE™ ljusstyrningsprogram. Ordervärdet är 2,4 miljoner kronor (250 300 EUR).

- John Innes Centre lägger ny order på Heliospectras intelligenta belysningslösningar. Den nya ordern är på Heliospectras ELIXIA och EOS-lampor och kompletterar de tidigare ordrar som gjorts av kunden. Ordervärdet är 1,3 miljoner kronor (113 600 GBP).

Finansiell utveckling

Omsättning och resultat

Nettoomsättningen uppgick till 45 370 (36 039) KSEK. Rörelseresultatet uppgick till -33 251 (-33 089) KSEK, innebärande en negativ rörelsemarginal (neg). Resultat efter skatt var -33 303 (-33 171) KSEK motsvarande -0,95 (-0,94) kr per aktie.

Finansiell ställning

Rörelsens kassaflöde var -25 588 (-29 511) KSEK. Totalt kassaflöde uppgick till -29 468 (-32 307) KSEK. Vid utgången av perioden uppgick koncernens likvida medel till 11 165 (40 633) KSEK. Soliditeten uppgick den 31 december 2018 till 38 (65) procent.

Investeringar

Investeringarna uppgick under året till 3 280 (2 296) KSEK. Investeringarna kan delas upp i immateriella 2 639 (2 173) KSEK och materiella 641 (123) KSEK. De immateriella investeringarna består av balanserade FoU-kostnader samt patent. De materiella investeringarna är inventarier.

Medarbetare

Antal anställda uppgick till 30 (23) personer vid utgången av räkenskapsåret.

Väsentliga händelser efter periodens utgång

- Heliospectras kontrollsystem helioCORE™ tilldelas en 2019 AE50-utmärkelse av American Society of Agricultural and Biological Engineers i kategorin "Enastående innovationer inom produkt- eller systemteknik".
- Heliospectras tekniska tjänsteerbjudande samlas under varumärket helioCARE™.
- Ledande europeisk forskningsanläggning fortsätter investera i Heliospectras intelligenta LED-belysningslösningar. Forskningsbolaget expanderar sin växthusproduktion och har lagt en ny order på Heliospectras helt justerbara ELIXIA LED-belysningslösning. Värdet på den nya ordern är 2,0 miljoner kronor (189 000 EUR).
- Heliospectra genomförde under april månad 2019 en nyemission om 52,7 miljoner kronor med företrädesrätt för befintliga aktieägare. Villkoren i emissionen innebar att 3 befintliga aktier gav rätt att teckna 1 ny aktie till kursen 4,50 kr. Emissionen omfattades till 100 procent av teckningsåtaganden och garantiåtaganden från Bolagets största ägare, Welandkoncernen och Midroc New Technology.

- Företrädesemissionen innebär att Heliospectras aktiekapital ökades med 1 170 386 kr genom att 11 703 858 aktier emitterades. Teckningsgraden uppgick till 76% varvid Garanterna tecknade resterande 24%. Efter företrädesemissionen uppgick Welandguppens ägarandel till 39% och Midroc New Technologys till 11,5%.
- Den 8 maj meddelas att Heliospectra lanserar den nya MITRA-serien, marknadens första riktigt modulbaserade LED-belysningslösning. MITRA är speciellt framtagen för plantor som cannabis och tomater som kräver ett intensivt ljus. De initiala linjära och fyrkantiga modulerna kan enkelt kombineras och skräddarsys för att passa också andra plantor och många olika odlingsmiljöer.

Risker

Konkurrens

Branschen som Heliospectra verkar inom är forskningsintensiv. Den generella forskningen och utvecklingen inom de områden där bolaget avser att vara aktivt kan negativt påverka bolagets förmåga att sälja sina produkter, då andra metoder eller tekniker kan komma att visa sig mera framgångsrika. Därutöver kan flera av de konkurrerande företagen ha större finansiella resurser än Heliospectra.

Medarbetare och nyckelpersoner

Heliospectras verksamhet är beroende av förmågan att rekrytera, utveckla och behålla kvalificerade medarbetare. Om nyckelpersoner lämnar bolaget kan det, åtminstone kortsiktigt, få negativ inverkan på verksamheten.

Forskning och utveckling

Heliospectras forskning kring plantor och ljus kan ge oförutsedda och oönskade resultat. Detta kan leda till att koncept och utveckling måste omprövas och kompletterande forskning och utveckling måste genomföras till betydande kostnader eller helt läggas ned.

Komponenter och leverantörsberoende

Heliospectra har ett stort beroende av en särskild komponent och har i nuläget produktionen förlagd till en specifik leverantör. Prisökningar på komponenten eller problem med leverantören kan påverka produktionen negativt.

Myndighetsbeslut

För att få marknadsföra produkter baserade på Heliospectras teknologi kan eventuellt krävas att bolaget, dess samarbetspartners och/eller underleverantörer får relevanta tillstånd från myndigheter. Det finns inte någon garanti för att sådana erhålls, inte blir försenade eller att tillstånden har den omfattning som förväntat.

Immateriella rättigheter och patent

Heliospectras konkurrenskraft är bland annat beroende av bolagets förmåga att erhålla, upprätthålla och försvara patent och immateriella rättigheter till skydd för sina produkter. Förutsättningarna för att patentskydda uppfinningar

inom området för ljusteknik och intelligenta ljussystem är generellt svårbedömda. Det finns en risk att Heliospectra inte kan erhålla patent för sin teknologi och att patent och övriga immateriella rättigheter inte utgör ett fullgott skydd. Eventuella tvister om patent kan bli kostsamma. Heliospectra är också beroende av den utvecklade mjukvaran och det kan vara svårt att skydda sig helt mot obehörig spridning av information om bolagets affärshemligheter.

Produktansvar och produktionskapacitet

Försäljning av produkter är alltid förenade med risker att produkten inte håller måttet eller att kunder på annat sätt blir missnöjda med resultatet efter användning av produkten. Det kan inte uteslutas att kunder ställer anspråk på ersättning utifrån produktgarantier i större utsträckning än som ingår i de kalkyler som Heliospectra gjort.

Ytterligare finansieringsbehov

Heliospectra har redovisat rörelseförluster sedan verksamheten startades och kassaflödet bedöms vara fortsatt negativt fram till dess löpande intäkter kommer att genereras. En nyemission som gav bolaget 52,7 MSEK genomfördes under våren 2019, men det kan inte helt uteslutas att ytterligare kapitaltillskott kan komma att behövas i framtiden. Om ett framtidig kapitalbehov uppstår är det inte säkert att kapital kan erhållas och det finns risk att villkoren blir ogynnsamma.

Valutarisk

Heliospectra opererar på en global marknad med stora delar av försäljningen och inköpen i andra valutor än svenska kronor. Försäljningen och inköp av råvaror sker primärt i USD och EUR, men även i andra valutor. Koncernens inköp av tjänster sker delvis i kronor men även i andra valutor.

Kreditrisk

Heliospectra har fastställt policier för att försäljning endast sker till kunder med tillfredsställande betalningshistorik och/eller bedöms ha tillfredsställande solvens. Det kan emellertid aldrig uteslutas att bolaget kommer att drabbas av kreditförluster.

Bolagsstyrning

Heliospectra AB är ett svenskt publikt aktiebolag noterat på NASDAQ First North Stockholm sedan den 18 juni 2014. Bolaget är ett publikt aktiebolag och regleras av svensk lagstiftning främst genom aktiebolagslagen och årsredovisningslagen. Ytterligare regler och rekommendationer på bolagsstyrningsområdet finns framförallt i börsens regelverk, Svensk kod för bolagsstyrning samt i uttalanden av Aktiemarknadsnämnden. Förutom lagstiftning samt regler och rekommendationer är det bolagsordningen som ligger till grund för styrningen av bolagets verksamhet. Koden behöver i dagsläget inte tillämpas av bolag vars aktier är listade på First North. Den är således inte obligatorisk för Heliospectra, men bolaget strävar efter att följa Kodens grundprinciper.

Årsstämman

Årsstämma skall hållas senast sex månader från räkenskapsårets utgång. De aktieägare som är registrerade i aktieboken och som anmält deltagande i tid har rätt att delta på stämman. Heliospectras årsstämma 2018 ägde rum den 14 juni i Göteborg. På stämman beslutades om fastställande av räkenskaper, val av styrelseledamöter revisorer, beslut om arvoden till styrelse och revisorer, riktlinjer för ersättning till bolagets ledande befattningshavare samt riktlinjer för tillsättande av en valberedning.

Valberedning

Valberedningen ska arbeta fram förslag i följande frågor att föreläggas årsstämman för beslut: Förslag till stämмоordförande, förslag till styrelse och styrelseordförande, arvoden för styrelsens ersättning för utskottsarbete, förslag till revisorer och arvode till bolagets revisorer, och förslag till valberedningens sammansättning.

Vid årsstämman 2018 beslutades om riktlinjer för inrättandet av en valberedning. Valberedning ska bestå av tre personer. Var och en av bolagets röstmässigt två största aktieägare per den 30 september 2018 ska vardera äga rätt att utse en ledamot i valberedningen. Ingen av de två personer som härvid utses ska vara ledamot i bolagets styrelse. Därutöver ska valberedningen bestå av en av styrelsen utsedd styrelseledamot som tillika ska vara sammankallande. För det fall någon av de två ledamöterna i valberedningen som utsetts av de röstmässigt två största aktieägarna frånträder sitt uppdrag i förtid, ska den aktieägare som utsåg den frånträdande ledamoten äga rätt att utse en ny ledamot. För det fall någon av de röstmässigt två största aktieägarna säljer samtliga, men inte endast en del av, sina aktier i bolaget innan valberedningen fullgjort sina uppgifter, ska istället för sådan aktieägare den röstmässigt tredje största aktieägaren utse en ny ledamot.

Valberedningens mandatperiod sträcker sig fram till dess att ny valberedning utsetts. Ingen ersättning ska utgå till valberedningens ledamöter, men rätt till ersättning för skäligena kostnader som är nödvändiga för valberedningens arbete.

Valberedningen inför årsstämman 2019 består av:

- Göran Larsson, utsedd av Welandgruppen (valberedningens ordförande).
- David Sundin, utsedd av Midroc New Technology AB.
- Andreas Gunnarsson, sammankallande, utsedd av Heliospectra AB.

Revisor

Bolagets revisor är Mikael Glimstedt, verksam vid Frejs Revisorer AB i Göteborg, auktoriserad revisor och medlem i FAR.

Styrelsen

Styrelsens sammansättning

Styrelsen i Heliospectra ska enligt bolagsordningen bestå av lägst tre och högst nio ledamöter med högst fem suppleanter. Styrelseledamöter utses för högst ett år i taget. Heliospectras styrelse bestod 2018 av fem ordinarie ledamöter och en suppleant (två suppleanter efter den 14 juni). Andreas Gunnarsson har varit ordförande. Av de ordinarie styrelseledamöterna är fem oberoende i förhållande till bolaget och bolagsledningen och två styrelseledamöter är oberoende i förhållande till bolagets större aktieägare.

Styrelsens arbete

Styrelsen övervakar verkställande direktörens arbete och ansvarar för att organisation, ledning och riktlinjer för bolaget är ändamålsenligt upplagda. Styrelsen ansvarar också för bolagets efterlevnad av lagar, regler och interna riktlinjer. Vidare ansvarar styrelsen för utveckling och uppföljning av bolagets strategier och större investeringar samt fastställer budget och årsbokslut.

Under 2018 hade styrelsen fem ordinarie sammanträden och fem extra sammanträden. Styrelsens arbete följer en arbetsordning som årligen antas vid det konstituerande mötet. Under varje ordinarie styrelsemöte avhandlas föregående protokoll, verksamhetens utveckling sedan föregående möte samt företagens ekonomiska ställning och resultatutveckling. Styrelsen informeras löpande genom skriftlig information om affärsverksamheten och frågor i omvärlden som är av betydelse för företaget. Under 2018 har styrelsen ägnat särskild uppmärksamhet åt följande frågor: strategi, varumärke och organisation.

Arbetsordning

I enlighet med aktiebolagslagen har styrelsen fastställt en skriftlig arbetsordning för sitt arbete och skriftliga instruktioner om rapportering till styrelsen. Såväl arbetsordning som rapporteringsinstruktion utvärderas, uppdateras vid behov och fastställs årligen. Av arbetsordningen ska eventuell arbetsfördelning mellan ledamöterna framgå. Styrelsen håller sammanträden regelbundet efter ett i arbetsordningen fastställt program som inkluderar fasta beslutspunkter samt punkter

vid behov. Därutöver håller styrelsen extra sammanträden vid behov samt efter påkallande av styrelseledamot eller verkställande direktör. Av rapporteringsinstruktionen framgår när och hur sådana uppgifter som behövs för

styrelsens fortlöpande bedömning av bolagets och koncernens ekonomiska situation ska samlas in och rapporteras till styrelsen. Rapporteringsinstruktionen ger styrelsen underlag för uppföljning av planer, budgetar m.m. Enligt nu gällande arbetsordning ska styrelsen, efter det konstituerande sammanträdet efter årsstämman, sammanträda vid minst sex planerade tillfällen under verksamhetsåret.

Utvärdering av styrelsens arbete

Styrelsens ordförande ansvarar för utvärderingen av styrelsens arbete. Utvärderingen görs på årsbasis. Bedömningen fokuserar bland annat på styrelsens arbetssätt, antal möten och effektivitet, tid för förberedelser, tillgänglig specifik kompetens, enskilda styrelseledamöters möjligheter att påverka styrelsearbetet. Resultatet tas i beaktande i nomineringsarbetet inför nästa års bolagsstämma.

Verkställande direktör och ledning

Koncernledningen i Heliospectra består av VD, CFO, CTO, VPSC, VPTS, Global Marketing Director och Director of Product Management and Engineering.

Verkställande direktören ansvarar för den löpande verksamheten, förbereder och implementerar strategier, organisationsfrågor samt följer den finansiella utvecklingen.

Åtgärder som med hänsyn till omfattningen och arten av bolagets verksamhet är av osedvanligt slag eller stor betydelse faller utanför den löpande förvaltningen och ska därför beredas och föredras styrelsen för beslut. Verkställande direktörens arbete och roll samt arbetsfördelningen mellan styrelsen och verkställande direktören framgår närmare av en av styrelsen fastställd skriftlig instruktion (så kallad VD-instruktion).

Verkställande direktören utformar tillsammans med styrelseordföranden kallelse och förslag till dagordning, tar fram nödvändigt beslutsunderlag, samt deltar vid styrelsensammanträden.

Ersättningar ledande befattningshavare

Styrelsen har valt att i sin helhet ansvara för ersättningsfrågorna i bolaget.

Lön och andra förmåner

Ersättningen till ledande befattningshavare ska utgöras av en fast lön och pension. Den fasta lönen omprövas normalt kalenderårsvis.

Rörlig lön utgår inte. Vidare ska ledande befattningshavare ha rätt till sedvanliga icke-monetära förmåner såsom företagshälsovård. Andra förmåner kan erbjudas i enskilda fall.

Pension

Ledande befattningshavare ska erbjudas pensionsvillkor som innefattar en definierad plan för avsättningar med premier baserade på hela grundlönen. Pensionsavsättningarna är individuella och ska vara i relation till grundlönen.

Avgångsförmåner

Uppsägningstiden ska vara högst ett år, om uppsägningen sker på initiativ av bolaget, och högst sex månader, om uppsägningen sker på initiativ av den ledande befattningshavaren. Vid uppsägning från bolagets sida ska avgångsvederlag därutöver kunna utgå med belopp motsvarande högst sex månadslöner.

Styrelsen ska ha rätt att frångå riktlinjerna om det i ett enskilt fall finns särskilda skäl för det. Lön och ersättningar till VD och övriga ledande befattningshavare under 2018 framgår av not 6 på sid 63.

Ersättningar till styrelsen

Det beslutade arvudet till styrelsen uppgick under 2018 till totalt 546 000 kr. Årsstämman 2018 beslutade att arvode till styrelsens ordförande skall utgå med fyra prisbasbelopp motsvarande 182 000 kr per år och till övriga styrelseledamöter med två prisbasbelopp motsvarande 91 000 Kr per styrelseledamot och år.

Arvoden till revisorer

Ersättning till Heliospectras revisorer utgår enligt godkänd löpande räkning. Under 2018 utgick ersättning till Frejs Revisorer AB med 125 000 kr.

Intern kontroll

Styrelsen ska se till att bolaget har god intern kontroll och formaliserade rutiner som säkerställer att fastlagda principer för finansiell rapportering och intern kontroll efterlevs samt att bolagets finansiella rapportering är upprättad i överensstämmelse med lag, tillämpliga redovisningsstandarder och övriga krav till följd av att bolagets aktier är listade.

Bolagets interna kontrollstruktur har som utgångspunkt att reglera arbetsfördelningen mellan styrelsen och verkställande direktören. Verkställande direktören ska genom finanschefens försorg tillse att styrelsens ledamöter månatligen tillställs särskilda ekonomiska rapporter samt i övrigt tillställs den information som behövs för att följa bolagets ekonomiska situation.

Aktien

Heliospectras aktie är noterad på NASDAQ First North Stockholm sedan den 18 juni 2014. Det registrerade aktiekapitalet per 31 december 2018 uppgick till 3 511 158 kr, fördelat på 35 111 576 aktier till ett kvotvärde om 0,10 kr. Samtliga aktier i Heliospectra motsvarar en röst per aktie. Alla utestående aktier är stamaktier och ger samma rätt till Heliospectras tillgångar och vinst.

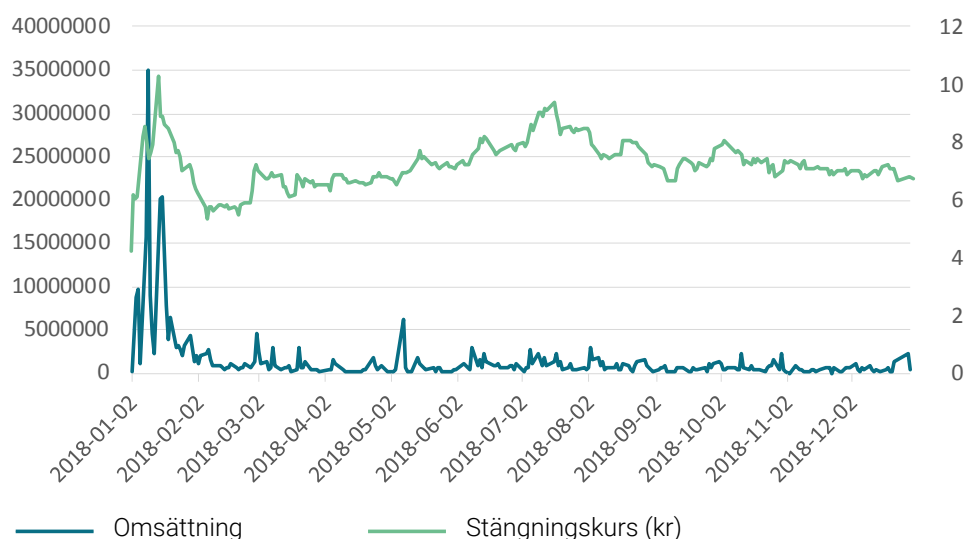
Aktiestatistik 2018 (Nasdaq First North)

Heliospectras aktie stängde på 3,04 kr efter 2018 års första handelsdag. Sista betalkurs under 2018 var 6,82 kr, vilket motsvarar ett börsvärde om 239,5 MSEK. Högsta betalkurs under 2018 var 10,35 kr den 15 januari, och den lägsta var 4,32 kr den 2 januari. Under året omsattes Heliospectra-aktier för cirka 352,4 MSEK. Den genomsnittliga handeln i aktien uppgick till omkring 1,4 MSEK per dag och omsättningshastigheten per aktie uppgick till 1,31.

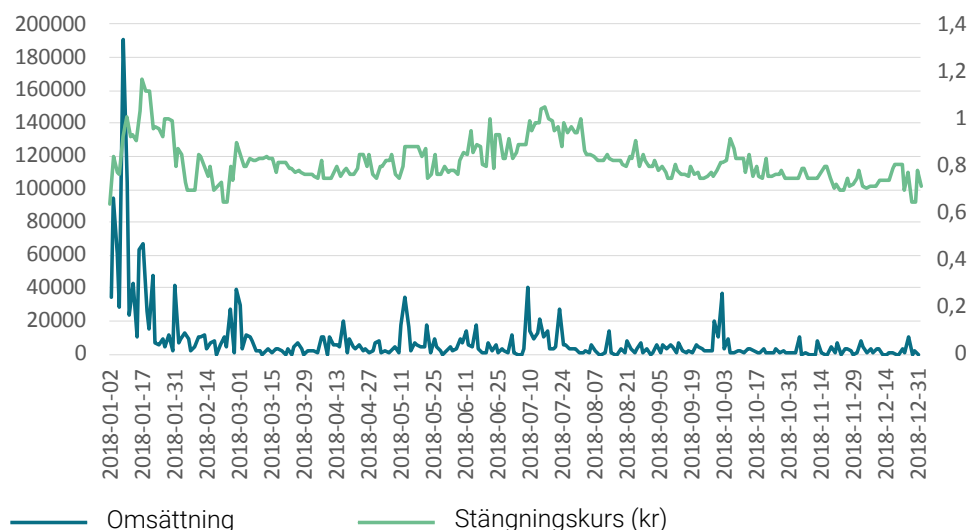
American Deposit Receipts (ADR)

Heliospectra har etablerat en ADR-lösning (American Deposit Receipt, ADR) i USA med Bank of New York Mellon som depositarie. Bolagets ADR handlas på OTC-marknaden i USA under beteckningen HLSPY. En ADR-lösning gör det möjligt för amerikanska investerare att handla med bolagets aktier genom ett särskilt depåbevis som innehas av depositarien. Varje ADR motsvarar en utgiven aktie på den svenska marknaden. På den svenska marknaden har Bank of New York Mellon anlitat en särskild förvaltare som innehar den underliggande aktien.

Kursutveckling under 2018 (aktien, listad på Nasdaq First North Stockholm)



Kursutveckling under 2018 (ADR, listad på OTC-marknaden i USA)



Aktiekapitalets utveckling

Aktiekapitalet i moderbolaget har sedan starten 2005 fram till 31 december 2018 utvecklats enligt nedanstående tabell:

	Registreringsdatum	Aktiekapital	Ackumulerat aktiekapital	Antal Aktier	Ackumulerat antal aktier	Kvotvärde
Bolagets bildande	05-12-27	100 000	100 000	1 000	1 000	100
Nyemission	07-01-10	36 000	136 000	360	1 360	100
Nyemission	09-03-12	82 500	218 500	825	2 185	100
Nyemission	11-03-23	47 100	265 600	471	2 656	100
Nyemission	11-09-29	180 500	446 100	1 805	4 461	100
Nyemission	12-08-20	105 900	552 000	1 059	5 520	100
Nyemission	13-05-13	61 000	613 000	610	6 130	100
Nyemission	13-08-06	61 000	674 000	610	6 740	100
Nyemission	13-10-08	59 100	733 100	591	7 331	100
Nyemission	13-12-09	47 300	780 400	473	7 804	100
Nyemission	14-01-30	15 600	796 000	156	7 960	100
Nyemission	14-02-28	72 000	868 000	720	8 680	100
Nyemission	14-04-07		868 000		8 680 000	0,1
Nyemission	14-06-16	511 120	1 379 120	5 111 195	13 791 195	0,1
Nyemission	15-08-22	100 000	1 479 120	1 000 000	14 791 195	0,1
Nyemission	15-09-10	150 000	1 629 120	1 500 000	16 291 195	0,1
Nyemission	15-09-10	8 000	1 637 120	80 000	16 371 195	0,1
Nyemission	15-09-30	225 100	1 862 220	2 251 001	18 622 196	0,1
Nyemission	16-12-28	1 648 938	3 511 158	16 489 380	35 111 576	0,1

Ägarförteckning

Nedan redovisas de tio största aktieägarna per den 31 december 2018.
Totalt antal aktieägare uppgår till cirka 6 569.

AKTIEÄGARE	ANTAL AKTIER	ÄGARANDEL
Weland Värdepapper AB	6 952 841	19,8%
Weland Stål AB	5 114 811	14,6%
Midroc New Technology AB	3 547 686	10,1%
Adma Förvaltnings AB	2 000 000	5,7%
Försäkringsaktiebolaget, Avanza pension	1 804 655	5,1%
Bank of New York Mellon, corp. W9	1 429 332	4,1%
PIBA AB	386 000	1,1%
Magowny Invest AB	340 689	1,0%
Arnewid, Andreas	302 740	0,9%
Nordnet Pensionsförsäkring AB	302 176	0,9%
Övriga ägare	12 930 646	36,8%
SUMMA:	35 111 576	100,0%

Aktiebaserade incitamentsprogram, teckningsoptioner och konvertibler

Vid extra bolagsstämma den 30 mars 2015 beslutades att emittera högst 137 912 teckningsoptioner. Teckningsrätten till teckningsoptionerna ska med avvikelse från aktieägares företrädesrätt tillkomma Viridian Capital & Research, LLC. Varje option ger rätt att teckna en ny aktie till kursen 17,88 Kr under perioden 27 februari 2015 till och med den 27 februari 2020. Vid full teckning kan utspädningseffekten uppgå till cirka 0,7 procent.

Vid årsstämman den 14 juni 2017 beslutades om ett teckningsoptionsprogram för ledande befattningshavare och personal. Det omfattar 770 000 optioner där varje option ger rätt att teckna en ny aktie under tiden 1 september 2019 till och med den 31 oktober 2019. Utspädningen kan utifrån detta komma att bli ca 2 procent.

Vid extra bolagsstämma den 12 mars 2019 beslutades om ett teckningsoptionsprogram för ledande befattningshavare och nyckelpersoner. Det omfattar 1 000 000 optioner där varje option ger rätt att teckna en ny aktie under tiden 1 mars 2021 till och med den 30 april 2021. Utspädningen kan utifrån detta komma att bli ca 2%. I april verkställdes överlåtelse av 905 000 optioner till 25 st ledande befattningshavare och nyckelpersoner.

Utdelningspolicy

Heliospectras styrelse har inte för avsikt att föreslå att någon utdelning lämnas inom de närmast kommande åren. Eventuella framtida vinster avses återinvesteras i verksamheten.

Finansiering

Heliospectra genomförde under april månad 2019 en nyemission om 52,7 miljoner kronor med företrädesrätt för befintliga aktieägare. Villkoren i emissionen innebar att 3 befintliga aktier gav rätt att teckna 1 ny aktie till kursen 4,50 kr. Emissionen omfattades till 100 procent av teckningsåtaganden och garantiåtaganden från bolagets största ägare, Welandkoncernen och Midroc New Technology.

Cirka 30 procent av emissionslikviden avses användas för att stärka bolagets finansiella ställning, resterande kapital avses användas enligt nedan prioriterad ordning:

40% för strategisk ompositionering av affärsmodellen mot en ökad andel återkommande intäkter som kommer expandera bolagets adresserbara marknad och stabilisera framtida kassaflöden.

20% för att åskådliggöra den nya affärsmodellen genom referensobjekt med strategiska kunder, primärt inom livsmedelssektorn; och 10% för fortsatt produktutveckling inom vertikal odling.

Företrädesemissionen innebär att Heliospectras aktiekapital ökades med 1 170 386 kr genom att 11 703 858 aktier emitterades. Teckningsgraden uppgick till 76% varvid garanterna tecknade resterande 24%. Efter företrädesemissionen uppgick Welandguppens ägarandel till 39% och Midroc New Technologys till 11,5%.

Fördelning av aktieinnehav

Innehav	Antal aktieägare
1 – 500	3 708
501 – 1000	1 043
1001 – 5000	1 393
5001 – 10000	222
10001 – 15000	66
15001 – 20000	51
20001 –	86

Förändring av eget kapital

		Aktie kapital	Övrigt tillskjutet kapital	Annat EK inkl årets resultat
KONCERN				
Ingående balans	2018-01-01	3 511	239 575	-194 783
Effekt av rättelse av fel				207
Justerad ingående balans	2018-01-01	3 511	239 575	-194 576
Årets resultat				-33 303
Summa eget kapital	2018-12-31	3 511	239 575	-227 879

		Aktie kapital	Fond för utv. utgifter	Balanserat resultat
MODERBOLAG				
Ingående balans	2018-01-01	3 511	0	44 798
Fond för utvecklingsutgifter				
Retroaktiv tillämpning			3 402	-3 402
Årets förändring			1 830	-1 830
Årets resultat				-33 493
Summa eget kapital	2018-12-31	3 511	5 232	6 073

Förslag till disposition av årets resultat

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att fritt eget kapital,

Balanserat resultat	39 565 470
Årets förlust	-33 493 328
Summa	6 072 142
Disponeras på följande sätt	
Balanseras i ny räkning	6 072 142
Summa	6 072 142

Vad beträffar företagets resultat och ställning i övrigt, hänvisas till efterföljande resultat- och balansräkningar med tillhörande noter.

Koncernens resultaträkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018	2017
Rörelsens intäkter	2		
Nettoomsättning		45 370	36 039
Övriga rörelseintäkter		615	729
Summa rörelsens intäkter		45 985	36 768
Rörelsens kostnader	2		
Handelsvaror		-30 057	-22 347
Övriga externa kostnader	3-4	-22 480	-22 993
Personalkostnader	5-6	-23 854	-19 476
Avskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	7	-2 725	-4 319
Övriga rörelsekostnader		-120	-722
Rörelseresultat		-33 251	-33 089
Resultat från finansiella poster			
Räntekostnader och liknande resultatposter	8	-52	-82
Resultat före skatt		-33 303	-33 171
Skatt		0	0
Årets resultat		-33 303	-33 171
Varav hänförligt till:			
Moderföretagets aktieägare		-33 303	-33 171
Minoritetsintresse		0	0

Koncernens balansräkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018-12-31	2017-12-31
TILLGÅNGAR	1		
Anläggningstillgångar			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utgifter för utveckling och liknande arbeten	9	15 316	14 934
Summa immateriella anläggningstillgångar		15 316	14 934
Materiella anläggningstillgångar			
Inventarier, verktyg och installationer	10	1 309	1 148
Summa materiella anläggningstillgångar		1 309	1 148
Summa anläggningstillgångar		16 625	16 082
Omsättningstillgångar			
Varulager			
Färdiga varor och handelsvaror		5 499	7 589
Summa varulager		5 499	7 589
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		3 644	6 017
Aktuell skattefordran		78	78
Övriga fordringar		1 720	1 940
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	12	1 427	1 986
Summa kortfristiga fordringar		6 869	10 021
Kassa och bank		11 165	40 633
Summa omsättningstillgångar		23 533	58 243
SUMMA TILLGÅNGAR		40 158	74 325

Koncernens balansräkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018-12-31	2017-12-31
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
Aktiekapital	13	3 511	3 511
Övrigt tillskjutet kapital		239 575	239 575
Annat eget kapital		-194 576	-161 612
Årets resultat		-33 303	-33 171
Eget kapital hänförligt till moderföretagets aktieägare		15 207	48 303
Minoritetsintresse		0	0
Summa eget kapital		15 207	48 303
Avsättningar			
Övriga avsättningar		550	0
Summa avsättningar		550	0
Långfristiga skulder			
Övriga skulder	15,17	9 800	10 400
Summa långfristiga skulder		9 800	10 400
Kortfristiga skulder			
Förskott från kunder		3 342	4 292
Leverantörsskulder		6 035	7 895
Övriga skulder	17	1 837	1 020
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	16	3 387	2 415
Summa kortfristiga skulder		14 601	15 622
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		40 158	74 325

Moderbolagets resultaträkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018	2017
Rörelsens intäkter	2		
Nettoomsättning		45 370	36 662
Övriga rörelseintäkter		615	520
Summa rörelsens intäkter		45 985	37 182
Rörelsens kostnader	2		
Handelsvaror		-30 057	-22 347
Övriga externa kostnader	3-4	-28 875	-29 762
Personalkostnader	5-6	-17 649	-13 161
Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	7	-2 725	-4 319
Övriga rörelsekostnader		-120	-722
Rörelseresultat		-33 441	-33 129
Resultat från finansiella poster			
Räntekostnader och liknande resultatposter	8	-52	-305
Resultat före skatt		-33 493	-33 434
Skatt		0	0
Årets resultat		-33 493	-33 434

Moderbolagets balansräkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018-12-31	2017-12-31
TILLGÅNGAR	1		
Anläggningstillgångar			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utgifter för utveckling och liknande arbeten	9	15 316	14 934
Summa immateriella anläggningstillgångar		15 316	14 934
Materiella anläggningstillgångar			
Inventarier, verktyg och installationer	10	1 309	1 148
Summa materiella anläggningstillgångar		1 309	1 148
Finansiella anläggningstillgångar			
Andelar i koncernföretag	11	82	82
Summa finansiella anläggningstillgångar		82	82
Summa anläggningstillgångar		16 707	16 164

Belopp (Tkr)	Not	2018-12-31	2017-12-31
Omsättningstillgångar			
Varulager			
Färdiga varor och handelsvaror		5 499	7 589
Summa varulager		5 499	7 589
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar		3 644	6 016
Fordringar hos koncernföretag		2 180	1 821
Övriga fordringar		1 772	2 019
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	12	1 427	1 986
Summa kortfristiga fordringar		9 023	11 842
Kassa och bank		10 186	38 735
Summa omsättningstillgångar		24 708	58 166
SUMMA TILLGÅNGAR		41 415	74 330

Moderbolagets balansräkning (Tkr)

Belopp (Tkr)	Not	2018-12-31	2017-12-31
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
Bundet eget kapital			
Aktiekapital	13	3 511	3 511
Fond för utvecklingsutgifter		5 232	0
Summa bundet eget kapital		8 743	3 511
Fritt eget kapital			
Balanserat resultat		39 566	78 232
Årets resultat		-33 493	-33 434
Summa fritt eget kapital		6 073	44 798
Summa eget kapital		14 816	48 309
Avsättningar			
Övriga avsättningar		550	0
Summa avsättningar		550	0
Långfristiga skulder			
Övriga skulder	15, 17	9 800	10 400
Summa långfristiga skulder		9 800	10 400
Kortfristiga skulder			
Förskott från kunder		3 342	4 292
Leverantörsskulder		7 683	7 894
Övriga skulder	17	1 837	1 020
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	16	3 387	2 415
Summa kortfristiga skulder		16 249	15 621
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		41 415	74 330

Kassaflödesanalys (Tkr)

Belopp (Tkr)	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN				
Resultat efter finansiella poster	-33 303	-33 171	-33 493	-33 434
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet				
Av- och nedskrivning av tillgångar	2 725	4 319	2 725	4 319
Andra poster som inte ingår i kassaflödet	219		12	
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	-30 359	-28 852	-30 756	-29 115
Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital				
Förändring av varulager	2 090	589	2 090	589
Förändring av rörelsefordringar	3 152	-4 021	2 819	-4 312
Förändring av rörelseskulder	-471	2 773	1 178	2 772
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-25 588	-29 511	-24 669	-30 066
INVESTERINGSVERKSAMHETEN				
Aktivering av balanserade utgifter	-2 639	-2 173	-2 639	-2 173
Förvärv av inventarier, verktyg och installationer	-641	-123	-641	-123
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-3 280	-2 296	-3 280	-2 296
FINANSIERINGSVERKSAMHETEN				
Förändring av långfristiga skulder	-600	-500	-600	-500
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	-600	-500	-600	-500
Årets kassaflöde (Kassa och bank)	-29 468	-32 307	-28 549	-32 862
Likvida medel vid årets början	40 633	72 940	38 735	71 597
Likvida medel vid årets slut	11 165	40 633	10 186	38 735

Noter

Not 1 | Redovisningsprinciper

Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3). Redovisningsprinciper är oförändrade från föregående år.

Alla belopp redovisas i tusental svenska kronor (Tkr) om inget annat anges. Tillgångar, avsättningar och skulder har värderats till anskaffningsvärden om inget annat anges nedan.

Koncernredovisning

Dotterföretag

Dotterföretag är företag i vilka moderföretaget direkt eller indirekt innehar mer än 50% av röstetalet eller på annat sätt har ett bestämmande inflytande. Bestämmande inflytande innebär en rätt att utforma ett företags finansiella och operativa strategier i syfte att erhålla ekonomiska fördelar. Redovisningen av rörelseförvärv bygger på enhetssynen. Det innebär att förvärvsanalysen upprättas per den tidpunkt då förvärvaren får bestämmande inflytande. Från och med denna tidpunkt ses förvärvaren och den förvärvade enheten som en redovisningsenhet. Tillämpningen av enhetssynen innebär vidare att alla tillgångar (inklusive goodwill) och skulder samt intäkter och kostnader medräknas i sin helhet även för delägda dotterföretag.

Anskaffningsvärdet för dotterföretag beräknas till summan av verkligt värde vid förvärvstidpunkten för erlagda tillgångar med tillägg av uppkomna och övertagna skulder samt emitterade eget kapitalinstrument, utgifter som är direkt hänförliga till rörelseförvärvet samt eventuell tilläggsköpeskilling. I förvärvsanalysen fastställs det verkliga värdet, med några undantag, vid förvärvstidpunkten av förvärvade identifierbara tillgångar och övertagna skulder samt minoritetsintresse. Minoritetsintresse värderas till verkligt värde vid förvärvstidpunkten. Från och med förvärvstidpunkten inkluderas i koncernredovisningen det förvärvade företagets intäkter och kostnader, identifierbara tillgångar och skulder liksom eventuell uppkommen goodwill eller negativ goodwill.

Eliminering av transaktioner mellan koncernföretag och intresseföretag

Koncerninterna fordringar och skulder, intäkter och kostnader och realiserade vinster eller förluster som uppkommer vid transaktioner mellan koncernföretag elimineras i sin helhet.

Immateriella och materiella anläggningstillgångar

Immateriella och materiella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade avskrivningar och nedskrivningar. I anskaffningsvärdet ingår förutom inköpspriset även utgifter som är direkt hänförliga till förvärvet.

	Nyttjandeperiod
Balanserade utgifter för utveckling och liknande arbeten	5 år
Inventarier, verktyg och installationer	5 år

Balanserade utgifter för utveckling och liknande arbeten

Kostnader för utveckling beräknade som en genomsnittlig kostnad i verksamheten balanseras och bokförs per projekt (nya produkter/projekt). När försäljning startar per objekt påbörjas en avskrivning av balanserade utgifter. Avskrivningen pågår under objektets försäljningstid dock maximalt 5 år. Vid eventuell nedläggning/avslut av objekt görs samtidigt nedskrivning av hela återstående balans för objektet och kostnaderna återförs till resultaträkningen.

Tillkommande utgifter

Tillkommande utgifter som uppfyller tillgångskriteriet räknas in i tillgångens redovisade värde. Utgifter för löpande underhåll och reparationer redovisas som kostnader när de uppkommer.

Avskrivningar

Avskrivning sker linjärt över tillgångens beräknade nyttjandeperiod eftersom det återspeglar den förväntade förbrukningen av tillgångens framtida ekonomiska fördelar. Avskrivningen redovisas som kostnad i resultaträkningen. Hänsyn har tagits till beräknat restvärde, fastställt vid anskaffningstillfället i då rådande prisnivå.

Nedskrivningar - materiella och immateriella anläggningstillgångar samt andelar i koncernföretag

Vid varje balansdag bedöms om det finns någon indikation på att en tillgångs värde är lägre än dess redovisade värde. Om en sådan indikation finns, beräknas tillgångens återvinningsvärde.

Återvinningsvärdet är det högsta av verkligt värde med avdrag för försäljningskostnader och nyttjandevärde. Vid beräkning av nyttjandevärdet beräknas nuvärdet av de framtida kassaflöden som tillgången väntas ge upphov till i den löpande verksamheten samt när den avyttras eller utrangeras. Den diskonteringsränta som används är före skatt och återspeglar marknadsmässiga bedömningar av pengars tidsvärde och de risker som avser tillgången. En tidigare nedskrivning återförs endast om de skäl som låg till grund för beräkningen av återvinningsvärdet vid den senaste nedskrivningen har förändrats.

Utländsk valuta

Monetära poster i utländsk valuta räknas om till balansdagens kurs. Icke-monetära poster räknas inte om utan redovisas till kursen vid anskaffningstillfället. Valutakursdifferenser som uppkommer vid reglering eller omräkning av monetära poster redovisas i resultaträkningen det räkenskapsår de uppkommer.

Varulager

Varulagret är upptaget till det lägsta av anskaffningsvärdet och nettoförsäljningsvärdet. Därvid har inkuransrisk beaktats. Anskaffningsvärdet beräknas enligt först in-först ut-principen. I anskaffningsvärdet ingår förutom utgifter för inköp även utgifter för att bringa varorna till deras aktuella plats och skick.

Finansiella tillgångar och skulder

Finansiella tillgångar och skulder redovisas i enlighet med kapitel 11 (Finansiella instrument värderade utifrån anskaffningsvärdet) i BFNAR 2012:1.

Redovisning i och borttagande från balansräkningen

En finansiell tillgång eller finansiell skuld tas upp i balansräkningen när företaget blir part i instrumentets avtalsmässiga villkor. En finansiell tillgång tas bort från balansräkningen när den

avtalsenliga rätten till kassaflödet från tillgången har upphört eller reglerats. Detsamma gäller när de risker och fördelar som är förknippade med innehavet i allt väsentligt överförts till annan part och företaget inte längre har kontroll över den finansiella tillgången. En finansiell skuld tas bort från balansräkningen när den avtalade förpliktelsen fullgjorts eller upphört.

Värdering av finansiella tillgångar

Finansiella tillgångar värderas vid första redovisningstillfället till anskaffningsvärde, inklusive eventuella transaktionsutgifter som är direkt hänförliga till förvärvet av tillgången. Kundfordringar och övriga fordringar som utgör omsättningstillgångar värderas individuellt till det belopp som beräknas inflyta. Finansiella anläggningstillgångar värderas efter första redovisningstillfället till anskaffningsvärde med avdrag för eventuella nedskrivningar och med tillägg för eventuella uppskrivningar.

Värdering av finansiella skulder

Långfristiga finansiella skulder redovisas till upplupet anskaffningsvärde. Utgifter som är direkt hänförliga till upptagande av lån har korrigerat lånets anskaffningsvärde. Kortfristiga skulder redovisas till anskaffningsvärde.

Ersättningar till anställda

Ersättningar till anställda efter avslutad anställning

Klassificering

Planer för ersättningar efter avslutad anställning klassificeras som avgiftsbestämda.

Vid avgiftsbestämda planer betalas fastställda avgifter till ett annat företag, normalt ett försäkringsföretag, och har inte längre någon förpliktelse till den anställde när avgiften är betald. Storleken på den anställdes ersättningar efter avslutad anställning är beroende av de avgifter som har betalats och den kapitalavkastning som avgifterna ger.

Avgiftsbestämda planer

Avgifterna för avgiftsbestämda planer redovisas som kostnad. Obetalda avgifter redovisas som skuld.

Avsättningar

En avsättning redovisas i balansräkningen när företaget har en legal eller informell förpliktelse till följd av en inträffad händelse och det är sannolikt att ett utflöde av resurser krävs för att reglera förpliktelsen och en tillförlitlig uppskattning av beloppet kan göras.

Vid första redovisningstillfället värderas avsättningar till den bästa uppskattningen av det belopp som kommer att krävas för att reglera förpliktelsen på balansdagen. Avsättningarna omprövas varje balansdag.

Avsättningen redovisas till nuvärdet av de framtida betalningar som krävs för att reglera förpliktelsen.

Intäkter

Det inflöde av ekonomiska fördelar som företaget erhållit eller kommer att erhålla för egen räkning redovisas som intäkt. Intäkter värderas till verkliga värdet av det som erhållits eller kommer att erhållas, med avdrag för rabatter.

Försäljning av varor

Vid försäljning av varor redovisas en intäkt när följande kriterier är uppfyllda:

- De ekonomiska fördelarna som är förknippade med transaktionen sannolikt kommer att tillfalla företaget,
- Inkomsten kan beräknas på ett tillförlitligt sätt,
- Företaget har överfört de väsentliga riskerna och fördelarna som är förknippade med varornas ägande till köparen,
- Företaget har inte längre ett sådant engagemang i den löpande förvaltningen som vanligtvis förknippas med ägande och utövar inte heller någon reell kontroll över de sålda varorna, samt
- De utgifter som har uppkommit eller förväntas uppkomma till följd av transaktionen kan beräknas på ett tillförlitligt sätt.

Not 2 | Koncernuppgifter

Inköp och försäljning inom koncernen

Av moderföretagets totala inköp och försäljning mätt i kronor avser 11,4 % (16,1 %) av inköpen och 0 % (0 %) av försäljningen andra företag inom hela den företagsgrupp som företaget tillhör.

Not 3 | Arvode och kostnadsersättning till revisorer

	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
Revisionsuppdraget	116	127	116	127
Skatterådgivning	0	10	0	10
Övriga tjänster	9	3	9	3
Summa	125	140	125	140

Not 4 | Operationell leasing

	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Leasingavtal där företaget är leasetagare Framtida minimileaseavgifter avseende icke uppsägningsbara operationella leasingavtal				
Inom ett år	1 779	755	1 779	755
Mellan ett och fem år	6 759	0	6 759	0
Senare än fem år	0	0	0	0
Summa	8 538	755	8 538	755
Räkenskapsårets kostnadsförda leasingavgifter inkl hyror	1 133	911	1 133	911

Företagets väsentliga leasingavtal består av hyresavtal för lokaler.

Not 5 | Anställda och företagsledning

	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
Medelantal anställda				
Totalt	30	23	24	18
Könsfördelning inom företagsledningen				
Styrelseledamöter			5	5
Varav män			5	5
VD och företags ledning	7	5	7	4
Varav män	4	4	4	4

Not 6 | Löner och andra ersättningar samt sociala kostnader, inkl pensionskostnader

	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
Löner och andra ersättningar				
Styrelseledamöter och VD	1 570	1 254	1 570	1 254
Övriga anställda	15 605	13 260	10 324	7 918
Summa löner och ersättningar	17 175	14 514	11 894	9 172
Pensionskostnader avseende styrelseledamöter och VD	430	306	430	306
Pensionskostnader avseende övriga	699	282	639	258
Övriga sociala kostnader	4 649	3 169	3 789	2 741
Summa sociala kostnader	5 778	3 757	4 858	3 305
Förpliktelser avseende pensioner eller liknande förmåner till styrelseledamöter och VD	0	0	0	0

Not 7 | Avskrivningar av immateriella och materiella anläggningstillgångar

	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
Balanserade kostnader för utveckling och liknande arbeten	2 256	3 758	2 256	3 758
Inventarier, verktyg och installationer	469	561	469	561
Summa	2 725	4 319	2 725	4 319

Not 8 | Räntekostnader och liknande resultatposter

	Koncern		Moderbolag	
	2018	2017	2018	2017
Räntekostnader, övriga	52	82	52	305
Summa	52	82	52	305

Not 9 | Balanserade utgifter för utveckling och liknande arbeten

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Ingående anskaffningsvärde	30 023	27 850	30 023	27 850
Anskaffningar	2 639	2 173	2 639	2 173
Utgående ack. anskaffningsvärden	32 662	30 023	32 662	30 023
Ingående avskrivningar	-15 089	-11 331	-15 089	-11 331
Årets avskrivningar	-2 257	-3 758	-2 257	-3 758
Utgående ack. avskrivningar	-17 346	-15 089	-17 346	-15 089
Utgående redovisat värde	15 316	14 934	15 316	14 934

Not 10 | Inventarier, verktyg och installationer

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Ingående anskaffningsvärde	5 782	6 615	5 858	6 615
Anskaffningar	640	123	640	123
Avyttringar/utrangeringar	-3 173	-956	-3 173	-880
Utgående ack anskaffningsvärden	3 249	5 782	3 325	5 858
Ingående avskrivningar	-4 634	-5 029	-4 710	-5 029
Avyttringar/utrangeringar	3 162	956	3 162	861
Årets avskrivningar	-468	-561	-468	-542
Utgående ack avskrivningar	-1 940	-4 634	-2 016	-4 710
Utgående redovisat värde	1 309	1 148	1 309	1 148

Not 11 | Aktier och andelar i koncernföretag

	Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31
Ingående anskaffningsvärde	82	82
Utgående ack anskaffningsvärden	82	82
Utgående redovisat värde	82	82

Nedan anges uppgifter om dotterföretags organisationsnummer och säte.

Företag, organisationsnummer, säte

	Antal andelar	Andel (%)	Redovisat värde
Heliospectra Personal AB, 556904-7243, Göteborg	1 000	100	50
Heliospectra Inc, 5290422, USA	5 000 000	100	32

Ägarandelen av kapitalet avses, vilket även överensstämmer med andelen av rösterna för totalt antal aktier.

Not 12 | Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Förutbetalda hyror	380	213	380	213
Övriga poster	1 047	1 773	1 047	1 773
Summa	1 427	1 986	1 427	1 986

Not 13 | Aktiekapital

Moderbolag

	2018-12-31	2017-12-31
Antal aktier	35 111 576	35 111 576
Kvotvärde	0,10 kr	0,10 kr

Not 14 | Förslag till disposition av företagets vinst eller förlust

Styrelsen och verkställande direktören föreslår att fritt eget kapital kronor 6 072 142, disponeras på följande sätt:

	Moderbolag	
	2018-12-31	
Balanseras i ny räkning	6 073	
Summa	6 073	

Not 15 | Långfristiga skulder

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Med förfall räknat från balansdagen senare än efter fem år	9 000	8 600	9 000	8 600
Summa	9 000	8 600	9 000	8 600

Not 16 | Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Löner och semesterlöner	1 683	1 025	1 683	1 025
Upplupna sociala avgifter	860	459	860	459
Övriga poster	844	931	844	931
Summa	3 387	2 415	3 387	2 415

Not 17 | Ställda säkerheter

	Koncern		Moderbolag	
	2018-12-31	2017-12-31	2018-12-31	2017-12-31
Övriga ställda säkerheter	6 050	6 050	6 050	6 050
Summa ställda säkerheter	6 050	6 050	6 050	6 050

Göteborg i maj 2019

Andreas Gunnarsson

Styrelseordförande

Ali Ahmadian

Verkställande direktör

Martin Skoglund

Styrelseledamot
och medgrundare

Staffan Hillberg

Styrelseledamot
och medgrundare

Anders Ludvigsson

Styrelseledamot

Staffan Gunnarsson

Styrelseledamot

Vår revisionsberättelse har lämnats i maj 2019

Frejs Revisorer AB

Mikael Glimstedt

Auktoriserad revisor

Revisionsberättelse

Till bolagsstämman i Heliospectra AB (publ)

Org.nr 556695-2205

Rapport om årsredovisningen och koncernredovisningen

Uttalanden

Vi har utfört en revision av årsredovisningen och koncernredovisningen för Heliospectra AB (publ) för räkenskapsåret 2018.

Bolagets årsredovisning och koncernredovisning ingår i den tryckta versionen av detta dokument på sidorna 42–69.

Enligt vår uppfattning har årsredovisningen och koncernredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av moderbolagets och koncernens finansiella ställning per den 2018-12-31 och av dessas finansiella resultat och kassaflöde för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens och koncernredovisningens övriga delar.

Vi tillstyrker därför att bolagsstämman fastställer resultaträkningen och balansräkningen för moderbolaget och koncernen.

Grund för uttalanden

Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing (ISA) och god revisionssed i Sverige. Vårt ansvar enligt dessa standarder beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till moderbolaget och koncernen enligt god revisorssed i Sverige och har i övrigt fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Annan information än årsredovisningen och koncernredovisningen

Årsredovisningen upprättas i två versioner; dels en formell version som enbart innehåller lagstadgade moment, dels en tryckt version som utöver lagstadgade moment även innehåller sk annan information på sidorna 1 - 41. Den formella versionen är den som registreras hos Bolagsverket medan den tryckta versionen kommuniceras till marknaden fysiskt och digitalt. Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för den andra informationen. Vårt uttalande avseende årsredovisningen och koncernredovisningen omfattar inte denna information och vi gör inget uttalande med bestyrkande avseende denna andra information.

I samband med vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen är det vårt ansvar att läsa den information som identifieras ovan och överväga om informationen i väsentlig utsträckning är oförenlig med årsredovisningen och koncernredovisningen. Vid denna genomgång beaktar vi även den kunskap vi i övrigt inhämtat under revisionen samt bedömer om informationen i övrigt verkar innehålla väsentliga felaktigheter. Om vi, baserat på det arbete som har utförts avseende denna information, drar slutsatsen att den andra informationen innehåller en väsentlig felaktighet, är vi skyldiga att rapportera detta. Vi har inget att rapportera i det avseendet.

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar

Det är styrelsen och verkställande direktören som har ansvaret för att årsredovisningen och koncernredovisningen upprättas och att den ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen.

Styrelsen och verkställande direktören ansvarar även för den interna kontroll som de bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning och koncernredovisning som inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel.

Vid upprättandet av årsredovisningen och koncernredovisningen ansvarar styrelsen och verkställande direktören för bedömningen av bolagets och koncernens förmåga att fortsätta verksamheten. De upplyser, när så är tillämpligt, om förhållanden som kan påverka förmågan att fortsätta verksamheten och att använda antagandet

om fortsatt drift. Antagandet om fortsatt drift tillämpas dock inte om styrelsen och verkställande direktören avser att likvidera bolaget, upphöra med verksamheten eller inte har något realistiskt alternativ till att göra något av detta.

Revisorns ansvar

Våra mål är att uppnå en rimlig grad av säkerhet om huruvida årsredovisningen och koncernredovisningen som helhet inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel, och att lämna en revisionsberättelse som innehåller våra uttalanden. Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men är ingen garanti för att en revision som utförs enligt ISA och god revisionsssed i Sverige alltid kommer att upptäcka en väsentlig felaktighet om en sådan finns. Felaktigheter kan uppstå på grund av oegentligheter eller fel och anses vara väsentliga om de enskilt eller tillsammans rimligen kan förväntas påverka de ekonomiska beslut som användare fattar med grund i årsredovisningen och koncernredovisningen. Som del av en revision enligt ISA använder vi professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Dessutom:

- identifierar och bedömer vi riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen och koncernredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel, utformar och utför granskningsåtgärder bland annat utifrån dessa risker och inhämtar revisionsbevis som är tillräckliga och ändamålsenliga för att utgöra en grund för våra uttalanden. Risker för att inte upptäcka en väsentlig felaktighet till följd av oegentligheter är högre än för en väsentlig felaktighet som beror på fel, eftersom oegentligheter kan innefatta agerande i maskopi, förfalskning, avsiktliga utelämnanden, felaktig information eller åsidosättande av intern kontroll.
- skaffar vi oss en förståelse av den del av bolagets interna kontroll som har betydelse för vår revision för att utforma granskningsåtgärder som är lämpliga med hänsyn till omständigheterna, men inte för att uttala oss om effektiviteten i den interna kontrollen.
- utvärderar vi lämpligheten i de redovisningsprinciper som används och rimligheten i styrelsens och verkställande direktörens uppskattningar i redovisningen och tillhörande upplysningar.
- drar vi en slutsats om lämpligheten i att styrelsen och verkställande direktören använder antagandet om fortsatt drift vid upprättandet av årsredovisningen och koncernredovisningen. Vi drar också en slutsats, med grund i de inhämtade revisionsbevisen, om huruvida det finns någon väsentlig osäkerhetsfaktor som avser sådana händelser eller förhållanden som kan leda till betydande tvivel om bolagets och koncernens förmåga att fortsätta verksamheten. Om vi drar slutsatsen att det finns en väsentlig osäkerhetsfaktor, måste vi i revisionsberättelsen fästa uppmärksamheten på upplysningarna i årsredovisningen och koncernredovisningen om den väsentliga osäkerhetsfaktorn eller, om sådana

upplysningar är otillräckliga, modifiera uttalandet om årsredovisningen och koncernredovisningen. Våra slutsatser baseras på de revisionsbevis som inhämtas fram till datumet för revisionsberättelsen. Dock kan framtida händelser eller förhållanden göra att ett bolag och en koncern inte längre kan fortsätta verksamheten.

- utvärderar vi den övergripande presentationen, strukturen och innehållet i årsredovisningen och koncernredovisningen, däribland upplysningarna, och om årsredovisningen och koncernredovisningen återger de underliggande transaktionerna och händelserna på ett sätt som ger en rättvisande bild.
- inhämtar vi tillräckliga och ändamålsenliga revisionsbevis avseende den finansiella informationen för enheterna eller affärsaktiviteterna inom koncernen för att göra ett uttalande avseende koncernredovisningen. Vi ansvarar för styrning, övervakning och utförande av koncernrevisionen. Vi är ensamt ansvariga för våra uttalanden.

Vi måste informera styrelsen om bland annat revisionens planerade omfattning och inriktning samt tidpunkten för den. Vi måste också informera om betydelsefulla iakttagelser under revisionen, däribland de betydande brister i den interna kontrollen som vi identifierat.

Rapport om andra krav enligt lagar och andra författningar

Uttalanden

Utöver vår revision av årsredovisningen och koncernredovisningen har vi även utfört en revision av styrelsens och verkställande direktörens förvaltning för Heliospectra AB (publ) för räkenskapsåret 2018 samt av förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust. Vi tillstyrker att bolagsstämman disponerar vinsten enligt förslaget i förvaltningsberättelsen och beviljar styrelsens ledamöter och verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Grund för uttalanden

Vi har utfört revisionen enligt god revisionsssed i Sverige. Vårt ansvar enligt denna beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till moderbolaget och koncernen enligt god revisorssed i Sverige och har i övrigt fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav. Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Styrelsens och verkställande direktörens ansvar

Det är styrelsen som har ansvaret för förslaget till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust. Vid förslag till utdelning innefattar detta bland annat en bedömning av om utdelningen är försvarlig med hänsyn till de krav som bolagets och koncernens verksamhetsart, omfattning och risker ställer på storleken av moderbolagets och koncernens egna kapital, konsolideringsbehov, likviditet och ställning i övrigt.

Styrelsen ansvarar för bolagets organisation och förvaltningen av bolagets angelägenheter. Detta innefattar bland annat att fortlöpande bedöma bolagets och koncernens ekonomiska situation och att tillse att bolagets organisation är utformad så att bokföringen, medelsförvaltningen och bolagets ekonomiska angelägenheter i övrigt kontrolleras på ett betryggande sätt. Den verkställande direktören ska sköta den löpande förvaltningen enligt styrelsens riktlinjer och anvisningar och bland annat vidta de åtgärder som är nödvändiga för att bolagets bokföring ska fullgöras i överensstämmelse med lag och för att medelsförvaltningen ska skötas på ett betryggande sätt.

Revisorns ansvar

Vårt mål beträffande revisionen av förvaltningen, och därmed vårt uttalande om ansvarsfrihet, är att inhämta revisionsbevis för att med en rimlig grad av säkerhet kunna bedöma om någon styrelseledamot eller verkställande direktören i något väsentligt avseende:

- företagit någon åtgärd eller gjort sig skyldig till någon försummelse som kan föranleda ersättningsskyldighet mot bolaget, eller
- på något annat sätt handlat i strid med aktiebolagslagen, årsredovisningslagen eller bolagsordningen.

Vårt mål beträffande revisionen av förslaget till dispositioner av bolagets vinst eller förlust, och därmed vårt uttalande om detta, är att med rimlig grad av säkerhet bedöma om förslaget är förenligt med aktiebolagslagen.

Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men ingen garanti för att en revision som utförs enligt god revisionssed i Sverige alltid kommer att upptäcka åtgärder eller försummelser som kan föranleda ersättningsskyldighet mot bolaget, eller att ett förslag till dispositioner av bolagets vinst eller förlust inte är förenligt med aktiebolagslagen.

Som en del av en revision enligt god revisionssed i Sverige använder vi professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Granskningen av förvaltningen och förslaget till dispositioner av bolagets vinst eller förlust grundar sig främst på revisionen av räkenskaperna. Vilka tillkommande granskningsåtgärder som utförs baseras på vår professionella bedömning med utgångspunkt i risk och väsentlighet. Det innebär att vi fokuserar granskningen på sådana åtgärder, områden och förhållanden som är väsentliga för verksamheten och där avsteg och överträdelser skulle ha särskild betydelse för bolagets situation. Vi går igenom och prövar fattade beslut, beslutsunderlag, vidtagna åtgärder och andra förhållanden som är relevanta för vårt uttalande om ansvarsfrihet. Som underlag för vårt uttalande om styrelsens förslag till dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust har vi granskat om förslaget är förenligt med aktiebolagslagen.

Göteborg, maj 2019

Frejs Revisorer AB

Mikael Glimstedt
Auktoriserad revisor



Den här årsredovisningen har tagits fram av Honeybadger tillsammans med Heliospectra



heliospectra

Heliospectra AB (publ)

Org. nr 556695-2205

Fiskhamnsgatan 2, 414 58 Göteborg

Tel: +46 (0)31 - 40 67 10

www.heliospectra.com

