

INBJUDAN TILL TECKNING AV UNITS I  
**Heliospectra AB (publ)**

**APRIL/MAJ 2014**

*inför Bolagets planerade listning på NASDAQ OMX First North*



**G&W**  
FONDKOMMISSION



heliospectra

DESIGN BY WWW.CATINO.SE

# Innehåll

Sammanfattning.....	4
Risikfaktorer.....	9
Inbjudan.....	13
VD har ordet.....	14
Bakgrund och motiv.....	15
Villkor och anvisningar .....	16
Verksamhetsbeskrivning .....	17
Marknad .....	28
Organisation.....	34
Patent, varumärken samt mönsterskydd .....	35
Översiktlig resultat- och balansräkning .....	36
Historik .....	40
Styrelse, ledande befattningshavare och revisorer .....	41
Uppdragsförteckning styrelse och ledande befattningshavare.....	44
Legala frågor och övrig information .....	49
Aktiekapital och ägarförhållanden .....	51
Kapitalstruktur och ägarbild .....	52
Emissionsgaranti och teckningsförbindelser .....	53
Villkor för teckningsoptioner .....	54
Bolagsordning.....	55
Skattefrågor i Sverige.....	56
Lista över patent .....	59
Källhänvisningar .....	59

First North är en alternativ marknadsplats som drivs av de olika börserna som ingår i NASDAQ OMX. Den har inte samma juridiska status som en reglerad marknad. Bolag på First North regleras av First Norths regler och inte av de juridiska krav som ställs för handel på en reglerad marknad.

En placering i ett bolag som handlas på First North är mer riskfylld än en placering i ett bolag som handlas på en reglerad marknad. Alla bolag vars aktier är upptagna till handel på First North har en Certified Adviser som övervakar att reglerna efterlevs. NASDAQ OMX Stockholm godkänner ansökan om upptagande till handel på First North.

G&W Fondkommission är utsedd till Certified Adviser för Heliospectra vid kommande listning på NASDAQ OMX First North (förutsatt att kraven för listning uppfylls).

## LOCK-UP

Lock-up-avtal har tecknats av samtliga ledande befattningshavare och större ägare. Avtalet innebär att man inte får avyttra eller överlåta några aktier i Heliospectra AB under en tidsperiod om 12 månader från första listningsdag. Lock-up-avtalet gäller även transaktioner som skulle få motsvarande effekt som en överlåtelse eller avyttring. Lock-up-avtalet kan frångås vid ett offentligt uppköpsbud på Heliospectra AB som likaställer samtliga aktieägare i Bolaget.

## VIKTIG INFORMATION

### Definitioner

I detta Memorandum gäller följande definitioner om inget annat anges: Med "Bolaget", "Heliospectra" eller "Heliospectra AB" avses Heliospectra AB (publ) med organisationsnummer 556695-2205.

### Finansinspektionen

Memorandumet har ej godkänts av eller registrerats vid Finansinspektionen i enlighet med bestämmelserna i 2 kap 25-26 § lagen (1991:980) om handel med finansiella instrument. Detta mot bakgrund i undantaget för emissioner understigande € 2,5 M.

### Memorandumets distributionsområde

Aktierna är inte föremål för handel eller ansökan om handel i något annat land än Sverige. Inbjudan enligt detta Memorandum vänder sig inte till personer vars deltagande förutsätter ytterligare Memorandum, registreringsåtgärder eller andra åtgärder än de som följer svensk rätt. Memorandumet får inte distribueras i Australien, Japan, Kanada, Nya Zeeland, Sydafrika, USA eller något annat land där distributionen eller denna inbjudan kräver ytterligare åtgärder enligt föregående mening eller strider mot regler i sådant land. För Memorandumet gäller svensk rätt. Tvist med anledning av innehållet i detta Memorandum eller därmed sammanhängande rättsförhållanden skall avgöras av svensk domstol exklusivt. En investerare som väcker talan vid domstol med anledning av uppgifterna i detta Memorandum kan bli tvungen att svara för kostnaderna för översättning av Memorandumet.

### Memorandumet tillgängligt

Memorandumet finns tillgängligt på Bolagets huvudkontor samt på Bolagets hemsida [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com). Memorandumet kan också laddas ned från [www.gwkapital.se](http://www.gwkapital.se), samt via [www.aktieinvest.se](http://www.aktieinvest.se).

### Uttalanden om framtiden

Uttalanden om framtiden och övriga framtida förhållanden i detta Memorandum återspeglar styrelsens nuvarande syn avseende framtida händelser och finansiell utveckling. Framåtriktade uttalanden uttrycker endast de bedömningar och antaganden som styrelsen gör vid tidpunkten för Memorandumet. Läsaren uppmärksammas på att dessa, såsom alla framtidsbedömningar, är förenade med osäkerhet.

Även om styrelsen anser att de förväntningar som återspeglas i framåtriktade uttalanden är rimliga, kan inga garantier lämnas för att de kommer att infrias. Framåtriktade uttalanden uttrycker endast styrelsens bedömningar och antaganden vid tidpunkten för Memorandumet. Läsaren uppmanas att ta del av den samlade informationen i Memorandumet och samtidigt ha i åtanke att framtida resultat, utveckling eller framgångar kan komma att skilja sig väsentligt från styrelsens förväntningar. Heliospectra gör inga utfästelser att offentligt uppdatera eller revidera framåtriktade uttalanden till följd av ny information, framtida händelser eller annat utöver vad som krävs enligt lag.

Memorandumet innehåller flera hänvisningar till information och marknadsstatistik framställda av tredje part. Ingen av dessa källor har, såvitt styrelsen känner till, några väsentliga intressen i Heliospectra. Information från sådan tredje part som ingår i Memorandumet har återgivits korrekt och såvitt Heliospectra kan känna till genom jämförelse med annan information har inga uppgifter utelämnats på ett sätt som skulle göra den återgivna informationen felaktig eller missvisande.

### Handlingar som införlivas genom hänvisning

Bolagets årsredovisning för verksamhetsåret 2013 är en del av detta Memorandum och ska läsas som en del därav. Ovan nämnda handling kan laddas ner från Bolagets hemsida [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com).

#### DISCLAIMER:

G&W Fondkommission är finansiell rådgivare åt Heliospectra AB (publ) i samband med förestående emission. Då samtliga uppgifter härrör från Heliospectra AB (publ) friskriver sig G&W från allt ansvar som berör dokumentet. Detta även avseende andra än direkta eller indirekta ekonomiska konsekvenser till följd av investerings- eller andra beslut som helt eller delvis grundas på uppgifterna i detta dokument.

# Sammanfattning

Sammanfattningen skall ses som en introduktion till detta Memorandum. Varje beslut om att investera i de aktier i Heliospectra AB (publ) som erbjuds skall grunda sig på en bedömning av Memorandumet i sin helhet. En person får göras ansvarig för uppgifter som ingår i eller saknas i sammanfattningen, eller en översättning av densamma, bara om sammanfattningen eller översättningen är vilseledande eller felaktig i förhållande till de andra delarna i Memorandumet.

## Erbjudandet i sammandrag

Emission av units i Heliospectra AB (publ). En unit består av en aktie och en teckningsoption (TO1). Varje unit erbjuds för 8 kr/st. Två (2) teckningsoptioner berättigar innehavaren att under perioden 1 september t.o.m den 30 september 2015 teckna ytterligare en ny aktie för 10,00 kronor/st. Teckningsoptionen avses att listas parallellt med aktien under dess löptid.

Bolaget avser att ansöka om listning av både aktien och TO1 på NASDAQ OMX First North snarast möjligt efter emissionens genomförande.

### EMISSIONSKURS

8 kr/unit

### TECKNINGSTID

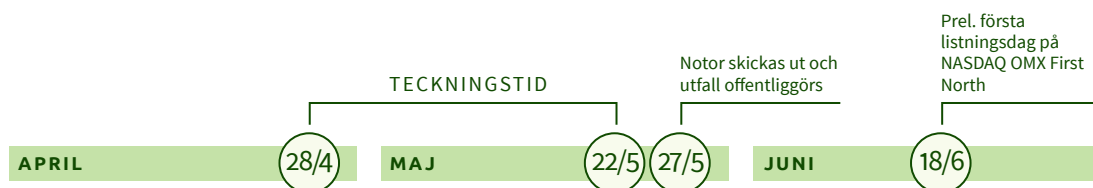
28 april - 22 maj

### EMISSIONSBELOPP VID FULL TECKNING

ca. 22,6 MSEK före emissionskostnader

### MÖJLIG KOMPLETTERANDE RIKTAD EMISSION:

Vid stort intresse, utöver fullt tecknad emission, kan en kompletterande riktad emission på upp till cirka 12 MSEK komma att beslutas till motsvarande villkor (riktad till kvalificerade investerare).



### HANDEL I AKTIEN

Bolaget planerar att lista Heliospectraaktien och i uniten ingående teckningsoption på NASDAQ OMX First North snarast möjligt efter emissionens genomförande. En god handel i samband med listningen förutses i och med den spridning av ägandet som avses att uppnås via marknadsföringen av föreliggande erbjudande. I mån av stort intresse kan även en riktad ytterligare emission på motsvarande villkor komma att beslutas till professionella placerare, upp till ytterligare ca 12 MSEK. Aktiens ISIN-kod kommer att vara SE0005933082 med kortnamnet HELIO. Teckningsoptionens ISIN-kod kommer att vara SE0005933165.

## Teckningsförbindelser och emissionsgaranti

Inför föreliggande nyemission har teckningsförbindelser och emissionsgarantier erhållits upp till 100 procent av emissionsbeloppet. Emissionen är således fullt garanterad.

## Utspädning

De nyemitterade aktierna kommer vid full teckning att motsvara ca 24 procent av Bolagets kapital och röster. Skulle samtliga teckningsoptioner utnyttjas kommer de nyemitterade aktierna plus de aktier som emitteras vid inlösen av teckningsoptionerna att tillsammans utgöra ca 33 % av samtliga utestående aktier. Den aktieägare som inte tecknar i föreliggande nyemission kommer således att få sitt ägande utspäddt i motsvarande grad. Utnyttjande av övertilldelningsmomentet riktat till kvalificerade investerare kan medföra upp till ytterligare ca 12,5% utspädning.

## Bolagsinformation

Bolagets firma är Heliospectra AB (publ). Heliospectra är ett publikt aktiebolag som är bildat och registrerat i Sverige enligt svensk rätt med säte i Västra Götalands län, Göteborgs kommun. Bolaget registrerades av Bolagsverket den 27 december 2005. Bolagets associationsform regleras av aktiebolagslagen (2005:551). Heliospectras organisationsnummer är 556695-2205. Bolagets postadress är Box 5401, 402 29 Göteborg.

Verksamheten bedrivs i hyrda lokaler i Göteborg med Sveriges Livsmedelstekniska Institut – SIK, [www.sik.se](http://www.sik.se), som hyresvärd. SIK, som har sitt huvudkontor i Göteborg i samma fastighet, jobbar som rådgivare och konsulter åt livsmedelsproducenterna i Sverige samt har ett stort internationellt nätverk. SIK har även en stor mängd forskare som är experter på olika områden där Heliospectra får tillgång till kompetens direkt i huset.

## Legal struktur

Heliospectra har två helägda dotterbolag, Heliospectra Inc. (USA), samt Heliospectra Personal AB. Heliospectra Inc. äger därutöver säljbolaget Radiant Inc. till 100%. Heliospectra Personal AB, idag vilande, är avsett för framtida personalrelaterade incitamentsprogram.

## Riskfaktorer

Ett antal riskfaktorer kan ha en negativ inverkan på Heliospectras verksamhet och aktie. Det är därför av stor vikt att beakta relevanta risker vid sidan av Bolagets tillväxtpotentialer. Risker som är förknippade med Heliospectra och dess värdepapper anges i avsnittet ”Riskfaktorer”, där riskerna

är omnämnda utan inbördes ordning och utan anspråk på att vara heltäckande. Läsare uppmanas att noga ta del av detta avsnitt. Samtliga riskfaktorer kan av naturliga skäl inte beskrivas. En samlad utvärdering av även övrig information i memorandumet tillsammans med en allmän omvärldsbedömning bör göras inför ett investeringsbeslut.

## Verksamhet, bakgrund och motiv

Det är idag viktigt att kunna producera livsmedel snabbt, optimalt samt effektivt. I detta har växthusodling en central roll då växthusen skapar en optimal odlingsmiljö som möjliggör odling året runt i de flesta delar av världen.

För att uppnå en produktion som möter dagens efterfrågan använder växthusodlingar kompletterande ljus under stora delar av året. Detta för att tillväxten hos plantor är beroende av ljus för att stimulera deras fotosyntes. I nordliga länder handlar det främst om att kompensera med anledning av bristen på solljus, men även sydligare breddgrader har behov av att öka antalet ljusstimmar för växterna.

Heliospectra utvecklar kompletta belysningsystem för växthusmarknaden med senaste LED-teknologi. Det unika är att Heliospectra kombinerar sensorer som känner av hur plantorna mår och hur de använder ljuset. Detta kombineras i sin tur med avancerad programvara som kontrollerar styrbara lampor, dvs ett komplett biofeedback system som Bolaget dessutom skyddat via patent.

Bolaget har genom tester (såväl egna som utförda av oberoende part) och i diskussioner med potentiella kunder verifierat att fördelarna för producenterna och konsumenterna är åtskilliga:

- \* minskad energiförbrukning, upp till 50%
- \* bättre kvalitet på plantorna vilket i sin tur ger fördelar som:
  - \* Upp till 50 procent minskad kassation i växthuset
  - \* längre livslängd i livsmedelsbutik samt hos konsumenterna
  - \* tåligare plantor som klarar transporter och förvaring bättre
  - \* förbättrad smak
  - \* större näringsinnehåll
- \* snabbare genomloppshastighet i växthuset
- \* möjlighet att kunna styra produktion efter efterfrågan och reglera tillväxtförloppet i samband med detta

Ett antal system har sålts i utvärderingssyfte till ledande aktörer, universitet och liknande. Dessa versioner av Heliospectras system, bland annat L4A, har varit förhållandevis dyra, men trots det har intresset varit mycket stort.



Heliospectra LX60

## Anpassad version för volymproduktion på en global marknad

Heliospectra går nu från förseriefas till en bredare introduktion av den första volymprodukten Heliospectra LX60. Utvecklingen av LX 60 påbörjades hösten 2013 och baseras på föregående modell L4A men till väsentligt lägre pris.

Heliospectra LX60 har samma antal lysdioder och effekt som det tidigare nämnda väsentligt dyrare Heliospectra systemet, L4A, samt har följande fördelar:

- ★ Väger 8 kg mot 13 kg för L4A
- ★ Ungefär hälften så stor som L4A
- ★ Marknadspris på ca 14.000 kr/st jämfört med 49.000 kr/st för L4A
- ★ Nyutvecklad optik för att optimera ljusbilden på olika ytor och olika applikationsområden
- ★ Nästan 50% mer ljus på plantorna jämfört med L4A

## LANSERING STARTAD

Heliospectra för diskussioner avseende LX60 med ett antal odlare i Sverige och utomlands. En första installation av 21 stycken LX60 är nyligen genomförd i Sverige hos Europas största odlare av färska kryddor, Swedeponic. Ytterligare 21 st kommer att levereras under Q2 inom samma skarpa order.

I USA har Heliospectras dotterbolag Radiant den 2014-03-25 skrivit distributionsavtal med GrowersHouse som är en av de större enskilda onlineförsäljarna av odlingstillbehör och belysningsarmaturer i USA. GrowersHouse växer med ca 20 % per månad för närvarande och säljer idag ca 200 LED baserade armaturer per månad motsvarande den prisnivå som Heliospectra siktar på (ca USD 2 000 per armatur).

För Nordamerika avser Heliospectra att teckna återförsäljaravtal med en handfull aktörer på den professionella växthusmarknaden.



## Motiv

Det är inför den marknadslansering som förestår som Heliospectra genomför emissionen med efterföljande ansökan om listning på NASDAQ OMX First North.

### Emissionslikvidens planerade användning, förutsatt full teckning:

Emissionskostnader	2 550 000
Ersättning garantier osv (10 %), förutom teckningsförbindelserna, upp till 100 % av emissionen	2 045 000
Produktutveckling	1 250 000
Drift av verksamheten ett år framåt, inkl. rörelse- /likviditetsreserv*	16 805 000
<b>TOTALT</b>	<b>22 650 000</b>

\* I posten ingår en exitutbetalning till Wood & Hill Investment AB som kontrolleras av grundarna till Heliospectra, vilka avtalats att erhålla 1,5% av åsatt värde på Heliospectra före anskaffning av kapital. Detta föranleder en kostnad om uppskattningsvis 1 041 600 kr. Hälften av detta belopp kvittas mot nyemitterade units på motsvarande villkor som i föreliggande emission. Återbetalning av bryggfinansiering som givits med ett belopp om 8 MSEK från den största ägaren Weland Stål AB skall göras ur återstående emissionslikvid. Styrelsen bedömer att emissionen inklusive övertilldelning kommer att finansiera bolagets drift under kommande 12 månader, men kan komma att rikta ytterligare en eller flera emissioner till investorer av strategisk karaktär.

### Ägarförteckning, Heliospectra AB

	ANTAL AKTIER (%)
Weland Stål AB	2 754 000 (32%)
Stiftelsen Industrifonden	2 034 000 (23%)
Midroc New Technology AB	1 821 000 (21%)
Wood & Hill SPV2 AB	797 000 (9%)
Wood & Hill SPV6 AB	419 000 (5%)
PIBA AB	311 000 (4%)
Inkubator i Borås AB	260 000 (3%)
Wood & Hill SPV7 AB	91 000 (1%)
Tufvesson, Jan	89 000 (1%)
Thulin, Kennerth	62 000 (0,7%)
Pocock, Tessa	32 000 (0,4%)
Gilley, Anthony	10 000 (0,1%)
<b>SUMMA</b>	<b>8 680 000</b>

## MARKNAD

Heliospectra ser goda kommersiella möjligheter att ta en position på en mogen och växande marknad.

För att odla i växthus året runt i exempelvis Sverige, så krävs det extra belysning. Vintertid är armaturerna påkopplade hela tiden. Beroende på typ av planta, årstid och var man befinner sig i världen så lyser lamporna stora delar av dygnet, ofta från tidig morgon till sen kväll, men ibland dygnet runt.

I ett växthus sitter det flera tusen lampor. Varje konventionell lampa konsumerar ca 600W. Kostnaden för att driva alla lampor utgör en påtaglig andel i odlarnas kostnadsmassa varför det finns ett stort incitament att sänka energiförbrukningen.

Heliospectras strategi och verksamhetsplan är baserade på ett antal egna och externa marknadsstudier. Bolaget har även konsulterat externa aktörer och samarbetat med Business Sweden som gjort studier på marknaden globalt likväl som specifika avseende USA, Japan och Sydkorea.

Slutsatsen är att Bolagets marknad är omfattande. Marknadsstudien World Greenhouse Vegetable Production Statistics, 2012 uppskattar att det, i växthus globalt, finns cirka 55 miljoner armaturer installerade för högtrycksnatriumlampor, vilket är samma typ av armatur som används i gatubelysning.

Med 5-10 års livstid på existerande produkter har den totala adresserbara marknaden en nyförsäljning om 5,5-11 miljoner armaturer per år. Beräknat på priset 7000 kr per belysningssystem motsvarar det en potentiell marknad om ca 38,5-77 miljarder kronor per år. 1 promille av den marknaden motsvarar en försäljning på drygt 70 MSEK/år.

Trenderna är att växthusmarknaden är under förändring med behov av ökad automation och ökad kvalitativ produktivitet. Samtidigt flyttas produktionen närmare och in i städerna. Detta bedöms öka efterfrågan på Heliospectras produkter.

Utöver växthusmarknaden finns ytterligare marknadspotential för Heliospectras produkter såsom belysning av skogsplantor, botaniska trädgårdar, algodling för biobränsle och näringsämnen, tillväxtkamrar hos alla stora universitet och forskningslaboratorier. Därtill den amerikanska marknaden för medicinska växter som är mycket omfattande och som är under stark tillväxt från 1,7 miljarder USD 2011 till beräknat 8,9 miljarder USD 2016.

## STYRELSE OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

### I styrelsen ingår:

Jan Tufvesson, ordförande

**ANTAL AKTIER: 89 000 ST (1% ÄGARANDEL)**

MSc KTH, Business IMD. Jan har lång erfarenhet inom Svensk industri, senast som inköpschef för Ericsson worldwide. Investerare och ordförande i ett flertal bolag bl.a. några som varit noterade på Londonbörsen, Frankfurtbörsen samt NASDAQ OMX i USA.

Andreas Gunnarsson

**REPRESENTERAR MIDROC NEW TECHNOLOGY AB MED 1 821 000 AKTIER (21% ÄGARANDEL).**

Investment manager Midroc New Technology. Tidigare Investment Manager på Saab Ventures. Gedigen lång erfarenhet av att starta upp och driva högteknologiska företag.

Anders Ludvigsson

MSc Production Management och Investment Analysis. Delägare och vVD i Ludvig Svensson AB, världens största tillverkare av gardiner för växthusindustrin. Tidigare VD för deras Holländska verksamhet.

Martin Skoglund

**REPRESENTERAR WOOD&HILL SPV7 MED SAMMANTAGET 91 000 AKTIER (1% ÄGARANDEL)**

MBA Handels Göteborg. En av grundarna av Heliospectra. Var även med och grundade Chalmers Innovation. Grundare av Wood & Hill Investment AB med fokus på buyouts samt fastighetsinvesteringar.

Göran Linder, suppleant

**REPRESENTERAR MIDROC NEW TECHNOLOGY AB MED 1 821 000 AKTIER (21% ÄGARANDEL)**

Civ. Ing. 1987 (elektronik, KTH). VD på riskkapitalbolaget Midroc New Technology AB. Styrelseledamot i ett stort antal banbrytande portföljbolag. Göran har mer än 25 års erfarenhet av verksamhetsutveckling och företagsledning med fokus på teknikbolag.

Kennerth Thulin, suppleant.

**ANTAL AKTIER: 62 000 ST (0,7% ÄGARANDEL)**

Styrelseledamot i Swedbank Sjuhärad AB sedan 2008, samt ordförande i Inkubatorn i Borås AB och Hillerstorps Trä AB.

### Bolagsledningen utgörs av:

Staffan Hillberg, VD

**REPRESENTERAR WOOD&HILL SPV7 MED SAMMANTAGET 91 000 AKTIER (1% ÄGARANDEL)**

MBA från INSEAD och MSc studier vid Chalmers. Entreprenör som bl.a. har arbetat för Bonnier, Apple, grundat Appgate samt arbetat inom Bure koncernen. Staffan Hillberg har gedigen och mångårig erfarenhet som affärsängel och styrelsemedlem samt framgångsrikt investerat i bolag som Mirror Image, Digital Illusion (sålt till Electronic Arts) och Spotfire (sålt till Tibco). Nuvarande styrelseuppdrag omfattar bl.a Zinzino AB (publ) på Aktietorget samt Procera Networks, Inc som är noterat i USA på NASDAQ.

Maria Jangsell, finanschef

Examen från Borås Universitet i Industriell ekonomi. Ansvarig finanschef på Heliospectra sedan 2009. Har arbetat som produktionsplanerare på Specma Hydraulic och varit ekonomichef på Faiber Plast. Mångårig erfarenhet från ett flertal andra positioner.

## KONTORSADRESS TILL STYRELSELEDAMÖTER OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

### Samtliga styrelseledamöter kan nås via Bolagets

#### kontor:

Heliospectra AB

Box 5401

SE-402 29 Göteborg

Tel: 031-40 67 10

E-mail: info@heliospectra.com

#### Revisor

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

#### Aktien

Aktierna har upprättats enligt svensk rätt och är denominerade i svenska kronor. Endast ett aktieslag förekommer. Aktien är utställd på innehavare och aktieboken förs elektroniskt av Euroclear Sweden.

#### Aktiekapital

I Bolaget finns före föreliggande nyemission 8 680 000 aktier med ett kvotvärde om 0,10 kronor. Aktiekapitalet uppgår vid samma tidpunkt till 868 000 kronor.



# Risikfaktorer

En investering i Heliospectra utgör en möjlighet att ta del av en framtida värdeutveckling. Allt företagande och ägande av aktier är dock förenat med ett visst mått av risktagande och en investering skall ses i detta perspektiv. Bolaget utsätts för ett antal risker och osäkerhetsfaktorer, vilka kan ha en negativ inverkan på den fortsatta verksamheten. Vid en bedömning av en investering i Bolaget är det av vikt att beakta ett antal riskfaktorer. Nedan beskrivs, utan inbördes rangordning, och utan anspråk på att vara heltäckande, några av de riskfaktorer och viktiga förhållanden som bedöms ha betydelse för Bolagets framtida utveckling. Riskerna som beskrivs nedan är inte de enda risker som Bolaget och dess aktieägare står inför utan en samlad utvärdering måste även innefatta övrig information i investeringsmemorandumet samt en allmän omvärldsbedömning.

## Risker förknippade med verksamheten

### KONKURRENS/ALTERNATIVA TEKNIKER

Bolaget kan komma att utsättas för konkurrens från ett flertal andra företag med satsningar inom motsvarande segment. Flera av dessa företag kan ha större finansiella resurser än Heliospectra. Även 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 fördelaktiga för bolagets potentiella kunder.

### MEDARBETARE

Bolagets verksamhet är beroende av förmågan att rekrytera, utveckla och behålla kvalificerade medarbetare. Förmågan att identifiera, rekrytera, utveckla, motivera och behålla personal är av avgörande betydelse för Bolagets framtida utveckling. Om nyckelpersoner lämnar Bolaget kan det, åtminstone kortsiktigt, få negativ inverkan på verksamheten. Även om ledningen anser att Bolaget både kommer att kunna attrahera och behålla kvalificerade nyckelpersoner, kan det inte garanteras att detta kan ske på tillfredsställande villkor gentemot den konkurrens som finns från andra bolag i branschen eller närstående branscher.

### PRODUKTUTVECKLING/KOMPONENTBRIST

Heliospectra utvecklar produkter med egna resurser och har samarbeten avseende produktutveckling med andra bolag. Huvudfokus för närvarande ligger på att starta upp volymförsäljningen av bolagets utvecklade belysningsystem. Om Bolagets utvecklingsaktiviteter inte skulle uppnå acceptabla resultat, t.ex. med avseende på uteblivna försäljningsordres, kan detta komma att väsentligt påverka Bolagets verksamhet negativt. I detta fall kan Bolaget komma att sakna möjligheter att framgångsrikt utveckla eller kommersialisera sina produkter. Det kan inte uteslutas att Bolagets potentiella samarbetspartners ställer finansiella krav på

bolaget för att säkerställa att bolaget kan leverera sina produkter. Det kan inte uteslutas att det finns en risk att bolagets samarbetspartner inte kan leverera nödvändiga komponenter vilket i sin tur kan innebära att bolaget inte kan leverera produkter enligt orders vilket väsentligt kan påverka bolagets verksamhet negativt.

### INTJÄNINGSFÖRMÅGA OCH FRAMTIDA KAPITALBEHOV

Bolaget har historiskt sett drivits med betydande förluster och saknar fortfarande kostnadstäckande intäkter. Det är inte säkert att Bolaget kommer att lyckas generera substansiella och återkommande intäkter varför det inte är säkert att Bolaget kommer att uppnå positivt resultat i framtiden. Det kan inte garanteras att Bolaget kommer att generera tillräckliga medel för att finansiera den fortsatta verksamheten. Det kan heller inte garanteras att Bolaget kommer att kunna erhålla nödvändig finansiering eller att sådan finansiering kan erhållas på, för befintliga aktieägare, fördelaktiga villkor. Ett misslyckande med att erhålla ytterligare finansiering vid rätt tidpunkt kan medföra att Bolaget måste skjuta upp, dra ner på, eller avsluta verksamheter.

### AFFÄRSMODELL

Bolagets framtida intjäning är enligt nuvarande affärsmodell beroende av att Bolaget lyckas ingå avtal för försäljning av Bolagets produkt/teknologi för att skapa en installerad bas som skulle kunna ge tilläggsförsäljning i form av ny funktionalitet. Det finns en risk att Bolaget misslyckas med att ingå sådana avtal eller att sådana avtal inte kan träffas på så fördelaktiga villkor som Bolaget önskar. Därutöver är Bolagets förmåga att teckna framgångsrika avtal med partners bl.a. beroende av Bolagets finansiella styrka, ett framgångsrikt utvecklingsarbete, kvaliteten på Bolagets produkter samt att Bolaget i övrigt framstår som en trovärdig partner.

Det kan inte uteslutas att Bolagets potentiella samarbetspartners ställer krav på Heliospectras produkter, vilket i så fall kommer påverka Bolagets finansiella ställning negativt.

#### MYNDIGHETSBESLUT

För att få marknadsföra produkter baserade på Bolagets teknologi kan eventuellt krävas att Bolaget, dess samarbetspartners och/eller underleverantörer får relevanta tillstånd från myndigheter. Det finns inte någon garanti för att sådana tillstånd erhålles, eller att tillstånden har den omfattning som Bolaget förväntar sig. Tillståndsprocessen kan också komma att bli tids- och kapitalkrävande, vilket kan försena en lansering av produkter baserade på Bolagets teknologi på marknaden, medförande negativ inverkan på Bolagets resultat, finansiella ställning och kassaflöde.

#### PATENT

Bolagets konkurrenskraft är bl.a. beroende av Bolagets förmåga att erhålla, upprätthålla och försvara patent till skydd för sina produkter. Det finns inte någon garanti för att patentansökningar resulterar i godkända patent, att godkända patent kan upprätthållas eller att patenten ger ett tillräckligt omfattande skydd för att ha kommersiell betydelse. Även om Bolaget erhåller tillfredsställande patentskydd kan kostnaderna för att upprätthålla detta skydd vara betydande, liksom kostnaderna för att försvara patenten vid eventuellt intrång från tredje part. Heliospectra har ett godkänt patent på tre marknader i Kina, Ryssland samt Hong Kong. Bolaget har vidare sex stycken patentansökningar samt ytterligare ett antal patentsökningar under bearbetning. För mer information om bolagets patent, se memorandumets avsnitt om Patent.

#### KUNDAVTAL

Bolagets framtida intjäning är enligt nuvarande affärsmodell beroende av att Bolaget lyckas ingå avtal för försäljning av Bolagets teknologi. Det finns en risk att Bolaget misslyckas med att ingå sådana avtal eller att sådana avtal inte kan träffas på så fördelaktiga villkor som Bolaget önskar. Därutöver är Bolagets förmåga att teckna framgångsrika avtal med partners/kunder bl.a. beroende av Bolagets finansiella styrka, ett framgångsrikt utvecklingsarbete, kvaliteten på Bolagets produkter samt att Bolaget i övrigt framstår som en trovärdig partner. Det kan inte uteslutas att Bolagets potentiella samarbetspartners ställer finansiella krav på leverans av Heliospectras produkter, vilket i så fall kommer påverka Bolagets finansiella ställning negativt.

#### IMMATERIELLA RÄTTIGHETER

Heliospectra innehar vissa patent, varumärkesskydd samt mönsterskydd på sin teknik och sina produkter. Även andra bolag inom sektorn kan tänkas ha immateriella rättigheter som teoretiskt skulle kunna hävdas inkräkta på Heliospectras immateriella rättigheter. Detta skulle i sådant fall kunna innebära minskade intäkter och ökade kostnader för att få tillåtelse att utnyttja något annat företags immateriella rättigheter.

Värdet hos Bolagets tillgångar är till viss del beroende av förmågan att erhålla och försvara immateriella rättigheter. Varumärkesskydd kan omfatta komplicerade rättsliga frågor. Det finns ingen garanti för att Bolagets befintliga patent och övriga immaterialrättsliga tillgångar kommer att ge tillräckligt upphovsrättsligt skydd. En tänkbar konsekvens av detta är att Bolagets konkurrenskraft försämras, med reducerade eller uteblivna intäkter som följd.

#### KUNDFINANSIERINGSRISKER / TREDJEPARTSRISKER

Efter eventuellt erhållande av en order kan risker föreligga att inte finansiering står till buds för dessa produkter. Upphandling sker ofta med finansierade via offentliga medel, försäkringsbolag och delvis privata medel och tillgången till sådan kan vara svår att uppnå i vissa fall. Bolagets mål att sluta finansieringsavtal med potentiella större samarbetspartners men det kan inte garanteras att dessa avtal fullföljs som överenskommet.

#### SAMARBETSAVTAL

Heliospectra har idag vissa samarbetsavtal och kan komma att teckna ytterligare avtal för samarbeten. Inom alla samarbeten finns risk att en part inte uppfyller sitt åtagande.

#### INTJÄNINGSFÖRMÅGA OCH KAPITALBEHOV

Det kan inte uteslutas att det tar längre tid än förväntat innan Bolaget når de marginaler och de kassaflöden som Bolaget har som målsättning. Heliospectra kommer med stor sannolikhet att behöva ytterligare kapital förutom föreliggande fullt garanterade grundemission i erbjudandet, innan positivt kassaflöde förutses kunna uppnås. Den eventuella riktade övertilldelning som kan komma att utges, upp till ca 12 Mkr, utgör ett önskat tillskott i detta förutsedda ytterligare kapitalbehov. Det kan inte heller uteslutas att Heliospectra i framtiden kan komma att söka ytterligare nytt externt kapital. Det finns inga garantier att det i så fall kan anskaffas på för aktieägare fördelaktiga villkor. Ett misslyckande i att generera vinster i tillräcklig omfattning kan påverka bolagets marknadsvärde. Framtida kapitalanskaffningsåtgärder kan resultera i utspädning av ägandet i Bolaget för de aktieägare som väljer att inte delta i eventuella kommande nyemissioner.

#### KREDITRISK

Heliospectra AB (publ) 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 i en sådan omfattning att verksamheten påverkas negativt.

#### PRODUKTANSVAR

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 Bolaget gjort. Det kan inte garanteras att Bolagets försäkringsskydd mot sådana ersättningsanspråk är tillräckliga för att kompensera för ekonomiska skador som Bolaget kan tillfogas i samband med eventuella framtida krav på Bolaget. Bolaget kan heller inte garantera att kunder följer de regler och lagar som finns vid växtodling.

#### KONKURRENTER

Det kan inte uteslutas att konkurrensen inom de områden som Bolaget verkar blir hårdare än vad Bolaget idag förväntar sig. Framtida konkurrens kan komma från väletablerade globala aktörer med betydligt större förmåga att snabbt nå marknaden. Om Bolaget inte kan konkurrera effektivt med dessa aktörer kan framtida intäkter påverkas negativt.

#### BEROENDE AV NYCKELPERSONER

Heliospectra är beroende av ett antal nyckelpersoner direkt, men även indirekt hos underleverantörer. Vidare beror Bolagets framtida utveckling delvis på förmågan att attrahera och behålla kvalificerad ledning samt personal för produktutveckling och marknadsföring. Det finns inga garantier för att Bolaget eller underleverantörer i alla situationer kan finna, rekrytera eller behålla personer med nödvändig kompetens för Bolagets befintliga eller framtida verksamhet. Förluster av nyckelpersoner, liksom framtida misslyckanden att rekrytera personer med nödvändig kompetens kan medföra negativ påverkan på Bolagets omsättning, intjäningsförmåga och resultat.

### Övriga risker

#### POLITISKA RISKER

Allmänna medel kan till stor del vara en finansieringskälla till framtid försäljning. Sådana medel är beroende av politiska ställningstaganden och beslut. Det kan inte förutses av Heliospectra på vilka marknader sådana medel kommer att tillgängliggöras i önskad omfattning och utgör således en risk på de marknader där försäljningsinsatser förberedes. Likaledes kan lagstiftning beträffande vad som får odlas, såsom cannabis och vissa tobaksorter som är godkända läkemedelsväxter i vissa delar av USA, vara föremål för skiljaktiga beslut inom olika jurisdiktioner. Sådana beslut kan komma att påverka efterfrågan och därmed Heliospectras ställningstaganden i dessa jurisdiktioner.

#### TECKNINGSFÖRBINDELSER OCH GARANTIER ÄR INTE SÄKERSTÄLLDA

Bolaget har erhållit skriftliga teckningsförbindelser och garantier inom ramen för nyemissionen. Bolaget har dock inte erhållit eller begärt bankmässig säkerhet för beloppet. Det finns därför en risk att de som undertecknat teckningsförbindelser eller garantier inte kan uppfylla sina åtaganden.

#### SKATTERELATERADE RISKER

Heliospectra har ett skattemässigt underskott av viss storlek i dagsläget. En ägarförändring i bolaget kan innebära förändringar i rätten att utnyttja detta underskott, delvis eller helt. En eventuell sådan ägarförändring och de skatterättsliga regler som då inträder måste beaktas av bolaget. Dessa regler är även viktiga att beakta vid inkomstdeklarationer för att undvika en felaktig hantering av underskottet. Det finns också en risk för förändringar av skattelagstiftningen som förändrar möjligheten till att utnyttja det skattemässiga underskottet i bolaget. I dagsläget känner inte styrelsen till någon eventuell förändring avseende detta område.

#### RISKER MED ÄGARKONCENTRATION

Bolagets huvudägare Weland Stål AB, Industrifonden samt Midroc New Technology äger vid erbjudandet tillsammans mer än 75% av aktierna innan förestående emission. Detta innebär att dessa har möjlighet att utöva ett visst inflytande över bolaget i viktiga frågor som kräver två tredjedelarsmajoritet av aktieägarnas godkännande såsom bolagsordningsförändringar, fusioner, riktade emissioner samt vinstutdelning. Dyliga åtgärder skulle kunna påverka bolagets värde negativt. Ingen aktieägare har vid tidpunkten för erbjudandet egen majoritet i bolaget eller en sådan storlek på ägandet att parten kan hindra beslut i frågor av allmän karaktär för bolagets verksamhet utöver vad som angetts ovan.

### Risker relaterade till bolagets värdepapper

#### MARKNADSRISKER

Efter listning av Bolagets aktie på relevant handelsplats kan periodvis begränsad likviditet i aktien förekomma. Det går inte att förutsäga huruvida investerarnas intresse för Bolaget kommer att leda till en substantiell handel i aktien. Samtidigt föreligger det en risk att Bolagets värdepapper inte kommer att omsättas dagligen och att avståndet mellan köp- och säljkurs kan komma att vara stort. Marknadpriset kan komma att avvika avsevärt från teckningskursen. Det finns ingen garanti för att aktier i Bolaget kan säljas till en för innehavaren acceptabel kurs vid varje given tidpunkt.

#### BOLAGETS AKTIEKURS

En investering i aktier i Heliospectra är, liksom investeringar i alla aktier, förenad med risk och det finns inte några garantier för att kursen för Heliospectras aktier vid planerad listning kommer att utvecklas positivt. Bolagets aktiekurs kan i framtiden komma att fluktuera kraftigt. Bland skälen till sådana variationer ingår kvartalsmässiga resultatvariationer, den allmänna konjunkturen och förändringar i kapitalmarknadens intresse för Bolaget. Detta innebär att det finns en risk att en investerare vid avyttringstillfället drabbas av en kapitalförlust.

#### HANDEL PÅ NASDAQ OMX FIRST NORTH

Bolagets aktie avses att, efter planerad ansökan om listning, handlas på NASDAQ OMX First North. NASDAQ OMX First North är en s.k. MTF, (Multilateral Trading Facility). En marknadsplats av detta slag ställer inte lika hårda krav på Bolaget avseende bl.a. informationsgivning, genomlysning eller bolagsstyrning, jämfört med de krav som ställs på bolag vars aktier är noterade vid en s.k. reglerad marknadsplats ("börs"). En placering i ett bolag vars aktier handlas på en MTF kan därför vara mer riskfylld än en placering i ett börsnoterat bolag.

#### LIKVIDITET I HANDELN

Likviditeten i handeln med Bolagets aktie kan, efter planerad listning, komma att vara begränsad. Detta kan förstärka fluktuationerna i aktiekursen. Begränsad likviditet i aktien kan även medföra problem för en innehavare att sälja sina aktier. Det finns ingen garanti för att aktier i Heliospectra kan säljas till en för innehavaren vid varje tidpunkt acceptabel kurs.

#### LOCK-UP

Styrelsens ledamöter och ledande befattningshavare, inkluderande större aktieägare, har förbundit sig att inför listning teckna s.k. lock-up avtal, där de förbinder sig att inte sälja aktier under de första 12 månaderna efter första listningsdag. Efter att denna lock-up period har förlöpt kan det tänkas att en större ägare väljer att avyttra delar av sitt aktieinnehav.

Industrifondens ambition är att efter lock-up periodens utgång avyttra hela eller delar av innehavet förutsatt att omständigheterna för detta är gynnsamma. Målet med denna eventuella transaktion är att den genomförs som en blocktransaktion riktad till för Bolaget gynnsamma ägare.

#### RISK RELATERAD TILL FÖRELIGGANDE NYEMISSION

Föreliggande erbjudande garanteras av en grupp utomstående aktörer som ställt garantier för tecknande av en större del av emissionslikviden. Dessa garantier har var och en förbundit sig att teckna aktier för ett visst belopp i det fall emissionen inte fulltecknas av befintliga aktieägare och allmänheten. De garanterade beloppen är inte säkerställda

genom deposition av likvida medel, pantar eller andra säkerhetsavtal. Således föreligger en risk att en del av det garanterade beloppet inte tillförs Bolaget om betalningsförmågan hos någon garant skulle brista i ett läge där emissionsgarantin behöver påkallas.

#### TECKNINGSOPTIONER

I föreliggande erbjudande utgörs instrumentet av s.k. units, som är ett "paket" med aktier och teckningsoptioner. Teckningsoptionen är en rätt att under en bestämd period i framtiden få köpa ett visst antal nyemitterade aktier i Bolaget till ett i förväg bestämt pris. Teckningsoptioner kan överlåtas, och de teckningsoptioner som ingår i det aktuella erbjudandet avses att listas för handel vid NASDAQ OMX First North.

En teckningsoption har ett värde bara om det förutbestämda priset understiger marknadspriset för den underliggande aktien vid teckningstillfället. Detta medför att förändringarna hos optionens marknadsvärde kan bli kraftiga i båda riktningar, och att sannolikheten för att teckningsoptioner kan bli helt värdelösa är större än för exempelvis aktier.

Det kan således inte garanteras att de teckningsoptioner som ingår som en del i de "units" som omfattas av föreliggande erbjudande kommer att öka i värde eller att de ens representerar ett värde vid den tidpunkt de löper ut. Det kan heller inte garanteras att likviditeten i handeln med dessa teckningsoptioner är tillräckligt god för att de skall kunna avyttras till för innehavaren acceptabla villkor.

#### VALET AV NASDAQ OMX FIRST NORTH SOM HANDELSPLATS

För att förverkliga Heliospectras affärsplan samt uppsatta mål ser bolagets styrelse och ägare en spridning av ägandet och en anslutning av bolagets aktie till NASDAQ OMX First North som ett naturligt och viktigt steg, detta inte minst för den större tillgång till kapitalmarknaden som detta ger möjlighet till. Valet av First North som marknadsplats för bolagets aktie i detta skede görs också med hänsyn till att First North är en del av NASDAQ OMX och ger bolaget en kvalitetsstämpel gentemot bolagets samarbetspartners, myndigheter, kapitalmarknadens aktörer samt bolagets framtida eventuella partners.

First North är en alternativ marknadsplats som drivs av de olika börserna som ingår i NASDAQ OMX. Den har inte samma juridiska status som en reglerad marknad. Bolag på First North regleras av First Norths regler och inte av de juridiska krav som ställs för handel på en reglerad marknad. En placering i ett bolag som handlas på First North är mer riskfylld än en placering i ett bolag som handlas på en reglerad marknad. Alla bolag vars aktier är upptagna till handel på First North har en certified adviser som övervakar att reglerna efterlevs. NASDAQ OMX Stockholm godkänner ansökan om upptagande till handel på First North.

G&W Fondkommission är utsedd till Certified Adviser för Heliospectra vid kommande listning på NASDAQ OMX First North (förutsatt att kraven för listning uppfylls).

# Inbjudan

Härmed inbjuds, i enlighet med villkoren i detta Memorandum, allmänheten och institutionella investerare att teckna units i Bolaget.

I kraft av bemyndigande, lämnat vid årsstämman den 7 april 2014, har styrelsen i Heliospectra AB (publ) beslutat genomföra en ökning av aktiekapitalet genom nyemission av högst 2 831 250 aktier och lika många teckningsoptioner i form av en unit. Två (2) teckningsoptioner berättigar till teckning av en (1) aktie till kursen 10 kr/st under perioden 1 september – 30 september 2015. Teckningsoptionerna medföljer vederlagsfritt vid medverkan i föreliggande nyemission, enligt beskrivning i stycket ”Villkor och anvisningar”. Erbjudandet avser således en kombination av aktier och teckningsoptioner, vilken i detta Memorandum benämns ”unit” eller ”units”. Utöver de units som omfattas av företrädesemissionen kan även en kompletterande riktad emission till professionella investerare på motsvarande villkor, upp till ca 12 MSEK komma att beslutas i händelse av stort intresse.

Emissionskursen har fastställts till 8 kr per unit, vilket medför att Bolaget vid full teckning tillförs högst 22,65 MSEK, samt längre fram ytterligare ca 14 MSEK om samtliga teckningsoptioner som är en del av erbjudandet utnyttjas. Emissionskostnaderna, såsom upprättande av Memorandum, arvoden till rådgivare och emissionshantering beräknas uppgå till högst ca 2,5 MSEK, exklusive ersättning till garantikonstortiet om ca 2,0 MSEK. Övriga kostnader i samband med emissionens genomförande uppgår till ca 0,5-1,0 MSEK och avser framför allt marknadsföringsaktiviteter i samband med transaktionen.

Ovanstående innebär att efter genomförd nyemission kommer aktiekapitalet, vid antagande om full teckning men oaktat ev. kompletterande riktad emission, att öka med 283 125 kr, från nuvarande 868 000 kr till 1 151 125 kr och det totala antalet aktier kommer att öka från 8 680 000 till 11 511 250 aktier. De nyemitterade aktierna kommer då att motsvara ca 25% av Bolagets kapital och röster. Skulle samtliga teckningsoptioner utnyttjas, under de antaganden

som gjordes ovan, kommer de nyemitterade aktierna plus de aktier som emitteras vid utnyttjande av teckningsoptionerna att tillsammans utgöra ca 33 % av samtliga utestående aktier och röster.

De nya aktierna skall medföra samma rätt som de förutvarande aktierna i Bolaget. Vid överteckning kommer styrelsen för Heliospectra att besluta om hur fördelning skall ske. Härvid kommer spridning av Bolagets aktie till så många nya ägare som möjligt att prioriteras, samt tillkommande ägare av institutionell karaktär som kan tillföra Bolaget ytterligare långsiktiga värden.

Föreliggande nyemission är på förhand garanterad av ett konsortium av utomstående emissionsgaranter, vilkas sammanlagda åtagande uppgår till 20,45 MSEK. Härtill kommer teckningsförbindelser om 2,2 MSEK vilka lämnats av Bolagets större ägare. Emissionsgarantier och teckningsförbindelser uppgår således sammantaget till 100% av emissionsbeloppet.

I övrigt hänvisas till redogörelsen i detta Memorandum, vilket upprättats av styrelsen i Heliospectra AB (publ) med anledning av förestående nyemission. Styrelsen för Heliospectra, som presenteras på annan plats i dokumentet, är odelat ansvarig för innehållet i detta dokument och försäkras härmed att alla rimliga försiktighetsåtgärder vidtagits för att säkerställa att de uppgifter som presenteras i dokumentet, såvitt styrelsen vet, överensstämmer med faktiska förhållanden och att ingenting är utelämnat som skulle kunna påverka dess innebörd.

**Göteborg, i april 2014**  
**Styrelsen**



## VD har ordet

Heliospectra är ett unikt bolag som utifrån ett identifierat behov redan från start fokuserat på en sak, att ta fram ett komplett återkopplande patenterat belysningsystem för den storskaliga växthusmarknaden för grönsaker, färska örter och prydnadsplanter.



### LX60 - EN DEL AV ETT BELYSNINGSSYSTEM

Vi står nu inför en mycket spännande fas i vår utveckling i och med lanseringen av vår första volymprodukt för professionell växthusodling, vår armatur LX 60. Vår långsiktiga ambition med belysningsystemet är att en odlare med ljusets hjälp ska kunna kommunicera med och styra grödan till att utveckla och förstärka önskade egenskaper. Vi har med god respons lanserat vår första hörnsten i systemet, lampan LX60, och kommer med denna som bas att under 2015 påbörja integration med sensorer och molntjänster i erbjudandet. Våra produkter och tjänster har en hög förädlingsgrad med vilken vi ämnar ta och exploatera en unik position på en växande marknad.

### ATTRAKTIVT ERBJUDANDE

Det som gör lanseringen spännande är inte bara dess bidrag i kvalitativ odling och stora energibesparingar utan också i vilken skala det kan ske. Vi har en global marknad framför oss med tydliga drivkrafter och stor potential.

### KVALIFICERAD BEKRÄFTELSE STÄRKER FÖRSÄLJNINGSGRUNDEN

Vi har redan märkt av stort intresse från välrenommerade internationella universitet, forskningsinstitut och kommersiella växthusodlare som liksom vi vill bidra till kvalitativ odling. Med dem som primärkunder har vår försäring av avancerade LED-armaturer kunnat verifieras. Denna oberoende bekräftelse är onekligen en tillgång i vår fortsatta marknadsföring.

### INITIAL LANSERING MOT HÖGMARGINALPRODUCENTER

Jag är samtidigt medveten om att vi inte kan erövra världen redan nu. Därför fokuserar vi på ett urval av högmarginalmarknader där vi ser att vår produkt kan bidra. Genom att introducera första delen i vårt system, armaturen LX60, bygger vi upp en relation med en kundbas till vilken vi kan återkomma med molnbaserade erbjudanden som ger mervärde på redan installerade armaturer.

### STYRKA I ÄGARBILDEN

Utvecklingen av ett högfördlat odlingsystem är kapitalkrävande. Kvaliteten på existerande investerare visar på ett stort förtroende för vår affär och samtidigt ett stort ansvar från vår sida att leverera och skapa avkastning på deras investeringar.

### AKTIEÄGARVÄRDE FÖR FLER

Med en nyemission och listning av aktierna erbjuder vi nu fler att vara med på den spännande resan. Vår krydda är att samtidigt erbjuda en option i samband med tecknandet av en aktie som ger möjlighet till tecknandet av ytterligare aktier 2015 (se närmare sid 16 om erbjudandet).

*Vi har en global marknad framför oss med tydliga drivkrafter och stor potential.*

För att återspegla bolagets kvalitetsnivå har vi valt noteringsplatsen NASDAQ OMX First North för att säkerställa en kvalitativ och transparent listning.

Jag tror starkt på vår affärsmöjligheter. Vårt erbjudande till växthusmarknaden har en tydlig position som en högfördlat produkt med mervärdespotential på en marknad med tydliga drivkrafter

som skapar goda tillväxtpotentialer. Jag är övertygad om att vi kan skapa aktieägarvärde genom att i första hand skapa nytta för kunderna och därigenom lägga grunden till en växande affär med god avkastning, för alla parter. Andra halvåret 2014 förutser jag att kunna bli Bolagets försäljningsmässiga genombrott.

Jag ber dig som överväger en investering att ta del av beskrivningen av vår affär i detta memorandum för att bilda dig en uppfattning och jag hoppas kunna hälsa dig varmt välkommen som aktieägare.

*Staffan Hillberg, VD*

# Bakgrund och motiv

## Marknad med tydliga drivkrafter

Det är idag viktigt att hålla hög produktivitet med jämn kvalitet även i livsmedelsproduktion. I detta har växthusodling en central roll då växthusen skapar en optimal odlingsmiljö som möjliggör odling året runt i de flesta delar av världen.

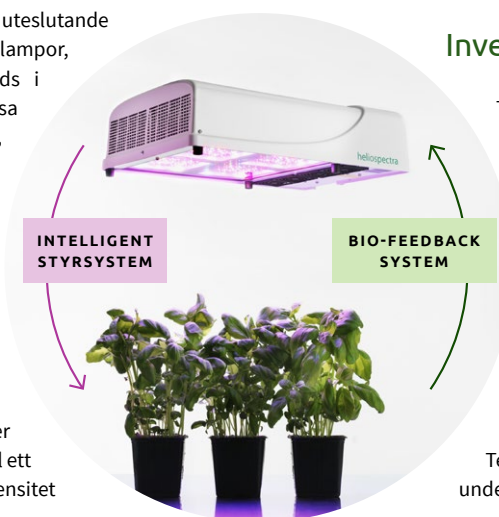
För att uppnå en produktion som möter dagens efterfrågan använder växthusodlingar kompletterande ljus under stora delar av året. Detta för att tillväxten hos plantor är beroende av ljus för att stimulera deras fotosyntes. I nordliga länder handlar det främst om att kompensera med anledning av bristen på solljus, men även sydligare breddgrader har behov av att öka antalet ljusstimmar för växterna.

Idag används nästan uteslutande högtrycks-Natriumlampor (HPS-lampor, samma belysning som används i traditionell gatubelysning). Dessa har relativt hög verkningsgrad, ca 30%, där dock merparten av energin går till spillo i form av värme (Pacific Energy Center, 1997). Dessutom är HPS-lampans sammansättning mycket lik glödlampans och innehåller spår av tungmetaller.

Först på senare år har produkter med LED-ljuskällor utvecklats till ett möjligt alternativ sett till ljusintensitet och, till viss mån, pris.

Studien och utvecklingsarbetet har lett till ett unikt koncept med LED-belysning som kombinerat med sensorer skapar en intelligent och optimal ljuskälla. Sensorerna känner av plantornas utveckling och ljus användning kopplat till en avancerad programvara som reglerar armaturens våglängder och intensitet. Regleringen baseras också på Bolagets framtagna recept och forskning kring odlingsljus.

Företaget kommer stegvis och i takt med att olika sensor-system utvecklas, att kunna erbjuda en av marknadens mest avancerade produkter vad gäller att stimulera tillväxt och kvalitet hos plantor: ett komplett biofeedback system som är skyddat via patent och flertalet patentansökningar.



## Investerat kapital

Totalt investerat kapital i Heliospectra uppgår för närvarande till ca 65,6 MSEK. Inledningsvis finansierades bolaget via mindre affärsänglar. Därefter har Weland Stål AB, som ingår i Weland koncernen, varit en betydande investerare och är idag bolagets största aktieägare. Närmaste större aktieägare därefter är Industrifonden och Midroc New Technology som kom in i bolaget under 2011.

## Behovsdriven utveckling

Heliospectra startades 2006 av plantforskare i samarbete med Inkubatorn i Borås och ett antal investerare, med inriktning på att utveckla odlingsbelysning baserat på återkopplande bioodlingssystem. Strategin var från början att utveckla ett komplett belysningssystem för den storskaliga växthusmarknaden för grönsaker, färska örter och prydnadsplantor. Utvecklingsarbetet har genomförts i nära samarbete med Chalmers Tekniska Högskola.

Utvecklingsarbetet baserades på en omfattande studie bestående av informationsinsamling, hållbarhetsanalys, studiebesök, intervjuer och enkäter där de behov och krav på odlingsarmatur som var nödvändig för odlarna och växthusmiljön kartlades. Analysen av studien kom fram till att kostnadseffektivitet är av högsta vikt och alla typer av energibesparing var önskvärda. Det är också väsentligt att ta till vara på så mycket ljus som möjligt genom att till exempel minimera skuggor samt ljusspill. Vidare ska produkten vara tålig och klara förutsättningar så som hög luftfuktighet och intensivt solljus.

## Motiv

Heliospectra lämnar nu produktutvecklings-, och den marknadsförberedande fasen bakom sig och organiserar sig för en stark försäljningstillväxt. Emissionen avses användas för att lansera det nya belysningssystemet som är anpassat för volymförsäljning och bedöms vara konkurrenskraftigt relativt andra existerande system på marknaden, med unika mervärden genom den intelligenta styrningen. Kapitalbehov föreligger också för fortsatt produktutveckling.

Bolagets målsättning är att på kort sikt skapa ett positivt kassaflöde och på medellång sikt uthållig god lönsamhet och tillväxt. Heliospectra har redan stort intresse från många aktörer och ser andra halvåret 2014 som ett kommande genombrott på grundval av den uppmärksamhet bland stora prospektiva kunder som marknadsintroduktionen under resten av 2014 förutses föra med sig.

**Göteborg, i april 2014**  
**Styrelsen**

# Villkor och anvisningar

## Erbjudandet i korthet

Erbjudandet omfattar teckning av units till ett belopp om totalt 22 650 000 kronor vilket motsvarar högst 2 831 250 aktier till den fastställda emissionskursen om 8,00 kronor per unit. En unit består av en aktie och en teckningsoption. Två teckningsoptioner berättigar till köp av en aktie för 10 kr med utnyttjandeperiod mellan 1 september 2015 t.o.m. 30 september 2015.

## Unit

Aktierna och teckningsoptionerna som Erbjudandet omfattar gäller Heliospectra AB, aktie, ISIN SE0005933082 samt teckningsoption, ISIN SE0005933165. Aktierna och teckningsoptionerna har upprättats enligt svensk lagstiftning och är denominerade i SEK.

## Publikt erbjudande

Erbjudandet om teckning av units är riktat till allmänheten med målsättningen om en god spridning inför förestående ansökan om listing på NASDAQ OMX First North.

## Emissionskurs

Units emitteras till en kurs om 8 kronor per unit. Courtage utgår ej. Emissionskursen har fastställts av styrelsen. Minsta teckningspost är 600 units.

## Teckningstid

Teckning av nya units skall ske under tiden från och med den 28 april 2014 till och med den 22 maj 2014. Styrelsen förbehåller sig rätten att, under alla omständigheter, fatta beslut om att förlänga tiden för teckning och betalning.

## Teckning av aktier

Anmälan om teckning skall göras på anmälningsedel, "Anmälningsedel för förvärv av units i Heliospectra AB" och skickas till Aktieinvest på den förtryckta adressen på anmälningssedeln. Anmälningsedel finns att ladda ner från Aktieinvest FK AB:s hemsida, [www.aktieinvest.se](http://www.aktieinvest.se), G&W Fondkommissions hemsida [www.gwkapital.se](http://www.gwkapital.se), eller på Bolagets hemsida, [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com). Ofullständigt eller felaktigt ifylld anmälningsedel kan komma att lämnas utan åtgärd. Endast en (1) anmälningsedel per tecknare kommer att beaktas. I det fall fler anmälningsedlar insändes kommer enbart den sist erhållna att beaktas. Vid de fall depå är kopplad till kapitalförsäkring eller investeringssparkonto vänligen kontakta din förvaltare för teckning av aktier. Observera att anmälan är bindande.

## Tilldelning

Vid tilldelning kommer styrelsen att eftersträva att Heliospectra AB får en bred ägarbas. Tilldelningen kan dessutom helt eller delvis komma att ske genom slumpmässigt urval. Bolaget har fastställt en indikativ lägsta nivå för enskild tilldelning på 600 units. Vid överteckning beslutar styrelsen i Heliospectra AB om tilldelning av units vilket innebär att tilldelning kan komma att ske med färre antal units än anmälan avser eller helt utebli.

## Besked om tilldelning

Som bekräftelse på tilldelning av units tecknade utsänds ett besked i form av avräkningsnota om tilldelning, vilket beräknas ske den 27 maj 2014, enligt vilken det framgår hur många units som tecknaren tilldelats.

Tilldelade units som tecknats skall betalas enligt instruktion på avräkningsnotan om

tilldelning tre bankdagar efter utställande av avräkningsnota. Inget meddelande utgår till dem som inte erhållit tilldelning. Units som ej betalats i tid kan komma att överlåtas till annan. Betald likvid som ej tagits i anspråk kommer att återbetalas. Ränta utgår ej på emissionslikvid som återbetalas eller på eventuellt överskjutande belopp.

## Handel i aktien och teckningsoption

Aktien och teckningsoptionen planeras att tas upp till handel på First North preliminärt från och med den 18 juni 2014.

## Leverans av aktier

När emissionen är registrerad hos Bolagsverket bokas aktier och teckningsoptioner ut på angivet VP-konto/depå. Registrering hos Bolagsverket beräknas ske i början av juni 2014.

## Rätt till utdelning

De nyemitterade aktierna medför rätt till vinstutdelning från och med avstämningsdagen för den utdelning som beslutats närmast efter emissionens registrering. Utbetalning av utdelning ombesörjs av Euroclear eller, för förvaltarregistrerade innehav, i enlighet med respektive förvaltares rutiner.

## Offentliggörande

Resultatet av nyemissionen kommer att offentliggöras genom pressrelease och på bolagets hemsida.

### ANMÄLNINGSSEDEL SKICKAS TILL

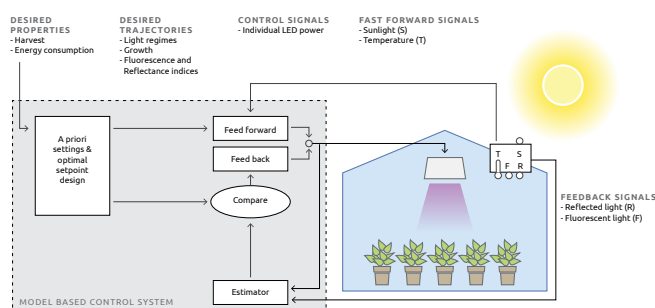
Aktieinvest FK AB  
Emittentservice  
113 89 Stockholm

Alternativt scannas/mailas eller faxas till:  
[emittentservice@aktieinvest.se](mailto:emittentservice@aktieinvest.se)  
Tel: 08 - 5065 1795  
Fax: 08 - 5065 1701  
[www.aktieinvest.se](http://www.aktieinvest.se)



# Verksamhetsbeskrivning

Heliospectra utvecklar en ny generation intelligenta belysningsystem för växthus baserade på senaste LED-teknologi. Heliospectras armaturer är avancerade och sparar en stor mängd energi jämfört med konventionella armaturer och kan i framtiden också känna av hur de belysta växterna utvecklas och anpassa ljuset därefter. Under en utvecklingsfas har bolaget sålt produkter till avancerade användare som Universitet/Institut i hela världen samt bl.a tyska rymdmyndigheten DLR. Nästa steg för Heliospectra är lanseringen av en enklare volymprodukt med motsvarande prestanda som ska säljas till professionella växthusodlare, främst för ätbara plantor samt blommor. Utvecklingsarbetet är klart och försäljningsstart är planerad till andra kvartalet 2014.



Heliospectras patenterade system för återkopplande växtbelysning.

## Återkopplande system för anpassade växthusmiljöer

Heliospectra har ett flertal LOI med potentiella kunder angående försäljning och leverans av bolagets nästa generation av produkter. Marknadspotentialen är betydande och uppgår till åtskilliga miljarder USD. Heliospectras teknologi är ett patentskyddat system som inkluderar intelligent LED ljus, sensor-teknologi och därtill mjukvara för optimerad planttillväxt. Första produkten som lanseras på marknaden är en styrbar LED armatur och därefter kommer olika sensorer att successivt introduceras på marknaden. Heliospectra har erhållit ett flertal utmärkelser, bland annat Svenskamerikanska Handelskammarens Gröna Pris 2013, 33 listan Affärsvärlden, samt utsetts till ett av Sveriges hetaste teknikföretag 2012 av tidningen Affärsvärlden. Därtill har Bolaget erhållit Världsnaturfondens utmärkelse "WWF Climate Solver 2012", samt listats som ett av världens 100 mest miljöinnovativa företag 2013 av miljöorganisationen Sustainia.

## Växthusmiljön

Bolaget har konsekvent arbetat med att specificera och certifiera sina belysningsystem för den krävande omgivning de installeras i. Miljön i växthus är speciell jämfört med normala inomhusförhållanden. Den mest påtagliga skillnaden är den höga luftfuktighet som uppgår till ca 80 - 99 %. Genom kondens kan även droppar falla från taket som följd av denna fuktighet. En storskalig odlingsverksamhet medför smutsiga förhållanden och detta gäller framför allt då man odlar i jord. Liknande andra större industriliknande verksamheter, samlas även grövre damm och i de växthusmiljöer som besöks är också insekter och spindelväv ett naturligt inslag. En annan betydande faktor är det starka ljuset som produkter i växthus utsätts för. Långa perioder av solljus kan framförallt få vissa plaster att åldras snabbare, vilket med tiden leder till söndervittring. Det stora ljusläppet orsakar även stora temperaturskillnader under året. Den föredragna odlingstemperaturen ligger runt ca 20°C, men kan vid vissa tillfällen under sommartid uppgå till närmare 35°C. Växthus som inte är i bruk under vintern kan ha temperaturer på flera minusgrader. Att helt stänga växthus över vintern är dock inte vidare utbrett.

Växthus utgör en hård miljö för elektronik. Det är alltid hög luftfuktighet och ibland bildas även droppar från kondens och fukt. I luften förekommer relativt mycket damm från odlingsjord, samt olika typer av insekter och spindelväv som täcker takkonstruktioner. Konstruktionerna är relativt varierande från växthus till växthus, det gäller framförallt olika takhöjder, balkar och odlingstyper. Temperaturen i växthus varierar över dygn och säsong, men också dagligen mellan olika delar av lokalen. Temperaturskillnaderna motverkas genom olika verktyg, exempelvis skuggvävar, varmluftsledning, strålningsvärme från HPS-lampor och sprinklersystem.



*HKH prinsessan Madeleine delar ut utmärkelsen SACC New York Deloitte Green Award 2013*

## Klimat och plantor

För att uppnå önskvärd tillväxt och kvalitet på plantorna behöver odlarna ta hänsyn till ett flertal parametrar. Plantorna behöver vatten och näring, vilket tillförs genom ett automatiskt bevattningssystem. Dessutom är det alltid en fråga om att optimera ljusförhållandena för att tillgodose fotosyntes och tillväxt. I kombination med detta krävs ett gynnsamt klimat vilket uppnås genom ett känsligt samspel mellan främst temperatur och luftfuktighet, men även luftcirkulation för att förhindra bildande av mögelsporer och liknande. På vilket sätt odlarna åstadkommer det önskvärda klimatet varierar en hel del mellan olika växthus. Det experimenteras med nya klimatsystem idag vilket visar att klimatet är en mycket viktig faktor för en framgångsrik plantodling.

Rent generellt kan det sägas att odlare eftersträvar ett homogent klimat med en optimal vatten- och näringstillförsel. Det är dessutom önskvärdt att maximera det för plantan tillväxtbildande ljuset samtidigt som dess behov av ljusvila måste tillgodoses genom ett visst antal timmar av mörker varje dygn. Under en plantas liv genomgår dessutom ett flertal växtfaser. Under dessa faser kan behovet av tillväxtfaktorer komma att variera. Ofta finns exempelvis en något avskild avdelning som kallas barnkammare där plantorna befinner sig under den tidiga tillväxten. Vid framförallt krukväxt- och övrig blomsterodling sker en viktig fasövergång när plantorna blommar och på så sätt blir klara för leverans och försäljning. Det är alltid viktigt med hög och jämn kvalitet på produkterna.

## Värme och cirkulation

En mycket viktig aspekt för odlarna är växthusklimatet. Att kontrollera temperatur, luftfuktighet och cirkulation utgör en stor del av det dagliga arbetet. Klimatet påverkas dock starkt av förhållandena utanför växthuset, vilket försvårar det hela. För att uppnå önskvärd temperatur och kompen-

sera för utvändiga förändringar används vattenburen värme som leds i rör genom växthuset. Temperaturen i dessa system styrs automatiskt av en klimatdator vilken kontrolleras av odlaren. Då behov finns att sänka temperaturen snabbt kan odlaren välja att öppna takfönster i växthuset och på så sätt vädra ut varm luft och fukt. Under väldigt varma perioder täcks fönster av s.k. skuggvävar eller en kalkblandning, vilket reflekterar den starka solen, och det förekommer även vattensprinklers i taket vilket ger en avkylande effekt på plantorna. I syfte att få en jämn temperaturfördelning och luftcirkulation är det vanligt med ett antal större takmonterade fläktar. Ytterligare en värmekälla som påverkar temperaturen markant är värmen från HPS-lamporna då de är tända. Denna värmekälla aktiveras vid behov av extra ljus och blir således helt fristående från den övriga värmeregleringen. Det blir alltså något som odlaren får kompensera för i största möjliga mån genom de övriga värmekällorna. Heliospectra erbjuder en lampa som är värmeneutral vilket ger odlarna fördelen av att ta bort en faktor i värmeekvationen.

## Ljus

Ljus är en viktig odlingsaspekt. Det består dels av kompletterande belysning, och dels av solinsläpp som anses vara den viktigaste ljuskällan. Därför undviks helst onödig skuggbildning, och en jämn ljusspridning eftersträvas. Plantornas tillväxt påverkas framförallt av ljusintensiteten. Odlare talar ofta om mikromol/m<sup>2</sup>/s, vilket är ett intensitetsmått för fotoner. Ju mer mikromol per watt en lampa kan bidra med, desto bättre.

HPS-lampor har vissa nackdelar, exempelvis hög energiförbrukning och kort livslängd. För närvarande byts glödlampor ungefär vartannat år, vilket kräver mycket resurser. Ca 70 % av tillförd energi omvandlas direkt till strålningsvärme som kan skada växterna och påverkar klimatet i växthuset. För

att utvärdera produktionens status inspekterar odlarna plantorna visuellt vid ett flertal tillfällen under dagen. Utvärderingen sker helst i dagsljus.

Kompletterande ljus används framför allt då solens dagsljus inte är tillräckligt starkt, och det ger därmed också möjlighet att förlänga odlings säsongen till alla delar av året. För många plantor eftersträvas ett tillräckligt starkt ljus under ett visst antal timmar av dygnet, medan vissa sorter har ett ljusbehov dygnet runt och tillväxten är näst intill proportionell mot ljusintensiteten. I det senare fallet blir de begränsande faktorerna den stora värmeutvecklingen från lamporna samt de dyra energikostnaderna.

Oavsett de plantspecifika ljusbehoven finns en generell eftersträvan att maximera utnyttjandet av solljuset samt uppnå en så jämn ljusspridning över plantorna som möjligt, både med hjälp av sol- och lampljus. Då odlarna tillfrågas svarar 7 av 9 att deras odling påverkas av skuggor från taket.

Ett tydligt önskemål från odlarna är således att minimera de konstruktioner som finns kring tak och väggar vilka kan ge upphov till skuggor och därmed sämre tillväxt. Bristfällig ljusspridning är ett tämligen vanligt problem som uppkommer vid växthusodling. Det kan exempelvis yttra sig som skuggade partier av plantbädden till följd av lampor som slocknat, men framförallt är otillräckligt ljus vid kantrader på banor och bord ett problem. Det sistnämnda scenariot är vanligast och ger ofta upphov till att plantorna på ytterkanterna behöver kasseras till följd av undermålig kvalitet eller sämre tillväxt. Odlaren kan kringgå problemet genom att montera en extra rad armaturer längs väggar och gångar. Nackdelen med en sådan lösning är att mycket energi går till spillo då endast en liten andel ljus når plantorna, medan resterande strålar på golv och väggar. Det blir därför relativt ineffektivt både ur ett ekonomiskt och hållbarhetsmässigt perspektiv.

## Belysning

Den kompletterande belysning som finns i växthus idag består nästan uteslutande av så kallade HPS-lampor, vilka även är den lamptyp som används i traditionella gatlykter. Anledningen till den utbredda användningen av denna lamptyp är dess relativt höga verkningsgrad på ca 28%. De stora produktionsvolymerna har bidragit till ett lågt inköpspris på både hela armaturer, reservdelar och lampor. Det finns dock en rad nackdelar med denna befintliga belysning. Trots att verkningsgraden anses relativt hög genererar energiomvandlingen ca 70% värme. Lampornas värmeutveckling blir en ineffektiv värmekälla där användbar elenergi omvandlas till lågkvalitativ värmeenergi. Glödlampornas

livslängd är dessutom begränsad till ca 15 000 timmar (ca 2-3 år), men då ljusstyrkan minskar med åldern byter odlarna ofta ut lamporna efter ca 10 000 timmars brinntid, i vissa fall tidigare. Då det händer att enstaka lampor går sönder i förtid är detta något som är svårt att ha kontroll över. HPS-lampans ljusintensitet går inte att variera då armaturen antingen är av eller på. Dock finns system där hälften av lamporna kan kopplas separat, vilket gör det möjligt att skifta ljusintensiteten mellan 50% och 100%. I likhet med den karakteristiska gatubelysningen har växthusbelysningen ett gulaktigt ljus. Odlare menar att det inte är optimalt för den visuella utvärderingen av plantan, men att den gula färgen går att vänja sig vid. De flesta odlare är dock överens om att dagsljus är mest idealt vid utvärdering av plantornas hälsa. Utöver den energimässiga nackdelen är även tvetydiga aspekter kring värmen som alstras. Då lamporna är på eller av ges antingen full värme eller ingen alls vilket försvårar styrningen av temperaturen och det homogena klimat som eftersträvas. Det kan konstateras att stora mängder strålningsvärme på nära håll kan brännskada plantorna, vilket givetvis inte är önskvärt. HPS-armaturerna hänger från balkar i växthusens tak. Deras fästen består ofta av bockad plåt, som monteras permanent i balken med några skruvar. I växthus med örtproduktion hänger armaturerna generellt högre än i växthus med krukväxtodling för att den travers som används för att transportera tomma rännor ska kunna passera. Där odlarna använder sig av odlingsbord hänger armaturerna lägre, här dimensioneras höjden så att plantorna inte tar skada av den starka strålningsvärmens från HPS-lamporna. Utöver lampbyten rengörs armaturerna regelbundet och servas vid behov. Rengöring sker oftast då armaturerna hänger i taken emedan

service sker efter nedmontering. Intervallen mellan dessa tillfällen varierar, i vanliga fall ungefär en gång per år. Då driftsäkerhet är otroligt viktigt för många odlare blir således materialet på växthusets utrustning en viktig aspekt att ta hänsyn till. Tillverkningsmaterialet för HPS-armaturer är vanligtvis någon form av plast eller metall. Många brukare har negativa erfarenheter av armaturer med plastkåpor eftersom den typ av plast som används har betydligt sämre hållbarhet än plåt. Solljuset får materialet att vittra sönder och missfärgas, samtidigt som brandrisken är större. Användandet av plastkåpor utesluter i vissa fall möjligheten att försäkra växthusen, pga den ökade brandrisken.

*”Oavsett de plantspecifika ljusbehoven finns en generell eftersträvan att maximera utnyttjandet av solljuset samt uppnå en så jämn ljusspridning över plantorna som möjligt, både med hjälp av sol- och lampljus.”*



## Historik / bakgrund

Det är idag viktigt att kunna producera livsmedel snabbt, optimalt samt effektivt. I detta har växthusodling en central roll då växthusen skapar en optimal odlingsmiljö som möjliggör odling året runt i de flesta delar av världen. Det unika är att Heliospectra utvecklar sensorer som känner av hur plantorna mår och hur de använder ljuset samt kombinerar detta med avancerad programvara som kontrollerar styrbara armaturer, dvs ett komplett biofeedback system som är skyddat via patent och flertalet patentansökningar.

Heliospectra grundades 2006 och inriktar sig på att utveckla odlingsbelysning. Företaget erbjuder en av marknadens mest avancerade produkter vad gäller att stimulera tillväxt och kvalitet hos plantor. Detta görs med hjälp av LED-teknik (light emitting diode) vilket möjliggör justering av våglängder och intensitet utifrån ljusrecept, som utvecklats från företagets forskning kring odlingsljus.

Som grund till projektet låg Heliospectras önskan att inrikta sitt belysningssystem mer mot storskalig odling. Dessa kommersiella aktörer använder sig allt mer av kompletterande belysning i deras massproducerande verksamhet där odling sker av både grönsaker, färska örter och prydnadsplantor. Detta görs oftast med så kallade högtrycksnatrium- eller HPS-ljuskällor (efter engelskans high pressure sodium), vilka är av samma typ som gatubelysning.

Först på senare år har produkter med LED-ljuskällor utvecklats till ett möjligt alternativ sett till ljusintensitet och, till viss mån, pris. Genom en omfattande studie bestående av informationsinsamling, hållbarhetsanalys, studiebesök, intervjuer och enkäter kartlades de behov och krav på odlingsarmatur som var nödvändig för odlarna och växthusmiljön. Under arbetet kom det fram att kostnadseffektivitet är av högsta vikt och alla typer av energibesparing var önskvärda. Det är därför väsentligt att ta till vara på så mycket ljus som möjligt genom att till exempel minimera skuggor samt ljusspill. Analysen förutsatte också en tålig produkt som klarar förutsättningar så som hög luftfuktighet och intensivt solljus.

För att uppnå en produktion som möter dagens ökande efterfrågan använder växthus kompletterande ljus under stora delar av året. Detta då tillväxten hos plantorna är beroende av ljus för att stimulera fotosyntes. I nordliga länder handlar det främst om att kompensera för bristen av solljus, men även på sydligare breddgrader finns det stora behov av att öka antalet ljusstimmar och optimera växternas förutsättningar.

Idag använder växthus nästan uteslutande högtrycks-Natriumlampor (HPS-lampor), vilka är samma belysning som används i traditionell gatubelysning. Denna typ används på grund av dess relativt höga verkningsgrad i jämförelse med andra alternativ, ca 30%. Dock går majoriteten av energin i dessa till spillo i form av värme (Pacific Energy Center, 1997). Dessutom är HPS-lampans sammansättning mycket lik glödlampans innehållande spår av tungmetaller.

Totalt investerat kapital i Heliospectra uppgår för närvarande till ca 65,6 MSEK. Inledningsvis finansierades bolaget via mindre affärsänglar. Därefter har Weland Stål AB, som ingår i Weland-koncernen, varit en signifikant investerare och är idag bolagets största aktieägare. Närmaste större aktieägare är Industrifonden och Midroc New Technology som kom in i bolaget 2011.

Slutkonceptet i den utveckling av systemet som pågått sedan Bolaget startades och som utmynnat i den senaste volymanpassade produkten är en avancerad odlingslampa med lysdioder i ett flertal olika våglängder, vars intensitet kan justeras enskilt. Effekten uppgår till 600 W vilket är detsamma som Heliospectras befintliga produkt L4A. Den övergripande formen bygger på LED-paneler med integrerad drivelektronik, aktiv kylning, kontroll via en integrerad mikroprocessor samt valfri uppkoppling via Wi-Fi eller trådburen ethernet. Ljusspridningen från lampan kan med olika optiska lösningar anpassas efter det aktuella behovet vilket medför möjligheten att rikta in allt ljus mot plantorna.

God driftsäkerhet uppnås genom en robust konstruktion där utsatta komponenter är samlade i en avskild elektronikbox. Kylsystemet baseras på fläktar, vilka utvecklats specifikt för hårda miljöer, kombinerat med kylflänsar i aluminium. Genom integrering av drivkretsar på LED-korten uppnås en volymeffektiv produkt.



Upphängningen är effektiv och säker. Odlingslampan kan hängas direkt i krokar och därefter fixeras till takbalken, vilket stoppar den från att kränga vid rengöring eller justering av LED-paneler. Upphängningsanordningen är kompatibel med varierande balkdimensioner och gör att armaturen enkelt kan demonteras vid eventuell transport och förvaring.



Första installationen av LX60 i ett av Swedeponics växthus.

## Från grundforskning till banbrytande volymprodukt

Bolaget har sedan starten sett att nyckelfaktorn till effektiv odling av växter är ljus, och därför fokuserat på att skapa olika ljusregimer för olika växter. För att kunna använda ljusregimerna i dynamiska miljöer krävs sensorfeedback och en mjukvara som kan optimera ljusregimen efter hur växten "mår". Alltsedan 2012 har Heliospectra arbetat strukturerat med sina innovationsprocesser i syfte att uppnå en såväl strategisk som stark patentposition på marknaden för LED ljus. Strategin är att utveckla och skydda samtliga processer i automatiserade ljussystem.

Ett patent har hittills erhållits, ytterligare sex patentansökningar har skickats in och Bolaget arbetar med att färdigställa ytterligare fyra nya patentansökningar.

Illustrationen på sidan 35 illustrerar hur Heliospectra arbetar med att lägga ut en bred patentmatta över de processer i växtodlingen där det är tillämpligt att reglera ljuset för att nå önskade egenskaper hos växten, eller är av sådan art att det utgör ett kritiskt processteg i mjukvaran.

SPEKTRUMOPTIMERING är huvudprocessen för Heliospectras Heliga Graal, dvs. användning av olika ljusregimer för olika växter i syfte att styra vilka egenskaper växten skall utveckla eller avveckla.

STRESSDETEKTION är en vital parameter i ett automatiserat ljussystem då växter vid någon tidpunkt blir stressade (dvs. har erhållit för mycket ljus) och inte kan ta emot mer. Heliospectra har även utvecklat en regim för att få tillbaka växten i ostressat läge.

SPÅRNING OCH KONTROLL AV VÄXTERS UTVECKLING är huvudprocessen för hur sensorer integreras i lampan samt hur informationen från dessa sensorer skall användas i olika syften för att styra ljuset.

SYSTEMINTEGRATION OCH SUPPORT är samlingsblocket för de innovationer som gör det enklare för odlare att använda Heliospectras lampor.



## Affärsmodell

Bolagets affärsmodell är att initialt sälja belysningsystem för att skapa en installerad bas. Därefter finns stora möjligheter till tilläggsförsäljning av mjukvara för ny funktionalitet samt nya enheter som armatur och sensorer. Det finns även möjlighet att skapa löpande intäkter via prenumeration av uppgraderingar. Idag förs diskussioner med partners som energibolag och rena finansieringsbolag om att finansiera installationer på löpande betalning vilket möjliggör att en löpande intäkt som omfattar uppgraderingar även inkluderas. Längre fram när det kompletta biofeed-back-systemet med data via molnet är färdigutvecklat finns det stora möjligheter att skapa ytterligare löpande intäktsmöjligheter med/utan kombination av finansieringslösningar.

En framtida möjlighet är finansiering av kapitalkostnaden för systemen. Det blir snabbt stora fasta kostnader för produktion av systemen vilket utmynnat i att det finns en dialog med flera större energileverantörer där en av dem dessutom har köpt två stycken L4A som man utvärderar tillsammans med ett universitet i England. Problemet för leverantörerna av energi är att det är en så stor mängd energi som går åt för att driva växthusen att växthusodlarna enbart skriver ettårsavtal för att om möjligt kunna erhålla ett så lågt pris som möjligt. En möjlighet skulle kunna vara att energileverantören erbjuder växthusodlaren finansiering av hela installationen mot att det skrivs ett 3-5 års kontrakt på energi leverans.

## Heliospectra idag - förberett för marknadsexpansion

Redan från bolagets start har Heliospectra samarbetat med Swedeponic som potentiell kund och samarbetspartner. Swedeponic är Europas största producent av färska kryddor som basilika, persilja, dill, gräslök, mynta m.m. och har över 12 hektar med växthus i Sverige, England, Polen och Portugal. Kryddorna säljs under flera varumärken som t.ex Santa Maria. Under åren har Heliospectra utvecklat sitt belysningsystem i flera generationer.

Under 2013 började Heliospectra sälja det avancerade belysningsystemet som används i bolagets egen testodling. Heliospectra L4A togs fram för intern användning och mindre testinstallationer hos växthusodlare. Den är också lämpad för plantforskare generellt eftersom den är mycket flexibel och avancerad. L4A är inte utvecklad för volymproduktion och har därmed ett högt pris, vilken säljs till kund för ca 49.000 kr/st.

Heliospectra L4A har sålts till ett mindre antal välrenommerade kunder internationellt. Den första installationen var sexton stycken L4A hos Justin Borevitz Lab på Australia National University, se <http://borevitzlab.anu.edu.au/> som visar produkten på sin webbsida. De har beställt ytterligare tolv stycken L4A som levererats under februari 2014.

Under 2013 har ytterligare installationer skett i Frankrike, USA, England, Irland, Japan, Tyskland m.fl. Några av de mer intressanta installationerna är t.ex hos Tysklands motsvarighet till NASA (DLR) som bedriver forskning om hur man ska odla i rymden. Heliospectra gjorde nyligen

*Swedeponic - Europas största  
producent av färska kryddor*



LUCIE POULET, RESEARCH ENGINEER  
EDEN INITIATIVE  
GERMAN SPACE CENTER

*"We have looked over the market and we feel that Heliospectras product is perfect for our research project as their system provides a wide variety of lighting options. It is also easy to gather information and to control the lighting system both on site and remotely."*

en installation med tio enheter hos Jülich Center i Tyskland som är ett mycket prestigefullt forskningsinstitut. Under februari 2014 levererades åtta stycken L4A till University of Western Australia.

Heliospectra L1 som är lillebror till L4A har tagits fram i ett mindre antal som prototyper. De har under ett drygt år testats av University of Minnesota som även gjort en utvärdering vilken nyligen publicerats i Fine Gardening Magazine i USA. Eftersom L1 liksom L4A är ämnad för forskare är även den dyr för normala användare.

Ytterligare ett antal L1 har sålts till Donald Danforth Plant Science Center [www.danforthcenter.org](http://www.danforthcenter.org) som även nyligen beställt en L4A samt utvärderar eventuellt ytterligare beställningar.

Marknadsföring av L4A och L1 sker ofta via "word-of-mouth" samt genom att Heliospectra deltar på ett antal konferenser och mässor varje år utöver regelbundna utskick av nyhetsbrev.

En del av försäljningen sker via Conviron, som är baserade i Kanada och är världens största tillverkare av kontrollerade odlingsmiljöer. Sådana miljöer utgörs av stängda rum/kammare samt växthus för forskning. Conviron säljer på global basis till universitet, institut och de stora internationella lantbruksbolagen som t.ex utvecklar fröer för utsäde. Heliospectra för även diskussioner med andra aktörer liknande Conviron.

Under hösten 2013 påbörjades utveckling av en kommande produkt: Heliospectra LX60, vilken redan från början är utvecklad för volymproduktion.

Heliospectra LX60 har samma antal lysdioder och effekt som Heliospectra L4A samt följande fördelar:

- ★ Väger 8 kg mot 13 kg för L4A
- ★ Ungefär hälften så stor som L4A
- ★ Marknadspris på ca 14 000 kr/st jämfört med 49 000 kr/st för L4A
- ★ Nyutvecklad optik för att optimera ljusbilden på olika ytor och olika applikationsområden
- ★ Nästan 50 % mer ljus på plantorna jämfört med L4A



Avseende LX60 så för Heliospectra diskussioner med ett antal odlare i Sverige och utomlands. I Sverige har en första installation om 21 st LX 60 skett hos Swedeponic. Ytterligare 21 st LX60 kommer att levereras inom kort, vilket hänför sig till samma skarpa order. I USA arbetar Heliospectras dotterbolag Radiant Inc. med Growershouse, som är en av de största enskilda onlineförsäljarna av odlingstillbehör och lampor i USA. GrowersHouse växer f.n. med ca 10-20% per månad och säljer idag ca 200 LED baserade armaturer per månad motsvarande den prisnivå som Heliospectra siktar

*"As a researcher we want a flexible light system that features the control to deliver a precise spectra and intensity for accuracy in our research. Having a system like Heliospectra's is incredibly exciting to start working with in our lab."*



Australian  
National  
University

JUSTIN BOREWITZ, AUSTRALIAN  
NATIONAL UNIVERSITY'S RESEARCH  
SCHOOL OF BIOLOGY

på (ca 2000 USD per lampa). Heliospectra erbjuder en avsevärt bättre produkt och GrowersHouse planerar en stor lansering av Heliospectra LX60.

Heliospectra för även diskussioner med ett antal återförsäljare av belysningsystem för professionella växthus, som t.ex HortAmericas och ParSource. Dialoger förs även med BrightFarms, Gotham Greens och Nexus.

Som tidigare berörts så är kryddväxter såsom basilika, persilja, dill, gräslök, mynta med flera vanliga och lämpliga för belysning med Bolagets teknik. Därutöver växter som odlas med extern belysning som t.ex blommor och medicinalväxter. Det kan nämnas att växtodling med medicinska tillämpningar bara det representerar ett värde enbart i Nordamerika om ca 300-500 MUSD och växer med över 50% från 2013 till 2014.

Kina är överlägset störst i antalet odlade hektar totalt sett, följt av Spanien, Sydkorea, Japan, Frankrike, Polen och Holland. Däremot är fördelningen inte likadan när det gäller växthus.

Heliospectra ska, med hjälp av distributionsavtal med lokala partners initialt sikta mot att lansera sig på följande marknader: Nordamerika, England, Holland, Tyskland, Polen och Skandinavien.

## Konsumentprodukter

Heliospectra planerar ytterligare produkter för både den professionella och konsumentmarknaden. Heliospectra har gjort en studie och prototyper på konsumentprodukter tillsammans med Chalmers Teknisk Design. Även här finns ett systemtänkande med kopplingar mot smartphones.



Gemensamt för all utveckling är Heliospectras systemtänkande oavsett om det är armatur, sensorer eller andra styrenheter så fungerar de tillsammans. T.ex passar L4A, L1 och LX60 i samma system och kan fungera ihop. Det gör att det blir enkelt för kunder att blanda olika produkter samt uppgradera till nya produkter vilket skapar möjligheter till merförsäljning och generering av en bredare intäktsbas.



## Övriga produkter

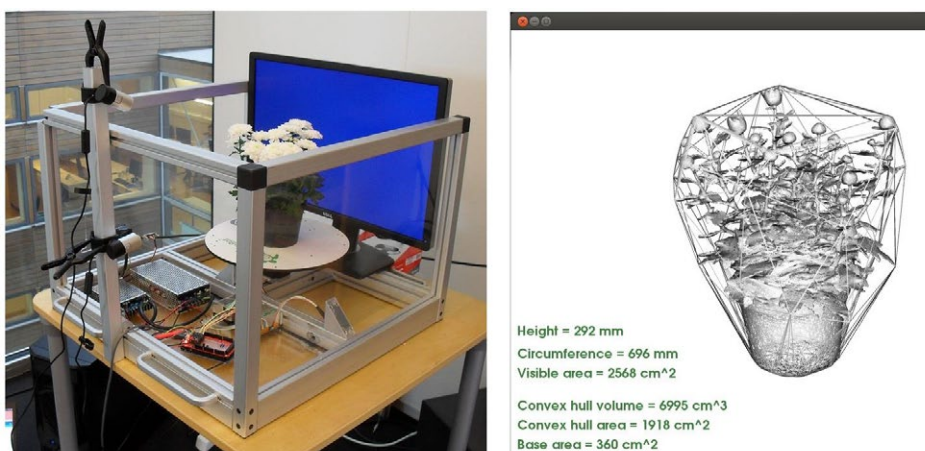
Heliospectra planerar att ta fram fler produkter, både för den professionella marknaden men även särskilt lämpade för konsumentmarknaden. Systemtänkande finns, vilket kan komma att inbegripa koppling till smartphones.

Heliospectra jobbar även med sensorteknik, gällande optiska sensorer vilka även omfattas av Bolagets patentplattform. Sensorerna kan delas upp i två typer. De mest avancerade sensorerna sitter i höjd med lamporna och riktas ner mot plantorna för att fånga signaler från dessa, det är dessa som används i det kompletta biofeedbacksystemet. Därutöver finns även sensorer nere vid plantorna som känner av intensitet och spektral fördelning.

Sensorutvecklingen sker i nära samarbete med docent Torsten Wik vid Institutionen för Reglerteknik på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Ytterligare två doktorander är anslutna till projektet som stöds av Stiftelsen Mistra.

Projektet med Chalmers uppmärksammades bl.a i ett reportage i Sveriges Television under 2013. Reportaget filmades i Heliospectras laboratorium i Göteborg [www.svt.se/nyheter/regionalt/vastnytt/ratt-ljus-sparar-energi](http://www.svt.se/nyheter/regionalt/vastnytt/ratt-ljus-sparar-energi) Samarbetet med Chalmers finns reglerat i avtal där Heliospectra äger alla rättigheter till projektet.

Metoden har visat sig fungera mycket väl och har idag testats på blommorna Krysantemum samt på basilika.



*I samarbete med Cybercom utvecklar Heliospectra en metod för att med 3D data kunna mäta växternas utveckling under tillväxttiden.*



Basilika



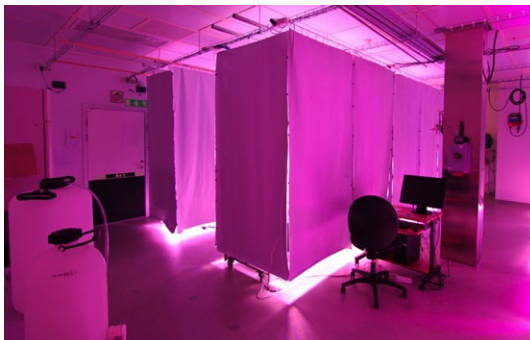
Krysantemum

## Plantlaboratorium



Heliospectra har en unik miljö för att utveckla sina produkter. Eftersom produkterna är ämnade för att förbättra växtbelysning har Heliospectra ett team som har utbildats inom plantvetenskap och har lång kunskap om hur man odlar planter. Heliospectra har även ett klimatstyrt laboratorium där man odlar växter i egen regi för att utvärdera effekten av de olika ljusrecepten.

Genom en metodisk process har Heliospectra lärt sig förstå hur olika familjer av planter reagerar på olika ljusförhållanden samt hur man effektivt kan utvärdera utvecklingen både i laboratorium och ute i växthusen.



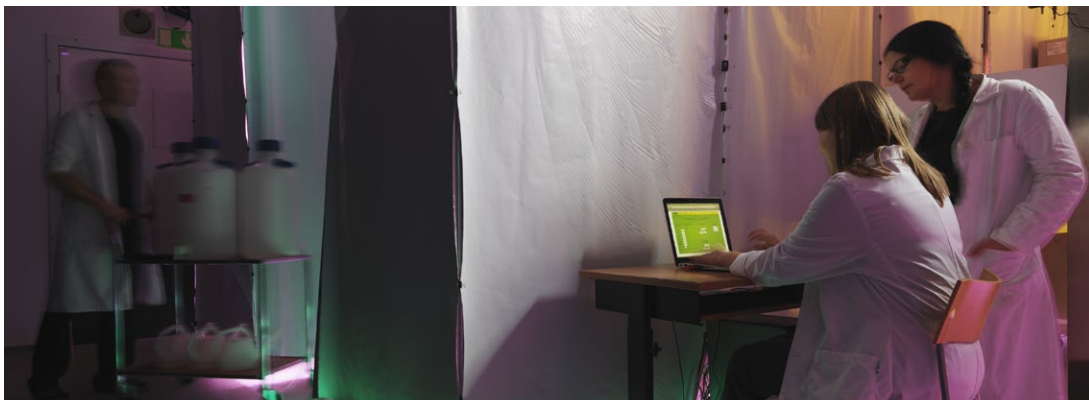
## Produktutveckling och produktion

Heliospectra har mycket kompetent personal där alla utvecklare är högskoleutbildade inom data/IT och systemutveckling. En stor mängd mjukvara är essentiellt för armaturerna och sensorerna, av vilka Heliospectra utvecklar merparten självt.

Heliospectra utvecklar hårdvaran i samarbete med sin underleverantör Aluwave ([www.aluwave.se](http://www.aluwave.se)) i Göteborg. Aluwave har sin bakgrund från Chalmers Tekniska Högskola och är specialister på att producera LED-baserade armaturer och har kapacitet att årligen tillverka upp till 10.000 LX60 i sina lokaler.



LX60 har utvecklats för 50 000 timmars drifttid i tuffa miljöer. Genom att effektivt täta inneslutningen i armaturen, där styrelektroniken finns, samt att ombesörja god kylning av lysdioderna har normen IP54 uppnåtts. Värmehanteringen har simulerats noggrant vid utvecklingsarbetet.



## Produktportfölj

### HÅRDVARA



LX60

Lampan LX60 med helt variabelt frekvensspektrum. Återbetalningstid (jämfört med HPS) ca 2 år enbart baserat på energibesparing.

**Status:** LX60 är klar för leverans.



LAMPMONTERAD  
SENSOR

Lampmonterad sensor för växtövervakning. Sensorn kan eftermonteras och är en avgörande komponent för att kunna kommunicera med växten.

**Status:** utveckling pågår.



VÄXTMONTERAD  
SENSOR

Växtmonterad sensor för spektrumövervakning samt övervakning av frekvensspektrumet vilket ger möjligheter till såväl vinster inom växtkvalitet som stora energibesparingar då LX60 enbart "täcker upp" för solen.

**Status:** Betatester genomförs H1 2014.

### MJUKVARA



WEBBASERAT  
GRÄNSSNITT

Webbaserat gränssnitt för kontroll och styrning av lampor. Anpassat för PC/Mac och Android. Tar emot uppdateringar/ljusregimer från databasen och implementerar dessa i LED systemen.

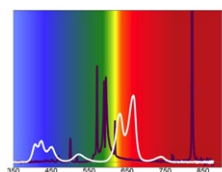
**Status:** Gränssnittet är klart för leverans.



DATACENTER OCH  
KONTROLLSYSTEM

Heliospectras datacenter för insamling, analys och implementering av ljusregimer/recept för olika typer av växter.

**Status:** Betatest av växtmonterad feedback-loop och utveckling pågår.



LJUSREGIMER

Varje gröda har olika preferens för ljus och Bolaget erbjuder ljusregimer för flertalet olika växter (vilket kan uttryckas som en manual för vilka egenskaper en växt utvecklar vid olika spektra). Nyttan för odlaren är valfrihet inom områden som växtens odlingstid, smak, storlek, vikt och hårdighet.

**Status:** ett tiotal regimer är klara för leverans och utveckling pågår.



*Heliospectra erbjuder en av  
marknadens mest avancerade  
produkter vad det gäller att  
stimulera tillväxt och kvalitet  
hos plantor i växthus.*

## Marknad

Idag finns det ca 55 miljoner armaturer installerade i växthus i hela världen (Kina ej inräknat). Det är en växande marknad då konsumenterna kräver näringsrikare produkter som är ekologiskt närproducerade samt till övervägande del är villiga att betala extra för detta. Med 5-10 års livstid på existerande produkter så är den adresserbara marknaden 5,5-11 miljoner armaturer per år. Beräknat på priset 7000 kr per belysningsystem motsvarar det en potentiell marknad på ca 38,5-77 miljarder kronor per år.

Heliospectra erbjuder en av marknadens mest avancerade produkter vad gäller att stimulera tillväxt och kvalitet hos plantor i växthus. Detta görs med hjälp av LED-teknik, vilket möjliggör justering av våglängder och intensitet utifrån ljusrecept som utvecklats från företagets forskning kring odlingsljus. Fördelarna för kunderna är följande:

- \* minskad energiförbrukning, upp till 50 %
- \* bättre kvalitet på plantorna vilket i sin tur ger fördelar som:
  - \* minskad, i många fall halverad kassation i växthuset
  - \* ca. två veckors längre livslängd i livsmedelsbutik samt hos konsumenterna
  - \* tåligare plantor som klarar transporter och förvaring bättre
  - \* förbättrad smak
  - \* mer näringsinnehåll
- \* snabbare genomloppshastighet i växthuset
- \* möjlighet att kunna styra produktion efter efterfrågan och sakta ner samt öka tillväxthastigheten

Utöver växthusmarknaden finns det en mängd andra användningsområden för Heliospectras produkter såsom belysning av skogsplantor, botaniska trädgårdar, alger för biobränsle och näringsämnen, tillväxtkammrar hos alla stora universitet och forskningslabbs samt den amerikanska marknaden för medicinska växter som är mycket omfattande.

I ett växthus sitter det flera tusen armaturer. Varje armatur konsumerar ca 600W och detta genererar så stor energiåtgång att växthusodlarna inte kan sätta på all armatur i växthusen samtidigt. Kostnaden för att driva all armatur är oproportionerligt hög och det finns ett stort incitament att sänka energiförbrukningen.

Idag använder växthus nästan uteslutande högtrycks-Natriumlampor (HPS-lampor), vilka motsvarar traditionell gatubelysning. Produkten används på grund av dess relativt höga verkningsgrad i jämförelse med andra alternativ, ca 30 procent. Alltså går majoriteten av energin till spillo i form av värme (Pacific Energy Center, 1997). Dessutom är HPS-lampans sammansättning snarlik glödlampans med spår av tungmetaller, och ineffektivare varianter håller därför på att fasas ut av miljöskäl (Energimyndigheten, 2011). Då dessa lampor förekommer i tusentals i varje enskilt växthus leder detta följaktligen till stor energiförbrukning och mängder av miljöfarliga restprodukter. I ett växthus sitter flera tusen armaturer. Varje armatur konsumerar ca 600W och det

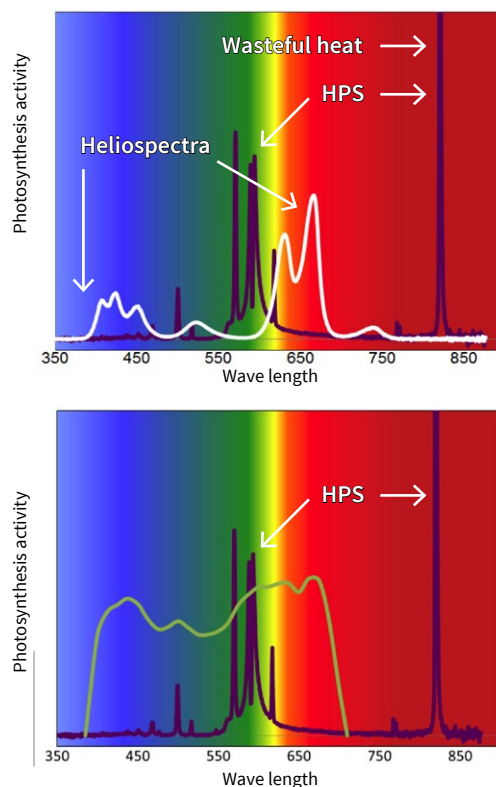
skapar en så stor energiåtgång att växthusodlarna inte kan använda belysning i alla växthusen samtidigt. Kostnaden för att driva all armatur är mycket omfattande och det finns ett stort incitament att sänka energiförbrukningen och därmed sänka kostnaderna.

En vanlig HPS armatur på 400-600 W täcker en yta på ca 4 kvm var, vilket innebär att i ett normalt växthus på 3000-5000 kvm finns det ca 700-1200 lampor. Lamporna är tända ca 3500 timmar per år och måste bytas minst vart tredje år. Dessa lampor liknar de lampor som finns i den vanliga gatubelysningen, dvs ett gulaktigt ljus som tar lite tid innan det tänds, och är främst ämnat för människor som föredrar ett gul-grönt ljus.

Plantor behöver ett mycket bredare spektrum och för att driva den grundläggande fotosyntesen krävs blått och rött ljus. Lägger man ihop ljusspektrumet för en HPS lampa med ett idealiskt ljusspektrum för plantor är det tydligt att det är en dålig matchning och att enbart en mindre del av energin från HPS lampan tillgodogörs växterna. Man ser också att HPS lampan har en topp i den infraröda delen vilket är ren värme (BILD).

Det är ineffektivt att värma ett hus med glödlampor. Givetvis är värme viktigt i ett växthus men värmen behövs vid växternas rötter och inte vid taket i växthuset och detta är mycket energikrävande och därmed kostnads ineffektivt.

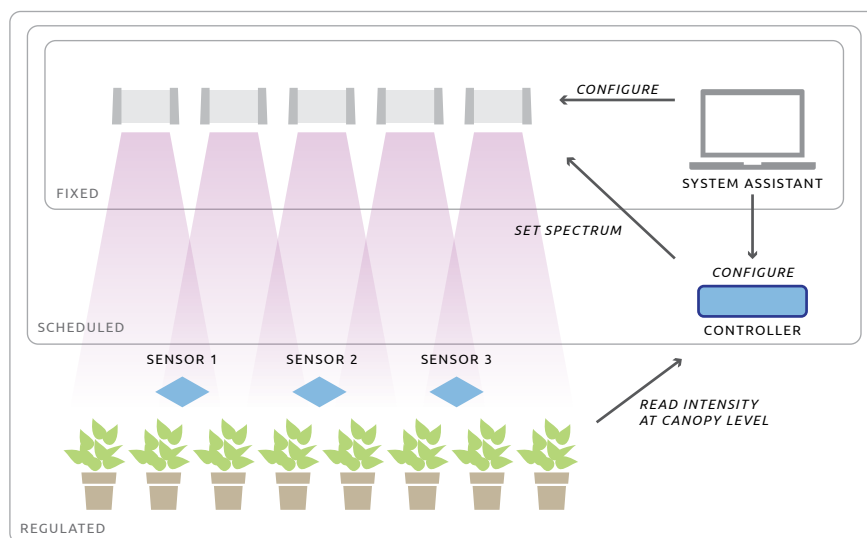
Heliospectra har utvecklat ett avancerat belysningsssystem där varje armatur använder lysdioder (LED – Light Emitting Diodes) med upp till åtta olika våglängder. Varje våglängd kan styras individuellt och därmed skapa det perfekta ljuset för olika växter som har olika krav beroende på typ av växt och i vilken fas av utveckling växten befinner sig i samt vilka egenskaper man vill utveckla. Utöver de grundläggande våglängderna för att driva fotosyntes så används vissa våglängder för att ge signaler till växterna. Det kan t.ex vara att framhäva smaken i basilikan eller att starta blomning.



Kurvorna ovan visar kvintensen i Heliospectras system, det vill säga förmågan att imitera fotosyntesen.

Heliospectras armaturer är avancerade och sparar en stor mängd energi jämfört med konventionell armatur och kan också känna av hur de belysta växterna utvecklas och anpassa ljuset därefter.

Armaturerna har en inbyggd intelligens och kommunicerar med ett centralt styrsystem. I patentet ligger dessutom en vidareutveckling med sensorer som känner av det reflekterade och fluorescerande ljuset från växterna som gör att systemet kan känna av hur växterna mår och tillgodogör sig ljuset.



Systemskiss över det betasystem som är installerat på Botaniska Trädgården i Göteborg.



Prioriterade marknader för Heliospectra att sikta in sig på initialt är Nordamerika, England, Holland, Tyskland, Polen och Skandinavien. Bolagets största potentiella marknader finns i Nordamerika, Nord- och Mellaneuropa, Sydkorea samt på sikt i Kina.

Konsumenter idag är vana att kunna köpa färskna produkter året runt. Dessutom ökar behovet av närodlad och ekologiska produkter. Detta leder till mer odling i växthus, speciellt på de norra breddgraderna.

För att odla i växthus året runt i t.ex Sverige krävs extra belysning. På vintern är dagsljuset kort och armaturerna är påslagna dygnet runt. Beroende på typ av planta och var man befinner sig i världen så lyser armaturerna från morgon till sen kväll men ibland dygnet runt. När det börjar bli ljusare framåt våren så är armaturerna på efter behov och stängs av helt under sommaren då växthuset behöver slmmas med kalk eller gardiner som behövs för att hålla ljuset ute då växthuset blir för varmt. Framåt september sätts växthusets armaturer på igen.

Heliospectra har gjort ett antal marknadsstudier på egen hand utöver de som går att köpa kommersiellt samt även använt externa konsulter och samarbetat med Business Sweden. Dessa har gjort studier på marknaden globalt samt genomfört specifika studier på marknaderna i USA, Japan och Sydkorea.

På sikt kommer växthusmarknaden att förändras. Redan idag finns det helt stängda odlingsmiljöer i bl.a Japan

och Sydkorea. I Sydkorea finns nästan helt automatiska odlingsrum som står i större livsmedelsbutiker. Till exempel genom att odla på höjden utnyttjas ytorna effektivare.

#### MARKNADEN FÖR LÄKEMEDELSVÄXTER

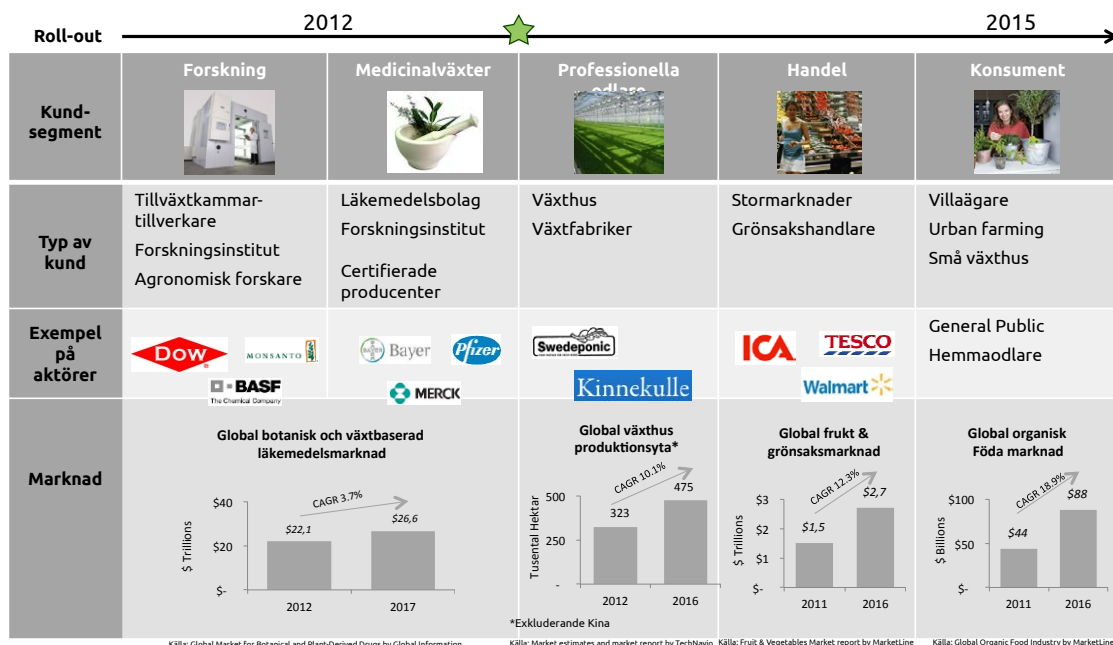
Marknaden för läkemedelsväxter enbart i USA uppskattades vara värd uppemot 1,7 Miljarder dollar 2011 och beräknas uppgå till 8,9 Miljarder dollar 2016.

Heliospectras egna kalkyler visar att marknaden i växthusodlingar med medicinska tillämpningar representerar ett värde enbart i USA om ca 300-500 MUSD och växer med över 50 % från 2013 till 2014.

Även i Europa finns det pharmabolag som tillverkar växtbaserade mediciner som går att köpa på apoteket i Sverige och övriga Europa. Ett exempel är GW Pharma i England som har stora odlingar av medicinalväxter i växthus.

På sikt är de kinesiska och koreanska marknaderna för medicinalväxter intressanta, där det vid uppnående av repeterbara odlingsresultat för specifika växter finns utsikter till mycket goda marginaler. T.ex odlar man ginseng i växthus i Korea.

Liksom alla andra tillverkare av traditionell växthusbelysning, som Philips m.fl, säljer Heliospectra via återförsäljare.



Bilden ovan visar Heliospectras roll-out plan och stjärnan visar var i planen bolaget befinner sig just nu.

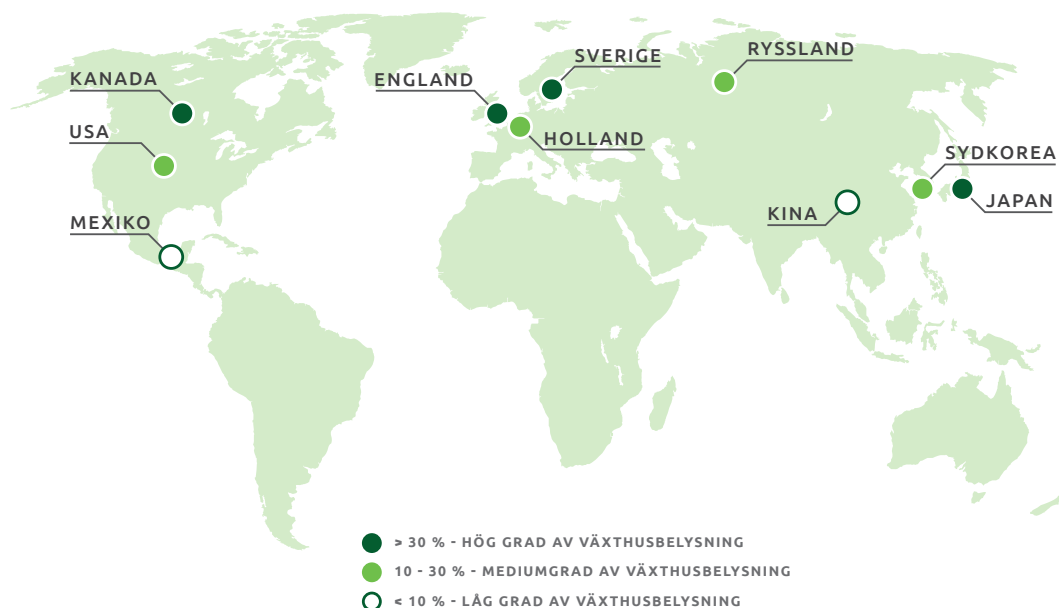
### TRENDER SOM DRIVER MARKNADEN

Trender som driver marknaden för belysning av växter och ätbara blommor är bland annat stigande matpriser, en ökande befolkning, möjlighet att producera året runt, möjlighet att producera lokalt, möjlighet att producera ekologiskt och färskt, möjlighet att producera dygnet runt samt vara väderberoende.

Heliospectras potentiella marknader är applicerade på samtliga marknader där något växer eller behöver ljus.

I ett globalt perspektiv har marknaden för växthusbelysning i dagsläget en penetration som illustreras i nedanstående bild.

Framöver planerar Heliospectra ytterligare produkter för professionella användare likväl som konsumentmarknaden med ett molnbaserat systemtänkande (SaaS), där sensordata från alla installationer aggregeras, analyseras, förpackas och säljs till användarna i form av specifika ljusregimer för specifika grödor. Studie och tester med prototyper har genomförts med Chalmers Teknisk Design.





## Samarbete med tillverkare av styrsystem för växthus

Eftersom växthuset är en konstgjord miljö där man vill upprätthålla rätt temperatur, fukt, koldioxid, närings-tillförsel och bevattning finns ett antal internationella bolag som enbart sysslar med styrsystem för växthus. Heliospectra har för avsikt att samarbeta med alla dessa och har redan nu påbörjat samarbete med det Holländska bolaget Hoogendoorn. Heliospectra och Hoogendoorn har en första gemensam utvecklingsinsats under genomförande och avser att officiellt lansera samarbetet senast i Juni på Greentechmässan i Holland.

### LED-BELYSNING

Idag finns ett antal LED-baserade odlingslampor med varierande teknik. Vissa armaturer har endast på- eller av-funktion, medan de mest avancerade har justerbart färgspektrum och intensitet. Dagens LED-lampor kan övergripande kategoriseras efter tre olika typer av applikationsområden.

Interlight kallas den typ av armatur som placeras mellan höga plantor såsom tomat och gurka. Detta ljus används som komplement till takbelysning.

Multilayer kallas den typ av armatur som sitter i taket på växtkammare som byggs i flera lager. I dessa kammare odlas framförallt plantor i de tidiga faserna.

Top-light är den typ av armaturer som direkt har till syfte att ersätta de traditionella HPS-armaturerna som huvudsaklig ljuskälla i stora växthus.

LED belysning i dagens växthus förekommer främst i experimentellt syfte. Några få odlare har till viss del implementerat LED i full skala och då rör det sig främst om interlight- och multilayerlösningar. Dessa LED-odlingar återfinns främst i Holland där växthusindustrin ligger i framkant.

## Konkurrenter / alternativa belysningstekniker

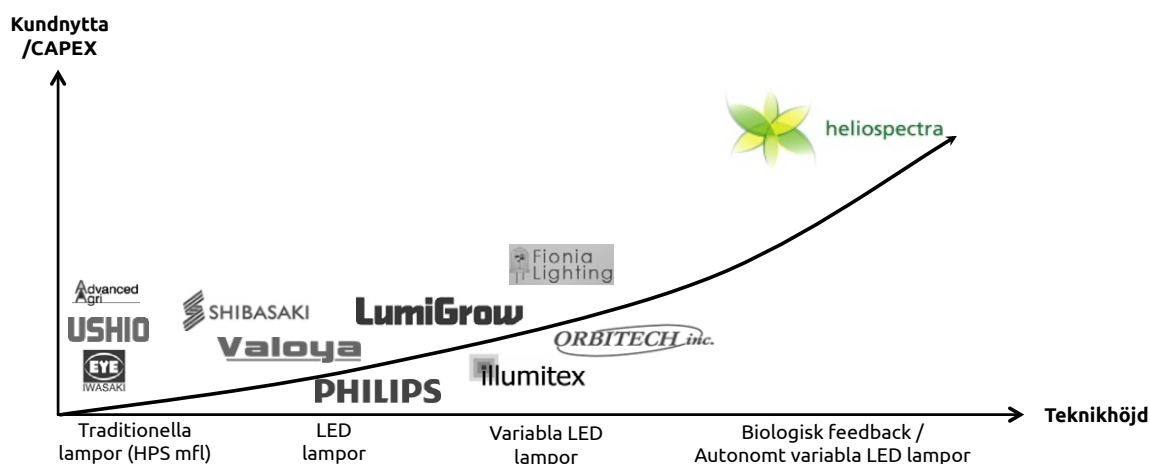
Idag används i växthus nästan uteslutande högtrycks-Natriumarmatur (HPS-lampor), vilka motsvarar traditionell gatubelysning. Dessa produkter används på grund av dess relativt höga verkningsgrad i jämförelse med andra existerande alternativ, vilken uppgår till ca 30 procent. Majoriteten av energin går således till spillo i form av värme (Pacific Energy Center, 1997). Dessutom är HPS-lampans sammansättning snarlik glödlampors med spår av tungmetaller, och ineffektiva varianter är under utfasning ut av miljöskäl. (Energimyndigheten, 2011). Denna armatur förekommer i tusentals i varje enskilt växthus och leder följaktligen till en stor energiförbrukning och mängder av miljöfarliga restprodukter.

Det finns åtminstone ett 20-tal konkurrenter med olika belysningslösningar, dock har Heliospectra den klart bästa tekniken. De största aktörerna på marknaden idag utgörs av Philips (Holland), Orbitech (USA), Fionia (Danmark) och Valoya (Finland). Även Osram, Philips, GE Lightning, Eye Hortilux/Iwasaki samt ett flertal ytterligare aktörer finns med som konkurrenter inom traditionellt ljus.

Sett till marknaden som helhet har olika företag valt att gå lite olika vägar. Somliga satsar på enklare LED-lösningar som ska komplettera HPS-ljuset. Dessa blir relativt billiga men således också begränsade i sin funktionalitet. Andra, likt Heliospectra, satsar på produkter i avseende att helt ersätta HPS-lampan. I detta segment finns en större spridning vad gäller teknisk nivå, höjd och funktionalitet hos produkterna, vilket medför något högre priser. De enklaste produkterna har ett statiskt ljusspektrum i av- eller på-läge. De mer avancerade produkterna medger dimning av de olika våglängderna för att kunna styra ljusblandningen helt. I dagsläget kan det fastställas att ingen aktör på marknaden erbjuder LED-belysning som motsvarar Heliospectras produkt avseende styrning och antal våglängder. Med den nya produkten befinner sig Heliospectra i konkurrenskraftig prisnivå jämfört med konkurrerande ljusleverantörers produktlösningar.



## Heliospectras kunderbidande



### Heliospectras egna bedömning av hur erbjudandet positioneras på marknaden

- Heliospectra's patentskyddade teknologi positionerar Bolaget långt över konkurrenterna och levererar en oöverträffad kundnytta per krona investerad.
- Orbitech är en direkt konkurrent som jämfört med L4A erbjuder en väsentligt mindre kostnadseffektiv lösning som dessutom är kundspecifik och därför svår att leverera på en volymmarknad.
- Flertalet konkurrenter inom LED erbjuder lösningar med betydligt mindre flexibilitet än Heliospectra.
- Stora aktörer som Philips erbjuder lågteknologiska LED lösningar som helt saknar, eller har en väldigt begränsad, styrning av våglängder.
- Traditionella glödlampetillverkare såsom Osram, GE, Iwasaki (Eye) eller Ushio erbjuder inte LED, utan arbetar med traditionell belysning till exempel HPS, Kvicksilver eller MH lampor.

### HELIOSPECTRAS PRODUKTERBJUDANDE JÄMFÖRT MED KONKURRERANDE LÖSNINGAR

Uppfyllandegrad									
Typ av produkt	LX 60	L4A Series 10	Sunbow Science Research Lamp	FL300	LumiGrow Pro 650	GreenPower LED flowering	Eclipse NeoSol	HPS	
Livsängd									
Kostnad/ enhet									
Plug & play									
våglängdsspektrum									
Elektrisk effektivitet									

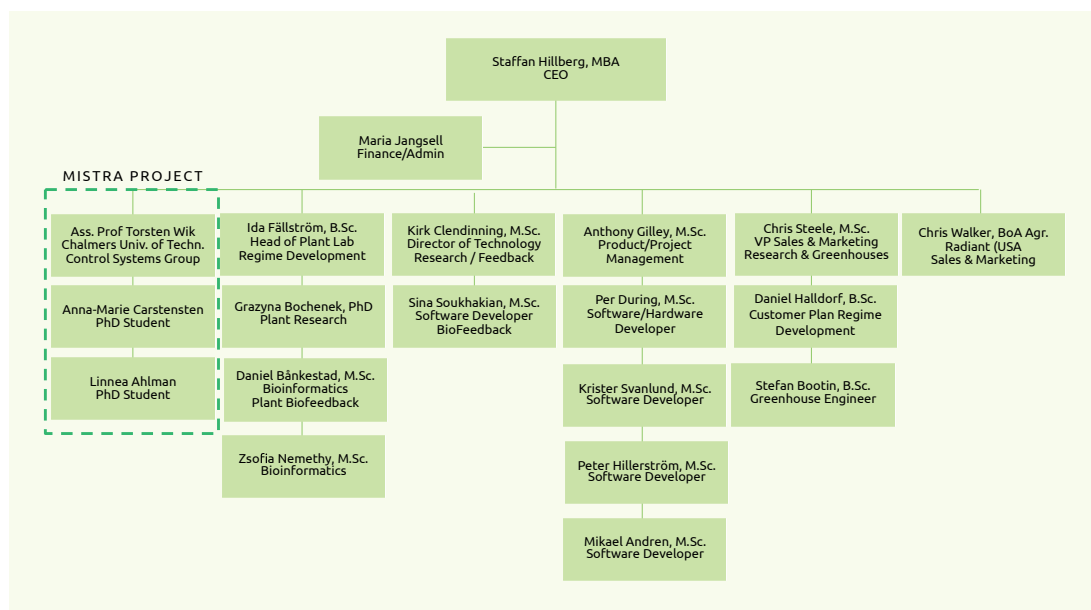
- Orbitech är primärt ett konsultföretag som arbetar för NASA mfl. och kundanpassar belysningsssystem på begäran.
- Fionia ägs av Senmatic som erbjuder kontrollsystem för industrier och växthus.
- Lumigrow fokuserar primärt på den nordamerikanska marknaden.
- Philips är en stor aktör inom HPS glödlampor som även erbjuder lågenergi LED armaturer.
- Illumitex har en egenutvecklad LED lösning med unik optik applicerbar på både generell belysning och växtodlare.

\* tabellen ovan illustrerar Bolagets syn på konkurrerande lösningar

Sammanfattningsvis ger Bolagets analys av konkurrenter en bild av att marknaden för växthus-LED är bred vad gäller olika typer av företag och varianter av produkter. Det har ännu inte framträtt någon definitiv inriktning bland aktörerna vilket ger utrymme för många möjliga vägar att gå i den fortsatta produktutvecklingen.

# Organisation

Styrelsen för Heliospectra har sedan verksamheten inleddes strävat efter att Bolaget skall ha en så liten och kostnadseffektiv organisation som möjligt. Under utvecklingsfasen har därför i huvudsak externa konsulter engagerats när behov har förelegat. Inför emissionens genomförande utgörs den anställda personalen av 16 personer. Personalen har nationaliteter från Sverige, USA, Iran, Polen och Ungern. Mistraprojektet är ett samarbete med Chalmers Tekniska Högskola där Heliospectra äger alla rättigheter.



## MARKNADSFÖRING

Bolagets marknadsföring och etablering av leverantörs- och samarbetspartners sköts främst av Chris Steele och Chris Walker i samarbete med verkställande direktören Staffan Hillberg.

## BOLAGSSTRUKTUR

Heliospectra har dotterbolag och är del i en koncern. Dotterbolagen som är rörelsedrivande finns i USA, Radiant, respektive Heliospectra Inc.

## FÖRSÄLJNING

Försäljning av Bolagets produkter planeras ske genom flera kanaler:

Samarbetande "white-label" producenter, direktförsäljning till slutkund via de säljande dotterbolagen, samt via fristående distributörer.

Försäljningsutsikterna beskrivs närmare under avsnittet som berör verksamhetsbeskrivningen på sidan 17.

## Patent, varumärken samt mönsterskydd

Heliospectras första patent ”System For Modulating Plant Growth or Attributes” skickades in redan 2007 vilket nu är godkänt i Kina, Ryssland och Hong Kong. Nästkommande marknader som ligger för godkännande är Europa, Kanada, Sydkorea, Japan samt USA. Därtill har Heliospectra ytterligare sex inskickade patentansökningar, samt en handfull under bearbetning.

Heliospectra har en tydlig strategi för att skydda det man utvecklar. Bolaget arbetar fortlöpande med Prospero (specialister på immaterialrättslig strategi) och Awapatent (patentbyrå).

Under 2013 erhöll Heliospectra skyddat varumärke i Sverige och ansökningar pågår för ytterligare länder.

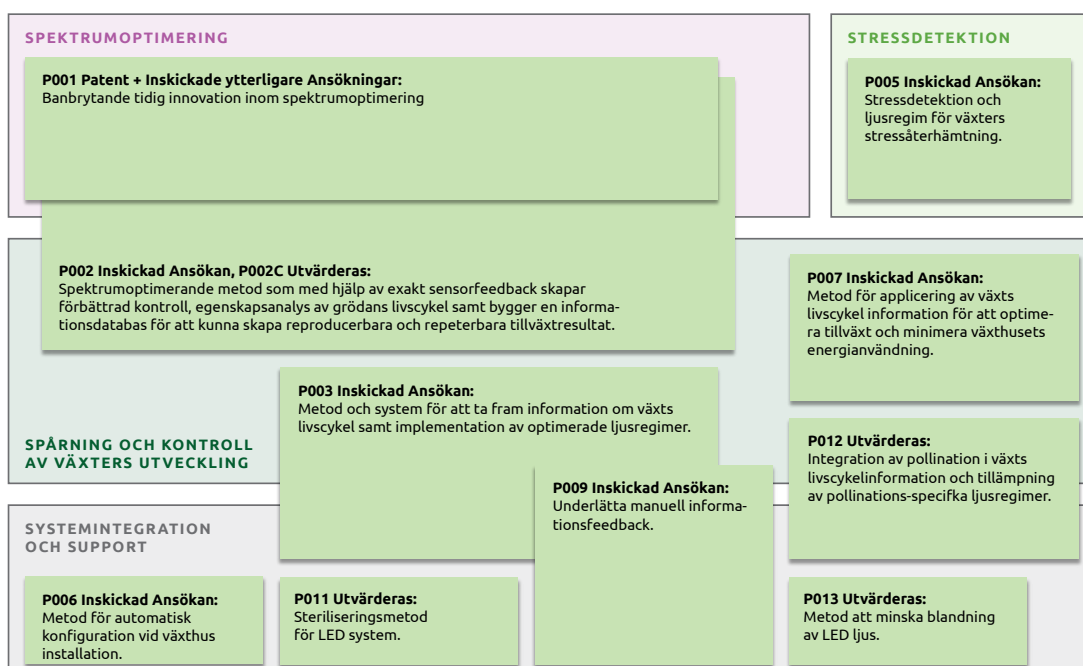
Heliospectra har under början av 2014 mönsterskyddat LX60, den volymprodukt som bolaget utvecklar för leverans till våren/försommaren 2014.

Heliospectra jobbar även med utveckling av optiska sensorer som är en viktig del i det immaterialmässiga skyddet. Sensorerna kan delas upp i två typer. De mest avancerade sensorerna sitter i höjd med lamporna och det kompletta biofeedbacksystemet. Därefter tillsätts även sensorer nere vid plantorna som känner av intensitet och den spektrala fördelningen.

Heliospectras patentportfölj innefattar ansökta funktioner för spektrumoptimering, stressregistrering, tillväxtregistrering och kontroll, samt systemintegration och support.

Se nedanstående patentöversikt:

### Strategi för utveckling av immateriella rättigheter



## Lista över patent

### PATENT

Method for implementing a crop growth lighting regime.	Patent approved in Russia, China, Hong Kong. Approval pending in US, EPO, Canada, Japan, Korea.
--	---

### PATENTANSÖKNINGAR

Method for implementing a crop growth lighting regime	Patent application filed at EPO, 2012-09-24, EP12185721.
Method for decision oriented feedback control for growing plants	Patent application filed at EPO, 2013-11-07, EP13191915.1
Recovery Regime	Patent application filed in SE, SE-21061056, 2012-12-20. Scientific paper submitted
Auto configuration and calibration of physical greenhouse installation	Patent application filed at EPO, 2014-03-24, EP14161251.5
System for energy optimization	Patent application filed at EPO, 2013-07-10, EP1317582.6
Information feedback	Patent application filed at EPO, 2013-10-22, EP13189630.0

***"Heliospectra har de senaste 18 månaderna lämnat in sex (6) patentansökningar inom sitt forskningsområde för att komplettera den grundläggande patentansökningen från mars 2007. De senaste ansökningarna avser metoder för att optimera LED belysning för växter samt effektivisera arbetsprocesser i framtidens växtmiljöer. Den grundläggande patentansökan är idag godkänd i Ryssland och Kina samt med en pågående ansökningsprocess inom EPO, USA, Japan, Canada, Sydkorea och Hong Kong."***

**TIMO POHJANVUORI CEO**  
M.SCEE, MBA, PARTNER  
PROSPERO TECHNOLOGY MANAGEMENT AB

### FINANSIELL UTVECKLING

På motstående sida presenteras Heliospectras finansiella utveckling i sammandrag för perioderna jan-dec 2013 respektive 2012. Uppgifterna är hämtade ur den reviderade årsredovisningen för 2013.

### REDOVISNINGSPRINCIPER

Årsredovisningarna har upprättats enligt årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd. Redovisningsprinciperna är desamma för samtliga räkenskapsår.

### INFÖRLIVNING GENOM HÄNVISNING

Årsredovisningen för 2013 är införlivad i detta Memorandum genom hänvisning, och skall läsas som en integrerad del av detta. Årsredovisningen kan hämtas från Bolagets hemsida, [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com).

## Översiktlig resultat- och balansräkning

Nedanstående följer en resultatöversikt och därefter översiktlig balansräkning och kassaflödesanalys. Uppgifterna har hämtats och sammanställts utifrån uppgifter från årsredovisningen 2013. Uppställningen avser enbart moderbolaget, detta mot bakgrund i att dotterbolagen inte haft någon verksamhet under 2013. De amerikanska dotterbolagen startades upp under året inför de satsningar som avses under 2014, medan det svenska dotterbolaget enbart hanterar personalrelaterade incitamentsprogram. Från och med att bolaget blir noterat kommer rapportering i form av koncernredovisning att tillämpas. Rapportering kommer att ske kvartalsvis.

### Resultaträkning

KSEK	PREL Q1 2014	JAN - DEC 2013	JAN - DEC 2012
<b>RÖRELSENS INTÄKTER</b>			
Nettoomsättning	1 354	486	594
Övriga rörelseintäkter	12	722	2 193
<b>Summa rörelseintäkter</b>	<b>1 366</b>	<b>1 208</b>	<b>2 787</b>
<b>RÖRELSENS KOSTNADER</b>			
Handelsvaror	-846	-301	-362
Övriga externa kostnader	-1 840	-8 444	-7 162
Personalkostnader	-2 447	-6 919	-5 623
Av/nedskrivningar av materiella anläggningstillgångar	-	-2 685	-742
<b>Summa rörelsens kostnader</b>	<b>-3 767</b>	<b>-18 349</b>	<b>-13 889</b>
<b>Rörelseresultat</b>		<b>-17 141</b>	<b>-11 102</b>
Finansiella intäkter	0	49	69
Finansiella kostnader	0	-25	-31
<b>Summa finansiella poster</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>38</b>
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>-3 767</b>	<b>-17 117</b>	<b>-11 064</b>
Skatt	-	-	-
<b>PERIODENS RESULTAT</b>	<b>-3 767</b>	<b>-17 117</b>	<b>-11 064</b>

## Balansräkning

TILLGÅNGAR (KSEK)	PREL Q1 2014	2013-12-31	2012-12-31
<b>ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR</b>			
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>			
Balanserade utv. arbeten och liknande	12 162	10 885	6 347
Patent, licenser och liknande	2 298	1 982	980
<b>Summa immateriella anläggningstillgångar</b>	<b>14 460</b>	<b>12 867</b>	<b>7 327</b>
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>			
Maskiner och andra tekniska anläggningar	74	74	95
Inventarier, verktyg och installationer	2 197	1 820	2 390
Pågående nyanläggningar och förskott etc	-	57	72
<b>Summa materiella anläggningstillgångar</b>	<b>2 271</b>	<b>1 951</b>	<b>2 557</b>
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Andelar i koncernföretag	82	82	50
Andra långfristiga fordringar	193	6	7
<b>Summa finansiella anläggningstillgångar</b>	<b>275</b>	<b>88</b>	<b>57</b>
<b>SUMMA ANLÄGGNINGSTILLGÅNGAR</b>	<b>17 006</b>	<b>14 906</b>	<b>9 941</b>
<b>OMSÄTTNINGSTILLGÅNGAR</b>			
<i>Varulager mm</i>			
Handelsvaror	862	1 481	1 190
Förskott till leverantörer	-	509	-
<b>Summa varulager mm</b>	<b>862</b>	<b>1 990</b>	<b>1 190</b>
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Kundfordringar	313	79	644
Fordringar hos koncernföretag	-	147	-
Skattefordringar	245	12	-
Övriga kortfristiga fordringar	462	600	775
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	198	532	179
<b>Summa kortfristiga fordringar</b>	<b>1 218</b>	<b>1 370</b>	<b>1 598</b>
Kassa och bank samt kortfristiga placeringar	6 622	3 531	5 894
<b>SUMMA OMSÄTTNINGSTILLGÅNGAR</b>	<b>8 702</b>	<b>6 891</b>	<b>8 682</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>	<b>25 708</b>	<b>21 797</b>	<b>18 623</b>
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER (KSEK)</b>			
<b>Bundet eget kapital</b>	<b>868</b>	<b>796</b>	<b>552</b>
<b>Fritt eget kapital</b>	<b>4 249</b>	<b>8 014</b>	<b>5 368</b>
<i>Långfristiga skulder</i>			
Skulder till kreditinstitut	9 752 <sup>1</sup>	9 752	9 782
<i>Kortfristiga skulder</i>			
Leverantörsskulder	1 525	1 624	1 560
Skatteskulder	-	-	22
Bryggfinansiering	8 000 <sup>2</sup>	-	-
Övriga kortfristiga skulder	-84	240	203
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	1 398	1 371	1 136
<b>Summa kortfristiga skulder</b>	<b>10 839</b>	<b>3 235</b>	<b>2 921</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>25 708</b>	<b>21 797</b>	<b>18 623</b>
<b>Ställda säkerheter</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Ansvarsförbindelser</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>150</b>

<sup>1</sup> Avser säddlån om 752 tSEK från Nutek och villkorslån om 9 MSEK från Energimyndigheten.

<sup>2</sup> Avser bryggfinansiering om 8 MSEK från Weland Stål AB.

## Kassaflödesanalys

KSEK	2013-01-01 – 2013-12-31	2012-01-01 – 2012-12-31
<b>DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN</b>		
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>-17 117</b>	<b>-11 064</b>
<b>Justeringar för poster som ej ingår i kassaflödet</b>		
Avskrivningar	2 685	742
Utrangeringar	0	1 715
<b>Betald skatt</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar i rörelsekapital</b>	<b>-14 432</b>	<b>-8 607</b>
<b>Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital</b>		
Ökning (-) / minskning (+) av varulager	-800	-1 190
Ökning (-) / minskning (+) av kortfristiga fordringar	206	-943
Ökning (+) / minskning (-) av kortfristiga skulder	336	0
<b>KASSAFLÖDE FRÅN DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN</b>	<b>-14 690</b>	<b>-10 740</b>
<b>INVESTERINGSVERKSAMHETEN</b>		
Förvärv av dotterföretag	-32	-50
Förvärv av andra finansiella anläggningstillgångar	0	-7
Återbetalning långfristig fordran	1	0
Förvärv av immateriella anläggningstillgångar	-7 357	-5 386
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	-262	-1 700
<b>KASSAFLÖDE FRÅN INVESTERINGSVERKSAMHETEN</b>	<b>-7 650</b>	<b>-7 143</b>
<b>FINANSIERINGSVERKSAMHETEN</b>		
Nyemission	20 007	14 615
Amortering av skuld	-30	-4 118
Upptagna lån	0	4 500
<b>KASSAFLÖDE FRÅN FINANSIERINGSVERKSAMHETEN</b>	<b>19 977</b>	<b>14 997</b>
<b>ÅRETS KASSAFLÖDE</b>		
<b>Årets kassaflöde</b>	<b>-2 363</b>	<b>-2 886</b>
Likvida medel vid årets början	5 894	8 780
Årets kassaflöde	-2 363	-2 886
<b>LIKVIDA MEDEL VID ÅRETS SLUT</b>	<b>3 531</b>	<b>5 894</b>

Kassaflödet från den löpande verksamheten utgörs av årets resultat före skatt, minskat med föregående års skattekostnad, och ökat med avskrivningar och nedskrivningar.

## Kommentarer till den finansiella utvecklingen

### ÅTAGANDE OM INVESTERINGAR

Bolaget har pågående investeringar i utveckling av sensorer, mjukvara, systemisering samt immaterialmässigt skydd för dessa. Bolaget har tillsammans med Chalmers erhållit projektmedel från Stiftelsen Mistra där bolaget har ett åtagande att investera ytterligare 3,5 MSEK i framförallt egna kostnader under 2014 och 2015, samtidigt som bolaget får bidrag om 1,5 MSEK och ytterligare bidrag om 1,8 MSEK går till Chalmers avseende deras del i projektet.

### TENDENSER

Heliospectra känner inte till några tendenser, osäkerhetsfaktorer, potentiella fordringar eller andra krav, åtaganden eller händelser, förutom vad som beskrivits i detta memorandum, bland annat i stycket ”Riskfaktorer”, som kan förväntas ha en väsentlig inverkan på Bolagets utsikter under innevarande år. Förutom vad som står i detta memorandum känner Heliospectra heller inte till några offentliga, ekonomiska, skattepolitiska, penningpolitiska eller andra politiska åtgärder som, direkt eller indirekt, väsentligt påverkat eller skulle kunna påverka Bolagets verksamhet.

### BUD PÅ BOLAGETS VÄRDEPAPPER

De aktuella värdepapperen är inte föremål för erbjudande som lämnats till följd av budplikt, inlösenrätt eller lösningskyldighet. Det har inte förekommit några offentliga uppköpserbjudanden.

### LÅNGFRISTIGA SKULDER

Under 2012 upptogs ett affärsutvecklingslån från Energimyndigheten på 9,5 MSEK. Detta skall amorteras i takt med att intäkter från LX 60 inkommer.

### FÖRLUSTAVDRAG

Bolaget har ett sammanlagt förlustavdrag på ca 56,6 MSEK.

## Heliospectra lämnar inga prognoser

Heliospectra lämnar inga prognoser. Dock är marknaden enligt ovan mycket omfattande och med en volymanpassad prismässigt konkurrenskraftig produkt med ett flertal unika fördelar, däribland avsevärt lägre energiförbrukning än konventionella belysningslösningar, förbättrade smakegenskaper och mer tilltalande utseende och hållbarhet på färdigproducerade växter, anpassar Bolaget sin framförhållning inför en snabb expansion kommande år.





## Historik

### 2011

Verksamheten flyttade från Borås till ändamålsenliga förhyrda lokaler i Göteborg. Ett kapitaltillskott om 10 MSEK erhöles från Midroc New Technology och Stiftelsen Industrifonden. Därutöver erhöles dels ett bidrag om 1 MSEK från Statens Energimyndighet, samt ett utvecklingslån om ytterligare 10 MSEK. Fortsatt arbete med forskning och produktutveckling, ingen försäljning under året. En förserie för internt bruk togs fram. Tidigare aktierade kostnader återfördes till resultaträkningen.

### 2012

Fortsatt produktutveckling av ett flexibelt belysnings-system för växter. Omfattande utveckling av "belysnings-recept" anpassade för olika växter. Initial serieproduktion av produkten L4A-S10 startades, samt utveckling av fler produktversioner påbörjades. Utveckling av avancerade sensorer för analys av växter. Försäljning och leverans till internationella kunder i bland annat Australien, Holland, England och Sverige. Deltagande i ett flertal mässor och konferenser. Under året erhöles Bolaget ett flertal utmärkelser, bland annat blev Heliospectra utsett till ett av Sveriges mest spännande teknikbolag av tidningarna Affärsvärlden och Ny Teknik, Bolaget erhöles utmärkelsen Swedish Embedded Award för dess avancerade teknik och blev även utvald som Ones to Watch Cleantech Companies in Europe 2012 av GP Bullhound Cleantech Connect. Av Världsnaturfonden WWF fick Bolaget utmärkelsen WWF Climate Solver 2012 för Bolagets teknik som kan spara stora mängder energi. Två nya patentansökningar inlämnades, förutom det patent som redan godkänts i ett flertal länder. Industrifonden och Midroc New Technology tillförde 10 MSEK i kapitaltillskott. Ågarlån konverterades till aktier i samband med genomförd nyemission. Ett bidrag om 6,5 MSEK erhöles från Mistra Innovation tillsammans med Chalmers Tekniska Högskola avseende projektet Intelligent Light.

### 2013

Utveckling av en volymanpassad produkt avsedd för växtproduktion påbörjades i samarbete med underleverantörer. Armaturerna bestyckas med lysdioder, LED, med olika ljusfrekvens (färg). De olika ljusfrekvenserna kan individuellt regleras trådlöst från ett centralt system och därmed skapa olika ljus-spektrum. Med hjälp av olika ljusrecept kan växtodlarna få fram plantor med högre kvalitet, bättre smak, längre livslängd, minskad kassation samt därtill spara energi. Utvecklingen av sensorer pågår tillsammans med

Chalmers Tekniska Högskola och med bidrag från Mistra samt ett affärsutvecklingslån från Energimyndigheten. Försäljningen under året uppgick till 0,5 MSEK och utgörs helt av försäljning av forskningslampan. Den har levererats till kunder i bl.a. Australien, där den används med goda resultat. Ytterligare leveranser har skett till kunder i England, Frankrike, USA, Danmark, Japan, Irland och Tyskland. Tex har Tyska motsvarigheten till NASA (DLR) köpt produkten för att se hur man ska odla i rymden. Ett mindre antal forskningslampor används dessutom i test hos ett ledande växtförädlingsföretag i USA.

Ett dotterbolag har bildats i USA för bearbetning av den amerikanska marknaden.

Bolaget har under året uppmärksamats i svensk och internationell media samt erhöles utmärkelsen SACC New York Deloitte Green Award 2013 som delades ut av HKH prinsessan Madeleine vid en galamiddag i New York under oktober månad.

Bolaget gjorde under året fyra nyemissioner vilka riktades till befintliga aktieägare för att finansiera verksamheten. Sammanlagt togs 20 MSEK in via dessa.

### 2014 (Q1)

Bolaget har tillsammans med utvalda kunder itererat fram versioner av LX 60 samt via underleverantörer säkerställt leveranskapacitet i volym.

Ett bryggglån om 8 MSEK upptogs för att finansiera tiden fram tills listningsemissionens genomförande med efterföljande listning av Bolagets aktie.

En första testomgång av en LX 60 med sensor monterad i nivå med plantorna har genomförts med Botaniska Trädgården i Göteborg, där systemet uppvisade en energibesparing om ytterligare ca 15% jämfört med en fristående LX 60.

Bolaget omsatte ca 1,3 MSEK (ej reviderat), primärt inom forskarsegmentet och på L4A lampan, och fortsätter att öka sin marknadsandel i segmentet.

Inom första kvartalet har en order erhöles som har medfört en första installation av 21 stycken LX60 hos Europa's största odlare av färska kryddor, Swedeponic. Ordern innebär en lika stor uppföljningsleverans och fakturering om ytterligare 21 st under Q2.

# Styrelse, ledande befattningshavare och revisorer

## Bolagsledning

Staffan Hillberg, VD

**FÖDD 1964. UTBILDNING: MBA FRÅN INSEAD OCH MSC STUDIER VID CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA.**

Entreprenör har bl.a. arbetat för Bonnier, Apple, grundat Appgate samt arbetat inom Burekoncernen. Gedigen och mångårig erfarenhet som affärsängel och styrelsemedlem samt har framgångsrikt investerat i bolag som Mirror Image, Digital Illusion (sålt till Electronic Arts) och Spotfire (sålt till Tibco). Nuvarande styrelseuppdrag omfattar bl.a. Zinzino AB (publ) på Aktietorget samt Procera Networks, Inc som är noterad i USA på NASDAQ.

**REPRESENTERAR WOOD&HILL SPV7 MED SAMMANTAGET 91 000 AKTIER (1% ÄGARANDEL)**

Maria Jangsell, Finanschef

**FÖDD 1965. UTBILDNING: EXAMEN FRÅN BORÅS UNIVERSITET I INDUSTRIELL EKONOMI. ANSVARIG FINANSCHIEF PÅ HELIOSPECTRA SEDAN 2009.**

Har arbetat som produktionsplanerare på Specma Hydraulic och varit ekonomichef på Faiber Plast. Mångårig erfarenhet från ett flertal andra positioner.

## Övriga nyckelpersoner

Anthony Gilley

**ANSVARIG FÖR PROJEKTLEDNING OCH PRODUKTUTVECKLING**

Produktmanager på Heliospectra. Tidigare befattningar på Jeppesen Systems, Pilotfish, HIQ och Volvo Trucks. Universitetsstudier (PPL) Chalmers Universitet samt Dataforskning Göteborg Universitet.

Christopher Steele

**FÖRSÄLJNINGS- OCH MARKNADSCHEF**

Arbetar med Internationell affärsutveckling, strategier, sälj och marknadsföring. Tidigare befattningar på Klarna, EPIC, Encubator AB, Ricoh samt Americas Corporation. MSC Göteborgs Universitet samt BSB Indiana University.

Ida Fällström

**LABORATORIEANSVARIG**

Naturvetenskaplig masterexamen i biologi från Mittuniversitet.

Kirk Clendinning

**ANSVARIG FÖR TEKNISK UTVECKLING**

Mer än 20 års erfarenhet inom analog och digital design samt programmering. Tidigare befattningar på IBM, Texas Instruments. Examen inom Elektronik, Texas University 1981.

Chris Walker

**USA-CHEF OCH CEO FÖR RADIANT**

VD för Radiant, amerikanskt dotterbolag till Heliospectra. Erfarenhet inom uppstart av verksamheter och att ta dessa till försäljning. 20 års erfarenhet inom energisektorn samt inom fastigheter. Tidigare befattningar inom marknadsföring för Fortune 500 företag. Flertal startups samt stort globalt nätverk.

## Styrelse

Jan Tufvesson

**ORDFÖRANDE**

Lång erfarenhet inom Svensk industri senast som inköpschef för Ericsson worldwide. Investerare och ordförande i ett flertal bolag bl.a några som varit noterade på Londonbörsen, Frankfurtbörsen samt NASDAQ OMX i USA. MSc KTH, Business IMD.

**ANTAL AKTIER: 89 000 ST (1% ÄGARANDEL)**

Andreas Gunnarsson

**INVESTMENT MANAGER MIDROC NEW TECHNOLOGY**

Tidigare Investment Manager på Saab Ventures. Gedigen lång erfarenhet av att starta upp och driva högteknologiska företag.

**REPRESENTERAR MIDROC NEW TECHNOLOGY AB MED 1 821 000 AKTIER (21% ÄGARANDEL)**

Anders Ludvigsson

Delägare och vD i Ludvig Svensson AB, världens största tillverkare av gardiner för växthusindustrin. Tidigare VD för Ludvig Svenssons Holländska verksamhet. MSc Production Management och investment Analysis

Martin Skoglund

En av grundarna av Heliospectra, var även med och grundade Chalmers Innovation. Grundare av Wood & Hill Investment AB med fokus på Buyouts samt fastighetsinvesteringar. MBA Handels Göteborg.

**REPRESENTERAR WOOD&HILL SPV7 MED SAMMANTAGET 91 000 AKTIER (1% ÄGARANDEL)**

Göran Linder

Civ Ing 1987 (elektronik, KTH). VD på riskkapitalbolaget Midroc New Technology AB. Styrelseledamot i ett stort antal banbrytande portföljbolag. Göran har mer än 25 års erfarenhet av verksamhetsutveckling och företagsledning med fokus på teknikbolag.

**REPRESENTERAR MIDROC NEW TECHNOLOGY AB MED 1 821 000 AKTIER (21% ÄGARANDEL)**

Kennerth Thulin

Suppleant, styrelseledamot i Swedbank Sjuhärad AB sedan 2008, samt ordförande i Inkubatorn i Borås AB och Hillerstorpsträ AB.

**ANTAL AKTIER: 62 000 ST (0,7% ÄGARANDEL)**

## KONTORSADRESS TILL STYRELSELEDAMÖTER OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

Samtliga styrelseledamöter kan nås via Bolagets kontor:

**Heliospectra AB (publ),**

**Box 5401**

**402 29 Göteborg**

**Tel: 031-40 67 10**

**E-mail: info@heliospectra.com**

## REVISOR

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

## Mandatperiod

Bolagets styrelseledamöter valdes av årsstämman som hölls den 7 april 2013. Uppdraget för samtliga styrelseledamöter gäller intill nästa årsstämma, som är planerad att äga rum i maj 2014. En styrelseledamot äger när som helst rätt att frånträda sitt uppdrag. För granskning av bolagets årsredovisning, räkenskaper samt styrelsen och verkställande direktörens förvaltning, utses årligen revisor på ordinarie bolagsstämma för tiden intill nästkommande räkenskapsperiod. Vid årsstämman valdes Mikael Glimstedt till Bolagets revisor (se ovan) verksam vid Frejs Revisorer AB.

## Ersättningar

Ersättning till Bolagets revisor utgår enligt löpande räkning.

Bolagets VD har en månadslön om 75 000 kr förutom avsättning till individuell tjänstepension med maximalt 11 500 kr per månad. Därutöver kan bonus komma att beslutas av styrelsen relaterat till uppnådda mål under verksamhetsåret, uppgående till maximalt 50% av under året utbetald lön. Uppsägningstiden är 6 månader från Bolagets sida och 3 månader från den anställdes sida. Det föreligger inga avtal om förmåner för styrelseledamöter eller ledande befattningshavare efter det att uppdraget eller anställningen avslutats.

För räkenskapsåret 2013 har totalt 101 698 kr utbetalats i styrelsearvoden (varav konsultarvoden om 18 368 kr), därtill har sociala avgifter erlagts med 8 508 kr.

## Övriga upplysningar

Ingen i Heliospectras ledning har träffat någon överenskommelse med större aktieägare, kunder, leverantörer eller andra parter enligt vilken befattningshavaren valts in i Bolagets styrelse eller blivit anställd i ledningen. Det

finns, förutom de Lock-Up avtal som tecknats för 12 månader framåt från första listningsdag, inga avtal som begränsar styrelseledamots eller ledande befattningshavares rätt att överlåta värdepapper i Heliospectra under viss tid.

Det finns inga potentiella intressekonflikter mellan Bolaget och någon i styrelsen eller ledningsgruppen.

Ingen i styrelsen har varit inblandad i konkurs, likvidation eller konkursförvaltning de senaste 5 åren utöver vad som framgår av den förteckning över tidigare engagemang de senaste 5 åren som redovisas på annan plats i detta memorandum. Ingen av styrelsens ledamöter eller ledande befattningshavare har dömts i bedrägerirelaterade mål eller har belagts med näringsförbud. Det finns inga i lag eller förordning bemyndigade myndigheters (däribland godkända yrkessammanslutningars) anklagelser och/eller sanktioner mot dessa personer, och inga av dessa personer har av domstol förbjudits att ingå i förvaltnings-, lednings- eller kontrollorgan eller från att ha ledande eller övergripande funktioner i företag.

## Styrelsens arbetsformer

Styrelsens arbete följer styrelsens fastställda arbetsordning. Verkställande direktörens arbete regleras genom instruktioner för VD. Såväl arbetsordning som instruktioner fastställs årligen av Bolagets styrelse. Frågor som rör revisions- och ersättningsfrågor beslutas direkt av Bolagets styrelse. Bolaget är inte skyldigt att följa svensk kod för bolagsstyrning och har heller inte frivilligt förpliktigt sig att följa denna, främst på grund av Bolagets storlek.. Samtliga styrelseledamöter är valda för tiden intill nästa årsstämma. En styrelseledamot äger rätt att när som helst frånträda sitt uppdrag.

## Intressen av emissionens utfall

Flera av styrelsens ledamöter är direkt och/eller indirekt aktieägare i Bolaget och har såsom aktieägare intresse av att Bolaget tillförs kapital genom föreliggande nyemission. Några övriga ekonomiska eller andra relevanta intressen föreligger inte.

## Förestående listning av Bolagets aktie

Styrelsen för Heliospectra har beslutat om att ansöka om anslutning av bolagets aktie hos NASDAQ OMX First North under kortnamnet HELIO. Preliminär första dag för handel på First North är den MM-DD 2014, under förutsättning av godkännande för upptagande av handel från NASDAQ OMX Stockholm. ISIN-kod hos Euroclear för Heliospectraaktien är SE0005933082. Teckningsoptionen TO1, vilken även den avses att listas under dess löptid, kommer att erhålla ISIN-kod SE0005933165.

## Handel med Bolagets aktie

Listning med ägarspridning görs mot bakgrund av den påbörjade försäljning av den nya volymanpassade produkten som avses påbörjas under våren och de bättre möjligheter till framtida finansiering som en listning innebär. Därtill den ökade synlighet som uppnås via en listning, vilket kan innebära bättre förutsättningar för att nå fram till eftersträvat samarbetsavtal med aktör/aktörer inom distributionsledet. Samtliga Heliospectras aktier kommer att tas upp till handel på NASDAQ OMX First North givet att Bolaget uppfyller de spridningskrav som gäller för First North. First Norths spridningskrav innebär ett krav på erforderligt antal aktieägare som vardera innehar Heliospectraaktier motsvarande ett underliggande värde om 500 EUR vid tillfället för upptagande till handel, samt att minst 10% av antalet aktier anses vara i allmän ägo vid tillfället för upptagande till handel. Upptagande till handel av Bolagets aktier på First North är således beroende av att Bolaget tillförs ytterligare aktieägare. Preliminärt första dag för handel med Heliospectras aktie på NASDAQ OMX First North bedöms bli den 18 juni 2014.

Befintliga aktieägare i Heliospectra behöver inte vidta några åtgärder med anledning av ett eventuellt upptagande till handel av Bolagets aktier på NASDAQ OMX First North.

## Uppdragsförteckning styrelse och ledande befattningshavare

Förteckningen nedan bygger på de uppgifter som finns registreraderegistrerade i Bolagsverkets näringslivsregister per den 20 Februari 2014 samt avser pågående samt avslutade uppdrag kompletterad med relevanta uppgifter som erhållits från respektive person. Position där slutdatum saknas avser ett pågående uppdrag.

### Pågående och avslutade uppdrag från 2009 och framåt

#### STAFFAN HILLBERG

Företag	Funktion	Fr.o.m.	To.m.
Kigol Konsult AB 556258-9274	Styrelseordförande	2008-03-05	
Trustbuddy International AB 556510-9583	Styrelsesuppleant	2010-06-24	2011-07-18
Global Direct Partners AB 556520-5647	Styrelseledamot	2010-09-02	
Equity Dynamics AB 556524-3051	Styrelseledamot	2009-10-27	
Procera Networks AB 556596-0001	Styrelseordförande	2009-01-26	
Aitellu AB 556639-3301	Styrelsesuppleant	2008-08-14	2011-07-04
Creamos Engineering AB 556655-0439	Verkställande Direktör	2004-06-16	2013-12-27
Tangiama AB 556655-3839	Styrelseledamot	2009-11-23	2013-12-27
Lotteriservice i Sverige AB 556676-8148	Styrelseledamot	2010-02-08	2011-09-07
Institute of Robotics in Scandinavia AB 556713-8135	Ordförande	2006-12-27	2012-03-16
Scandinavian F Management Holding AB 556721-0540	Extern VD	2007-07-31	2008-12-03
Heliospectra AB 556695-2205	Extern VD	2010-04-21	
Ell Ess IPR AB 556723-1518	Styrelseledamot	2009-12-14	2011-07-07
Ell Ess IPR AB 556723-1518	Ordförande	2013-10-29	
Älgmalen Förvaltning AB 556723-7614	Styrelsesuppleant	2009-01-21	2013-10-10
Zinzino AB 556733-1045	Styrelseledamot	2007-12-06	
Wood & Hill Investment AB 556738-8615	Ordförande/ledamot	2007-12-20	
North Sea Group AB 556746-6411	Styrelseledamot	2008-02-11	2010-07-20
Isofol Medical AB 556759-8064	Styrelsesuppleant	2008-08-26	2009-12-07
IGSUK Holding AB 556768-5184	Styrelseledamot	2010-01-19	2012-07-30
Wood & Hill SPV4 AB 556770-4597	Styrelseledamot	2009-03-20	
Wood & Hill SPV1 AB 556774-3447	Styrelseledamot	2009-04-15	
B.C.L.M.Ä.2 Förvaltnings AB 556774-3454	Styrelseledamot	2009-04-15	2013-11-08
Wood & Hill SPV3 AB 556774-3462	Styrelseledamot	2009-04-15	
Natstone AB 556781-5567	Ordförande	2013-02-02	
Wood & Hill SPV5 AB 556787-0984	Styrelseledamot	2009-08-31	
Saltklippan Fövaltnings AB 556819-0333	Styrelsesuppleant	2010-09-16	2013-11-07
Nindev AB 556820-7434	Styrelseledamot	2013-02-27	2013-05-13
B.C.L.M.S.Ä.6. Förvaltnings AB 556831-3562	Styrelseledamot	2011-01-13	2013-11-08
Amagumo Games AB 556861-2674	Styrelseledamot	2011-09-30	
Stallet Fastighets AB 556866-5540	Styrelseledamot	2011-11-24	
Haga Hem Holding AB 556880-9726	Styrelsesuppleant	2013-06-04	
Wood & Hill SPV7 AB 556882-7363	Styrelseledamot	2012-02-25	
Summit 1 AB 556892-4467	Styrelseledamot	2012-06-05	2013-08-15
East Village Trading AB 556896-9157	Styrelsesuppleant	2012-07-06	
LUXBRIGHT AB 556910-9837	Styrelseledamot	2013-04-05	

**STAFFAN HILLBERG**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Wood & Hill SPV On AB 556918-2453	Styrelseledamot	2013-02-02	
Wood & Hill Summit 2 AB 556938-1964	Styrelseledamot	2013-08-21	
Wood & Hill Summit 3 AB 556950-4516	Styrelseledamot	2013-12-12	
Wera Hill AB 556951-6601	Styrelseledamot	2013-12-03	
Stallet Fastighets Holding AB 556952-3052	Styrelseledamot	2014-01-20	
Wood & Hill Fastigheter AB 556959-5399	Styrelseledamot	2014-01-23	
BRF Grönlandshunden 769626-5375	Styrelseledamot	2013-06-19	
Innovativ Konsult Staffan Hillberg 19640610-6234	Innehavare	2009-06-02	
CD information Systems HB 916835-9835	Bolagsman	2013-12-16	

**MARIA JANGSELL**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Stall Rofegården 641021-4834	Prokurist	2012-04-24	

**WILLIAM KIRK CLENDINNING**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Bluebonnet Trading & Dev. HB 969766-5983	Bolagsman	2013-06-17	

**IDA FÄLLSTRÖM**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
-	-	-	-

**CHRISTOPHER MICHAEL STEELE**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
SwIdeas AB 556931-5798	Styrelsesuppleant	2013-05-13	

**ANTHONY GILLEY**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
LMK Systems 710706-5232	Innehavare	2007-05-08	2012-01-01
Zentello 710706-5232	Innehavare	2010-06-17	2012-07-31

**JAN TUFVESSON**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Mantex AB 556550-8537	Ordförande	2013-06-12	
TranSiC AB 556694-2818	Ordförande	2007-05-30	2011-04-08
Heliospectra AB 556695-2205	Ordförande	2011-09-12	
Ekoproffsen i Norrort AB 556763-9900	Suppleant/ledamot	2008-08-22	
Optistring Technologies AB 556864-3588	Ordförande	2012-12-10	
Mantex Incentive AB 556884-6389	Ordförande	2013-08-13	

### JAN TUFVESSON

Företag	Funktion	Fr.o.m.	T.o.m.
Heatcore AB 556899-2977	Ordförande	2013-12-05	
Heliospectra Personal AB 556904-7243	Ordförande	2012-10-10	
Jan Tufvesson M-konsult 381215-1631	VD	1986	
Jan Tuf Kommanditbolag 969684-3318	Komplementär	2002-03-13	
Min QiGong Utb. AT KB 969706-1969	Kommanditdelägare	2004-11-16	
Dialog Semiconductor plc	Ordförande	1998	2006
Arc International plc	Ordförande	1999	2003

### ANDREAS GUNNARSSON

Företag	Funktion	Fr.o.m.	T.o.m.
MX Composites AB 556291-6857	Styrelseledamot	2009-02-02	2009-07-01
Usitall AB 556506-6734	Styrelsesuppleant	2008-09-02	2009-06-29
Svenska Tracab AB 556528-1283	Styrelseledamot	2009-09-04	2010-01-05
Jensen Devices AB 556605-9522	Styrelsesuppleant	2011-09-09	
WRAP International AB 556627-6217	Styrelsesuppleant	2007-03-15	2011-04-21
C3 Technologies AB 556628-6414	Suppleant/ledamot	2007-09-17	2009-10-29
ITEKSA Venture AB 556631-3085	Styrelseledamot	2008-07-31	2009-07-29
DermaGen AB 556655-4431	Styrelsesuppleant	2009-11-12	
Lamera AB 556673-2581	Styrelsesuppleant	2009-11-12	
TranSic AB 556694-2818	Styrelsesuppleant	2010-04-14	2011-04-08
Heliospectra AB 556695-2205	Styrelseledamot	2011-09-12	
Air to Air Sweden AB 556696-9985	Ordförande	2010-04-29	
HCCI Technology AB 556701-2645	Styrelsesuppleant	2011-10-28	2012-11-16
Crossborder Technologies AB 556704-2204	Styrelseledamot	2009-10-26	
Microfluid AB 556704-4960	Styrelseledamot	2010-06-08	
Reosense AB 556705-3144	Styrelseledamot	2010-06-16	
Minesto AB 556719-4914	Ledamot/Suppleant	2007-09-19	
ConveyEx AB 556727-4435	Ledamot/Suppleant	2010-02-17	
Powercell Sweden AB 556759-8353	Styrelsesuppleant	2013-08-09	
Pergamum AB 556759-9203	Styrelsesuppleant	2011-02-23	
Solarwave AB 556783-7942	Styrelseledamot	2010-10-22	
Heliospectra Personal AB 556904-7243	Styrelseledamot	2012-10-10	
Andreas Gunnarsson konsult 741221-1935	Innehavare	2001-08-16	

### ANDERS LUDVIGSON

Företag	Funktion	Fr.o.m.	T.o.m.
Marks Pelle Vävare AB 556007-6894	Styrelseledamot	2005-09-10	
Ludvigson Invest AB 556027-3921	Styrelseledamot	1997-07-08	
Pelle Vävare AB 556057-9590	Styrelseledamot	2005-09-10	
AB Olga Ludvigson 556075-3286	Styrelseledamot	2006-07-07	
Väveriet i Uddebo AB 556182-6925	Styrelseledamot	2011-09-20	
JRB Solutions AB 556193-5783	Styrelsesuppleant	2009-09-09	2011-07-22
Ludvigson Holding AB 556379-7363	Ordförande	2006-06-17	
Heliospectra AB 556904-7243	Ledamot/Suppleant	2007-02-15	
Heliospectra Personal AB 556904-7243	Styrelseledamot	2012-10-10	
AB Ludvig Svensson 556933-7503	Ledamot/Suppleant	2013-08-16	

**MARTIN SKOGLUND**

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>To.m.</i>
Haga Hem i Haga AB 556344-6656	Styrelseledamot	2013-03-15	
ON Interiör AB 556591-2978	Styrelseledamot	2013-04-03	
Scandinavian Financial M AB 556621-4671	Styrelseledamot	2007-04-19	2009-09-23
Idevio AB 556622-3110	Styrelseledamot	2007-05-04	2009-04-22
Aitellu AB 556639-3301	Styrelseledamot	2004-01-12	
Hagelodis Gaming Systems AB 556640-4942	Styrelseledamot	2003-08-26	
Creamos Engineering AB 660729-5059	Styrelsesuppleant	2004-06-16	2013-12-27
Letteriservice i Sverige AB 556676-8148	Styrelseledamot	2011-09-07	
Nordic Lottery AB 556687-3369	Styrelseledamot	2011-07-27	2013-08-21
Heliospectra AB 556695-2205	Suppleant/ledamot	2006-03-13	
ICU Intelligence AB 556697-5610	Styrelsesuppleant	2006-03-27	2010-09-13
AB Blåbergsholmen 556698-0958	Styrelseledamot	2006-02-06	
Ell Ess IPR AB 556723-1518	Styrelseledamot	2011-07-07	
Wood & Hill Investment AB 556738-8615	Styrelseledamot	2007-12-20	
GreenClip AB 556743-9709	Styrelseledamot	2008-02-05	
North Sea Group AB 556746-6411	Styrelseledamot	2008-02-11	
Wood & Hill SPV4 AB 556770-4597	Ledamot/suppleant	2009-04-15	
Wood & Hill SPV1 AB 556774-3447	Ledamot/suppleant	2009-04-15	
B.C.L.M.Ä.2 Förvaltnings AB 556774-3454	Ledamot/suppleant	2009-04-15	2014-04-11
Wood & Hill SPV3 AB 556774-3462	Ledamot/suppleant	2009-04-15	
Natstone AB 556781-5567	VD	2013-02-02	
Wood & Hill SPV5 AB 556787-0984	Ledamot/suppleant	2009-08-31	
Playscan AB 556801-1935	Styrelsesuppleant	2010-03-30	2010-03-31
Viking Green City AB 556802-5166	Styrelseledamot	2010-03-18	
AB Klockarfältet 556803-2915	Styrelseledamot	2012-06-15	2013-07-15
Connexa AB 556821-6997	Styrelseledamot	2013-01-21	
M Teknik E-handel AB 556830-6285	Styrelseledamot	2012-08-03	
B.C.L.M.S.Ä.6. Förvaltnings AB 556831-3562	Styrelsesuppleant	2011-01-13	2014-04-11
Haga Hem I Frölunda AB 556834-5762	Styrelseledamot	2013-03-14	
Stallet Fastighets AB 556866-5540	Ordförande	2011-11-24	
Haga Hem Holding AB 556880-9726	Styrelseledamot	2013-06-04	
Wood & Hill SPV7 AB 556882-7363	Styrelsesuppleant	2012-02-25	
Summit 1 AB 556892-4467	Styrelseledamot	2012-06-05	2013-08-15
East Village Trading AB 556896-9157	Ordförande	2012-07-06	
Heliospectra Personal AB 556904-7243	Styrelseledamot	2012-10-10	
Adargo AB 556906-8777	Styrelsesuppleant	2012-10-15	
Södra Lindhult 2 AB 556917-5697	Styrelseledamot	2013-04-12	
Wood & Hill SPV ON AB 556918-2453	Styrelsesuppleant	2013-02-02	
Aitellu Technologies AB 556931-6911	Styrelseledamot	2013-06-24	
Haga Hem Retail AB 556935-6750	Styrelseledamot	2013-09-02	
Wood & Hill Summit 2 AB 556938-1964	Styrelsesuppleant	2013-08-21	
Wood & Hill Summit 3 AB 556950-4516	Styrelsesuppleant	2013-12-12	
Stallet Fastighets Holding AB 556952-3052	Ordförande	2014-01-20	
Oakridge AB 556954-9404	Styrelseledamot	2013-12-17	
Södra Lindhult Invest AB 556955-2838	Styrelseledamot	2013-12-18	
Södra Lindhult Projekt AB 556959-3188	Styrelseledamot	2014-01-22	
Wood & Hill Fastigheter AB 556959-5399	Styrelsesuppleant	2014-01-23	
BRF Grönlandshunden 769629-5375	Styrelseledamot	2013-06-19	
BRF Vallhunden 769627-5523	Styrelseledamot	2014-01-31	
Historisk Form Skoglund 660729-5059	Innehavare	1994-10-18	2010-02-14
1m1s 660729-5059	Innehavare	2001-04-24	

## GÖRAN LINDER

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Midroc New Technology AB 556019-7443	Extern VD	2007-01-09	
Airgrinder AB 556525-6798	Styrelseledamot	2006-10-05	
Jensen Devices AB 556605-9522	Styrelseledamot	2007-11-15	
Dermagen AB 556655-4431	Styrelseledamot	2007-12-19	2011-01-19
Lamera AB 556673-2581	Styrelseledamot	2008-02-21	
J.Jiveman Motors AB 556687-4326	VD	2006-06-14	2012-01-27
TranSic AB 556694-2818	Styrelseledamot	2007-01-08	2011-04-08
Heliospectra AB 556695-2205	Styrelsesuppleant	2011-09-12	
Air to Air Sweden AB 556696-9985	Suppleant/ledamot	2007-06-05	
HCCI Technology AB 556701-2645	Styrelseledamot	2006-11-09	2012-11-16
Crossborder Technologies AB 556704-2204	Styrelseledamot	2006-09-22	
Microfluid AB 556704-4960	Ledamot/Suppleant	2007-07-09	
Reosense AB 556705-3144	Ledamot/Suppleant	2008-02-12	
Minesto AB 556719-4914	Styrelseledamot	2007-11-07	
ConveyEx AB 556727-4435	Ledamot/suppleant	2007-08-21	2011-07-22
Powercell Sweden AB 556759-9203	Styrelseledamot	2009-09-02	
Pergamum AB 556759-9203	Styrelseledamot	2009-06-03	
Solarwave AB 556783-7942	Styrelsesuppleant	2010-10-22	
Heliospectra Personal AB	Styrelsesuppleant	2012-10-10	
M&J by Malin & Johanna AB	Styrelseledamot	2013-04-26	
Midroc Finans AB 556943-7535	Extern firmatecknare	2013-11-19	
Midroc Temp 1 AB 556943-7592	Extern firmatecknare	2013-11-05	2014-02-10
Midroc Invest AB 556949-3991	Extern firmatecknare	2013-12-14	

## KENNERTH THULIN

<i>Företag</i>	<i>Funktion</i>	<i>Fr.o.m.</i>	<i>T.o.m.</i>
Hillerstorps Trä AB 556189-2976	Styrelseledamot	1998-06-25	
Sohlberg Buss AB 556272-4574	Ordförande	2013-10-01	
Jabo Wood Products AB 556486-6332	Ordförande	2008-04-08	
Auktionsf. Pettersson & Son AB 556632-1468	Ordförande	2013-02-28	
Vibovillan AB 556679-0944	Styrelseledamot	2008-04-08	2012-04-10
Inkubatorn i Borås AB 556685-7362	Styrelseledamot	2005-11-02	
Heliospectra AB 556695-2205	Styrelsesuppleant	2009-03-12	
Kind Holding AB 556774-5590	Ordförande	2013-10-10	
Hillerstorps Möbler AB 556861-8671	Ordförande	2012-01-25	
Thulin & Partner AB 556902-2865	VD	2012-09-07	
Heliospectra Personal AB 556904-7243	Styrelsesuppleant	2012-10-10	



# Legala frågor och övrig information

## Bolaget

Bolagets firma är Heliospectra AB (publ). Heliospectra är ett publikt aktiebolag som är bildat och registrerat i Sverige enligt svensk rätt med säte i Göteborgs kommun, Västra Götalands län. Bolaget bildades den 8 december 2005 och registrerades av Bolagsverket den 27 december 2005 under firma "Startplattan 18480 AB". Nuvarande firma registrerades den 13 mars 2006. Bolagets associationsform regleras av aktiebolagslagen (2005:551). Heliospectras organisationsnummer är 556695-2205. Som framgår av bolagsordningen skall Bolagets verksamhet bestå i att bedriva design, utveckling och produktion av electro-optisk utrustning och instrument för växtförädlingsbranschen samt därmed förenlig verksamhet.

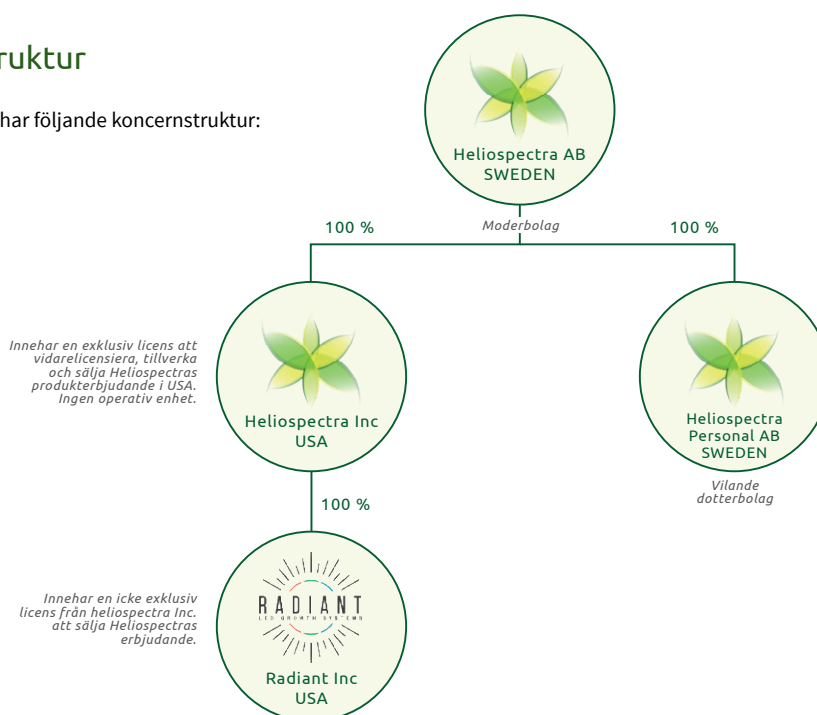


Bolagets nuvarande lokal

Bolagets postadress är Heliospectra AB, Box 5401, 402 29 Göteborg. Bolagets verksamhet bedrivs från bolagets hyrda lokaler utanför Göteborg i anslutning till Sveriges forskningsinstitut inom mat och bioteknik.

## Legal struktur

Heliospectra har följande koncernstruktur:



## Väsentliga avtal

Enligt styrelsens bedömning finns inget enskilt avtal som har avgörande betydelse för Bolaget utifrån dess verksamhet och löpande drift. Heliospectra har ett samarbetsavtal gällande produktion med Aluwave AB. Heliospectra har vidare tre intentionsavtal via dotterbolaget Radiant som berör försäljning och proof-of-concept. Dessa kan komma att förverkligas under hösten/slutet av 2014. Bolaget har under 2013 erhållit propäer avseende intressen om förvärv av verksamheten från aktörer med industriella kopplingar. Ett avtal i syfte att utvärdera dessa propäer slöts i samband med detta med Cartagena Capital, vilket också reglerar en

eventuell sk. success fee för det fall någon av en handfull namngivna aktörer skulle köpa bolaget. Ersättning till Cartagena är i detta avtal reglerad till mellan 4-4,5 % av transaktionsvärdet beroende på utfall. Avtalet med Cartagena Capital är uppsagt och success fee-klausulen fortlöper till och med sommaren 2015.

Dotterbolaget Radiant har per den 2014-03-25 ingått återförsäljaravtal med Growers House för den Nordamerikanska marknaden.

## Twister

Det finns inga pågående rättsliga processer eller skiljeförfaranden som har haft eller kan antas komma att få icke oväsentlig ekonomisk betydelse för Heliospectra. Styrelsen känner ej heller till omständigheter som skulle kunna tyda på att rättsliga processer mot Bolaget är under uppsegling.

## Försäkring

Styrelsen bedömer att Bolaget har tillfredsställande försäkringsskydd för verksamheten.

## Transaktioner med närstående

Heliospectra har inte lämnat lån, garantier eller borgensförbindelser till eller till förmån för några styrelseledamöter, ledande befattningshavare eller revisorer i Bolaget. Ingen av ovan nämnda personer har haft någon affärstransaktion med Heliospectra som är eller var ovanlig till sin karaktär under innevarande eller föregående räkenskapsår.

VD har ett avtal om exitutbetalning till Wood & Hill Investment AB som kontrolleras av grundarna till Heliospectra, vilka avtalats att erhålla 1,5% av åsatt värde på Heliospectra före anskaffning av kapital. Detta föranleder en kostnad om uppskattningsvis 1 041 600 kr. Hälften av detta belopp kvittas mot nyemitterade units på motsvarande villkor som i föreliggande emission.

Bolaget har ingått avtal med den störste ägaren Weland Stål AB om ett bryggelån på 8 MSEK, vilket skall återbetalas när emissionslikviderna inkommit.

## Handlingar som införlivas genom hänvisning och hålls tillgängliga för inspektion

Heliospectras bolagsordning samt de reviderade årsredovisningarna avseende verksamhetsåren 2012 och 2013 införlivas i detta Memorandum genom hänvisning, och finns tillgängliga för inspektion under Memorandumets giltighetstid i pappersform på Bolagets kontor på Perssons väg 6, Delsjömotet, 412 76 Göteborg. Ovanstående rapporter samt ytterligare information om Bolaget finns även tillgänglig på Bolagets hemsida [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com).

## Bolagsstämma

Bolagsstämman är Bolagets högsta beslutande organ. Årsstämma ska hållas inom sex månader från räkenskapsårets utgång. På årsstämman fastställs balans och resultaträkningar, beslutas om disposition av Bolagets resultat, fattas beslut om ansvarsfrihet, väljs styrelse och i förekommande fall revisorer och fastställs deras respektive arvoden samt behandlas andra lagstadgade ärenden.

Heliospectra offentliggör tid och plats för årsstämman så snart styrelsen fattat beslut därom. Aktieägare som är införd i eget namn i den av Euroclear Sweden AB (tidigare VPC AB) förda aktieboken på avstämningsdagen och som har anmält deltagande i tid har rätt att delta i bolagsstämma och rösta för sitt aktieinnehav. Kallelse till årsstämma och extra bolagsstämma skall ske genom kungörelse i Post- och Inrikes Tidningar samt på Bolagets hemsida. Meddelande om att kallelse utfärdas skall dessutom annonseras i Dagens Industri. Kallelse till årsstämma eller extra bolagsstämma där fråga om ändring av bolagsordningen kommer att behandlas skall utfärdas tidigast sex och senast fyra veckor före stämman. Kallelse till annan årsstämma eller extra bolagsstämma skall utfärdas tidigast sex veckor och senast två veckor före stämman.

## Utdelning, utdelningspolicy

Rätt till utdelning tillfaller den som på avstämningsdagen för beslutande bolagsstämma är registrerade som aktieägare i Bolaget. Det föreligger inga restriktioner för utdelning eller särskilda förfaranden för aktieägare bosatta utanför Sverige och utbetalning av eventuell vinstutdelning är avsedd att ske via Euroclear Sweden AB på samma sätt som för aktieägare bosatta i Sverige. Fordran på vinstutdelning preskriberas efter tio år. Utdelning tillfaller Bolaget efter preskription. Bolaget har ännu inte fastställt någon utdelningspolicy då uppbyggnad av verksamheten har prioritet fram tills högre lönsamhet uppnås. Det är styrelsens ambition att föreslå en lämplig utdelningspolicy så snart det bedöms som lämpligt.

## Kommande rapporttillfällen

- \* Halvårsrapport januari – juni: 2014-08-29
- \* Kvartalsrapport juli – september: 2014-10-24
- \* Bokslutskommuniké 2014: 2015-02-26

# Aktiekapital och ägarförhållanden

## Aktien

Aktierna har upprättats enligt svensk rätt och är denominerade i svenska kronor. Endast ett aktieslag förekommer. Aktien är utställd på innehavare och aktieboken förs elektroniskt av Euroclear Sweden.

beslutades vid årsstämman den 7 april 2014 och omfattar 770 000 optioner där varje option ger rätt att teckna en ny aktie till en teckningskurs om 12 kronor per aktie under tiden 7 mars 2016 till och med den 7 maj 2016. Utspädningen kan utifrån detta komma att bli ca 6%.

## Aktiekapital

I Bolaget finns före föreliggande nyemission 8 680 000 aktier med ett kvotvärde om 0,10 kronor. Aktiekapitalet uppgår vid samma tidpunkt till 868 000 kronor.

Villkoren i sammandrag för teckningsoptionerna som ingår i uniten i föreliggande erbjudande beskrivs på sidan 54. För fullständiga villkor avseende de teckningsoptioner som utgör en del av detta erbjudande, se investerarsnittet på [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com).

## Teckningsoptioner

Förutom de teckningsoptioner som utgör en del av detta erbjudande föreligger ett utestående teckningsoptionsprogram för ledande befattningshavare eller personal. Detta

## Aktiekapitalets utveckling

Nedanstående tabell visar aktiekapitalets utveckling sedan Bolagets bildande.

	REGISTRE- RINGSDATUM	AKTIE- KAPITAL	ACKUMULERAT AKTIEKAPITAL	ANTAL AKTIER	ACKUMULERAT ANTAL AKTIER	KVOT- VÄRDE
						SEK
Bolagets bildande	2005-12-27	100 000	100 000	1 000	1 000	100
Nyemission	2007-01-10	36 000	136 000	360	1 360	100
Nyemission	2009-03-12	82 500	218 500	825	2 185	100
Nyemission	2011-03-23	47 100	265 600	471	2 656	100
Nyemission	2011-09-29	180 500	446 100	1 805	4 461	100
Nyemission	2012-08-20	105 900	552 000	1 059	5 520	100
Nyemission	2013-05-13	61 000	613 000	610	6 130	100
Nyemission	2013-08-06	61 000	674 000	610	6 740	100
Nyemission	2013-10-08	59 100	733 100	591	7 331	100
Nyemission	2013-12-09	47 300	780 400	473	7 804	100
Nyemission	2014-01-30	15 600	796 000	156	7 960	100
Nyemission	2014-02-28	72 000	868 000	720	8 680	100
Aktiesplit	2014-04-07		868 000		8 680 000	0,1
Föreliggande erbjudande.*		283 125		2 831 250	11 511 250	0,1

\*=försatt full teckning

## Handel med Heliospectraaktien

Heliospectra avser att ansöka om listning av Bolagets aktie vid NASDAQ OMX First North så snart som möjligt efter emissionens genomförande. Meddelande om första listningsdag, förutsatt att sådan listning beviljas, kommer att meddelas på NASDAQ OMX First Norths hemsida samt på Bolagets hemsida.

## Bemyndiganden

Vid årsstämman den 7 april 2014 bemyndigades styrelsen att nyemittera aktier och teckningsoptioner upp till totalt 8 000 000 aktier. Om emission beslutas utan företrädesrätt skall emissionen genomföras till marknadsmissiga villkor. Vederlag för teckning skall i förekommande fall kunna erläggas även via kvittning mot annan fordran, eller via eventuell apportegendom som bedöms vara till nytta för Bolaget. Bemyndigandet gäller fram till nästa årsstämma. Föreliggande nyemission genomförs enligt styrelsebeslut i kraft av detta bemyndigande.

## Kapitalstruktur och ägarbild

Bolaget har hittills finansierats med nyemissioner om ca 65,6 MSEK och bidrag samt vissa försäljningsintäkter där den senaste genomförda emissionen skedde under tidig höst 2013, då Bolaget tog in ca 10 MSEK till motsvarande 8.20 kr per aktie. Kvotvärde per aktie är f.n. 0,10 kr. Totala antalet utestående aktier uppgår till 8 680 000 st. Ett utestående personaloptionsprogram omfattar 770 000 aktier.

Burnrate under 2013 har legat på i snitt ca 1,8 MSEK/mån. 2014 räknar Bolaget med att den ökar till ca 2 MSEK/mån i genomsnitt, bl.a. på grund av att organisationen växer med ytterligare anställda.

### Ägarförteckning, Heliospectra AB

Bolaget har i dagsläget totalt 12 aktieägare. Dessa ägare i bolaget framgår av nedanstående uppställning:

	<b>ANTAL AKTIER (%)</b>
Weland Stål AB	2 754 000 (32%)
Stiftelsen Industrifonden	2 034 000 (23%)
Midroc New Technology AB	1 821 000 (21%)
B.C.L.M.Ä.2 Förvaltnings AB	797 000 (9%)
B.C.L.M.S.Ä.6 Förvaltnings AB	419 000 (5%)
PIBA AB	311 000 (4%)
Inkubator i Borås AB	260 000 (3%)
Wood & Hill SPV7 AB	91 000 (1%)
Tufvesson, Jan	89 000 (1%)
Thulin, Kennerth	62 000 (0,7%)
Pocock, Tessa	32 000 (0,4%)
Gilley, Anthony	10 000 (0,1%)
<b>SUMMA</b>	<b>8 680 000</b>

## Emissionsgaranti och teckningsförbindelser

Denna nyemission är garanterad upp till fulla emissionsbeloppet om 22,65 MSEK. Detta har uppnåtts dels genom teckningsförbindelser om totalt 2 200 Tkr från de största ägarna, samt dels av ett konsortium bestående av utomstående företag och privatpersoner vilka förbundit sig att teckna för upp till 20,45 MSEK av den del av emissionen som eventuellt inte tecknas av allmänheten eller befintliga aktieägare. Vare sig emissionsgarantier eller teckningsförbindelser har säkerställts genom panter eller deposition av medel.

Ersättning till garanterna för lämnade garantier är 10% av det garanterade beloppet, motsvarande totalt cirka 2,0 MSEK och regleras kontant, alternativt som kvittning mot nyemitterade units efter emissionens avslutande. Ingen ersättning utgår för utfästelserna om teckning i form av lämnade teckningsförbindelser. Garanternas åtagande begränsas till deras relativa andel av det totalt garanterade beloppet. Adress till samordnare av garantikonsortiet är: G&W Fondkommission, Kungsgatan 3, 111 43 Stockholm, info@gwkapital.se.

GARANTIKONSORTIET	GARANTERAT BELOPP (SEK)
Peter Lundmark	220 000
Maria Lundmark	220 000
P&M Lundmark CF AB	220 000
Plusona Invest AB	100 000
VIP Invest & Partners AB	100 000
Marcus Kullmann	150 000
Myacom Investment AB	1 460 000
Gerhard Dal	1 825 000
Arne Grundström	1 450 000
Svante Larsson	1 000 000
LMK Ventures AB	3 800 000
Kristian Kierkegaard Holding AB	850 000
Capensor Capital AB	750 000
Ulf Tidholm	500 000
Anders Larsson	440 000
Trappgatan Invest AB	1 600 000
Bertil Lindkvist	1 075 000
Claes Trozelli AB	250 000
Stefan Olofsson	250 000
Raging Bull Invest AB	1 800 000
Smoke on Guard AB	500 000
Kerstin Werner	300 000
ATH Invest AB	265 000
Altraplan Bermuda Ltd	225 000
Adexi Holdings Ltd	1 100 000
<b>SUMMA</b>	<b>20 450 000</b>

TECKNINGSFÖRBINDELSERNA	BELOPP
Midroc New Technology AB	1 100 000
Weland Stål AB	900 000
Jan Tufvesson	200 000
<b>SUMMA</b>	<b>2 200 000</b>

## Villkor för teckningsoptioner

Två (2) teckningsoptioner berättigar innehavaren att under perioden 1 september t.o.m den 30 september 2015 teckna ytterligare en ny aktie för 10,00 kronor/st. De fullständiga villkoren för teckningsoptionerna finns för nedladdning på Bolagets hemsida. Teckningsoptionen avses att listas parallellt med aktien under dess löptid.

# Bolagsordning

## 1. FIRMA

Bolagets firma är Heliospectra AB (publ). Bolaget är publikt.

## 2. SÄTE

Styrelsen skall ha sitt säte i Göteborgs kommun.

## 3. VERKSAMHET

Föremålet för bolagets verksamhet är att bedriva design, utveckling och produktion av electro-optisk utrustning och instrument för växtförädlings- och växtodlingsbranschen samt därmed förenlig verksamhet.

## 4. AKTIEKAPITAL

Aktiekapitalet skall utgöra lägst 868 000 kronor och högst 3 472 000 kronor.

## 5. ANTALET AKTIER

Antalet aktier skall vara lägst 8 680 000 och högst 34 720 000.

## 6. STYRELSE

Styrelsen ska bestå av lägst tre och högst nio styrelseledamöter med högst fem suppleanter.

Styrelsen väljs på årsstämma för tiden intill slutet av nästa årsstämma.

## 7. REVISOR

För granskning av bolagets årsredovisning samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning ska lägst en och högst två revisorer utses.

## 8. KALLELSE TILL BOLAGSSTÄMMA

Kallelse till bolagsstämma skall ske genom annonsering i Post- och Inrikes Tidningar samt på bolagets hemsida. Att kallelse skett skall annonseras i Dagens Industri.

## 9. RÄTT ATT DELTA I BOLAGSSTÄMMAN

Aktieägare som vill delta i bolagsstämma skall dels vara upptagen som aktieägare i sådan utskrift eller annan framställning av hela aktieboken som avses i 7 kap. 28 § tredje stycket aktiebolagslagen (2005:551), avseende förhållandena fem vardagar före stämman, dels anmäla sitt deltagande till bolaget senast den tidpunkt och den dag som anges i kallelsen till stämman. Sistnämnda dag får inte vara söndag, annan allmän helgdag, lördag, midsommarafton, julafton eller nyårsafton och inte infalla tidigare än femte vardagen före stämman.

Aktieägare får vid bolagsstämma medföra ett eller två biträden, dock endast om aktieägaren anmält detta enligt föregående stycke.

## 10. ÄRENDEN PÅ ÅRSSTÄMMA

På årsstämma ska följande ärenden förekomma.

1. Val av ordförande vid stämman
2. Upprättande och godkännande av röstlängd
3. Val av en eller flera justeringsmän
4. Prövning om stämman blivit behörigen samman kallad
5. Godkänna förslag till dagordning
6. Framläggande av årsredovisning och revisionsberättelse samt i förekommande fall koncernredovisning och koncernrevisionsberättelse
7. Beslut angående
  - a. fastställelse av resultaträkning och balansräkning samt i förekommande fall koncernresultaträkning och koncernbalansräkning
  - b. dispositioner beträffande bolagets vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen samt i förekommande fall den fastställda koncernbalansräkningen
  - c. ansvarsfrihet åt styrelsens ledamöter och verkställande direktören, när sådan finns.
8. Fastställande av arvoden åt styrelse och revisor
9. Val av
  - a. styrelse och eventuella styrelsesuppleanter
  - b. revisorer och eventuella revisorssuppleanter när så skall ske
10. Annat ärende, som ankommer på bolagsstämman enligt aktiebolagslagen (2005:551)

## 11. RÄKENSKAPSÅR

Bolagets räkenskapsår skall omfatta perioden 1/1 – 31/12.

## 12. AVSTÄMNINGSFÖRBEHÅLL

Den aktieägare eller förvaltare som på avstämningsdagen är införd i aktieboken och antecknad i ett avstämningsregister, enligt 4 kap. lagen (1998:1479) om kontoföring av finansiella instrument eller den som är antecknad på avstämningskonto enligt 4 kap. 18 § första stycket 6-8 nämnda lag, ska antas vara behörig att utöva de rättigheter som framgår av 4 kap. 39 § aktiebolagslagen (2005:551).

# Skattefrågor i Sverige

Nedanstående sammanfattning av vissa svenska skatteregler är baserad på nu gällande lagstiftning. Sammanfattningen är endast avsedd som allmän information för innehavare av aktier och teckningsrätter som är obegränsat skattskyldiga i Sverige om inte annat anges. Redogörelsen är inte avsedd att vara uttömmande och behandlar exempelvis inte situationer där värdepapper innehas som lagertillgång i näringsverksamhet eller av handelsbolag. Vidare behandlas inte de särskilda regler som kan bli tillämpliga på innehav i bolag som har varit fåmansföretag. Inte heller behandlas de särskilda lättnadsregler som i vissa fall är tillämpliga på utdelningar och kapitalvinster på aktier i onoterade bolag. Varje aktieägare bör därför inhämta råd från skatteexpertis avseende sin specifika situation.

## Kapitalvinst/-förlust

För fysiska personer som är obegränsat skattskyldiga i Sverige beskattas kapitalinkomster såsom räntor, utdelningar och kapitalvinster i inkomstslaget kapital. Skattesatsen i inkomstslaget kapital är 30 procent. Kapitalvinst respektive kapitalförlust beräknas separat för varje värdepappersslag, varvid omkostnadsbeloppet för samtliga avyttrade värdepapper av samma slag och sort läggs samman och beräknas gemensamt med tillämpning av den s.k. genomsnittsmetoden. Det innebär att det genomsnittliga omkostnadsbeloppet på innehavda aktier i Heliospectra normalt påverkas om teckningsrätter utnyttjas för att förvärva ytterligare aktier av samma slag och sort. Schablonregeln, som innebär att omkostnadsbeloppet alternativt får bestämmas till 20 procent av nettoförsäljningsintäkten, får användas vid avyttring av marknadsnoterade aktier. Aktierna i Heliospectra handlas på NGM Nordic MTF och klassificeras därmed ur skatterättslig synpunkt som marknadsnoterade. Även teckningsrätterna till förvärv av nya aktier avses att marknadsnoteras.

## Fysiska personer

Kapitalförlust på aktier och andra marknadsnoterade delägarätter (aktiebeskattade värdepapper, t ex teckningsrätter och interimaktier) är fullt avdragsgill mot kapitalvinst samma år på marknadsnoterade eller onoterade aktier och delägarätter. Uppkommer underskott i inkomstslaget kapital medges reduktion av skatten på inkomst av tjänst och näringsverksamhet samt fastighetsskatt. Skattereduktion medges med 30 procent av den del av underskottet som inte överstiger 100 TSEK och med 21 procent av resterande del. Underskott kan inte sparas till senare beskattningsår. För fysiska personer som är obegränsat skattskyldiga i Sverige innehålls preliminär skatt på utdelningar med 30 procent.

## Juridiska personer

Hos aktiebolag beskattas all inkomst, inklusive kapitalvinster, i inkomstslaget näringsverksamhet med 22 procent skatt. För aktiebolag medges avdrag för kapitalförlust på aktier och andra delägarätter som innehas som kapitalplacering endast mot kapitalvinst på delägarätter. Kapitalförlust som inte har kunnat utnyttjas under ett visst år, får dras av mot kapitalvinst på delägarätter under efterföljande beskattningsår utan begränsning i tiden. Särskilda regler gäller för vissa speciella företagskategorier.

## Utnyttjande av erhållen teckningsrätt

Om innehavare av aktier i Heliospectra utnyttjar erhållna teckningsrätter för förvärv av nya aktier utlöses ingen beskattning. Anskaffningsutgiften för aktierna utgörs av emissionskursen. Vid en avyttring av aktierna kommer aktieägarens omkostnadsbelopp för samtliga aktier av samma slag och sort att läggas samman och beräknas gemensamt med tillämpning av genomsnittsmetoden. Interimsaktier, s.k. BTA och vanliga aktier anses inte vara av samma slag och sort förrän beslutet om nyemission har registrerats.

## Avyttring av erhållen teckningsrätt

Aktieägare som inte önskar utnyttja sin företrädesrätt att delta i nyemissionen kan avyttra sina teckningsrätter. Skattepliktig kapitalvinst ska då beräknas. För teckningsrätter som grundas på innehav av aktier i Bolaget är anskaffningsutgiften noll. Schablonregeln får inte användas för att bestämma omkostnadsbeloppet i detta fall. Hela försäljningsintäkten minskad med utgifter för avyttring ska således tas upp till beskattning. Anskaffningsutgiften för de ursprungliga aktierna påverkas inte.



## Behandling av förvärvad teckningsrätt m.m.

För den som köper eller på liknande sätt förvärvad teckningsrätter i Heliospectra utgör vederlaget anskaffningsutgiften för dessa. Utnyttjande av teckningsrätterna för teckning av aktier utlöser ingen beskattning. Teckningsrätternas omkostnadsbelopp ska medräknas vid beräkning av aktiernas omkostnadsbelopp. Avyttras istället teckningsrätterna utlöses kapitalvinstbeskattning. Omkostnadsbeloppet för teckningsrätterna beräknas enligt genomsnittsmetoden. Schablonregeln får användas för att bestämma omkostnadsbeloppet för marknadsnoterade teckningsrätter som förvärvats på nu angivet sätt.

## Beskattning av utdelning

För fysiska personer och dödsbon är skattesatsen 30 procent på utdelning från marknadsnoterade bolag. Preliminärt skatteavdrag om 30 procent skall göras av den som betalar ut utdelningen till fysisk person eller dödsbo, vilket för Bolagets del är Euroclear Sweden AB. För juridiska personer, utom dödsbon, är skattesatsen 22 procent. För vissa juridiska personer gäller särskilda regler. För aktiebolag och ekonomiska föreningar är utdelning på näringsbetingat innehav under vissa förutsättningar skattefri.

## Investeringsparkonto

Den 1 januari 2012 infördes möjligheten att direktäga finansiella instrument via investeringssparkonto (ISK). På finansiella instrument som ägs via ett investeringssparkonto sker ingen beskattning baserat på eventuell kapitalvinst vid försäljning av tillgångarna. Istället sker beskattning genom schablonbeskattning av de tillgångar som finns på investeringssparkontot, oavsett om tillgångarna ökat eller minskat under året. Skatten på ett investeringssparkonto beräknas utifrån ett så kallat kapitalunderlag. Kapitalunderlaget beräknas varje år och är en fjärdedel av summan av:

1. Värdet på tillgångarna vid ingången av varje kvartal;
2. Belopp som betalats till investeringssparkontot under året;
3. Värdet på finansiella instrument som förs över till investeringssparkontot under året; och
4. Värdet av finansiella instrument som förs över från någon annans investeringssparkonto under året.

Kapitalunderlaget multipliceras ned en räntefaktor, som utgörs av statslåneräntan den 30 november året före beskattningsåret. Resultatet blir den beräknade schablonintäkten. Denna kommer att förtryckas i deklarationen och tas upp som inkomst av kapital. På denna schablonintäkt av kapital uttages skatt på motsvarande en skattesats på 30 procent. Det är dock möjligt att kvitta en schablonintäkt mot en ränteutgift som redovisas i samma deklaration eller mot 70 procent av en kapitalförlust på andra aktier eller värdepapper. Observera att investering via investeringssparkonto inte ger rätt att ansöka om det nya investeraravdraget (se nedan).

## Kapitalförsäkring

Fysiska personer kan inneha aktier och andra deläggarrätter via kapitalförsäkring, varvid ett försäkringsbolag står registrerat som ägare till de aktuella finansiella instrumenten. De instrument som ägs via en kapitalförsäkring blir inte föremål för beskattning baserat på eventuell kapitalvinst vid försäljning av tillgångarna. Istället sker beskattning genom schablonbeskattning av de tillgångar som finns i kapitalförsäkringen, oavsett om tillgångarna ökat eller minskat i värde under året.

Beskattningen av en kapitalförsäkring beräknas utifrån ett så kallat kapitalunderlag. Kapitalunderlaget beräknas varje år och är summan av:

1. Värdet av tillgångarna vid årets ingång;
2. Värdet av inbetalda premier under första halvåret; och
3. Hälften av värdet av inbetalda premier under första halvåret.

Kapitalunderlaget multipliceras med en räntefaktor, som är statslåneräntan den 30 november året före beskattningsåret. På det framräknade resultatet betalas avkastningsskatt med 30 procent, vilken innehålls av försäkringsbolaget. Den schablonmässiga avkastningen som uppstår i en kapitalförsäkring får inte kvittas mot förluster och utgifter i inkomstslaget kapital. Observera att investering via kapitalförsäkring inte ger rätt att ansöka om det nya investeraravdraget (se nedan).

## Investeraravdrag

Den 1 december 2013 infördes ett investeraravdrag i skattelagstiftningen i syfte att stödja kapitalförsörjningen i mindre företag. Investeraravdraget innebär att fysiska personer kan göra avdrag med 50 procent i inkomstslaget kapital av det investerade beloppet i ett företag. För varje enskild fysisk person gäller dock att investeraravdrag kan ges för upp till högst 1,3 MSEK per år i maximalt investerat belopp.

Totalt för alla fysiska personer i ett visst bolag gäller ett takbelopp på högst om 20 MSEK per år i investerat kapital för att ge upphov till investeraravdrag. I den mån det sammanlagda investerade beloppet av fysiska personer i ett visst företag överstiger 20 MSEK under ett visst år, kommer investeraravdraget att reduceras proportionellt för varje investerare.

För att kunna erhålla avdraget gäller bland annat:

- \* Du ska ha betalat andelarna kontant och inneha dem vid utgången av betalningsåret. Om förvärvaren har avlidit gäller detsamma för dennes dödsbo.
- \* Det ska vara fråga om ett svenskt aktiebolag. Du kan även få avdrag för andelar i motsvarande utländska bolag som har fast driftställe i Sverige, om det hör hemma i en stat inom Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller i en stat med vilken Sverige



har ingått ett skatteavtal som innehåller en artikel om informationsutbyte.

- \* Företaget ska uteslutande, eller så gott som uteslutande, bedriva rörelse. Det kan således inte enbart förvalta värdepapper.
- \* Företaget får inte vara verksamt inom varvs-, kol- eller stålindustrin.
- \* Företaget ska ha ett löneunderlag om minst 300 000 kronor.
- \* Företaget får inte vara i ekonomiska svårigheter.
- \* Du får inte ha tagit emot någon värdeöverföring, till exempel utdelning, från företaget överstigande ett visst jämförelsebelopp under betalningsåret eller under de två åren närmast före betalningsåret.
- \* Företaget får under betalningsåret eller under de två åren närmast före betalningsåret inte ha genomfört vissa interna förvärv.
- \* Du är skattskyldig i Sverige för kapitalvinsten på andelarna.
- \* Medelantalet anställda och delägare som under betalningsåret har arbetat i företaget är lägre än 50, och
- \* Företagets nettoomsättning under betalningsåret, eller balansomslutning för samma år, uppgår till högst 80 miljoner kronor.

Då investeraravdrag är nytt och ännu inte fullt vedertaget så råds varje investerare att själv sätta sig in i gällande regler och det senaste som kommunicerats av Skatteverket om denna avdragsmöjlighet.

### Aktieägare som är begränsat skattskyldiga i Sverige m.m.

Innehavare av aktier som är begränsat skattskyldiga i Sverige och som inte bedriver verksamhet från fast driftställe i Sverige beskattas normalt inte i Sverige för kapitalvinster vid avyttring av aktier. Innehavare av aktier kan dock bli föremål för beskattning i sin hemviststat. Enligt en särskild regel kan fysiska personer som är begränsat skattskyldiga i Sverige bli föremål för kapitalvinstbeskattning i Sverige vid avyttring av bl a svenska aktier om de vid något tillfälle under de tio kalenderår som närmast föregått det kalenderår då avyttringen ägde rum varit bosatta eller stadigvarande vistats i Sverige. Tillämpligheten av denna regel är dock i flera fall begränsad genom skatteavtal som Sverige ingått med andra länder. För aktieägare som inte är skatterättsligt hemmahörande i Sverige utgår normalt svensk kupongskatt på all utdelning från svenska aktiebolag med 30 procent. Denna skattesats är dock i allmänhet reducerad genom skatteavtal som Sverige har ingått med andra länder för undvikande av dubbelbeskattning. Avdraget för kupongskatt verkställs normalt av Euroclear Sweden AB eller, beträffande förvaltarregistrerade aktier, av förvaltaren.

## Källhänvisningar

**Caroline Fall, Samuel Nilsson, Maksim Hansén Goobar, Richard Bodén, Victor Lundgren.** *Utveckling av LED-baserad odlingsbelysning för kommersiella växthus*, (Kandidatarbete i Teknisk Design, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, 2013. Institutionen för Produkt- och Produktionsutveckling, Avdelningen för Design & Human Factor.)

**Exportrådet,** *Spain, Italy and France comes out good in the analysis*, 2011-05-03

### **Styrelsens och ledningens bedömningar**

**Exportrådet,** *Heliospectra Final Report*, april 2011

*Hydroponic Crop Farming in US*, november 2011

*World Greenhouse Vegetable Production Statistics*, 2012

*Heliospectra BOP First Interim Report Japan*

**Swedish Trade Council USA,** *Business Opportunity Project Heliospectra AB*", juli 2012  
(avser medicinalväxtmarknaden i USA)



**POSTADRESS**

Heliospectra AB (publ)  
Box 5401,  
402 29 Göteborg

**BESÖKSADRESS**

Frans Perssons väg 6, Delsjömotet  
412 76 Göteborg

**Anmälningsedel för förvärv av units i Heliospectra AB (publ).**

<b>Teckningstid:</b>	28 april – 22 maj 2014
<b>Teckningskurs:</b>	8,00 kronor per unit.
<b>Tilldelning:</b>	Eventuell tilldelning meddelas genom utskick av avräkningsnota
<b>Likviddag:</b>	Tre bankdagar efter utfärdande av avräkningsnota

Fullständig information samt villkor framgår av Informationsmemorandum utgivet i april 2014 av styrelsen i Heliospectra AB(publ). Vid en bedömning av bolagets framtida utveckling är det av vikt att också beakta relevanta risker. Varje investerare måste göra sin egen värdering av effekten av dessa risker genom att ta del av tillgänglig information kring detta. Informationsmemorandum finns att ladda ner från [www.gwkapital.se](http://www.gwkapital.se), [www.aktieinvest.se](http://www.aktieinvest.se) och [www.heliospectra.com](http://www.heliospectra.com).

**A. Undertecknad anmäler sig härmed för teckning enligt följande:**

stycken units i Heliospectra AB(publ) till ovan angiven teckningskurs.  
Minsta teckningspost är 600 units (motsvarande 4 800 kr).

**B. Om tilldelning sker ska tilldelade units levereras till:**

VP-Konto:	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
-----------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

eller

Depånummer:	Bank/ Fondkommissionär
-------------	------------------------

**OBS! Om depån är kopplad till en kapitalförsäkring eller är ett investeringssparkonto var vänlig kontakta din förvaltare för teckning av dessa units.**

Undertecknad är medveten om samt medger att:

- Anmälan är bindande, dock kan ofullständig eller felaktigt ifylld anmälningsedel komma att lämnas utan avseende.
- Aktieinvest FK AB befullmäktigas att för undertecknads räkning verkställa teckning av units enligt de villkor som framgår av Informationsmemorandum utgivet i april 2014 av styrelsen i Heliospectra AB (publ).
- Vid eventuell överteckning kan tilldelning komma att ske med lägre antal units än anmält eller helt utebli.
- Personuppgifter som lämnas i samband med, eller i övrigt registreras med denna anmälan, behandlas av Aktieinvest FK AB för förberedelse och administration av uppdraget.
- Jag är medveten om att inget kundförhållande föreligger mellan Aktieinvest FK AB och tecknaren avseende denna teckning.
- Jag är medveten om att Aktieinvest FK AB inte kommer att bedöma om teckning av aktuellt instrument passar mig eller den jag tecknat för.

**C. Namn- och adressuppgifter:**

För- och efternamn/ Firmanamn:	Person-/ Organisationsnummer:
Postadress:	E-postadress:
Postnummer: Ort:	Land:
Ort och datum:	Telefonnummer:
Undertecknas av ägare (i förekommande fall behörig firmatecknare eller förmyndare)	

**OBS! Om teckningen avser fler än 15 000 units ska kopia på giltig id-handling bifogas för att anmälningssedeln ska vara giltig. För juridisk person ska istället registreringsbevis som styrker firmateckningen, samt kopia på firmatecknarens id-handling bifogas.**

**Skicka in din anmälan  
per post till:**

Aktieinvest FK AB  
Ärende: Heliospectra  
Emittentservice, SE-113 89 Stockholm

**eller per fax till:**  
+46 (0)8 5065 1701

**eller scannad per e-post till:**  
[emittentservice@aktieinvest.se](mailto:emittentservice@aktieinvest.se)