



# INBJUDAN TILL ATT TECKNA UNITS I BIOEXTRAX AB (publ)

---

INBJUDAN TILL TECKNING AV UNITS  
I BIOEXTRAX AB (PUBL)

**Teckningstid:** 20 maj – 3 juni 2021

**Teckningskurs:** 70,00 SEK



# VIKTIG INFORMATION

## DEFINITIONER

Detta informationsmemorandum ("Memorandumet") har upprättats av styrelsen i Bioextrax AB, med anledning av att Bolagets styrelse har beslutat om företrädesemission av aktier och teckningsoptioner. I detta memorandum gäller följande definitioner om inget annat anges: Med "Bolaget" eller "Bioextrax" avses Bioextrax AB med organisationsnummer 556965-1473. Med "Spotlight" avses marknadsplatsen Spotlight Stock Market, ett särskilt företagsnamn under ATS Finans AB med organisationsnummer 556736-8195. Med "Euroclear" avses Euroclear Sweden AB, med organisationsnummer 556112-8074.

Med "Unit" avses den enhet bestående av en (1) ny aktie och en (1) teckningsoption av serie TO 2 som erbjuds.

## FINANSIELL RÅDGIVARE OCH EMISSIONSINSTITUT

I samband med emissionen som beskrivs i detta memorandum är Sedermera Fondkommission ("Sedermera") finansiell rådgivare till Bioextrax. Sedermera Fondkommission är ett särskilt företagsnamn under ATS Finans AB. Sedermera Fondkommission har biträtt Bioextrax vid upprättandet av detta memorandum. Styrelsen i Bioextrax är ansvarig för innehållet, varpå Sedermera Fondkommission och ATS Finans AB friskriver sig från allt ansvar i förhållande till aktieägare i Bioextrax samt avseende andra direkta eller indirekta konsekvenser till följd av beslut om investering eller andra beslut som helt eller delvis grundas på uppgifterna i memorandumet. Markets and Corporate Law Nordic AB ("MCL") är legal rådgivare till Sensor Alarm i samband med emissionen och Nordic Issuing agerar emissionsinstitut.

## UNDANTAG FRÅN PROSPEKTSKYLDIGHET

Detta memorandum har inte granskats och godkänts av Finansinspektionen och är undantaget från prospektskyldighet enligt 2 kap. 4 § Lag (1991:980) om handel med finansiella instrument beaktat att det sammanlagda beloppet som erläggs av allmänheten under en 12-månadersperiod motsvarar högst 2,5 miljoner euro.

## MEMORANDUMETS DISTRIBUTIONSOMRÅDE

Aktierna är inte föremål för handel eller ansökan därom i något annat land än Sverige. Inbjudan enligt detta memorandum vänder sig inte till personer vars deltagande förutsätter ytterligare prospekt, registreringsåtgärder eller andra åtgärder än de som följer svensk rätt. Memorandumet får inte distribueras i USA, Australien, Japan, Kanada, Nya Zeeland, Sydafrika, Hong Kong, Schweiz, Singapore eller andra länder 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 eller därmed sammanhängande rättsförhållanden ska avgöras av svensk domstol exklusivt.

## MEMORANDUMET TILLGÄNGLIGT

Memorandumet finns tillgängligt på Bioextrax huvudkontor samt på Bolagets hemsida ([www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com)). och på Spotlight hemsida ([www.spotlightstockmarket.se](http://www.spotlightstockmarket.se)). Memorandumet kan även nås via Spotlights, Nordic Issuings och Sedermera Fondkommissions respektive hemsidor ([www.spotlightstockmarket.com](http://www.spotlightstockmarket.com), [www.nordic-issuing.se](http://www.nordic-issuing.se) och [www.sedermera.se](http://www.sedermera.se)).

## UTTALANDEN OM OMVÄRLD OCH FRAMTID

Uttalanden om omvärlden och framtida förhållanden i detta dokument återspeglar styrelsens nuvarande syn avseende framtida händelser och finansiell utveckling. Framåtriktade uttalanden uttrycker endast de bedömningar och antaganden som styrelsen gör vid tidpunkten för detta memorandum. Dessa uttalanden är väl genomarbetade, men läsaren uppmärksammas på att dessa, såsom alla framtidsbedömningar, är förenade med osäkerhet.

## REVISORNS GRANSKNING

Utöver vad som anges i revisionsberättelse och rapporter införlivade genom hänvisning har ingen information i memorandumet granskats eller reviderats av Bolagets revisor.

## REFERENSER OCH KÄLLHÄNVISNINGAR

Styrelsen försäkrar att information från referenser och källhänvisningar har återgivits korrekt och att – såvitt styrelsen känner till och kan försäkra genom jämförelse med annan information som offentliggjorts av berörd part – inga uppgifter har utelämnats på ett sätt som skulle göra den återgivna informationen felaktig eller missvisande.

## INFORMATION FRÅN TREDJE PART

Memorandumet innehåller information från tredje part. Bolaget bekräftar att information från tredje part har återgetts korrekt och att såvitt Bolaget känner till och kan utvärdera av information som offentliggjorts av tredje part inga sakförhållanden har utelämnats som skulle göra den återgivna informationen felaktig eller vilseliedande.

## SPOTLIGHT

Bioextrax är noterat på Spotlight. Spotlight är ett särskilt företagsnamn under Spotlight Group AB, ett värdepappersbolag under Finansinspektionens tillsyn. Spotlight driver en så kallad MTF-plattform. Bolag som är noterade på Spotlight har förbundit sig att följa Spotlights vid var tid gällande regelverk. Regelverket syftar bland annat till att säkerställa att aktieägare och övriga aktörer på marknaden får korrekt, omedelbar och samtidig information om alla omständigheter som kan påverka Bolagets aktiekurs. Handeln på Spotlight sker i ett elektroniskt handelssystem som är tillgängligt för de banker och fondkommissionärer som är anslutna till Nordic Growth Market. Det innebär att den som vill köpa eller sälja aktier som är noterade på Spotlight kan använda sin vanliga bank eller fondkommissionär.

Spotlights regelverk och aktiekurser återfinns på Spotlights hemsida ([www.spotlightstockmarket.com](http://www.spotlightstockmarket.com)).

Dokumentet har granskats av Spotlight i enlighet med Spotlights regelverk. Godkännandet innebär inte någon garanti från Spotlight om att sakuppgifterna i memorandumet är korrekta eller fullständiga.

## TVIST

Tvist med anledning av innehållet i memorandumet eller därmed sammanhängande rättsförhållanden ska avgöras enligt svensk lag och vid svensk domstol.



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Viktig information .....	2
Ordlista .....	5
Erbjudandet i sammandrag .....	6
Bioextrax i korthet .....	7
VD Edvard Hall kommenterar.....	9
Inbjudan till teckning av Units .....	10
Motiv till erbjudandet.....	11
Teckningsförbindelser och garantiteckning .....	13
Om Bioextrax AB.....	14
Hållbarhet .....	17
Affärsområden .....	18
Marknadsöversikt.....	25
Historik.....	30
Finansiell översikt .....	32
Styrelse och ledande befattningshavare .....	40
Mer om verksamheten och legala frågor .....	51
Villkor och anvisningar.....	58
Riskfaktorer .....	64

## BOLAGSINFORMATION

<b>Bolagsnamn</b>	Bioextrax AB
<b>Säte och hemvist</b>	Lund, Sverige
<b>Organisationsnummer</b>	556965-1473
<b>Datum för bolagsbildning</b>	2014-02-06
<b>Datum för bär bolag startade sin verksamhet</b>	2014-03-14
<b>Juridisk form</b>	Publikt aktiebolag
<b>Lagstiftning</b>	Svenskt rätt och svenska aktiebokslagen
<b>Bolagskommunikation</b>	Svenska
<b>Adress</b>	Ideogatan 3A, 223 62, Lund
<b>Telefon</b>	+46 (0) 736 267 643
<b>E-post</b>	info@bioextrax.com
<b>Hemsida</b>	www.bioextrax.com
<b>LEI-kod</b>	984500AF3D3EB7F3A069
<b>Datum för handel med BTU</b>	20 maj 2021 fram till dess att företrädesemissionen registrerats hos Bolagsverket.

## INFORMATION OM AKTIEN

<b>Handelsbeteckning</b>	BIOEX
<b>CFI-kod</b>	ESVUFR
<b>FISN-kod</b>	BIOEXTRAX/SH
<b>ISIN-kod</b>	SE0013888443

## INFORMATION OM UNITRÄTTER

<b>Datum för</b>	20 maj 2021 till och med den 31 maj
<b>Uniträtter</b>	2021
<b>ISIN-kod</b>	SE0015987953

## INFORMATION OM TO 2

<b>Handelsbeteckning</b>	BIOEX TO 2
<b>ISIN-kod</b>	SE0015961974

## INFORMATION OM BTU

<b>Datum för</b>	20 maj 2021 fram till dess att
<b>handel med BTU</b>	företrädesemissionen registrerats
	hos Bolagsverket.
<b>ISIN-kod</b>	SE0015987961



# ORDLISTA

Ord	Definition
<b>Aminosyror</b>	Aminosyror är molekyler av vilka proteiner byggs upp.
<b>Applikationer</b>	I detta memorandum åsyftas olika användningar av Bioextrax plattformsteknologi, närmare bestämt ackumulation av PHA, extraktion av PHA ur PHA-producerande bakterier, produktion av djurfoderingsredienser, produktion av mikrofibrer ur fjädrar och ett antal andra applikationer.
<b>Biopolymer</b>	Biopolymerer är polymera molekyler som bildas av levande organismer.
<b>Biproduktsström</b>	Detta är biprodukter från en viss produktionsprocess, exempelvis spillvatten.
<b>Enzymer</b>	Enzymer är proteiner som katalyserar, alltså ökar eller minskar, hastigheten på kemiska reaktioner.
<b>HFM</b>	Hydrolyserat fjädermjöl ("Hydrolyzed Feather Meal") är kemiskt nedbrutna fjädrar som säljs som proteiningrediens till djurfoder.
<b>Hydrolyserat encelligt protein</b>	Encelligt protein är protein som finns i encelliga organismer, exempelvis bakterier. Hydrolyserat innebär att det är nedbrutet till aminosyror och peptider.
<b>Hydrolyserat protein</b>	Protein som har brutits ner till aminosyror och peptider.
<b>Hydrolysering</b>	En vattenbaserad kemisk process där en molekyl klyvs.
<b>In vitro</b>	En term som syftar på att en levande mikroorganism, cell eller biomolekyl studeras utanför sin normala biologiska kontext, exempelvis i ett laboratorium.
<b>Keratin</b>	En grupp fibrösa proteiner som utgör grunden för bland annat hår, naglar, horn och fjädrar.
<b>Kolkälla</b>	I detta memorandum åsyftas med "kolkälla" ett kolrikt material baserat på vilket en fermenteringsprocess kan ske.
<b>Mikrofibrer</b>	En fiber med en diameter på mindre än 10 mikrometer. I detta Memorandum åsyftas specifikt de mikrofibrer Bolaget producerar från fjädrar.
<b>Oligo- och polypeptider</b>	Peptid som är uppbyggd av minst 10–20 aminosyror.
<b>Organiskt</b>	Organiskt betyder att något är baserat på grundämnet kol.
<b>PE</b>	Polyeten – ett mångsidigt, elastiskt och termoplastiskt material. PE är det volymmässigt största plastmaterialet globalt sett.
<b>PHA</b>	Polyhydroxyalkanoater - en grupp biobaserade och biologiskt nedbrytbara plaster (polymerer) producerade av bakterier.
<b>PHB</b>	Den vanligaste typen av PHA, som har egenskaper som påminner om den fossilbaserade plasten polypropen (PP).
<b>PHO</b>	En typ av PHA som är elastisk.
<b>Pilotanläggning</b>	I detta Memorandum åsyftas utrustning som möjliggör produktion av större kvantiteter än vad som är möjligt i laboratorieskala. En pilotanläggning och är en miniatyr av hur en anläggning kommer att se i full industriell skala.
<b>PLA</b>	Polylaktid – en typ av plast som tillverkas från förnybara resurser och är nedbrytbar i industriella komposter.
<b>Plattformsteknologi</b>	En övergripande teknologi på vilken två eller flera applikationer grundar sig.
<b>Polymerer</b>	Syntetiskt eller naturligt ämne som består av kedjeformiga molekyler.
<b>PP</b>	Polypropen – en termoplast och en av de fem volymmässigt största plasterna globalt sett.
<b>PU / PUR</b>	Polyuretan – en grupp polymerer som både kan ges mjuka och hårda egenskaper.

## ERBJUDANDET I SAMMANDRAG

**Teckningsperiod:** 20 maj 2021 – 3 juni 2021.

**Teckningskurs:** 70,00 SEK per Unit. Priset per aktie uppgår således till 70,00 SEK. Teckningskursen i aktien motsvarar en rabatt om cirka 11 procent i förhållande till stängningskursen den 8 april 2021.

**Avstämningsdag och företrädesrätt:** De som på avstämningsdagen den 18 maj 2021 är registrerade som aktieägare i Bioextrax äger företrädesrätt att teckna Units i Företrädesemissionen i relation till tidigare innehav varvid en (1) befintlig aktie medför erhållande av en (1) Uniträtt. Innehav av tjugo (20) Uniträtter berättigar till teckning av en (1) ny Unit. Sista dag för handel i aktien inklusive rätt att erhålla Uniträtter är den 14 maj 2021. Första dag för handel i aktien exklusive rätt att erhålla Uniträtter är den 17 maj 2021.

**Erbjudandets omfattning:** Företrädesemissionen omfattar högst 174 474 Units, motsvarande 3 489 480 uniträtter. En (1) aktie ger en (1) Uniträtt, och det krävs tjugo (20) Uniträtter för att teckna en (1) Unit för 70,00 SEK. En (1) Unit består av en (1) aktie och en (1) teckningsoption av serie TO 2. Tre (3) teckningsoptioner av serie TO 2 berättigar teckning till en (1) ny aktie. Det emitteras 174 474 optioner. Teckningsoptionerna emitteras vederlagsfritt. Vid fulltecknad initial emission ökar antalet aktier med 174 474 stycken. Vid fullt nyttjande av TO 2 ökar antalet aktier med ytterligare 58 158 stycken.

**Teckningsförbindelser:** 48 procent, motsvarande 5,9 MSEK, av den initiala emissionsvolymen.

**Garantiåtaganden:** 52 procent, motsvarande 6,3 MSEK, av den initiala emissionsvolymen.

**Antal aktier innan Företrädesemissionen:** 3 489 490 aktier.

**Värdering (pre-money) i aktuellt initialt erbjudande:** Cirka 244,3 MSEK.

**Handel med Uniträtter:** Handel med Uniträtter kommer att ske på Spotlight Stock Market från och med den 20 maj 2021 till och med den 31 maj 2021.

**Handel med BTU:** Handel med BTU (Betald tecknad Unit) kommer att ske på Spotlight Stock Market från och med den 20 maj 2021 och pågå fram till dess att Bolagsverket har registrerat Företrädesemissionen. Denna registrering beräknas ske i slutet av juni 2021.

**Utspädning:** För de befintliga aktieägare som väljer att inte nyttja sina Uniträtter till att teckna Units kommer att vidkännas en maximal utspädning om cirka 4,8 procent genom den initiala företrädesemissionen. Vid fullt nyttjande av TO 2 uppgår utspädningen till ytterligare cirka 1,6 procent.

**Aktiens ISIN-kod:** SE0013888443.

## BIOEXTRAX I KORTHET

### BIOEXTRAX

Bioextrax AB grundades år 2014 utifrån forskning vid avdelningen för bioteknik vid Lunds Universitet. Sedan bolagsbildningen har Bolaget utvecklat bakteriebaserade processteknologier baserade på en gemensam plattformsteknologi. Bolagets processteknologier möjliggör produktion (ackumulation) av PHA med hjälp av specifika PHA-producerande bakterier, utvinning av bioplasten PHA ur PHA-producerande bakterier, mikrofiber ur fjädrar, samt proteiner och aminosyror ur proteinrika restprodukter såsom fjädrar. Bioextrax processteknologier producerar kostnadseffektivt ett flertal olika miljövänliga material, med utnyttjande av industriella organiska avfallsströmmar, restprodukter, samt billiga organiska råmaterial. Bolagets teknologier möjliggör produktion av bland annat bioplast (PHA), mikrofiber och hydrolyserade proteiner till djurfoder. De industriella avfallsströmmarna, restprodukterna eller kolhaltiga organiska råmaterial kan bland annat utgöras av olika kolrika material såsom socker, melass, (rå)glycerol, återanvändande av frityroljor och fjädrar etc.

Affärsidén innefattar att möjliggöra för återvinning och förädling av avfall och restprodukter ("upcycling") samt utnyttjande av billiga organiska material. Bolagets affärsmodell är att erbjuda licenser för användning av Bolagets olika processteknologier inom Bolagets olika affärsområden. Affärsmodellen innebär således att kunden betalar Bioextrax för rätten att använda en viss process och få tillgång till de specifika bakterier som krävs för processerna, samt för att få tillgång till den expertis som krävs för att sköta processen. Kunden investerar i samt äger produktionsanläggningen samt ansvarar över dess drift. Fördelarna med Bolagets teknologier, det vill säga att konvertera billiga sidoströmmar eller avfallsråvara till slutprodukt, är att den är kostnadseffektiv samt att den i jämförelse med övriga teknologier är både miljövänlig och inte har några speciella krav på specifik utrustning. Bioextrax teknologier använder standard bioreaktorer och nedströms maskiner/utrustning.

### BOLAGETS FOKUSOMRÅDEN OMFATTAR FÖLJANDE:

#### PHA-Bioplast

Den typ av bioplast som Bioextrax arbetar med har samlingsnamnet PHA, vilka produceras av biobaserade råvaror, är fullt biologiskt nedbrytbara och medför inga giftiga restprodukter under nedbrytningsprocessen. Tanken med Bioextrax teknologi är att det ska möjliggöra för PHA att i stor utsträckning kunna ersätta den produktion av plast som idag främst görs baserat på fossilbaserade råmaterial. Förutom fördelen med att det är mindre skadligt för miljön samt ger bättre materialegenskaper på PHA-produkten, så är Bioextrax extraktionsprocess enligt Bolagets, dess tekniska konsulter samt vissa potentiella kunders initiala beräkningar, upp till 50 procent billigare jämfört med nuvarande konkurrerande teknologier.

#### Protein från fjädrar till djurfoder

Utöver framtagningen av bioplaster har Bioextrax sett outnyttjade möjligheter i det protein (keratin) som utgör cirka 90% av fjädrar som kommer från kycklingar och kalkoner. Bolaget har identifierat att de med hjälp av sin teknologi kan ta vara på detta protein, som annars är svårt att bryta ner för såväl djur som människor, genom att omvandla fjädrarna till djurfoder.

#### Mikrofiber från fjädrar

Parallellt med utvinnandet av protein ur fjädrar Bolaget även möjligheter i att ta vara på de mikrofiber som finns i fjädrar. Dessa är biologiskt nedbrytbara och ska kunna förbättra materialegenskaper i olika bioplaster genom att blanda bioplasten med mikrofiber.

### VÄGEN FRAMÅT

Bioextrax genomförde en emission i samband med sin notering på Spotlight i april 2020 och har sedan noteringen inlett ett stort antal omfattande projekt med internationella kunder och samarbetspartners. Bolaget avser nu genomföra föreliggande företrädesemission i syfte att finansiera ytterligare utvärderingsprojekt, genomföra kommersialiseringar med kunder och kunders kunder, expandera organisationen, samt säkerställa tillgång till mer omfattande produktionsutrustning utifrån konkreta pågående och nya kommersialiseringar under 2021–2022.

## MÅLSÄTTNINGAR 2021 OCH 2022

### 2021

Bolagets målsättningar under 2021 innefattar primärt att etablera Bolagets teknologi och produkter kommersiellt (genom långsiktiga licensavtal) med kunder. Detta ska uppnås inom alla Bolagets affärsområden:

1. Ingå ett eller fler licensavtal inom områdena a) Extraktion av PHA-bioplast och b) PHA-bioplast produktion och extraktion.
2. Ingå ett eller fler licensavtal inom hydrolyserat protein, från fjädrar, till foder/mat.
3. Ingå ett eller fler licensavtal inom området mikrofiber från fjädrar.

Vidare kommer Bolaget under 2021 ha som målsättning att stärka organisationen genom ett antal nyanställningar i syfte att kunna stötta och driva fler kunder och partners mot kommersiella avtal och affärer.

### 2022

Under 2022 kommer Bolaget att fortsätta kommersialisering av Bolagets teknologier och produkter med ytterligare potentiella kunder och samarbetspartners genom ett antal kommersiella licensavtal.

Bolaget har som målsättning att nå break-even under 2022.



## VD EDVARD HALL KOMMENTERAR

**“Vi kommer att bidra starkt till att olika industrier och ett stort antal kunder och kunders kunder kan ta stora och konkreta steg mot en mer hållbar framtid.”**

**Bioextrax resa** började redan år 2014 och har sedan starten haft en vision om att finna lösningar på flera av de utmaningarna som mänskligheten står inför - att samtidigt som världens behov av polymera material och livsmedel, framför allt proteiner, ökar, måste användningen av fossila råvaror och CO<sub>2</sub>-utsläppen minska. Detta är en ekvation som vi på Bioextrax kan knäcka genom våra patenterade teknologier som utvecklats och optimerats under flera år. Som ett kvitto på att vi är på rätt spår har vi fått flertalet kundindikationer på att vår tekniska lösning är kommersiellt lönsam och gångbar. Mer konkret grundas Bioextrax acceleration huvudsakligen på att vi under det senaste året har sett en ökad efterfrågan på våra teknologier, de produkter våra teknologier kan producera, och vår kompetens.

**Vi har sedan vår notering** på Spotlight Stock market i april 2020 lyckats uppnå ett antal viktiga milstolpar. Detta har inneburit att Bioextrax har präglats av ett mycket högt tempo det senaste året genom fördjupande av ett stort antal formella projekt med potentiella kunder inom våra olika affärsområden. Vi har i nuläget ett tiotal pågående dialoger, under sekretessavtal, med potentiella kunder, och utöver det har vi redan ingått och driver nästan tio utvärderingsprojekt med formella avtal, samt har ingått vårt första kommersiella avtal. Detta meddelade vi i början av mars 2021 och det innebär att vi tillsammans med en amerikansk PHA-producent ingått vårt första kommersiella avtal för extraktion av PHA-bioplaster.

**Vidare har Bioextrax** under senaste halvåret erhållit innovationsbidrag på 2,5 MSEK från EU för projekt kring mikrofiber från fjädrar samt lämnat in en patentansökan gällande en mycket kostnadseffektiv produktionsprocess för PHA-bioplast med socker som råvara. Marknaden för bioplasten PHA håller hög fart och växer snabbt. För att kunna vara med och forma PHA-industrin med våra teknologier behöver vi

accelerera och utnyttja det stora intresset som vi ser hos potentiella kunder inom PHA-industrin och bland potentiella PHA-köpare. Därtill arbetar vi aktivt med våra andra projekt vad gäller protein och aminosyror från fjädrar och mikrofiber från fjädrar, och vi lämnade nyligen in en nationaliseringsansökan gällande vårt sökta patent avseende mikrofiber, med fokus på viktiga marknader i Nord- och Sydamerika, Asien och Europa.

**Vi befinner oss** minst sagt i en expansiv och värdeskapande tillväxtfas med många stora och spännande projekt med potentiella kunder. För att kunna möta den tilltagande efterfrågan och bredda Bioextrax kommersiella möjligheter genomför vi nu en företrädesemission i syfte att huvudsakligen finansiera utvärderingsprojekt, expandera organisationen, samt säkerställa tillgång till mer omfattande produktionsutrustning utifrån konkreta pågående och nya kommersialiseringsprojekt under 2021–2022.

**Framöver ligger fokuset** primärt på att skala upp verksamheten för att möta efterfrågan på våra olika teknologier och produkter. Framförallt innebär det att vi måste öka personalstyrkan och rekrytera kompetenser som kommer följa med på Bioextrax kommersialiseringsresa. Företrädesemissionen ger oss således resurser att accelerera Bioextrax ytterligare till att ta nästa steg samtidigt som vi förädlar vår långsiktiga strategi om att bygga upp ett Bioextrax med en kraftig tillväxt och uthållig lönsamhet. Vi kommer att bidra starkt till att olika industrier och ett stort antal kunder och kunders kunder kan ta stora och konkreta steg mot en mer hållbar framtid. Vi är fortfarande i början av vår storskaliga kommersialiseringsresa men ser med tillförsikt på Bioextrax framtid och de mycket stora möjligheter som ligger i den närmaste framtiden.

**Edvard Hall, VD Bioextrax AB**

# INBJUDAN TILL TECKNING AV UNITS

## EMISSIONSBESLUT

Vid styrelsemöte i Bioextrax den 9 april 2021 beslutades, med stöd av bemyndigande från den extra bolagsstämman den 28 april 2021, att genomföra en ökning av aktiekapitalet genom en emission av Units (aktier och vidhängande vederlagsfria teckningsoptioner), om högst 174 474 Units, med en företrädesrätt för Bolagets befintliga aktieägare.

## EMISSIONSVOLYM OCH EMISSIONSKOSTNADER

Vid fulltecknad initial emission av Units kommer aktiekapitalet öka med 35 123,89 SEK, från 702 480,01 SEK till 737 603,90 SEK, och antalet aktier kommer öka med 174 474 aktier från 3 489 490 till 3 663 964. Initial emission kan tillföra Bolaget cirka 12,2 MSEK före emissionskostnader, som beräknas uppgå till cirka 1,2 MSEK i den initiala emissionen. Emissionen genomförs med företrädesrätt för befintliga aktieägare.

Därutöver emitteras teckningsoptioner av serie TO 2, vilka vid fullt nyttjande under Q2 2022, efter initial emission, kan tillföra Bolaget ytterligare högst 5,7 MSEK. Vid fullt nyttjande av TO 2 kommer aktiekapitalet öka med 11 707,97 SEK, från 737 603,90 SEK till 749 311,87 SEK, och antalet aktier kommer öka med 58 158 aktier från 3 663 964 till 3 722 122. Teckningskurs per ny aktie i serie TO 2 uppgår till högst 98,00 SEK per aktie och lägst till 70,00 SEK per aktie.

Den sammanlagda emissionslikviden från både initial emission av aktier och vidhängande teckningsoptioner uppgår således till 17,9 MSEK före emissionskostnader om 1,4 MSEK (cirka 7,5 procent av den totala emissionslikviden). Den totala nettolikviden i aktuellt erbjudande uppgår efter emissionskostnader till cirka 16,5 MSEK.

## UNITS

Totalt emitteras 174 474 Units. En (1) Unit består av (1) aktie och en (1) vederlagsfri teckningsoption av serie TO 2.

## ERBJUDANDEPRIS

Erbjudandepreis är 70 SEK per Unit, vilket motsvarar 70 SEK per aktie. Courtage utgår ej.

## ANSVAR

Styrelsen för Bioextrax är ansvarig för innehållet i detta memorandum. Nedan angivna personer försäkras härmed gemensamt som styrelse att de vidtagit alla rimliga försiktighetsåtgärder för att säkerställa att uppgifterna i detta memorandum, såvitt de vet, överensstämmer med faktiska förhållanden och att ingenting är utelämnat som skulle kunna påverka dess innebörd.

## Lund, 9 april 2021 Styrelsen i Bioextrax AB

Per Hökfelt	Styrelseordförande
Rajni Hatti-Kaul	Styrelseledamot
Leif Nilsson	Styrelseledamot
Håkan Björnberg	Styrelseledamot
Mohammad H.A. Ibrahim	Styrelseledamot



## MOTIV TILL ERBJUDANDET

### BAKGRUND OCH MOTIV

Sedan notering på Spotlight i april 2020 har Bioextrax uppnått flera milstolpar. Bolaget har bland annat inlett cirka tio utvärderingsprojekt med formella avtal samt erhållit sin första kommersiella order. Därtill har Bolaget i januari 2021 erhållit innovationsbidrag om 2,5 MSEK från EU avsett för projekt kring mikrofiber från fjädrar. Bolaget har i dagsläget flera kundprojekt på gång inom flera affärsområden; bland annat inom PHA-extraktion, PHA-produktion & extraktion, hydrolyserat protein till djurfoder, samt mikrofiber. Syftet med dessa projekt är att verifiera den kommersiella potentialen för kunder att licensiera Bioextrax teknologier för kommersiell produktion, eller köpa produkter som Bioextrax eller partners i förlängningen kan producera.

Under 2020 erhöll Bolaget ett patent avseende Bioextrax teknologi för att extrahera bioplasten PHA (polyhydroxyalkanoater) från PHA-producerande bakterier utfärdad i EU och USA. Patentet kommer att vara giltigt till år 2035.

Vidare har Bioextrax ansökt om patent för produktion av PHA från sukros och för produktion av mikrofiber från fjädrar.

Mot bakgrund av ovan genomför Bolaget nu en emission av Units i syfte att accelerera verksamhetstempot för att kunna möta den tilltagande efterfrågan på Bolagets teknologi, produkter, hantera antalet kundprojekt som tillkommit samt finansiera utvärderingsprojekt. Därtill syftar kapitaliseringen till att expandera organisationen, utöka patentportföljen samt säkerställa tillgång till mer omfattande produktionsutrustning utifrån konkreta pågående och nya kommersialiseringsprojekt under 2021–2022.

### FÖRETRÄDESEMISSION

Det befintliga rörelsekapitalet är enligt styrelsens bedömning inte tillräckligt för de aktuella behoven, med en acceleration av verksamhetstempot, under åtminstone 12 månader framåt i tiden räknat från dateringen av detta memorandum. Bioextrax genomför därför en företrädesemission av Units om cirka 12,2 MSEK, före emissionskostnader om 1,2 MSEK, med företrädesrätt för Bolagets aktieägare. Även allmänheten ges möjlighet att teckna aktier i företrädesemissionen. Motivet för företrädesemissionen är att, förutom den

löpande verksamheten, finansiera nästa steg i Bolagets utveckling och kommersialisering av Bolagets teknologier. Därutöver är företrädesemissionen även avsedd att finansiera inköp av ytterligare produktionsutrustning och expansion av organisationen och dess tillkommande nyanställningar.

Därutöver emitteras 174 474 teckningsoptioner av serie TO 2, vilka vid fullt nyttjande under Q2 2022, efter initial emission, kan tillföra Bolaget ytterligare högst cirka 5,7 MSEK, före emissionskostnader om cirka 0,2 MSEK. Den sammanlagda emissionslikviden från både initial emission av aktier och vidhängande teckningsoptioner uppgår således till cirka 17,9 MSEK före emissionskostnader om totalt cirka 1,4 MSEK

#### Emissionslikviden

Med nettofinansieringen om totalt cirka 11,0 MSEK vid fulltecknad initial emission är Bolagets avsikt att finansiera följande aktiviteter (ordnat efter prioritet):

- Expanding av organisation genom bland annat nyanställningar: 50 %
- Rörelsekapital för finansiering av utvärderingsprojekt: 20 %
- Produktionsutrustning: 10 %
- Övrigt rörelsekapital: 20 %

Med nettofinansieringen om totalt cirka 5,5 MSEK vid fullt nyttjande av teckningsoptioner av serie TO 2 är Bolagets avsikt att finansiera följande aktiviteter (ordnat efter prioritet):

- Expanding av organisation genom bland annat nyanställningar: 50 %
- Rörelsekapital för finansiering av utvärderingsprojekt: 20 %
- Produktionsutrustning: 10 %
- Övrigt rörelsekapital: 20 %

### TECKNINGSFÖRBINDELSER OCH GARANTIÅTAGANDEN

Bolaget har erhållit teckningsförbindelser och garantiåtagande från befintliga aktieägare samt externa investerare om totalt cirka 12,2 MSEK, vilket motsvarar 100 procent av företrädesemissionen.

Teckningsförbindelserna motsvarar cirka 5,9 MSEK (cirka 48 procent), varav cirka 0,9 MSEK (cirka 7 procent) tecknas av personer ur Bolagets styrelse och ledning och

garantiåtagandena motsvarar cirka 6,3 MSEK (cirka 52 procent). Garantiteckningen, från Richard Tooby, Charles Tooby och Stefan Lundgren (genom Paginera Invest AB), vilka alla tre är större aktieägare i Bioextrax, är en s.k. "top-down-garanti" eller "toppgaranti", vilket innebär att om företrädesemissionen till exempel tecknas till 80 procent verkställs garantiteckning enbart för resterande 20 procent upp till fulltecknad företrädesemission. Garantiåtagandet adderas således till gällande teckningsnivå och ämnar säkerställa den sista teckningen i företrädesemissionen. Genom detta förfarande blir garanternas teckningsåtaganden inte avlastade som vid en garantistruktur som avtalats upp till en viss nivå av aktuell emission. För utställda garantiåtaganden utgår ingen ersättning. Teckningsförbindelser och garantiåtagande har inte säkerställts via förhandstransaktion, bankgaranti eller liknande.

### **FRAMTIDA KAPITALBEHOV**

I det fall den företrädesemissionen av Units som beskrivs i detta memorandum fulltecknas är det styrelsens bedömning att emissionslikviden, från initial emission, om 12,2 MSEK (före emissionskostnader) kommer att finansiera

verksamheten fram till H2 2022. I det fall vidhängande teckningsoptioner i företrädesemissionen nyttjas fullt ut under Q2 2022, kommer emissionslikviden om 5,7 MSEK (före emissionskostnader) från teckningsoptionerna av serie TO 2 att finansiera verksamheten fram till årsskiftet 2022. För perioden 2023 och framåt har Bolaget som målsättning att nå break-even.

Vid det fall den förestående emission inte fulltecknas och teckningsoptionerna inte nyttjas till fullo, kommer styrelsen att utvärdera en rad olika finansieringsalternativ såsom ytterligare kapitalanskaffning, bidrag eller finansiering tillsammans med en eller flera strategiska partners. Det föreligger alltid osäkerhet i bedömningar avseende framtida kapitalbehov och Bioextrax framtida kapitalbehov kan komma att påverkas av exempelvis Bolagets etableringstakt på olika marknader eller utvidgning till nya marknadssegment.

### **AKTIENS PRISSÄTTNING**

Priset per aktie uppgår till 70,00 SEK. Teckningskursen i aktien motsvarar en rabatt om cirka 11 procent i förhållande till stängningskursen den 8 april 2021, dagen innan tillkännagivandet av emissionen.





## TECKNINGSFÖRBINDELSER OCH GARANTITECKNING

Fulltecknad företrädesemission tillför Bioextrax cirka 12,2 MSEK före emissionskostnader. Bolaget har erhållit teckningsförbindelser och garantiåtagande från befintliga aktieägare samt externa investerare om totalt cirka 12,2 MSEK, vilket motsvarar 100 procent av företrädesemissionen. Teckningsförbindelserna motsvarar cirka 5,9 MSEK (cirka 48 procent), varav cirka 0,9 MSEK (cirka 7 procent) tecknas av personer ur Bolagets styrelse och ledning och garantiåtagandena motsvarar cirka 6,3 MSEK (cirka 52 procent). Samtliga parter som har avtalat om teckningsförbindelser och garantiåtaganden går att nå via Bolagets adress. Samtliga avtal har ingåtts den 9 april 2021. Se nedan för mer detaljerad information om teckningsförbindelser och garantiåtaganden.

### TECKNINGSFÖRBINDELSER

I nedanstående tabell presenteras samtliga teckningsförbindelser, vilka skriftligen avtalats. Bolaget har erhållit teckningsförbindelser om totalt cirka 5,9 MSEK. Teckningsförbindelserna har inte säkerställts via förhandstransaktion, bankgaranti eller liknande. Ingen premieersättning utgår för dessa åtaganden. Full tilldelning ska ske till de parter som lämnat teckningsförbindelser.

### GARANTITECKNING

I nedanstående tabell presenteras samtliga garantiåtaganden, vilka skriftligen avtalats. Bolaget har erhållit garantiteckning om totalt cirka 6,3 MSEK. Garantiteckning har inte säkerställts via förhandstransaktion, bankgaranti eller liknande. I det fall emissionen inte fulltecknas aktiveras garantiteckning för högst motsvarande det avtalade garantibeloppet. Garantitecknaren kommer således att tilldelas aktier i emissionen i det fall emissionen inte blir fulltecknad och är därmed bunden att teckna aktier för högst motsvarande dess ingångna garantibelopp. Ingen ersättning utgår för detta åtagande.

### GARANTITECKNARE OCH TECKNINGÅTAGARE

Teckningsåtagare	Organisationsnummer	Adress	Teckningsåtagande (SEK)	Garantiåtagande (SEK)
Charles Tooby			1 117 830	2 096 710
Richard Tooby			724 850	2 096 710
Stefan Lundgren			741 930	
Paginera Invest AB	556736-7502	Nedre Långvinkelsgatan 34, 252 34 Helsingborg, Sverige	498 400	2 096 780
Peter Nilsson			512 330	
Kjell Nilsson			227 360	
Könyves Invest AB (Edvard Halls bolag)	556977-6809	Grönegatan 4, 222 24 Lund, Sverige	79 940	
Per Hökfelt			53 620	
Leif Nilsson			26 740	
Rajni Hatti-Kaul			19 950	
Håkan Björnberg			2 660	
Tramontane Invest AB (Fredrik Sjödins bolag)	559004-3674	Köpmansgatan 4, 269 35 Båstad, Sverige	999 950	
Magnus Carlsson			417 480	
Janos Könyves			249 970	
Lars Axelsson			249 970	
<b>Summa</b>			<b>5 922 980</b>	<b>6 290 200</b>

**OM BIOEXTRAX AB**

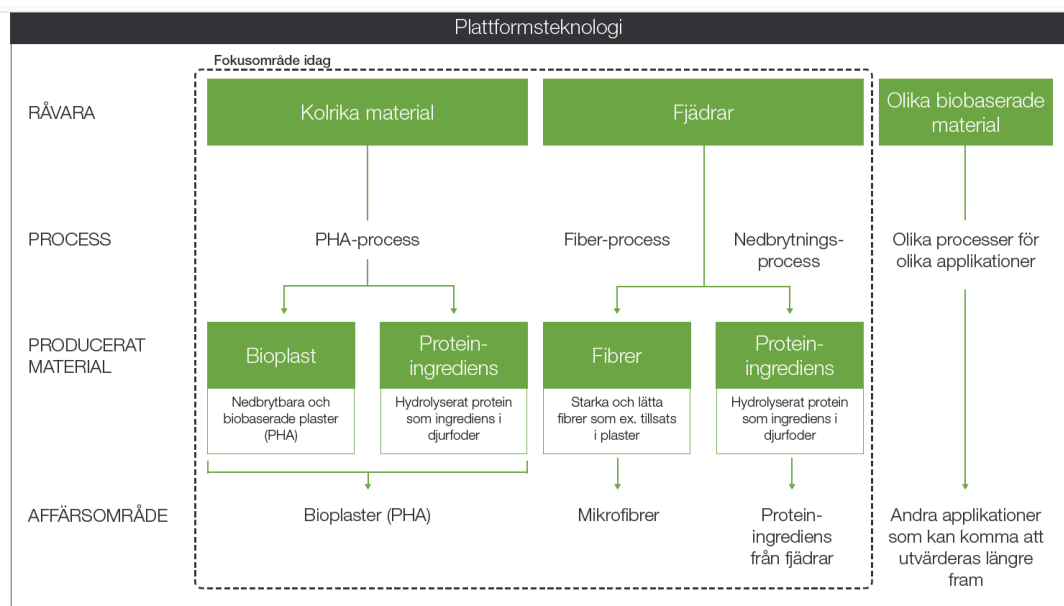
---

# OM BIOEXTRAX AB

## BAKGRUND

Bioextrax AB grundades år 2014 utifrån forskning vid avdelningen för bioteknik vid Lunds universitet och är verksam inom industriell bioteknik. Bioextrax process-teknologier baseras på en gemensam plattformsteknologi och kan kostnadseffektivt producera flera miljövänliga material med utnyttjande av industriella organiska avfallsströmmar, restprodukter, samt billiga organiska råmaterial. Teknologierna möjliggör produktion (ackumulering) och utvinning (extraktion) av en grupp biobaserade och

biologiskt nedbrytbara bioplaster (så kallade PHA – polyhydroxyalkanoater) ur PHA-producerande bakterieceller, mikrofibrer ur fjädrar, samt hydrolyserade proteiner ur proteinrika restprodukter såsom fjädrar. Utöver dessa användningsområden har Bolaget testat ett antal ytterligare processer för olika användningsområden i laboratoriet, vilka kan komma att vidareutvecklas längre fram. Bilden nedan ger en övegripande bild av Bolagets verksamhetsområden och processer



Bolagets verksamhet är främst inriktad på kommersialisering inom följande affärsområden listade nedan:

### 1. PHA-Bioplast

Inklusive bi-produkten proteiningrediens till djurfoder – tester pågår eller planeras med bolag verksamma inom bl.a. kemi, kosmetik, förpackning, sockerproduktion, dagligvaruhandel, djurfoder och mat.

### 2. Produktion av proteiningrediens till djurfoder från fjädrar

Tester pågår med två globala bolag som är verksamma inom både avfallshantering och djurfoder.

### 3. Produktion av mikrofibrer från fjädrar

Tester pågår och planeras med globala bolag inom textil, kopounding, förpackning och möbler.

Inom samtliga affärsområden erbjuder Bioextrax en biobaserad process som, enligt Bolaget, reducerar processkostnaderna i förhållande till de processer som återfinns på marknaden idag. Affärsområdena är baserade på samma grundläggande koncept, men är inte beroende av varandra. För mer information om de olika användningsområdena avseende Bolagets teknologi, hänvisas till avsnittet "Affärsområden" i detta memorandum.

## AFFÄRSIDÉ

Bioextrax affärsidé inbegriper att tillhandahålla bakteriebaserade, miljövänliga och kostnadseffektiva teknologier som möjliggör återvinning och förädling (så kallad "upcycling") av biobaserade avfall eller restprodukter.

## VISION

Bolagets vision är att radikalt transformera de industrier till vilka Bioextrax teknologi erbjuds, genom att drastiskt sänka både produktionskostnaderna och de miljömässiga effekterna från respektive process. Bolaget ska på ett konkret vis bidra till omställningen till en biobaserad ekonomi.

## AFFÄRSMODELL

Bolagets affärsmodell innefattar att erbjuda licenser för användning av Bolagets processteknologier inom Bolagets olika affärsområden. Dessa licenser är avsedda att vara begränsade till ett visst affärsområde och ge kunden rätten att använda Bioextrax teknologi för en viss process, samt tillgång till det *know-how* (expertis) som krävs. Kunder kommer genom licensavtal även att få tillgång till bakterierna som är nödvändiga i processen. Det räcker att en mycket liten initial bakteriekultur levereras som sedan enkelt kan hållas vid liv av kunden.

Kunder till Bioextrax är således materialproducerande företag som licensierar Bioextrax teknologi. Det kan antingen vara företag som redan producerar något av de material som kan produceras med Bioextrax processer, men det kan även vara företag som från sin verksamhet får en biprodukt som de vill använda på ett bättre sätt och därför investerar i en anläggning för att nyttja Bioextrax teknologi. På grund av affärsmodellens utformning kommer Bolaget aldrig att äga eller hantera materialet som produceras och det är producenten (kunden till Bioextrax) som står för relationen med nästa aktör i värdekedjan, exempelvis det bolag som omvandlar bioplasten till en produkt. Vidare innebär affärsmodellen att det är Bioextrax kunder som behöver de eventuella tillstånd som krävs för produktion eller försäljning av material och produkter.

En licensaffär är normalt byggd på en royalty-baserad ersättning för en viss producerad volym, en viss omsättning eller vinst från försäljning av materialet.

Utöver en rörlig royalty kommer Bolaget att eftersträva en minimum-royalty per år eller kvartal. Enligt Bolaget är en licensavgift om ca 5–10 procent av omsättningen normal inom Bolagets bransch, industriell bioteknik. Dock anser Bolaget att dess processteknologi samt patentportfölj möjliggör för Bolaget att uppnå licensavgifter om 10% eller mer av kunds omsättning inom PHA (bioplast) och mikrofibrer, då Bioextrax här möjliggör öppnandet av nya marknader för sina kunder. Det *term sheet* som bolaget har ingått med ett avfallshanteringsbolag ("Avfallshanteringsbolaget") som avser proteiningrediens till foder från fjädrar, har dock strukturerats annorlunda – för mer information hänvisas till "Väsentliga avtal" i detta memorandum.

Vidare innebär Bioextrax affärsmodell att kunden äger produktionsanläggningen och står för dess drift. Då Bioextrax fokuserar på branscher med stora volymer och relativt låga prisnivåer, är det viktigt att råmaterial inte transporteras långa sträckor. Därför kommer produktionsanläggningarna troligen att sättas upp i nära anslutning till respektive råvarukälla (vilket för fjäderteknologierna normalt sett är ett slakteri, och för PHA-teknologin är en aktör som får ett organiskt material som biprodukt - exempelvis en sockerproducent eller ett företag som har råglycerol som en biprodukt). Utöver betalningen till Bioextrax kommer kunden att behöva investera i utrustning. Storleken på den investeringen beror på vilken av Bioextrax processer kunden vill använda, samt vilken utrustning de i dagsläget använder. En industriell PHA (bioplast)-anläggning kostar cirka 200 MSEK att uppföra, och investeringen som krävs för att uppgradera en existerande PHA-anläggning till att använda Bioextrax process beräknas av Bolaget kosta cirka 30–60 MSEK.

Investeringen för att sätta upp en industriell anläggning för någon av fjäderteknologierna omfattar, enligt Bolaget, cirka 100–150 MSEK.

Bioextrax genererar härutöver intäkter genom att tillhandahålla rådgivning och produktion avseende test och utvärdering. Utöver det avser Bolaget generera intäkter genom att tillhandahålla kompetens, support och processimplementation hos kunderna.

# HÅLLBARHET

## BIOEXTRAX BIDRAR TILL FN:S GLOBALA HÅLLBARHETSMÅL

De globala målen för hållbar utveckling är ett ambitiöst övergripande ramverk för världens samlade hållbarhets- och utvecklingsarbete. Kärnan i Bioextrax verksamhet är att medverka till ett mer hållbart samhälle och att aktivt bidra till flera av de uppsatta målen. Bioextrax teknologi har potentialen att föra världen närmare hållbarhetsmålen uppfyllande genom att minska CO2-utsläpp, plaster i haven och säkra tillgången till näringsrikt livsmedel.

Nedan följer några av FN:s hållbarhetsmål som Bioextrax aktivt och konkret bidrar till:

### Mål 2 – Ingen hunger

Genom att möjliggöra utnyttjandet av proteiner i fjädrar och att från bioplastproduktion generera en proteinrik biprodukt, bidrar Bioextrax till att förbättra proteintillgången i livsmedelsproduktionen. Implementering av Bioextrax teknologi kan därmed ge en bättre tillgång till tillräcklig och näringsriktig mat för alla.

### Mål 12 – Hållbar konsumtion och produktion

Värdefulla resurser förloras i en linjär ekonomi. Genom utnyttjandet av avfallsmaterial, som exempelvis fjädrar eller organiskt avfall, bidrar Bioextrax till en cirkulär ekonomi där material kan återanvändas igen och igen.

### Mål 13 – Bekämpa klimatförändringarna

Idag används cirka sex procent av den globala oljeproduktionen för att producera plast och utsläppen är mer än 400 miljoner ton koldioxid årligen.<sup>1</sup> Genom Bioextrax PHA-process kan delar av plastproduktionen fränkopplas från fossila resurser och helt produceras av avfalls- och/eller förnybara råvaror.

### Mål 14 – Hav och marina resurser

Minst 8 miljoner ton fossil-baserad plast läcker ut i havet varje år.<sup>2</sup> Där kan de stanna i tusentals år och när de väl bryts ner bildas mikroplaster. Plasten är ett hot mot levande organismer genom förtäring eller intrassling, vilket i sin tur utgör ett allvarligt hot mot marint liv. Den bioplast som kan produceras med Bioextrax processteknologi – PHA – nämns av exempelvis EU-kommissionen som ett potentiellt referensmaterial för en typ av plast som inte bidrar till havsföroreningar eller bryts ner till mikroplaster.<sup>3</sup>

## ESG (ENVIRONMENT, SOCIAL & GOVERNANCE)

Bioextrax uppfyller enligt Bolaget de krav som ställs för att kategoriseras som ESG-bolag av investerare. Bolaget gör därför bedömningen att dess aktie kan vara intressant för både fondförvaltare och investerare med hållbarhets/ESG-fokus.



<sup>1</sup> Ellen MacArthur Foundation: The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic

<sup>2</sup> Ellen MacArthur Foundation: The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic

<sup>3</sup> ECHA - ANNEX XV RESTRICTION REPORT

([https://echa.europa.eu/documents/10162/13641/rest\\_microplastics\\_axvreport\\_annex\\_en.pdf/01741d07-f06b-bf32-8d6f-d6a8de54c4d0](https://echa.europa.eu/documents/10162/13641/rest_microplastics_axvreport_annex_en.pdf/01741d07-f06b-bf32-8d6f-d6a8de54c4d0))

# AFFÄRSOMRÅDEN

## BIOPLASTER ("PHA")

### Introduktion

Med utnyttjande av i princip vilket organiskt (kolrikt) material som helst producerar ett antal olika bakterietyper en bioplast som kallas polyhydroxyalkanoater ("PHA"). Detta är en process som sker i naturen som ett sätt för bakterierna att bygga kol- och energireserver. Industriellt innebär detta att en lång rad tillgängliga avfalls-/biproduktsströmmar kan användas som material för produktion av PHA, såsom spillvatten, organiskt hushållsavfall eller melass från sockerindustrin. Då PHA produceras intracellulärt av bakterier (dvs PHA lagras inuti bakteriecellerna) krävs en metod för utvinning av PHA ur bakterierna. Detta steg representerar upp till 50 procent av den totala produktionskostnaden.<sup>4</sup> I dagsläget sker industriell extraktion av PHA med stora mängder kemikalier eller en kombination av tryck och värme vilket ställer krav på säkerhetsåtgärder och avfallshantering. Detta är dyra metoder med stor negativ miljöpåverkan. Som är beskrivet i mer detalj nedan är en annan nackdel med dessa metoder att de påverkar materialegenskaperna negativt.

### Bioextrax process och konkurrensfördelar

Bioextrax patenterade process använder en bakterie som i kontakt med den PHA-producerande bakterien utsöndrar enzymer som bryter ner cellväggarna hos de PHA-producerande bakterierna och på så sätt frigör PHA. Från denna process framställs, förutom PHA, de nedbrutna (hydrolyserade) cellväggarna från de PHA-producerande bakterierna som är ett så kallat hydrolyserat encelligt protein. Detta kan säljas som proteiningrediens till djurfoder. Då ner till 50% av den totala produktionsvolymen från en PHA-produktionsprocess är PHA är det centralt att kunna utnyttja resten av biomassan. Utvinnandet av det encelliga proteinet är, såvitt Bioextrax känner till, helt unik för Bolagets teknologi och förklarar i stor utsträckning Bolagets kostnadsfördel framför andra metoder. Bolaget validerar just nu denna produkt som proteiningrediens till djurfoder och livsmedel som ett ekologiskt alternativ till

exempelvis fiskmjöl.<sup>5</sup> Detta arbete görs tillsammans med ett antal olika europeiska aktörer samt med ett amerikanskt djurfoderproducerande bolag. Utnyttjandet av det encelliga proteinet möjliggör en resurseffektiv process som är helt biobaserad och avfallsfri från råmaterial till slutprodukt. Tack vare den mikrobaserade grunden behövs inte heller några kemikalier och väldigt lite energi (endast uppvärmning till 37 grader Celsius – jämfört med cirka 60 grader för kemiska processer).

Bioextrax process är, såvitt Bolaget känner till, den enda biobaserade metoden som finns för extraktion av PHA från PHA-producerande bakterier. Enzymbaserade metoder kan anses vara biobaserade, men dess höga kostnader och energikonsumtion har lett till att det inte finns några kommersiellt tillgängliga eller använda metoder. Istället förlitar sig PHA-producenter på kemikalier eller termomekaniska metoder.

Bioextrax har följande fördelar gentemot andra extraktionsmetoder:

- Bioextrax sänker produktionskostnaden, genom att Bioextrax process kräver färre steg/kortare tid, inga kemikalier och mindre energi än andra metoder.
- Bioextrax process är universell, den går alltså att använda med alla PHA-producerande bakterier, och alla former av PHA. Detta förenklar ur ett processperspektiv, då producenten inte behöver ställa om sin process för produktion beroende av vilken PHA-typ som ska produceras.
- Bioextrax process är miljövänligare då inga kemikalier och mycket lite energi behövs.
- Bioextrax teknologi fungerar även tillsammans med PHA-producerande bakterier med låg PHA-grad. Detta möjliggör användande av vissa råmaterial (kolkällor) som i dagsläget är svår använda för produktion av PHA.
- Bioextrax process producerar en biprodukt i form av ett hydrolyserat encelligt protein

<sup>4</sup> Se exempelvis nerladdningsbar rapport " PHARIO. Stepping stone to a value chain for PHA bioplastic using municipal activated sludge" här: <https://www.stowa.nl/publicaties/phario-stepping-stone-value-chain-pha-bioplastic-using-municipal-activated-sludge>

<sup>5</sup> Initial dialog mellan KRAV och Bolaget indikerar att det kommer att vara möjligt att KRAV-certifiera denna biprodukt, vilket skulle ha en positiv effekt på prisnivån.



som kan utnyttjas som proteiningrediens till djurfoder. Detta hydrolyserade protein kan representera upp emot 50 procent av den totala produktionsvolymen och kan enligt initiala diskussioner med kunder prissättas runt 10-20 SEK/kg, vilken blir en betydande intäkt per kilogram producerat PHA då marknadspriset för den billigaste typen av PHA är cirka 50-60 SEK/kg

- Bioextrax process producerar PHA med högre molekylärvikt än vad som är möjligt med de extraktionsmetoder som i dagsläget används kommersiellt. Molekylärvikten är viktig för exempelvis applikationer som kräver att den resulterande plasten har hög elasticitet.<sup>6</sup>

### Kunder

För affärsområdet PHA (bioplast) är de främsta kunderna PHA-producerande företag som kan implementera Bioextrax teknologi istället för de extraktionsmetoder de i dagsläget använder. Som ersättning för att dessa företag använder Bioextrax teknologi erhåller Bioextrax en royalty som kan vara baserad på antingen producerad volym PHA, eller omsättning eller vinst från försäljning av PHA och dess biprodukt. Exempel på PHA-producenter är Danimer Scientific (US), Full Cycle Bioplastics (US) och Kaneka (JP). För PHA-producenter som i dagsläget använder sig av en annan extraktionsmetod innebär bytet till Bioextrax metod normalt sett en investering om cirka 30–60 MSEK, då en viss del av deras existerande utrustning måste bytas ut. Av detta skäl är Bioextrax strategi att fokusera på aktörer som planerar att sätta upp nya anläggningar.

Trots att Bioextrax patent inom PHA rör en avgränsad – om än väsentlig – del av PHA-processen, finns världsledande expertis och en existerande patentansökan för hela PHA-produktionsprocessen inom Bolaget. Bioextrax har av detta skäl även potentiella kunder bland bolag med kolrika restprodukter, exempelvis inom sockerindustrin, vilka är potentiella licenstagare som framtida producenter av PHA. För denna typ av kunder eftersträvar Bioextrax samma royalty-modell som för PHA-producerande företag.

De unika mekaniska egenskaperna som PHA producerat med Bioextrax teknologi besitter –

exempelvis den högre molekylärvikten – innebär att slutanvändare såsom exempelvis förpackningsproducenter och kosmetikaföretag har ett speciellt intresse för Bioextrax PHA.<sup>7</sup> Bioextrax arbetar med dessa slutanvändare som ett sätt att validera efterfrågan på det producerade materialet.

Bland potentiella kunder för biprodukten från PHA-produktionen – det hydrolyserade encelliga proteinet – är det framförallt större foderproducenter, exempelvis Cargill, Tyson Foods eller Lantmännen, som kan nämnas. Bolaget undersöker även möjligheten att använda det hydrolyserade proteinet i andra applikationer, som exempelvis kosmetika. Bolaget räknar med att försäljningen av det hydrolyserade encelliga proteinet kommer att ske direkt från licenstagaren av PHA-teknologin till köparen.

### Potential

En fullskalig produktionsanläggning beräknas innebära att kunden producerar cirka 10 000 ton PHA per år, vilket för närvarande, enligt Bolaget, motsvarar ett marknadsvärde om cirka 500 MSEK per år. Den royalty som Bolaget erhåller för att tillhandahålla en licens till kunder för att använda Bolagets processteknologi, är för Bolaget en intäkt med mycket liten associerad kostnad, då kunderna kommer stå för uppförandet av produktionsanläggningen, uppstart av produktion samt produktionskostnaden. På längre sikt hoppas Bioextrax att de kostnadsbesparingar dess process möjliggör för PHA-industrin innebär att PHA ersätter fossilbaserade plaster i allt större utsträckning. Av denna anledning ser Bioextrax en potentiell framtida marknad för Bioextrax PHA-teknologi om upp till 150–200 miljoner ton PHA per år, beroende på hur lågt kostnaden för produktionen av PHA kan drivas.

## PROTEININGREDIENS TILL DJURFODER FRÅN FJÄDRAR

### Introduktion

Globalt sett produceras fem miljoner ton fjädrar varje år som en biprodukt från fjäderfäindustrin.<sup>8</sup> Exempelvis producerar enbart det största europeiska kycklingslakteriet

<sup>6</sup> Polyhydroxyalkanoate (PHA) based Blends, Composites and Nanocomposites edited by Ipsita Roy, P. M Visakh

<sup>7</sup> Polymer Molecular Weight, www.sciencedirect.com

<sup>8</sup> [https://www.researchgate.net/publication/320542465\\_Valorisatio\\_n\\_of\\_chicken\\_feathers\\_a\\_review\\_on\\_recycling\\_and\\_recovery\\_route-current\\_status\\_and\\_future\\_prospects](https://www.researchgate.net/publication/320542465_Valorisatio_n_of_chicken_feathers_a_review_on_recycling_and_recovery_route-current_status_and_future_prospects) - här indikeras 40 miljoner

ton, men det är troligen våt vikt. 5 miljoner ton syftar på torr vikt. Estimater varierar – exempelvis beräknas totalen till 5,8 miljoner ton här: <https://www.tsijournals.com/articles/possible-beneficiation-of-waste-chicken-feathers-via-conversion-into-biomedical-applications-13936.html>

cirka 40 000 ton fjädrar varje år.<sup>9</sup> En majoritet av de producerade fjädrarna förbränns, kastas, skickas till deponier eller omvandlas till så kallat hydrolyserat fjäderfoder (HFM), vilket används som djurfoder. Fjädrar består till 91 procent av keratin, vilket är en form av protein. För proteiner finns generellt sett, utöver användning som mat/foder, en lång rad applikationer. Trots detta betraktas fjädrar som avfall av slakterierna,<sup>10</sup> och de betalar för att bli av med dem.<sup>11</sup>

Etablerade processer för att producera hydrolyserat fjädermjöl (HFM) kräver stora mängder kemikalier och energi, och har därmed en stor miljöpåverkan. HFM har dessutom låg smältbarhet och lågt näringsinnehåll. Flera av de aminosyror som finns i fjädrarna förstörs genom den kemiska processen. Vidare är HFM förbjudet att använda som djurfoder inom exempelvis EU, då fjädrar måste vara helt nedbrutna för att kunna fungera som foder till produktionsdjur.<sup>12</sup> Dessutom har HFM en olämplig brun färg och dålig lukt, vilket begränsar dess applikationsmöjligheter som exempelvis foder för husdjur. Dessa är de främsta anledningarna till att en så låg andel av de fjädrar som produceras utnyttjas i djurfoder i dagsläget.

### Bioextrax process och konkurrensfördelar

Bioextrax adresserar de negativa aspekterna hos nuvarande produktionsmetoder för att producera HFM genom att erbjuda en helt biobaserad produktionsmetod, och producerar en proteinkälla som i *in vitro*-analyser genomförda av Bolaget och externa aktörer påvisar hög smältbarhet (mer än 99 procent), bra näringsvärde samt bra utseende och lukt. Produktionen sker genom att Bioextrax tillsätter en bakterie som använder fjädrarna som energikälla och på mindre än 24 timmar bryter ner proteinet till aminosyror och oligo-/polypeptider. Bioextrax produkt fungerar som ett miljövänligt och mer lättsmält alternativ till konventionell HFM och är ett alternativ till proteinkällor som fiskmjöl och soja.

En proteiningrediens smältbarhet är ett mått på hur enkelt det är för djuret att tillgodogöra sig proteinet – som utgångspunkt kan sägas att en

produkt med 100 procent smältbarhet, allt annat lika, är dubbelt så mycket värt som en med 50% smältbarhet. Konventionell HFM har en smältbarhet på cirka 75 procent<sup>13</sup>, medan proteinet i Bioextrax hydrolyserade fjädrar har en smältbarhet *in vitro* om 99,7 procent.

Vidare bryter Bioextrax process ner fjädrarna så att molekylstorleken understiger 10 kilodalton, vilket inte sker i konventionella HFM-processer men som krävs för att ingrediensen inte ska hindras av EUs lagstiftning<sup>14</sup> kring användning av animaliskt derivat proteiner i foderprodukter.

### Kunder

Bioextrax eftersträvar en modell där kunder betalar en årlig licensavgift för att få använda Bioextrax teknologier samt en royalty som är baserad på producerad volym, eller uppnådd omsättning eller vinst från försäljning av proteiningrediensen. Ett annat upplägg har dock valts med ett avfallshandlingsbolag, se vidare under "Kommersiellt utgångsläge". Skulle samarbetet med Avfallshandlingsbolaget av någon anledning avslutas, kommer Bolaget i det fortsatta kommersialiseringsarbetet eftersträva en royalty baserat på volym eller uppnådd omsättning eller vinst från försäljning av proteiningrediensen. Utöver Avfallshandlingsbolaget är det företag som redan idag omvandlar avfall till djurfoder/proteiningrediens till djurfoder som har visat störst intresse för processen. Bolaget har härutöver blivit kontaktade av ett stort antal aktörer inom fjäderfäindustrin som har undersökt möjligheten att förbättra utnyttjandet av fjädrar.

### Potential

Inom detta affärsområde är det främst tillgången på fjädrar som sätter gränsen för den potentiella marknadsstorleken. För att exemplifiera tillgången kan nämnas att det största europeiska slakteriet producerar 40 000 ton fjädrar per år. Översatt till omsättning skulle omvandling av dessa fjädrar till proteiningrediens till djurfoder, baserat på ett pris om cirka 15 SEK per kg proteiningrediens, innebära en produktion värd cirka 525 MSEK

<sup>9</sup> <https://www.statista.com/statistics/959632/largest-poultry-producers-in-europe/> mängden fjädrar per kyckling varierar, men brukar minst räknas till 0,1 kg/fågel. Se exempelvis [http://www.ijirset.com/upload/2016/september/188\\_CHICKEN.pdf](http://www.ijirset.com/upload/2016/september/188_CHICKEN.pdf)

<sup>10</sup> [http://www.fibtex.lodz.pl/pliki/Fibtex\\_\(9upoj2lek&zctltty\).pdf](http://www.fibtex.lodz.pl/pliki/Fibtex_(9upoj2lek&zctltty).pdf)

<sup>11</sup> <https://www.auckland.ac.nz/en/news/2019/07/23/from-chicken-feathers-to-fire-retardant.html>

<sup>12</sup> art 7 och bilaga IV i förordning (EG) nr 999/2001 - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1562837164004&uri=CELEX:32001R0999>

<sup>13</sup> <https://www.poultryworld.net/Nutrition/Articles/2017/2/Feather-meal-and-its-nutritional-impact-95745E/>

<sup>14</sup> Bilaga X och IV i förordning (EU) nr 142/2011



per år. Bara i Europa finns det ytterligare åtta slakterier som producerar mer än 30 000 ton fjädrar per år och volymerna på den nordamerikanska marknaden är ännu större.

## MIKROFIBRER

### Introduktion

Avseende hur fjädrar i dagsläget utnyttjas hänvisas till "Proteiningredienser till djurfoder från fjädrar – introduktion".

De metoder som ett flertal företag och forskningsinstitut testat för att förbättra materialutnyttjandet från fjädrar är problematiska då de tenderar att förstöra fjädrarnas naturligt ihålliga fiberstrukturer vilket minskar dess densitetsminskande potential. Dessutom har dessa metoder en negativ miljöpåverkan på grund av den stora mängd energi som krävs vid processen. I dagsläget är det kommersiella materialutnyttjandet från fjädrar från kyckling- och kalkonindustrin negligerbart.

### Bioextrax process och konkurrensfördelar

Bioextrax mikrobiellt producerade mikrofibrer är de naturligt existerande fibrer som finns i fjädrar. Dessa fibrer frisläpps genom att bindningarna dem emellan bryts ned av Bioextrax bakterier.

Teknologin utvecklades under 2017 och 2018 och mikrofibrernas funktionalitet valideras nu för olika applikationer, både tillsammans med potentiella kunder, forskningsinstitut och av Bioextrax själva, parallellt med att produktionsprocessen skalas upp och optimeras. Mikrofibrerna har egenskaper som gör dem intressanta för en rad applikationer. De är små, starka och har låg densitet. Dessutom är de biologiskt nedbrytbara och genererar inga föroreningar om de hamnar i naturen. Bioextrax har tillsammans med samarbetspartners framgångsrikt blandat fibrerna med olika bioplaster och gjort formsprutning. Resultaten indikerade att plasters elasticitet förbättras, draghållfastheten ökar och densiteten minskar när mikrofibrerna tillsätts.

### Kunder

Baserat på mikrofibrernas egenskaper och breda användningsområde ser Bolaget köpare av fibrer bland producenter och materialleverantörer inom paketering, transport, bygg/konstruktion och sällanköpsvaror som exempelvis möbler.

Kunden för Bioextrax förväntas vara företag som redan idag hanterar fjädrar (vilket ofta är avfallshanteringsbolag), alternativt fjäderfäindustrin. Dessa betalar Bioextrax för rätten att utnyttja processen och betalar Bioextrax en royalty per producerad volym, eller omsättning/vinst från försäljningen av mikrofibrerna.

### Potential

Bolaget kan i dagsläget inte ge några konkreta uppskattningar om marknadsvärdet per kg, även om det förväntas vara högre än för proteiningrediens till djurfoder från fjädrar. Anledningen, enligt Bolaget, till det förväntade högre marknadspriset är att detta är ett nytt och helt unikt material, till skillnad från proteiningrediensen som är en ersättning för existerande produkter, som exempelvis fiskmjöl, vilket innebär priskonkurrens. Bedömningen är samtidigt att volymerna initialt kommer att vara mindre för mikrofibrer än djurfoder, då det är fråga om ett helt nytt material som sätts på marknaden.

## KOMMERSIELLT UTGÅNGSLÄGE

Bioextrax teknologier använder endast kommersiellt tillgänglig standardutrustning inom bioteknik, såsom fermentorer med omrörning och kontinuerliga centrifuger. Bolaget gör därför bedömningen att uppskalning av processerna kan ske till i sammanhanget relativt låga investeringskostnader. Utöver den utrustning som krävs för att producera material i liten skala för tester (vilka är fermentor, ångpanna, centrifug och torkutrusning) kräver storskalig produktion även ett pump- och lagringssystem för att möjliggöra en kostnadseffektiv produktion. I övrigt förväntas utrustningen vara ungefär densamma, om än i en annan skala.

PHA-teknologierna, både den patentansökt PHA-produktionsteknologin baserat på socker som råvara och den patenterade PHA-extraktionsteknologin, proteiningrediens till djurfoder från fjädrar och mikrofibrer från fjädrar (läs mer under "Affärsområden") är färdigutvecklade och verksamheten inriktas nu mot kommersialisering av dessa lösningar. Givetvis fortgår ständiga förbättringar och optimeringar av utvecklade metoder, samt det innovativa arbetet med att med hjälp av alternativa råmaterial utveckla och patentera teknologier som bedöms ha stor framtida potential på den globala marknaden.

Bolaget har under 2020 och 2021 påbörjat ett stort antal utvärderingsprojekt med potentiella kunder, varav några är kundfinansierade, avseende produktion av provmaterial. Dessa provmaterial levereras nu löpande. Installationen av Bioextrax pilotanläggning, vilken möjliggör kg-skaleproduktion, var ett viktigt steg för att ta dessa projekt vidare mot fullskalig produktion och kommersialisering.

## STRATEGI OCH FÖRSÄLJNINGSPROCESS

Bioextrax strategi är att bedriva forskning, utveckling och säkrande av immateriella rättigheter inom mikrobaserad hydrolys, samt att erbjuda licensieringsmöjligheter av olika applikationer inom olika segment baserat på denna plattformsteknologi. Strategin innebär

alltså att Bioextrax inte avser ha egen produktion, se vidare under avsnittet Affärsmodell.

Valet av denna strategi är grundat i att det ger en möjlighet att med små resurser vara verksam inom flera branscher som var för sig innebär stora volymer. Det bedöms också innebära en riskminimering då investeringsrisken avseende produktionsfaciliteter då bärs av Bolagets partners, och att storskalig produktion snabbt kan nås.

Nedan följer ett typexempel på hur en kundrelation tas från initial kontakt till full kommersialisering.

### 1 Första kontakt

Potentiella kunder identifieras normalt sett genom konferenser, mässor och genom deltagande i events arrangerade av olika branschorganisationer.

*Exempelvis är Bioextrax en av de initierande medlemmarna i the Global Organization for PHA och en medlem i Svensk Bioplastförening. Detta arbete har historiskt sett genomförts av VD och CTO som kommer fortsätta ha huvudansvaret, med stöd från övrig personal. Bolaget kommer inte att använda sig av en extern säljarorganisation.*

### 2 Initiala tester (6-18 månader)

Normalt sett ingås i detta skede ett sekretessavtal. Därefter påbörjas småskaliga tester.

*Dessa tester kan antingen bestå i att Bioextrax levererar producerat material till kunden för att testa/analysera (om det är en potentiell köpare av materialet) eller att Bioextrax testar att applicera sin teknologi på kundens material (om kunden är en potentiell licenstagare).*

### 3 Samarbetsavtal (6-12 månader)

Vid framgångsrika initiala tester ingås ett samarbetsavtal, vilket normalt sett inte genererar intäkter för Bioextrax.

*Ett sådant samarbetsavtal är milestones-baserat och innebär att parterna kommer överens om hur det fortsatta samarbetet ska genomföras samt vilka resultat som ska uppnås innan ett kommersialiseringsavtal kan ingås.*

### 4 Kommersialiseringsavtal

Om parterna når målen i samarbetsavtalet ingås ett kommersialiseringsavtal. I detta regleras exempelvis royalty-modellen samt licensens omfång.

*Bioextrax kommer här eftersträva en förskottsbetalning som åtminstone ger kostnadstäckning för den tid Bolaget investerar i projektet. Typiskt kommer Bioextrax sträva efter långsiktiga avtal på cirka 10-15 år. Den beräknade tidsåtgången från ingånget kommersialiseringsavtal till full industriell produktion är 12-18 månader.*

## IMMATERIELLA RÄTTIGHETER

Bioextrax plattformsteknologi bygger på bakteriella processer. Basen i de immateriella rättigheterna består av patentansökningar som täcker användningen av en viss typ av bakterie i en viss process (så kallade processpatent). Patentansökningarna avser alltså inte en viss bakterie utan användningen i en bestämd process. För teknologin för att omvandla fjädrar till mikrofibrer har även slutprodukten patentsökts (ett så kallat produktpatent). Vidare har Bioextrax know-how (expertis) kring de optimala processförhållandena samt tillgång till bakterierna.

I november 2014 lämnade Bolaget in en svensk patentansökan för produktion av PHA (bioplast) med användning av en viss grupp av bakterier för extraktionen av PHA från de PHA-producerande bakterierna. Patentet godkändes och utfärdats under 2020 och omfattar USA samt EU.

I oktober 2018 lämnade Bioextrax in en EU-patentansökan avseende mikrofibrer från fjädrar. Denna ansökan är per dateringen av detta memorandum i nationell fas. Patentansökan avser dels produkten keratinrika mikrofibrer och dels processen för att, med hjälp av en viss typ av bakterie i en viss process, producera keratinrika mikrofibrer från fjädrar. Den europeiska sökrapporten som mottogs i

april 2019 ger vid handen att chanserna är goda att få minst ett processpatent, men Bolaget gör bedömningen att det även bör gå att få ett produktpatent. Bolaget lämnade i oktober 2019 in en PCT (multinationell) ansökan för denna teknologi. Bolaget gör bedömningen att processen med respektive lands patentmyndighet kommer att innebära att utgivet patent inte kommer att kunna fås förrän år 2021–2023.

Under januari 2021 lämnade Bolaget in en patentansökan gällande en kostnadseffektiv produktionsprocess som använder sukros som råmaterial. Bolaget gör bedömningen att processen med respektive lands patentmyndighet kommer att innebära att utgivet patent inte kommer att kunna fås förrän år 2023-2024.

Bolaget skyddar sig mot patentintrång och otillåtet användande av Bolagets processer genom att ingå juridiskt bindande avtal med klausuler för avtalsbrott, samt att Bolaget endast ämnar göra affärer med allmänt pålitliga och välkända kunder i jurisdiktioner där avtalsbrott kan beivras.

Bolaget har även registrerat domänen [www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com).

### Patent

Ansökningsnummer	Titel	Kort beskrivning	Status	Prioritetsdatum	Land
15863047.5	Process for extraction of bioplastic and production of monomers from the bioplastic	Extraktion av PHA (bioplast) ur PHA-producerande bakterier.	Godkänt	November 25, 2014	EU
15/529 028	Process for extraction of bioplastic and production of monomers from the bioplastic	Extraktion av PHA (bioplast) ur PHA-producerande bakterier.	Godkänt	November 25, 2014	USA
18200976.1	Process for Production of Keratin Microfibers and Protein Hydrolysate from Poultry Feathers via Microbial Hydrolysis	Ansökan täcker keratinrika mikrofibrer från fjädrar (produktpatent), samt en process för produktion av dessa mikrofibrer från fjädrar (processpatent).	Nationell fas	Oktober 17, 2018	EU, USA, Kina, Brasilien
P5828EP00	Systems for culture of Ralstonia eutropha strains	Ansökan täcker produktion av PHA med sukros som råmaterial	Inskickad	December 30, 2020	EU

# MARKNADSÖVERSIKT

---

# MARKNADSÖVERSIKT

## INTRODUKTION

Nedan följer marknadsbeskrivningar över de affärsområden som Bolaget i första hand inriktar sin kommersialisering på:

1. **PHA (bioplast)**
2. **Proteiningrediens till djurfoder**
3. **Mikrofibrer**

## PHA (BIOPLAST)

Den traditionella (fossilbaserade) plastindustrins negativa effekter är väldokumenterade – både vad gäller miljöpåverkan i samband med produktion och dess konsekvenser för marint- och landlevande liv efter användning. Samtidigt är plast nödvändigt i den moderna ekonomin och i människors dagliga liv. Ett bra alternativ är därför att producera plaster från förnybara råmaterial, och skapa biologiskt nedbrytbara plaster. I dagsläget är dock bioplaster en liten del av den totala plastproduktionen. Det är priskonkurrens från billiga fossilbaserade plaster som är den största barriären för bioplasters breda marknadsgenombrott.<sup>15</sup>

Idag används cirka sex procent av den globala oljeproduktionen för att producera plast där utsläppen motsvarar mer än 400 miljoner ton koldioxid årligen.<sup>16</sup> Begränsade lager av olja och gas, som utgör mer än 90 procent av plastindustrins råvara, är också ett ökande problem för industrin.<sup>17</sup> Om den nuvarande trenden fortsätter kommer plastindustrins konsumtion av olja (som växer med 3,5–3,8 procent årligen) att stå för 20 procent av den totala förbrukningen år 2050.

Problemen med plast kan främst härledas till de egenskaper – exempelvis dess hållfasthet – som gör dem så användbara. Då de hamnar i naturen blir plasten ett hot mot levande organismer genom förtäring eller intrassling, vilket i sin tur utgör ett allvarligt hot mot marint liv. Så kallade mikroplaster är också exempel på

de nya kemiska ämnena i miljön som en internationell grupp forskare under ledning av *Stockholm Resilience Center* har identifierat som en av nio kritiska och människodrivna förändringsprocesser. Denna oro och uppmärksamhet är motiverad med tanke på att minst åtta miljoner ton plast läcker ut i havet varje år.<sup>18</sup>

Dessa miljöproblem får ökad uppmärksamhet från både konsumenter och beslutsfattare. Detta leder till lagstiftning och ökat miljöfokus från plastproducenter och användare – vilka är de viktigaste drivkrafterna för bioplastindustrin. EU:s engagemang för övergången från en linjär till en cirkulär ekonomisk modell har påskyndat tillväxten, då bioplast spelar en nyckelroll i denna övergång genom att ersätta fossila resurser med förnybara resurser. I början av 2018 antog de europeiska institutionerna ett reviderat avfallspaket som uppmanar medlemsstaterna att stödja användningen av biobaserade material för framställning av förpackningar och att förbättra marknadsvillkoren för sådana produkter. Vidare har Europeiska kemikaliemyndighetens (ECHA) nyligen föreslagit begränsningar av tillsatta och icke-biologiskt nedbrytbar mikroplaster i ett stort antal produkter, exempelvis kosmetika, färger och rengöringsmedel.<sup>19</sup> I detta förslag nämns PHB (poly-3-hydroxybutyrat), vilket är en typ av PHA, som ett potentiellt referensmaterial för definitionen av biologisk nedbrytbarhet.<sup>20</sup> Denna utveckling är en tydlig signal om att Europa har åtagit sig att göra den cirkulära ekonomin till verklighet och det utgör en viktig möjlighet för bioplastindustrin.<sup>21</sup>

Det finns många typer av PHA av vilka fem till sex i dagsläget produceras på en industriell skala. Egenskaperna hos dessa typer varierar från den elastiska PHO (som liknar den fossilbaserade plasten polyeten) till den mer rigida PHB (som liknar den fossilbaserade plasten polypropen). Detta innebär att PHA kan användas i en lång rad applikationer, exempelvis förpackningar, kosmetik och inom biomedicin. Marknaden för de plaster som PHA

<sup>15</sup> <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5k3xpf9rrw6d-en.pdf?expires=1575358057&id=id&accname=guesi&checksum=12DB1AC2FE23F31425D27E668FDA3DAC>

<sup>16</sup> (Ellen MacArthur Foundation: *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic*)

<sup>17</sup> (Ellen MacArthur Foundation: *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic*)

<sup>18</sup> (Ellen MacArthur Foundation: *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic*)

<sup>19</sup> [https://ec.europa.eu/environment/efe/news/new-rules-proposed-curb-microplastics-2019-04-24\\_en](https://ec.europa.eu/environment/efe/news/new-rules-proposed-curb-microplastics-2019-04-24_en)

<sup>20</sup> ECHA - ANNEX XV RESTRICTION REPORT

<sup>21</sup> (Ellen MacArthur Foundation: *The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastic*)

kan ersätta – som exempelvis polypropen (PP), polyuretan (PU), polyeten (PE), PVC, PET – beräknas uppgå till sammanlagt cirka USD 300 miljarder per år<sup>22</sup> (PE: USD 100 miljarder<sup>23</sup>, PP: USD 70 miljarder<sup>24</sup>, PET: USD 25 miljarder<sup>25</sup>, PU: USD 65 miljarder<sup>26</sup>, PVC: USD 40 miljarder<sup>27</sup> och PS: USD 25 miljarder<sup>28</sup>). PHA:er är också (per definition)<sup>29</sup> biologiskt nedbrytbara i naturliga miljöer och släpper inte ifrån sig några gifter medan de bryts ned.<sup>30</sup> Tack vara dess versatila applikationsområde, biobaserade råvara och biologiska nedbrytbarhet i naturlig miljö anses PHA:er vara en av de mest lovande bioplasterna.<sup>31</sup>

Som beskrivits under avsnittet "Bioextrax AB" i detta memorandum, produceras och lagras PHA intracellulärt hos bakterierna (dvs inuti bakterierna). Därmed behövs en process för att extrahera PHA ur bakteriecellerna. Detta steg är ett stort skäl till att PHA – med användande av existerande produktionsmetoder – är två till tre gånger dyrare än konventionella (fossilbaserade) plaster. Av den totala produktionskostnaden hänför sig mer än en 50% till utvinningen av PHA från de producerande bakteriecellerna, vilket är den delen av processen som Bioextrax teknologi fokuserar på. Prisbildningen är den främsta anledningen till att PHAs kommersialisering, trots stor potential, endast representerar cirka 1,4 procent av den totala årliga bioplastproduktionen enligt *European Bioplastics Association*, motsvarande en marknad om cirka 550 MSEK. Forskningsmässiga framsteg sker dock och dessa har bidragit till att PHA:er under de senaste åren har kommit in på marknaden i snabbt ökande kommersiell skala. Denna utveckling påskyndas signifikant vid tekniska framsteg som möjliggör lägre produktionskostnader.<sup>32</sup>

PHA väntas omsätta cirka 950 MSEK år 2024, med en årlig tillväxttakt om på cirka 11,2 procent.<sup>33</sup> Dessa prognoser varierar dock kraftigt mellan olika bedömare, vilket enligt

Bolaget i stor utsträckning beror på varierande tilltro till den tekniska utvecklingen inom området. Exempelvis menar *European Bioplastic Association* att produktionskapaciteten kommer att fyrdubblas under de kommande fem åren.<sup>34</sup> Europa var den största PHA-marknaden under 2018 och förväntas fortsätta att dominera den globala marknaden under de kommande åren.

Nedan presenteras, enligt Bolaget, ett antal viktiga drivkrafter som bedöms påskynda tillväxten av PHA-marknaden:

- Ny lagstiftning
- Ökad miljömedvetenheten bland konsumenter
- Sänkta kostnader
- Teknologisk stabilisering
- Företag blir mer fokuserade på hållbarhet
- Konkurrens om fossilbaserade råvaror

### Konkurrenssituation

Bioextrax konkurrenter inom affärsområdet PHA (bioplast) kan delas in i tre kategorier:

1. Polyeten, polypropen och liknande fossilbaserade polymerer. Dessa polymerer kan i allmänhet användas för samma applikationer som PHA:er, även om deras brist på biologisk nedbrytbarhet och biokompatibilitet gör dem olämpliga för jordbruks- eller medicinska tillämpningar. De förbjuds också i allt större utsträckning inom vissa användningsområden.
2. Andra biobaserade och biologiskt nedbrytbara material såsom PLA (Polylaktid). Beroende på tillämpning kan vissa av dessa polymerer anses vara konkurrenter till PHA. Dessa polymerer är generellt mindre biologiskt nedbrytbara än PHA och inte alltid 100 % biobaserade.

<sup>22</sup> <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/global-plastics-market>

<sup>23</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/10/23/1933806/0/en/Polyethylene-PE-Market-to-Reach-USD-143-30-Billion-by-2026-Increasing-Demand-For-Polythene-In-Variou-Industries-Will-Enable-Growth-says-Fortune-Business-Insights.html>

<sup>24</sup> [https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/polypropylene-market-64103589.html?gclid=Cj0KCQiAovfVBRARIsADEmbRICNt-DzgwQlflw-tWsmTku\\_6SSNAjJxzRgEK1Ced8e\\_7TpckqT7MaAvtdEALw\\_wcB](https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/polypropylene-market-64103589.html?gclid=Cj0KCQiAovfVBRARIsADEmbRICNt-DzgwQlflw-tWsmTku_6SSNAjJxzRgEK1Ced8e_7TpckqT7MaAvtdEALw_wcB)

<sup>25</sup> <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/polyethylene-terephthalate-market>

<sup>26</sup> <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/polyurethane-pu-market>

<sup>27</sup> <https://www.prnewswire.com/news-releases/global-pvc-market-to-reach-value-of-49-5-billion-by-2023-says-beroe-inc-300942932.html>

<sup>28</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/04/18/1806413/0/en/Polystyrene-Market-Size-Worth-USD-33->

[Billion-by-2023-Industry-Trends-and-Forecast-by-Type-End-User-and-Region.html](https://www.globenewswire.com/news-release/2019/04/18/1806413/0/en/Polystyrene-Market-Size-Worth-USD-33-)

[Billion-by-2023-Industry-Trends-and-Forecast-by-Type-End-User-and-Region.html](https://www.globenewswire.com/news-release/2019/04/18/1806413/0/en/Polystyrene-Market-Size-Worth-USD-33-Billion-by-2023-Industry-Trends-and-Forecast-by-Type-End-User-and-Region.html)

<sup>29</sup> PHA-granulema produceras av bakterierna för att kunna brytas ner av bakterierna – definitionen av biologiskt nedbrytbar är att ett material bryts ner av mikrober, och bara lämnar koldioxid, vatten och biomassa.

<sup>30</sup> <https://www.gopha.org/blog/2019/5/31/polyhydroxyalkanoates-pha-an-emerging-and-versatile-polymer-platform>

<sup>31</sup> Se exempelvis <https://www.biobasedpress.eu/2016/08/pha-promising-versatile-biodegradable/>, "Polyhydroxyalkanoate (PHA): Review of synthesis, characteristics, processing and potential applications in packaging" eller "Biotechnology of Biopolymers" edited by Magdy Elnashar

<sup>32</sup> <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6520646/>

<sup>33</sup> [https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/pha-market-395.html?gclid=Cj0KCQiAyp7yBRCwARIsABfQsnTVI5a\\_n70evrztACeCv81fwX01VxPH-skgyTIDwvFv9hmL7RO18UwaArZEEALw\\_wcB](https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/pha-market-395.html?gclid=Cj0KCQiAyp7yBRCwARIsABfQsnTVI5a_n70evrztACeCv81fwX01VxPH-skgyTIDwvFv9hmL7RO18UwaArZEEALw_wcB)

<sup>34</sup> <https://www.european-bioplastics.org/new-market-data-the-positive-trend-for-the-bioplastics-industry-remains-stable/>



3. Andra PHA-extraktionsprocesser (se nedan). Beträffande konkurrerande processer för PHA-extraktion finns det tre huvudprocesser:

**Utvinning med kemikalier:** Kemikaliska processer innebär stora kostnader för både processen och avfallsbehandlingen efteråt. Jämfört med Bioextrax process är en annan nackdel att cellväggarna, det vill säga den delen av bakterien som Bioextrax avser sälja som hydrolyserat encelligt protein för proteiningrediens till djurfoder, måste renas för att kunna användas. Vidare finns det miljö- och säkerhetsaspekter att ta hänsyn till i användningen av tunga kemikalier. Vissa typer av kemikalier påverkar även kvaliteten på PHA, då molekylärvikten minskar.

**Utvinning via en termomekanisk process:** Dessa metoder har hög energiförbrukning och negativa effekter på produktkvaliteten, då molekylärvikten sjunker. Temperaturen minskar även värdet på det encelliga proteinet, då proteinerna påverkas.

**Utvinning med enzymer:** Fördelen med Bioextrax process är att kostnaden är signifikant lägre än för enzymbaserade metoder. Enzymbaserade extraktionsmetoder är för närvarande inte kommersiellt tillgängliga.

Inget annat företag fokuserar, såvitt Bioextrax känner till, specifikt på att utveckla nya universella tekniker för extraktion för PHA-producenter att licensiera. Det är emellertid troligt att de flesta stora PHA-producenter arbetar med sina egna metoder. Bolaget känner inte heller till några biobaserade extraktionstekniker som är kommersiellt tillgängliga eller i utvecklingsfas. Det främsta skälet till detta är egenskaperna som gör PHA:er till en så intressant polymer – deras biologiska nedbrytbarhet, vilken innebär att biobaserade metoder måste vara selektiva för att inte bryta ned PHA. Med andra ord, den mest avgörande faktorn för att validera en biologiskt baserad process är selektiviteten; att processen bryter ner den cellulära biomassan och inte själva PHA:n.

För en beskrivning av marknaden för det hydrolyserade encelliga proteinet som

genereras ur PHA-produktionen hänvisas till avsnittet "Proteiningrediens till djurfoder" nedan.

## PROTEINGREDIENS TILL DJURFODER

Med en växande global befolkning står marknaden för jordbruk och livsmedel inför stora utmaningar. Det finns behov av mer effektiva och miljövänliga matproduktionssystem för kommande generationer. Studier visar att även med intensifierad jordbruksanvändning kan dagens livsmedelsproduktionssystem inte producera den mat som behövs för en framtida befolkning.<sup>35</sup> Det finns ett akut behov av innovativa lösningar.<sup>36</sup>

Enligt en rapport från GMI kommer den globala marknaden för proteiningredienser för djurfoder att överstiga USD 245 miljarder år 2026.<sup>37</sup> Ökad medvetenhet om proteinkonsumtion, ökad efterfrågan på hälsosamt och säkert djurfoder, antibiotikaförbud och djurskydd har resulterat i ökad efterfrågan på alternativa proteiningrediens till djurfoder.<sup>38</sup> En god tillgång till avfall från fjäderfäslakterier samt en ökad efterfrågan på tillsatser för djurfoder och efterfrågan på dieter med hög proteinhalt är andra faktorer som främjar marknaden för "fjädrar-till-foder".

Bolaget bedömer att svinfoder är en intressant marknad för både hydrolyserade fjädrar och det hydrolyserade encelliga proteinet från PHA-produktionen. Asien/Stillahavsregionen är den största marknaden för svinfoder och stod för en marknadsandel på cirka 35 procent år 2018. Kina, Japan, Sydkorea, Filippinerna och Vietnam är viktiga marknader som driver efterfrågan på svinfoder i regionen på grund av hög produktion av griskött.<sup>39</sup>

Proteiningrediens producerat från fjädrar kommer troligen inte att kunna klassificeras som ekologiskt. Däremot är Bolagets bedömning att det encelliga proteinet från PHA-produktionen bör kunna ses som ekologiskt. Bolaget har även påbörjat en dialog med KRAV, och har fått indikationer på att produkten kan kravmärkas. Ett ekologiskt protein har enligt Bolagets dialoger med

<sup>35</sup> "Global food demand and the sustainable intensification of agriculture", Tilman 2011

<sup>36</sup> <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/fu-food/forskning/rapporter/ff5-insects-as-food.pdf>

<sup>37</sup> <https://www.gminsights.com/industry-analysis/animal-feed-protein-ingredients-market>

<sup>38</sup> <https://www.slu.se/globalassets/ew/org/centrb/fu-food/forskning/rapporter/ff5-insects-as-food.pdf>

<sup>39</sup> <https://www.businesswire.com/news/home/20191023005515/en/Global-Animal-Feed-Additives-Market-2019-2024-->

potentiella kunder ett prispremium om cirka 30 procent i förhållande till konventionella proteinkällor.

### Konkurrenssituation

Stora aktörer som exempelvis Novozymes har investerat betydande resurser i att försöka utnyttja fjäderns protein, men har ännu inte lyckats på ett kommersiellt plan.

Kemiskt hydrolyserat fjäderfoder ("HFM") produceras av ett stort antal bolag, ex: Sonac, K-Pro och EMPRO EUROPE N.V. Inom EU kan detta dock inte säljas som konventionellt djurfoder eftersom det, som beskrivet under "Om Bioextrax AB" i detta memorandum, inte får säljas till produktionsdjur inom EU, utan enbart som mat till pälsdjur och husdjur. Bioextrax produkt drabbas dock inte av denna begränsning, då proteinerna bryts ned fullständigt av Bioextrax process.

BRF Ingredients är ett brasilianskt bolag som har presenterat en metod där de använder enzymatisk hydrolys för att omvandla fjädrar till djurfoder. Denna metod skulle kunna likna Bolagets, men produkten verkar inte finnas på marknaden än och normalt sett är enzymatiskt behandlade fjädrar betydligt dyrare.<sup>40</sup>

### MIKROFIBRER

Det ökade intresset för att använda förnybara och hållbara råvaror gör fjädrar till ett attraktivt råmaterial för ett stort antal produkter.

De mikrofiberer Bioextrax producerar från kyckling- och kalkonfjädrar har ihåliga cylindriska strukturer, vilket innebär låg densitet och goda isoleringsegenskaper. Den lilla storleken på mikrofibererna innebär goda barriäregenskaper samt att de är enklare att blanda i olika material. Då mikrofibererna används som tillsatser till biopolymerer förbättras polymerernas fysikaliska egenskaper (duktilitet, draghållfasthet och töjning), barriäregenskaper samtidigt som de minskar densiteten. Material och kompositser framställda av fjädermikrofiberer kan kombinera låg densitet, utmärkt kompressabilitet och elasticitet, värmeållning och förmåga att dämpa ljud. Baserat på dessa egenskaper och återkoppling från potentiella kunder bedömer Bioextrax att mikrofibererna är intressanta för en

mängd olika tillämpningar såsom kompositser, isolering, membran och filtrering, förpackning, plastfyllmedel, textilier, etc.

Baserat på ovanstående resonemang bedöms mikrofiberer således vara relevanta och användbara inom ett antal branscher, exempelvis flyg, jordbruk, fordon, bygg- och anläggningsarbeten, konsumentvaror, elektronik, förpackningsindustri, etc. De viktigaste drivkrafterna för Bioextrax på dessa marknader är behovet av miljövänliga material. Bioextrax mikrofiberer är en hållbar ersättning till material som är dyra, fossilbaserade, icke-biologiskt nedbrytbara och icke-förnybara. Mikrofiberer från andra råmaterial än fjädrar används på bland annat följande marknader:

#### Kompositmarknaden:

Kompositmarknaden beräknas växa från 90 miljarder USD 2019 till USD 131 miljarder år 2024.<sup>41</sup>

**Förpackningsmarknaden:** Den globala flexibla förpackningsmarknaden förväntas växa från 252 miljarder USD 2017 till USD 370 miljarder år 2025, med en tillväxttakt om cirka 4,91 procent under prognosperioden 2018–2025.<sup>42</sup>

**Plasttillsatsmarknaden:** Den globala marknaden för plasttillsatser uppskattades till cirka 7 miljarder USD under 2016 och den beräknas uppgå till cirka USD 10 miljarder år 2025.<sup>43</sup>

**Textilmarknad (non-woven):** Marknaden för non-woven-textilier uppskattas växa från 23 miljarder USD 2016 till 35 miljarder USD år 2022.<sup>44</sup>

### Konkurrenssituation

Baserat på ovan nämnda applikationer är Bolagets direkta konkurrens en lång rad mineralbaserade och mer eller mindre biologiskt nedbrytbara fibrer som exempelvis:

- Kolfiber och glasfiber
- Fibrer av fossilbaserade polymerer som polyeten (PE), polypropen (PP) och liknande
- Kiseldioxid och glimmer som utfyllnadsmedel i plast

<sup>40</sup> <https://brfingredients.com/en/animal-nutrition/>

<sup>41</sup> [https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/composite-market-200051282.html?gclid=EA1aQobChMlvOO8wfla5QIVAcKyCh1VMAIwEAAYASAA\\_EgJNwPD\\_BwE](https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/composite-market-200051282.html?gclid=EA1aQobChMlvOO8wfla5QIVAcKyCh1VMAIwEAAYASAA_EgJNwPD_BwE)

<sup>42</sup> <https://www.globenewswire.com/news-release/2019/09/10/1913195/0/en/Global-Flexible-Packaging-Market-is-Expected-to-Reach-USD-370-23-Billion-by-2025-Fior-Markets.html>

<sup>43</sup> <https://www.researchandmarkets.com/reports/4601052/global-plastic-filler-market-by-type-by-physical>

<sup>44</sup> <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/non-woven-fabrics-market-101727296.html>



- Mica-fibrer
- Bio-baserade fibrer (hampa, lin, bananblad m.m.)

Den enda aktör som Bolaget känner till som gör annat än foder eller energiutvinning ur fjädrar är det brittiska start-up företaget Aeropowder som tillverkar ett paketeringsmaterial gjort på

fjädrar. Med beaktande av Aeropowders patent och produktportfölj gör dock Bioextrax bedömningen att Aeropowders produkter inte har egenskaper som liknar Bioextrax mikrofibrer. Detta har också bekräftats av sökrapporten som gjordes i samband med Bioextrax patentansökan för mikrofiber-teknologin.



## HISTORIK

<b>2014</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget grundades i Lund den 6 februari 2014, baserat på CTO Mohammad H.A. Ibrahims forskning vid Lunds universitet.</li> <li>• Patentansökan avseende PHA (bioplast)-teknologi inlämnad 25 november 2014.</li> </ul>
<b>2015</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LU Holding investerar i Bioextrax.</li> <li>• Bolaget är finalist till priset Årets Plastinnovation arrangerat av Plastforum.</li> </ul>
<b>2016</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget mottar finansiering från Nordic Innovation Fund uppgående till 1,8 MNOK över tre år för utveckling av teknologin för att omvandla fjädrar till proteiningrediens till djurfoder.</li> </ul>
<b>2017</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundare Mohammad H.A. Ibrahim blir heltidsanställd CTO i Bolaget.</li> <li>• Bolaget mottar stipendium från Sten K Johnsons stiftelse för omvandling av kalkonfjädrar till djurfoderingsrediens.</li> </ul>
<b>2018</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget får bidrag från Vinnova inom ramen för programmet "Innovativa Start-ups"</li> <li>• Bolaget lämnar in patentansökan för applikationen genom vilken fjädrar omvandlas till mikrofibrer.</li> <li>• Bolaget lämnar lokaler på Kemicentrum vid Lunds universitet och flyttar till större lokaler i Ideon Science Park i Lund.</li> <li>• Bolaget påbörjar tester med amerikansk PHA-producent (avseende PHA-teknologin) samt ett europeiskt avfallshanteringsbolag (Avfallshanteringsbolaget) avseende omvandling av fjädrar till proteiningrediens till djurfoder.</li> <li>• Edvard Hall anställs som VD efter att ha fungerat som konsulterande affärsutvecklare sedan 2017.</li> </ul>
<b>2019</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget får bidrag från Vinnova för att utveckla biobaserade textilalternativ från fjädrar och bioplast.</li> <li>• Bolaget mottar "notice of allowance" från de amerikanska patentmyndigheterna avseende PHA-patentansökan.</li> <li>• Bolaget påbörjar projekt med potentiella materialanvändare avseende PHA och mikrofibrer, varav flera är kundfinansierade.</li> </ul>
<b>2020</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget ingår ett <i>term sheet</i> för ett samarbetsavtal inom affärsområdet "Proteiningrediens till djurfoder från fjädrar"</li> <li>• Bioextrax noteras på Spotlight Stock Market med första handelsdag den 28 april 2020.</li> <li>• Utvärderingsprojekt kring bioplasten PHA tillsammans med amerikansk start-up inleds.</li> <li>• Utvärderingsprojekt med ett ledande produktutvecklingsföretag inom livsmedel inleds.</li> <li>• Utvärderingsprojekt tillsammans med nordamerikansk producent av bioplasten PHA inleds.</li> <li>• Utvärderingsprojekt tillsammans med globalt teknologibolag avseende bioplasten PHA inleds.</li> <li>• Utvärderingsprojekt med ledande företag inom ingredienser till djurfoder inleds.</li> <li>• Bolaget ingår utvärderingsavtal med ett av världens största kosmetikaföretag.</li> <li>• Bioextrax ingår utvärderingsavtal med Will &amp; Co avseende mikrofibrer.</li> <li>• Bolaget ingår samarbetsavtal med Ecobräsle avseende bioplastproduktion.</li> </ul>
<b>2021</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolaget lämnar in en patentansökan gällande en kostnadseffektiv produktionsprocess som använder sukros som råmaterial.</li> <li>• Bioextrax erhåller innovationsbidrag om 2,5 MSEK från EU för projekt kring mikrofibrer från fjädrar.</li> <li>• Bioextrax ingår ramavtal för utvärdering med europeisk bioplastfokuserad komponenterare.</li> <li>• Bioextrax ingår ett kommersiellt avtal om extraktion av bioplasten PHA med en nordamerikansk PHA-producent.</li> <li>• Bolaget meddelar att de ingått ett utvärderingsavtal med Emballator-gruppen.</li> <li>• Bioextrax ingår avtal om formaliserat utvärderingsprojekt på ca 7 månader med en nystartad producent av bioplasten PHA, med bas i Oceanien.</li> <li>• Bolaget offentliggör planer om nu förestående företrädesemission om initialt cirka 12,2 MSEK.</li> <li>• Bioextrax påbörjar kundfinansierat samarbete med global top-10 producent av miljövänliga förpackningsmaterial.</li> </ul>

# FINANSIELL ÖVERSIKT

---

# FINANSIELL ÖVERSIKT

## INLEDNING

I den finansiella översikten presenteras historisk finansiell information för räkenskapsåren 2020, 2019 och 2018 samt delårsperioden 1 januari-31 mars för åren 2021 och 2020. Nedanstående finansiella översikt avseende räkenskapsåren 2019 och 2018 är hämtade från Bolagets reviderade årsredovisningar för samma perioder, vilka har införlivats till detta memorandum via hänvisning. Finansiell översikt avseende perioden 1 januari-31 december 2020 är hämtad från Bolagets bokslutskommuniké för räkenskapsåret 2020, vilken har införlivats via hänvisning. Bokslutskommunikén har ej granskats eller reviderats av Bolagets revisor. Delårsinformationen för perioden 1 januari-31 mars 2021 med jämförelsesiffror för motsvarande period föregående år är hämtade från Bolagets ej reviderade delårsrapporter för åren 2021 och 2020, vilka har införlivats till detta memorandum via hänvisning.

## INFÖRLIVADE DOKUMENT AVSEENDE HISTORISK FINANSIELL INFORMATION

Fullständig historisk finansiell information införlivas via hänvisning. I de årsredovisningar som införlivas via hänvisning (se nedan) ingår revisionsberättelser för den via hänvisning införlivade finansiella informationen och redovisningsprinciper. Införlivade dokument ska läsas som en del av memorandumet. Via hänvisning införlivade dokument finns tillgängliga på Bolagets kontor (Ideogatan 3A, 223 62, Lund) och hemsida ([www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com)).

## INFÖRLIVAS VIA HÄNVISNING

### Årsredovisning Bioextrax AB 2018-01-01 – 2018-12-31, reviderad

Bolagets resultaträkning (sida 3), Bolagets balansräkning (sidorna 4 och 5), Bolagets förändring av eget kapital (sida 2). Noter (sidan 6–8) och Revisionsberättelse (sidorna 9 och 10).

### Årsredovisning Bioextrax AB S 2019-01-01 – 2019-12-31, reviderad

Bolagets resultaträkning (sida 4), Bolagets balansräkning (sidorna 5 och 6), Bolagets förändring av eget kapital (sida 3) och Bolagets kassaflödesanalys (sidan 7). Noter (sidan 8–11) och Revisionsberättelse (sidorna 12 och 13).

### Bokslutskommuniké Bioextrax AB 2020-01-01 – 2020-12-31, ej granskad av revisor

Bolagets resultaträkning (sida 11), Bolagets balansräkning (sidan 12), Bolagets förändring av eget kapital (sida 14) och Bolagets kassaflödesanalys (sidan 13).

### Delårsrapport Bioextrax AB 2020-01-01 – 2020-03-31, ej granskad av revisor

Bolagets resultaträkning (sida 9), Bolagets balansräkning (sidan 10), Bolagets förändring av eget kapital (sida 12) och Bolagets kassaflödesanalys (sidan 11).

### Delårsrapport Bioextrax AB 2021-01-01 – 2021-03-31, ej granskad av revisor

Bolagets resultaträkning (sida 13), Bolagets balansräkning (sidan 14), Bolagets förändring av eget kapital (sida 16) och Bolagets kassaflödesanalys (sidan 15).

## REDOVISNINGSPRINCIPER

Bioextrax Årsredovisningar, Delårsräkenskaper samt Bokslutskommuniké är upprättade i enlighet med Årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3).

## FINANSIELL KALENDER

Årsredovisning, 2021	7 juni
Årsstämma, 2021	28 juni
Halvårsrapport, 2021	27 augusti
Delårsrapport, Q3, 2021	26 november
Bokslutskommuniké, 2021	25 februari

## NYCKELTAL (EJ REVIDERAD)

(SEK)	2021-01-01- 2021-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-12-31 <i>Ej reviderad</i>	2019-01-01- 2019-12-31 <i>Reviderad</i>	2018-01-01- 2018-12-31 <i>Reviderad</i>
Rörelseintäkter	40 000	0	229 569	1 383 087	690 032
Periodens resultat	-2 035 535	-904 542	-5 571 640	-1 988 953	-887 128
Kassa och bank	3 286 507	45 019	2 051 702	584 977	1 440 325
Eget kapital	4 145 719	327 395	1 653 676	1 231 938	294 947
Soliditet %*	77	33	55	71	17

\*Summa eget kapital/Totala tillgångar

## RESULTATRÄKNING

(SEK)	2021-01-01- 2021-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-12-31 <i>Ej reviderad</i>	2019-01-01- 2019-12-31 <i>Reviderad</i>	2018-01-01- 2018-12-31 <i>Reviderad</i>
<b>Rörelsens intäkter</b>					
Nettoomsättning	40 000	0	21 776		
Övriga rörelseintäkter	0	0	207 793	1 383 087	690 032
<b>Summa rörelseintäkter</b>	<b>40 000</b>	<b>0</b>	<b>229 569</b>	<b>1 383 087</b>	<b>690 032</b>
<b>Rörelsekostnader</b>					
Råvaror och förnödenheter	-253 152	-65 788	-757 002	-531 274	-491 611
Övriga externa kostnader	-435 879	-178 671	-1 290 292	-843 676	-524 605
Personalkostnader	-1 308 259	-590 006	-3 548 059	-1 882 623	-526 076
Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	-74 426	-38 684	-172 392	-113 223	-32 567
Övriga rörelsekostnader	-3 817	-30 579	-30 621	0	-212
<b>Rörelseresultat</b>	<b>-2 035 533</b>	<b>-903 727</b>	<b>-5 568 797</b>	<b>-1 987 709</b>	<b>-885 039</b>
<b>Resultat från finansiella poster</b>					
Ränteintäkter och liknande resultatposter				978	0
Räntekostnader och liknande resultatposter				-2 222	-2 089
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>-2</b>	<b>-815</b>	<b>-2 843</b>	<b>-1 988 953</b>	<b>-887 128</b>
<b>Resultat före skatt</b>	<b>2 035 535</b>	<b>-904 542</b>	<b>-5 571 640</b>	<b>-1 988 953</b>	<b>-887 128</b>
<b>Periodens resultat</b>	<b>-2 035 535</b>	<b>-904 542</b>	<b>-5 571 640</b>	<b>-1 988 953</b>	<b>-887 128</b>

## BALANSRÄKNING

(SEK)	2021-01-01- 2021-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-12-31 <i>Ej reviderad</i>	2019-01-01- 2019-12-31 <i>Reviderad</i>	2018-01-01- 2018-12-31 <i>Reviderad</i>
<b>TILLGÅNGAR</b>					
<b>Anläggningstillgångar</b>					
<b>Materiella anläggningstillgångar</b>					
Inventarier, verktyg och installationer	1 372 290	579 809	597 101	618 493	120 868
<b>Summa materiella anläggningstillgångar</b>	<b>1 372 290</b>	<b>579 809</b>	<b>597 101</b>	<b>618 493</b>	<b>120 868</b>
<b>Omsättningstillgångar</b>					
<b>Kortfristiga fordringar</b>					
Aktuell skattefordran	0	0	0	0	8 129
Kundfordringar	50 000	0	0	-	-
Övriga fordringar	361 369	92 991	165 079	90 606	98 146
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	335 091	280 565	220 012	443 811	51 063
<b>Summa kortfristiga fordringar</b>	<b>746 460</b>	<b>373 556</b>	<b>385 091</b>	<b>534 417</b>	<b>157 338</b>
Kassa och bank	3 286 507	45 019	2 051 702	584 977	1 440 325
<b>Summa omsättningstillgångar</b>	<b>4 032 967</b>	<b>418 575</b>	<b>2 436 793</b>	<b>1 119 394</b>	<b>1 597 663</b>
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>	<b>5 405 257</b>	<b>998 384</b>	<b>3 033 894</b>	<b>1 737 887</b>	<b>1 718 531</b>
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>					
<b>Eget kapital</b>					
<i>Bundet eget kapital</i>					
Aktiekapital	702 480	504 000	636 917	84 000	61 800
Nyemission under registrering			0	420 000	6 800
<i>Fritt eget kapital</i>					
Överkursfond	4 462 015	3 533 993	5 775 261	3 533 994	1 078 488
Balanserad vinst eller förlust	1 016 759	-2 806 056	813 138	-817 103	34 987
<b>Årets resultat</b>	<b>-2 035 534</b>	<b>-904 542</b>	<b>-5 571 640</b>	<b>-1 988 953</b>	<b>-887 128</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL</b>	<b>4 145 719</b>	<b>327 395</b>	<b>1 653 676</b>	<b>1 231 938</b>	<b>294 947</b>
<b>Kortfristiga skulder</b>					
Leverantörsskulder	67 727	196 270	152 952	116 435	1 083
Skatteskulder	14 884	9 167	29 844	11 384	0
Övriga skulder	772 176	112 649	546 014	75 915	993 055
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	404 751	352 903	651 408	302 215	429 446
<b>Summa kortfristiga skulder</b>	<b>1 259 538</b>	<b>670 989</b>	<b>1 380 218</b>	<b>505 949</b>	<b>1 423 584</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>5 405 257</b>	<b>998 384</b>	<b>3 033 894</b>	<b>1 737 887</b>	<b>1 718 531</b>

## KASSAFLÖDESANALYS

(SEK)	2021-01-01- 2021-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-03-31 <i>Ej reviderad</i>	2020-01-01- 2020-12-31 <i>Ej reviderad</i>	2019-01-01- 2019-12-31 <i>Reviderad</i>	2018-01-01- 2018-12-31 <i>Reviderad</i>
<b>DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN</b>					
Resultat efter finansiella poster	-2 035 534	-904 542	-5 571 640	-1 988 953	-887 128
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet	74 426	36 467	172 392	113 223	32 567
Betalad inkomstskatt			0	0	0
<b>Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital</b>	<b>-1 961 108</b>	<b>-868 075</b>	<b>-5 380 788</b>	<b>-1 875 730</b>	<b>-854 561</b>
<b>Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital</b>					
Ökning(-)/Minskning (+) av rörelsefordringar	-361 369	160 861	149 326	-377 031	222 952
Ökning(+)/Minskning (-) av rörelseskulder	-120 680	167 256	1 076 769	-917 683	1 152 115
<b>Kassaflöde från den löpande verksamheten</b>	<b>-2 443 157</b>	<b>-539 958</b>	<b>-4 173 153</b>	<b>-3 170 444</b>	<b>520 506</b>
<b>INVESTERINGSVERKSAMHETEN</b>					
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	-849 615	0	-151 000	-610 848	-115 830
<b>Kassaflöde från investeringsverksamheten</b>	<b>-849 615</b>	<b>0</b>	<b>-151 000</b>	<b>-610 848</b>	<b>-115 830</b>
<b>FINANSIERINGSVERKSAMHETEN</b>					
Nyemission	4 527 578	0	5 705 678	2 890 906	990 872
Teckningsoptioner	0	0	85 200	35 038	0
<b>Kassaflöde från finansieringsverksamheten</b>	<b>4 527 578</b>	<b>0</b>	<b>5 790 878</b>	<b>2 925 944</b>	<b>990 872</b>
<b>Årets kassaflöde</b>	<b>1 234 806</b>	<b>-539 958</b>	<b>1 466 725</b>	<b>-855 348</b>	<b>1 395 548</b>
Likvida medel vid årets början	2 051 702	584 977	584 977	1 440 325	44 777
Likvida medel vid årets slut	3 286 507	45 019	2 051 702	584 977	1 440 325



## FÖRÄNDRINGAR EGET KAPITAL

2021-01-01- 2021-03-31 <i>Ej reviderad</i>	Aktiekapital	Ej registrerat aktiekapital	Överkursfond	Balanserat resultat	Periodens resultat
Ingående balans vid årets början	636 917	-	5 775 261	813 138	-5 571 640
F. g. års fria egna kapital balanseras: Preliminärt		-	-5 775 261	203 621	5 571 640
Teckningsemission registrerad 210129	65 563	-	4 462 015		
Periodens resultat		-			-2 035 535
<b>Eget kapital 31 mars 2021</b>	<b>702 480</b>	<b>-</b>	<b>4 462 015</b>	<b>1 016 759</b>	<b>-2 035 535</b>

2020-01-01- 2020-03-31 <i>Ej reviderad</i>	Aktiekapital	Ej registrerat aktiekapital	Överkursfond	Balanserat resultat	Periodens resultat
Ingående balans vid årets början	84 000	420 000	3 533 994	-817 103	-1 988 953
F. g. års fria egna kapital balanseras: Preliminärt				-1 988 953	1 988 953
Nyemission registrerad 200212	420 000	-420 000			
Periodens resultat					-904 542
<b>Eget kapital 31 mars 2021</b>	<b>504 000</b>	<b>0</b>	<b>3 533 994</b>	<b>-2 806 056</b>	<b>-904 542</b>

2018	Aktiekapital	Ej registrerat aktiekapital	Överkursfond	Balanserat resultat	Årets resultat
Omföring av föregående års resultat:	55 600	6 200	94 416	-22 285	57 273
Nyemission	6 200	-6 200		57 273	-57 273
Pågående nyemission		6 800	984 072		
Årets resultat					
<b>Belopp vid årets utgång</b>	<b>61 800</b>	<b>6 800</b>	<b>1 078 488</b>	<b>34 988</b>	<b>-887 128</b>

2019	Aktiekapital	Ej registrerat aktiekapital	Överkursfond	Balanserat resultat	Årets resultat
Belopp vid årets början	61 800	6 800	1 078 488	34 987	-887 128
Omföring av föregående års resultat:				-887 128	887 128
Nyemission (190125)	6 800	-6 800			
Nyemission (190402)	7 500		978 075		
Nyemission (190909)	7 900		1 492 073		
Pågående nyemission		420 000	187 858		
IPO-kostnader			-202 500		
Teckningsoptioner				32 473	
Teckningsoptioner				2 565	
Årets resultat					-1 988 953
<b>Belopp vid årets utgång</b>	<b>84 000</b>	<b>420 000</b>	<b>3 533 994</b>	<b>-817 103</b>	<b>-1 988 953</b>

2020 <i>Ej reviderad</i>	Aktiekapital	Ej registrerat aktiekapital	Överkursfond	Balanserat resultat	Årets resultat
Belopp vid årets början	84 000	420 000	3 533 994	-817 103	-1 988 953
Omföring av föregående års resultat:			-3 533 994	1 545 041	1 988 953
Nyemission (200212)	420 000	-420 000			
Nyemission (200513)	132 917		5 775 261		
Betalning av teckningsoptioner				85 200	
Resultat Q1					-904 543
Resultat Q2					-1 478 700
Resultat Q3					-1 247 840
Resultat Q4					-1 940 557
<b>Belopp vid årets utgång</b>	<b>636 917</b>	<b>0</b>	<b>5 775 261</b>	<b>813 138</b>	<b>-5 571 640</b>

# **STYRELSE OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE**

---

## STYRELSE OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

Samtliga ledamöter i Bolagets styrelse och samtliga ledande befattningshavare kan nås via Bolagets huvudkontor med adress Ideongatan 3A, 223 62, Lund. Nedan följer en beskrivning av Bioextrax styrelse och ledande befattningshavare med information om deras nuvarande och tidigare engagemang de senaste fem åren samt aktie- och optionsinnehav i Bolaget. För mer information om Bolagets aktie samt incitamentsprogram, se avsnittet "Aktiekapitalet" i detta memorandum.

### PER HÖKFELT (1966) – STYRELSEORDFÖRANDE SEDAN NOVEMBER 2019



**Utbildning:** Kemiingenjör, Lunds Tekniska Högskola.

**Allmänt:** Per Hökfelt är utöver uppdraget i Bioextrax global hållbarhetschef för Diab-gruppen, ett internationellt ledande företag inom kompositmaterial baserade på plaster. Han var fram till 2014 ordförande i det Spotlight-noterade bolaget Star Vault. Han har även varit global hållbarhetschef för Sony Mobile Communications samt Director Operational Development på ST Ericsson.

**Innehav:** Per Hökfelt äger privat 15 315 aktier och 23 208 teckningsoptioner i Bioextrax.

#### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Bioextrax AB	Styrelseordförande och ledamot	Pågående
Energy Invest Öresund Handelsbolag	Bolagsman	Avslutat

#### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Per Hökfelt har inte haft några delägarskap över 10 procent de senaste fem åren.

#### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Per Hökfelt har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## HÅKAN BJÖRNBERG (1959) – STYRELSELEDAMOT SEDAN NOVEMBER 2019



**Utbildning:** Kemiingenjör, Lunds Tekniska Högskola.

**Allmänt:** Håkan Björnberg är Vice President Innovation på Perstorp AB med ansvar för marknadsdriven utveckling för Perstorps strategiska marknader. Dessa är plast, färg, syntetiska smörjmedel och additiv till djurfoder. Håkan Björnberg arbetar med kommersiell utveckling och har lång erfarenhet av att kommersialisera innovationer.

**Innehav:** Håkan Björnberg äger privat 765 aktier i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Bioextrax AB	Styrelseledamot	Pågående
Bostadsrättsföreningen Köpmangården	Styrelseledamot	Pågående
Bostadsrättsföreningen Lorens Bager 1 i Malmö	Styrelsesuppleant	Pågående

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Håkan Björnberg har inte haft några delägarskap över 10 procent de senaste fem åren.

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Håkan Björnberg har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## RAJNI HATTI-KAUL (1959) – STYRELSELEDAMOT SEDAN MARS 2015



**Utbildning:** PHD i biokemi från University of Mumbai

**Allmänt:** Rajni Hatti-Kaul disputerade inom biokemi år 1984 och har varit aktiv inom forskning och utbildning i bioteknik sedan 1985. Sedan 2004 är hon professor i bioteknik vid Lunds universitet. Hatti-Kauls forskning är inriktat mot enzymteknologi, grön kemi, integrerade processer och nedströmsprocesser. Rajni Hatti-Kaul har varit programchef för ett Mistra program Greenchem, Specialty Chemicals from Renewable Resources och har samma roll i ett tvärvetenskaplig Mistra program, STEPS, Sustainable Plastics and Transition Pathways (2016-2020). Rajni Hatti-Kaul leder också ett Formas-finansierat projekt om valorisering av överskott jordbruksbiomassa med flera parter (2016-2021). Rajni Hatti-Kaul har publicerat drygt 200 artiklar i vetenskapliga tidskrifter och handlett ett 20-tal doktorander.

**Innehav:** Raini Hatti Kaul äger privat 435 150 aktier i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Cyclacor AB	Styrelseledamot	Pågående
Novalysin AB	Styrelseordförande och ledamot	Pågående
Bioextrax AB	Styrelseledamot	Pågående
BioNovage AB	Styrelseledamot	Pågående
BioTrans Handelsbolag	Bolagsman	Avslutat
Indienz AB	Styrelseledamot	Avslutat
Intenz Biosciences Aktiebolag	Styrelseordförande och ledamot	Avslutat
Indienz Handelsbolag	Bolagsman	Avslutat
Exotech Consultants Handelsbolag	Styrelseordförande och ledamot	Avslutat

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Bolag	Kapital (%)	Röster (%)	Tidsperiod
Cyclacor AB	29,7%	29,7%	Pågående
Novalysin AB	30%	30%	Pågående
Bionovage AB	100%	100%	Pågående

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Rajni Hatti-Kaul har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## LEIF NILSSON (1952) – STYRELSELEDAMOT SEDAN NOVEMBER 2019



**Utbildning:** Civilingenjör, Lunds Tekniska Högskola

**Allmänt:** Leif Nilsson har lång erfarenhet av ledande positioner inom svensk och internationell färg- och plastindustri. Leif Nilsson har bland annat varit VD och styrelseledamot för Trioplast Landskrona AB och Arla Plast AB samt varit VD för bolag inom Akzo Nobel-koncernen. Fram till 2019 var Leif Nilsson även ordförande i Svensk Plastindustriförening, SPIF.

**Innehav:** Leif Nilsson äger privat 7 653 aktier i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Bioextrax AB	Styrelseledamot	Pågående
Arla Plast AB	Styrelseledamot	Pågående
Svensk Plaståtervinning i Motala AB	Styrelseledamot	Pågående
S Q i Sverige AB	Styrelseledamot	Pågående
RentUS AB	Styrelseordförande, ledamot och VD	Pågående
RIN-pack AB	Styrelseordförande, ledamot och VD	Pågående
HP Fastigheter Finspång AB	Styrelseordförande, ledamot och VD	Pågående
Svensk Plastindustriförening, SPIF	Styrelseordförande	Avslutat

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

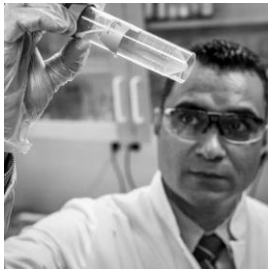
Bolag	Kapital (%)	Röster (%)	Tidsperiod
RentUs AB	90%	90%	Pågående
RIN-pack AB	40%	40%	Pågående
HP Fastigheter Finspång AB	90%	90%	Pågående

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Leif Nilsson har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.



## MOHAMMAD H.A. IBRAHIM (1977) – STYRELSELEDAMOT SEDAN MARS 2014



**Utbildning:** PhD Bioteknik, Münster Universitet

**Allmänt:** Mohammad H.A. Ibrahim är grundare av Bioextrax och den huvudsakliga innovatören bakom dess teknologi. Mohammad H.A. Ibrahim är även bolagets CTO. Mohammad H.A. Ibrahim tog en PhD i mikrobiologi från Münster Universitet år 2009 och har därefter gjort post-doc forskning vid Lunds universitet, University of Hawaii och Rensselare Polytechnic Institute (US).

**Innehav:** Mohammad H.A. Ibrahim äger privat 527 786 aktier och 95 733 teckningsoptioner i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Bioextrax AB	Styrelseledamot	Pågående
FemteR&D	Innehavare	Pågående
SF consultant AB	Styrelsesuppleant	Avslutat

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Mohammad H.A. Ibrahim har inte haft några delägarskap över 10 procent de senaste fem åren utöver sitt delägarskap i Bolaget om 15,1 procent (för mer information, se "Ägarförhållanden per den 31 mars 2021")

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Mohammad H.A. Ibrahim har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## EDVARD HALL (1985) – VD SEDAN SEPTEMBER 2018



**Utbildning:** Juristexamen från Lunds Universitet. Kandidatexamen i ekonomi från Lunds Universitet. Masterexamen Internationell Utveckling från the London School of Economics and Political Science (LSE).

**Allmänt:** Efter avslutade studier arbetade Edvard Hall på Linklaters Advokatbyrå i Stockholm och som managementkonsult i London och Köpenhamn. Sedan återkomsten till Sverige 2016 har Edvard Hall bland annat medgrundat och varit involverad i bolag inom AI-baserad narrativ analys, strategirådgivning och medicinteknik.

**Innehav:** Edvard Hall äger genom bolag 99 383 aktier och privat 95 733 teckningsoptioner i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Bioextrax AB	VD	Pågående
Könyves Invest AB	Styrelseledamot	Pågående
Moretail AB	Styrelseordförande, ledamot och VD	Pågående
Parlametric AB	Styrelseordförande och ledamot	Pågående
Barnfonden Sverige (idell stiftelse)	Styrelseledamot	Pågående
Diagonal Bio AB	Styrelseledamot	Pågående
Bostadsföreningen Andrélund u p a	Styrelsuppleant	Avslutat
Novospection AB	Styrelseordförande och ledamot	Avslutat
Bioextrax AB	Extern Firmatecknare	Avslutat
Termino C 4262 AB	Styrelseordförande och ledamot	Avslutat
Spermosens AB	Styrelseledamot	Avslutat

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Bolag	Kapital (%)	Röster (%)	Tidsperiod
Könyves Invest AB	100%	100%	Pågående
Moretrail AB	100%	100%	Pågående
Novospection AB	50%	50%	Avslutat
Termino C 4262 AB	20%	20%	Avslutat

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Edvard Hall har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## **MOHAMMAD H.A. IBRAHIM (1977) – CTO SEDAN MARS 2014**

För beskrivning, se ovan under "Mohammad H.A. Ibrahim".

## RICHARD TOOBY (1969) – HEAD OF MARKETING & SALES SEDAN MAJ 2020



**Utbildning:** Civilekonom, Handelshögskolan i Stockholm.

**Allmänt:** Richard Tooby har mer än 15 års erfarenhet från polymer- och kemiindustrin. Richard Tooby har innehaft olika ledande positioner inom Perstorp Specialty Chemicals AB, Nexam Chemical AB (publ) och som styrelseledamot/ordförande i Polygiene AB (publ).

**Innehav:** Richard Tooby äger genom privat 206 965 aktier i Bioextrax, samt 60 000 teckningsoptioner i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Polygiene AB (publ)	Styrelseledamot/ordförande	Avslutat
InCoax Networks AB (publ)	Styrelseledamot/ordförande	Avslutat
RT Advisory Services AB	Styrelseledamot	Pågående

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Bolag	Kapital (%)	Röster (%)	Tidsperiod
Polygiene AB (publ)	10,1%	10,1%	Avslutat
InCoax Networks AB (publ)	11%	11%	Avslutat
RT Advisory Services AB	100%	100%	Pågående

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Richard Tooby har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## LARS ISAKSSON (1966) – CFO (PÅ DELTID) SEDAN JULI 2020



**Utbildning:** Lars Isaksson har avlagt en kandidatexamen i ekonomi vid Ekonomihögskolan i Lund.

**Allmänt:** Lars Isaksson har 15 års erfarenhet från redovisningsbranschen som delägare i redovisningsbyrå Adderat i Sverige AB. I denna roll har Isaksson bistått små och medelstora bolag, inklusive andra noterade bolag på Spotlight Stock Market, med bokslut, rapportering samt rådgivning i ekonomifrågor.

**Innehav:** Lars Isaksson äger inga aktier i Bioextrax.

### Bolagsengagemang de senaste fem åren

Bolag	Position	Tidsperiod
Adderat i Sverige AB	Styrelseordförande	Pågående
Rekryterat och bemannat i Sverige AB	Styrelseledamot	Pågående
LUGI Judoklubb	Styrelseledamot	Pågående

### Delägarskap över 10 procent den senaste fem åren

Bolag	Kapital (%)	Röster (%)	Tidsperiod
Adderat i Sverige AB	75%	75%	Pågående

### Tvångslikvidation och konkurs de senaste fem åren

Lars Isaksson har under de senaste fem åren inte varit verksam i bolag som drabbats av konkurs, försatts i tvångslikvidation eller satts under personlig konkurs.

## ANSTÄLLNINGSAVTAL OCH ERSÄTTNING TILL STYRELSE OCH LEDANDE BEFATTNINGSHAVARE

VD samt CTO ska iaktta fyra (4) månaders uppsägningstid vid uppsägning från Bolagets sida med bibehållen arbetsplikt samt fyra (4) månader vid egen uppsägning. VD erhåller en månatlig ersättning uppgående till 73 000 per månad och ingen rörlig ersättning. Inga avgångsvederlag finns avtalade för VD eller övriga ledande befattningshavare, utöver sedvanliga förmåner under uppsägningstiden.

Vid stämman den 17 juni 2020 beslutades att, fram till tiden för nästkommande årsstämma, styrelseordförande Per Hökfelt erhåller 1,5 prisbasbelopp i årligt i arvode och Leif Nilsson och Håkan Björnberg 1 prisbasbelopp vardera i arvode. Övriga ledamöter erhåller inget arvode. Prisbasbelopp för 2020 är 47 300 SEK. Bolagets styrelseledamöter har inte rätt till några förmåner efter det att de avgått som ledamöter i styrelsen.

### Ersättning till Styrelse och ledande befattningshavare 2019

Namn	Arvode/Grundlön	Bonus	Pension	Övriga förmåner	Summa
Per hökfelt	5 926		0	0	5 926
Leif Nilsson	3 950		0	0	3 950
Håkan Björnberg	3 950		0	0	3 950
Ranji Hatti Kaul	0		0	0	0
Mohammad H.A. Ibrahim	575 857		0	36 860	612 717
Edward Hall	527 372		0	36 860	564 232

### Ersättning till Styrelse och ledande befattningshavare 2020

Namn	Arvode/Grundlön	Bonus	Pension	Övriga förmåner	Summa
Per hökfelt	70 950		0	0	70 950
Leif Nilsson	47 300		0	0	47 300
Håkan Björnberg	47 300		0	0	47 300
Ranji Hatti Kaul	0		0	0	0
Mohammad H.A. Ibrahim	421 000		0	45 177	466 177
Edward Hall	432 200		0	45 177	477 377
Lars Isaksson*	82 000		0	0	82 000
Richard Tooby	176 280		0	7 930	184 210

\*Lars Isaksson fakturerar Bolaget, genom företaget Adderat, som Bolagets CFO.

## ÖVRIG INFORMATION

Inga styrelseledamöter eller medlemmar av bolagsledningen har några familjeband till några andra styrelseledamöter eller medlemmar av bolagsledningen. Det föreligger inga intressekonflikter eller potentiella intressekonflikter mellan styrelseledamöternas och ledande befattningshavares åtaganden gentemot Bioextrax och deras privata intressen och/eller andra åtaganden (dock har flera styrelseledamöter och ledande befattningshavare vissa finansiella intressen i Bioextrax till följd av deras direkta eller indirekta aktieinnehav i Bolaget). Ingen av styrelseledamöterna eller de ledande befattningshavarna i Bolaget har, under de senaste fem åren, (i) varit ställföreträdare i något företag förutom i de befattningar som anges för respektive styrelseledamot och ledande befattningshavare, (ii) dömts i bedrägerirelaterade mål, (iii) representerat ett företag som försatts i konkurs eller ofrivillig likvidation, (iv) anklagats av myndighet eller organisation som företräder en viss yrkesgrupp och är offentligt reglerad, eller (v) fått näringsförbud. Samtliga styrelseledamöter och ledande befattningshavare kan nås via Bolagets adress som framgår under stycket "Styrelse och ledande befattningshavare".

# **MER OM VERKSAMHETEN OCH LEGALA FRÅGOR**

---



## MER OM VERKSAMHETEN OCH LEGALA FRÅGOR

### TENDENSER

Det finns såvitt styrelsen känner till inga kända tendenser, osäkerhetsfaktorer, potentiella fordringar eller andra krav, åtaganden eller händelser som kan förväntas ha en väsentlig inverkan på Bolagets framtidsutsikter, åtminstone inte under det innevarande räkenskapsåret.

### KONCERNFÖRHÅLLANDE OCH AKTIEINNEHAV

Bioextrax ingår inte i någon koncern och har inte några aktieinnehav.

### REVISOR

Huvudansvarig revisor för Bioextrax är Martin Henriksson (1974) auktoriserad revisor på Ernst & Young AB, Box 4279 Nordenskiöldsgatan 24, 203 14, Malmö, Sweden.

### ANSTÄLLDA

Nedan ges en presentation av antalet anställda i Bioextrax under 2020, 2019 och 2018:

	2020	2019	2018
Kvinnor	1	1	0
Män	5	2	2
Totalt	6	3	2

Härutöver vad som anges i tabellen ovan har Bolaget under 2020 haft en (1) deltidsanställd konsult.

### INTRESSEN I BIOEXTRAX

Personer i Bioextrax styrelse och VD har i den aktuella emissionen lämnat teckningsförbindelser. Lämnade teckningsförbindelser beskrivs närmare under avsnittet "Teckningsförbindelser och garantiåtaganden" i detta memorandum. Vidare äger ett antal styrelseledamöter i Bioextrax aktier i Bolaget. Aktieinnehav för respektive person presenteras närmare under avsnittet "Styrelse och ledande befattningshavare" i detta memorandum.

Det föreligger härutöver inte någon intressekonflikt inom förvaltnings-, lednings- och kontrollorgan eller hos andra personer i ledande befattningar i Bioextrax och det finns

inte heller några andra fysiska eller juridiska personer som är inblandade i nyemissionen som har ekonomiska eller andra relevanta intressen i Bolaget.

### TRANSAKTIONER MED NÄRSTÅENDE

Det har under perioden som presenteras i den finansiella översikten inte skett några transaktioner med närstående parter.

### VÄSENTLIGA AVTAL

Bolaget har ingått ett "Term sheet for collaboration agreement" mellan Bolaget, Bioteknikbolaget (se nästa stycke) och ett avfallshanteringsbolag inriktat på animalisk och växtbaserat avfall ("Avfallshanteringsbolaget"). "Term sheet for collaboration agreement" reglerar samarbetet mellan dessa parter för att utveckla en process för framställande av "animal feed ingredient and/or pet food ingredient" från fjädrar. "Term sheet for collaboration agreement" reglerar vidare vinstdelningen mellan parterna, varav Bolaget och Bioteknikbolaget tillsammans (se nästa stycke angående avtal mellan Bioteknikbolaget och Bioextrax) erhåller 10-30 procent (vilket innebär mellan 6-18 procent för Bioextrax), beroende på vinstmarginalen som uppnås när teknologin har kommersialiserats. Avfallshanteringsbolaget erhåller en i tid obegränsad och geografiskt obunden exklusivitet att kommersialisera produkterna. Om någon av parterna avslutar samarbetet får övriga parter licens till dennes rättigheter som har uppstått under samarbetet utan att den avslutande parten får någon ersättning.

Utöver Bioextrax och Avfallshanteringsbolaget är ett mindre danskt bolag (Bioteknikbolaget) involverat i "Term sheet for collaboration agreement" beskrivet ovan. Bakgrunden till samarbetet mellan Bioextrax och Bioteknikbolaget är att parterna genomför projektet "Feather to feed" tillsammans. Projektet avser ett Nordic Innovation finansierat projekt. Bolaget har den 8 maj 2019 ingått ett vinstdelningsavtal med Bioteknikbolaget, utan ett definierat slutdatum. Vinstdelningsavtalet reglerar vinstdelningen mellan parterna för en kommersialisering av en teknologi för att omvandla fjädrar till proteiningrediens till djurfoder. Vinstfördelning mellan parterna beror på vilken teknik vinsten hänför sig till och i dagsläget förefaller det som om det kommer att vara Bioextrax teknologi som används. Detta innebär att 60% av influerna medel

kommer att tillfalla Bioextrax. För "Term sheet for collaboration agreement" med Avfallshanteringsbolaget innebär detta att Bioextrax kommer att erhålla 6-18 procent av den totala vinsten, och Bioteknikbolaget 4-12 procent.

Ett "Non Exclusive Evaluation Agreement" har ingåtts mellan Bolaget och ett multinationellt kosmetikabolag ("Kosmetikabolaget"). Enligt avtalet ska Kosmetikabolaget på en icke-exklusiv basis utvärdera Bolagets sortiment av "polyhydroxyalkanoates (PHAs) produced through bacterial fermentation using non GMO species (the "Materials")" för att avgöra Kosmetikabolaget intresse av detta för "cosmetic/dermatological uses/ applications (the "Evaluation")". "The Materials" ska vid var tidpunkt tillhöra Bolaget och Kosmetikabolaget bekräftar att ingen licens uttryckligen eller underförstått har beviljats för att använda "The Materials" utöver i syfte att genomföra "The Evaluation" i enlighet med detta avtal. Kosmetikabolaget har enligt avtalet rätt till resultatet av "The Evaluation". Kosmetikabolaget ska betala EUR 11 000 för utvärderingsprojektet. Enligt avtalet, som ingicks i januari 2019 och som fördjupades i november 2020 för att fokusera på en specifik variant av PHA, ska Kosmetikabolaget efter utvärderingsperioden meddela Bolaget om det finns intresse för fortsatt samarbete. Bioextrax påbörjade leverans av testmaterialet under hösten 2019 och analys från Kosmetikabolagets sida sker löpande. Bolaget förväntar sig att utvärderingen kommer att slutföras under mitten av 2021.

Bioextrax har ingått avtal liknande det med Kosmetikabolaget med andra potentiella köpare av PHA. Avtalet med Kosmetikabolaget är dock det största vad gäller både mängd material som ska levereras och överenskommen ersättning.

Vidare har Bioextrax ingått ett kommersiellt PHA-extraktionsavtal med en nordamerikansk PHA-producent, vilket meddelades i mars 2021. Enligt detta kommersiella avtal ska PHA-producenten betala USD 4 000 per extraktionsbatch i Bioextrax pilot-anläggning i Lund. Om fortsättningen av utvärderingarna går bra med denna kund, så ska detta kommersiella avtal ses som ett försteg till ett långsiktigt globalt licensavtal där Bioextrax extraktionsteknologi skall implementeras i nuvarande och framtida anläggningar.

## ÖVRIGT

- Det finns inga avtal mellan Bolaget och någon styrelseledamot eller ledande befattningshavare som ger denne rätt till någon förmån efter det att uppdraget avslutats utöver vad som framgår under rubriken "Ersättning till styrelse och ledande befattningshavare".
- Det förekommer inga särskilda överenskommelser med större aktieägare, kunder, leverantörer, förvaltnings-, lednings- och kontrollorgan eller andra parter där styrelsemedlemmar eller andra ledande befattningshavare ingår.
- Bolaget har inte varit part i några rättsliga förfaranden eller skiljeförfaranden (inklusive ännu icke avgjorda ärenden eller sådana som styrelsen i Bolaget är medveten om kan uppkomma) under de senaste tolv månaderna, som nyligen haft eller skulle kunna få betydande effekter på Bolagets finansiella ställning eller lönsamhet.
- Det finns inga särskilda system för personalens förvärv av aktier eller liknande.
- Det föreligger inga inskränkningar i rätten att fritt överlåta aktien.
- Personer i förvaltnings-, lednings- och kontrollorgan eller styrelseledamöter och ledande befattningshavare med aktieinnehav har inte beslutat att begränsa sina möjligheter att avyttra aktier, avstå rösträtt eller på något annat sätt begränsat möjligheterna att fritt förfoga över egna aktier.
- Styrelsen bedömer att Bolagets nuvarande försäkringskydd är tillfredsställande, med hänsyn till verksamheternas art och omfattning.
- Observera att transaktioner i Bolagets värdepapper kan komma att medföra skattemässiga konsekvenser för innehavaren. Innehavare av värdepapper i Bolaget rekommenderas att inhämta råd från skatterådgivare avseende skattekonsekvenser som kan uppkomma i varje enskilt fall.

## AKTIEKAPITAL

### Allmänt

- Aktiekapitalet ska utgöra lägst 500 000 SEK och högst 2 000 000 SEK.
- Antalet aktier ska vara lägst 2 500 000 och högst 10 000 000.
- Registrerat aktiekapital är 702 480,01 SEK.
- Kvotvärde är 0,20131 SEK.
- Aktierna har emitterats enligt Aktiebolagslagen och är utgivna i svenska kronor (SEK).
- Det finns ett aktieslag. Varje aktie medför lika rätt till andel i Bolagets tillgångar och resultat samt berättigar till en röst på bolagsstämman. En (1) aktie är lika med en (1) röst.
- Bioextrax aktiebok förs av Euroclear Sweden AB, Box 191, 101 23 Stockholm. Aktieägare i Bioextrax erhåller inga fysiska aktiebrev. Samtliga transaktioner med Bolagets aktier sker på elektronisk väg genom behöriga banker och värdepappersförvaltare. Nyemitterade aktier registreras på person i elektroniskt format.
- Emissionsinstitut och kontoförande institut är Nordic Issuing med adress Norra Vallgatan 64, 211 22 Malmö.
- Aktiens ISIN-kod är SE0013888443
- Aktiens kortnamn är BIOEX.

### Regelverk

Bolaget avser att följa alla lagar, författningar och rekommendationer som är tillämpliga på bolag som är noterade på Spotlight. Utöver Spotlights regelverk gäller bland annat följande regelverk i relevanta delar:

- Aktiebolagslagen
- Lagen om handel med finansiella instrument

### Ägarförhållanden per den 31 mars 2021\*

Namn	Antal aktier	Andel av röster och kapital (%)
Mohammad Ibrahim	527 786	15,1%
Rajni Hatti-Kaul	435 150	12,5%
Richard Tooby	206 965	5,9%
Stefan Lundgren (via Paginera Invest AB och privat)	161 140	4,6%
Charles Tooby	107 267	3,1%
Edvard Hall (via bolag)	99 383	2,8%
Peter Nilsson	89 186	2,6%
Sustainable Holding Sweden AB	85 000	2,4%
Fredrik Benjaminsson	52 832	1,5%
Jimmie Landerman	51 765	1,5%
Övriga aktieägare (totalt ca 1600 st)	1 673 016	47,9%
<b>Totalt</b>	<b>3 489 490</b>	<b>100,0%</b>

\*Källa: EuroClear samt för Bolaget kända ägaruppgifter

## Aktiekapitalets utveckling

År	Händelse	Ökning antal aktier	Ökning aktiekapital SEK	Totalt aktiekapital SEK	Totalt antal aktier	Kvotvärde SEK
2014	Nybildning	500	50 000,00	50 000,00	500	100
2015	Nyemission	56	5 600,00	55 600,00	556	100
2018	Nyemission	62	6 200,00	61 800,00	618	100
2019	Nyemission*	68	6 800,00	68 600,00	686	100
2019	Nyemission**	75	7 500,00	76 100,00	761	100
2019	Nyemission***	79	7 900,00	84 000,00	840	100
2019	Nyemission****	4 200	420 000,00	504 000,00	5 040	100
2019	Indragning av aktier	-4 177	-417 700	86 300,00	863	100
2019	Fondemission	0	417 700	504 000,00	863	-
2019	Split 2901:1	2 502 700	0	504 000,00	2 503 563	0,20131
2020	Emission av units	660 250	132 916,97	636 916,97	3 013 813	0,20131
2021	Teckningsoptioner TO 1*****	325 677	65 563,04	702 480,01	3 489 490	0,20131
2021	Föreliggande företrädesemission*****	174 474	35 123,89	737 603,90	3 663 964	0,20131
2022	Föreliggande teckningsoptioner TO 2*****	58 158	11 707,97	749 311,87	3 722 122	0,20131

\*Teckningskursen uppgick till 14 577,00 SEK. Syftet med emissionen, som beslutades i juni 2018, var att möjliggöra fortdrift av Bolaget. Emissionen riktades till ett antal privatpersoner.

\*\* Teckningskursen uppgick till 13 141,00 SEK. Syftet med emissionen, som beslutades i december 2018, var att möjliggöra fortdrift av Bolaget. Emissionen riktades till existerande aktieägare.

\*\*\* Teckningskursen uppgick till 18 987,00 SEK. Syftet med emissionen, som beslutades den juni 2019, var att möjliggöra fortdrift av Bolaget. Emissionen riktades till existerande aktieägare.

\*\*\*\* Vid den extra bolagsstämman i Bioextrax den 27 november 2019 fattades beslut om en nyemission av högst 4 200 aktier till en teckningskurs om 144,728 kr per aktie. I samband med teckningen av aktierna godkände samtliga tecknare en indragning av sammanlagt 4 178 aktier, vilket resulterat i en reell teckning av 22 aktier till en teckningskurs om 27 629,89 kr per aktie. Emissionen riktades till befintliga ägare.

\*\*\*\*\*Emitterades i samband med emissionen av units 2020

\*\*\*\*\*Vid full teckning.

\*\*\*\*\*Vid fullt nyttjande.

## Vinstutdelning och rösträtt m.m.

Alla aktier har lika rätt till utdelning. De nya aktierna berättigar till utdelning fr.o.m. avstämningsdagen för den utdelning som beslutas närmast efter den aktuella nyemissionens registrering. Utbetalning av eventuell utdelning ombesörjs av Euroclear Sweden AB eller, avseende förvaltarregistrerade innehav, i enlighet med respektive förvaltares rutiner. Om aktieägare inte kan nå kvarstår aktieägarens fordran på Bolaget avseende utdelningsbelopp och begränsas endast genom regler om preskription. Det föreligger inga restriktioner för utdelning eller särskilda förfaranden för aktieägare bosatta utanför Sverige och utbetalning sker via Euroclear (eller motsvarande) på samma sätt som för aktieägare bosatta i Sverige. För aktieägare som inte är skatterettsligt hemmahörande i Sverige utgår dock normal svensk kupongskatt.

Samtliga aktier har samma röstvärde, en (1) röst per aktie. Aktieägarnas rättigheter avseende vinstutdelning, rösträtt, företrädesrätt vid nyteckning av aktie med mera styrs av Bolagets bolagsordning vilken finns återgiven i sin helhet på sidan 56 i detta memorandum.

## Utdelningspolicy

Bolagets utdelningspolicy innebär att ansamlade vinster och förluster ska återinvesteras i Bolagets verksamhet. Den antagna utdelningspolicyen kan i framtiden omrevideras, främst utifrån att den finansiella ställningen avsevärt förändras. Framtida utdelningar, i den mån sådana föreslås av styrelsen och godkänns av Bolagets aktieägare, kommer vara beroende av och baserad på de krav som verksamhetens art, omfattning och risker ställer på Bolagets egna kapital samt Bolagets konsolideringsbehov, likviditet och ställning i övrigt.

### Företrädesrätt till nya aktier m.m.

Om Bolaget emitterar nya aktier, teckningsoptioner eller konvertibler vid en kontantemission eller en kvittningsemission har aktieägarna som huvudregel företrädesrätt att teckna sådana värdepapper i förhållande till antalet aktier som innehades före emissionen. Bolagets bolagsordning innehåller dock ingen bestämmelse som - i enighet med den svenska aktiebolagslagen (2005:551) - begränsar möjligheten att emittera nya aktier, teckningsoptioner eller konvertibla instrument som avviker från aktieägarnas företrädesrätt.

### Central Värdepappersförvaring

Bioextrax aktier är registrerade i ett avstämningsregister enligt lagen (1998:1479) om värdepapperscentraler och kontoföring av finansiella instrument. Detta register hanteras av Euroclear, Box 7822, 103 97 Stockholm. Inga aktiebrev utfärdas för Bolagets aktier. Kontoförande institut är Euroclear.

### Incitamentsprogram

Under 2019 beslutade Bolaget att utfärda två serier av teckningsoptioner, se nedan:

- A) Serie 201901-201966, vilken ger rätt att teckna sammanlagt 191 466 aktier, getts ut i lika delar till Bolaget VD samt CTO. Aktiekapitalet kan, genom teckningsoptionerna av serie 201901-201966, att öka med högst 38 544,61 SEK vid fullt utnyttjande av dessa optioner. Teckning av aktier ska äga rum under perioden 2022-10-01 -- 2022-10-22 till en teckningskurs om 13,13 SEK per aktie.
- B) Serie 201967-201974, vilken ger rätt att teckna sammanlagt 23 208 aktier, har getts ut till Bolagets styrelseordförande. Aktiekapitalet kan, genom teckningsoptionerna av serie 201967-201974, att öka med högst 4 672,07 SEK vid fullt utnyttjande. Teckning av aktier ska äga rum under perioden 2021-06-01 -- 2021-06-22 till en teckningskurs om 16,41 SEK per aktie.

Härutöver beslutades det på årsstämman, den 17 juni 2020, om införande av ett långsiktigt incitamentsprogram för VD, ledande befattningshavare samt övriga anställda i Bolaget baserat på utgivande av teckningsoptioner. Möjligheten att teckna teckningsoptioner nyttjades av en part varvid teckning av samtliga teckningsoptioner i incitamentsprogrammet, vilka uppgår till 60 000, har skett av Richard Tooby\*. Teckning av aktier ska äga rum under perioden 2023-06-01 - 2023-06-30 till en teckningskurs om 36,12 SEK per aktie.

*\*Richard Tooby är Bolagets Head of Marketing and Sales.*

### Bemyndigande

Utöver det bemyndigande som utfärdades vid extra bolagsstämma den 28 april 2021 genom vilket styrelsen bemyndigades att besluta om företrädesemission, som används för genomförandet av nu förestående emission, finns inte några bemyndiganden.

### Övrigt

- Det finns vid dateringen av detta memorandum inga emissioner under registrering. Utöver vad som beskrivs ovan finns det ej heller några utestående konvertibler, teckningsrätter, teckningsoptioner eller optionsavtal.
- Det finns vid dateringen av detta memorandum utöver ovan beskrivet bemyndigande samt ovan beskrivet incitamentsprogram inga rättigheter eller skyldigheter angående beslutad men ej genomförd ökning av aktiekapitalet eller åtagande om att öka aktiekapitalet. Under senaste och nuvarande räkenskapsåret har inga officiella uppköpsbud lagts av någon tredje part.
- Samtliga aktier som erbjuds i denna emission kommer att nyemitteras. Det finns därför inga fysiska eller juridiska personer som erbjuder sig att sälja värdepapper i denna emission.

## BOLAGSORDNING

### § 1 Företagsnamn

Bolagets företagsnamn är Bioextrax AB (publ).

### § 2 Styrelsens säte

Styrelsen har sitt säte i Lunds kommun.

### § 3 Verksamhet

Bolaget skall bedriva forskning, utveckling och marknadsföring av material och metodik baserade på en bioteknologisk utvinningsteknologi och därmed förenlig verksamhet.

### § 4 Aktiekapital och antal aktier

Aktiekapitalet utgör lägst 500 000 kronor och högst 2 000 000 kronor.

### § 5 Antal aktier

Antalet aktier ska vara lägst 2 500 000 stycken och högst 10 000 000 stycken.

### § 6 Styrelse

Styrelsen ska bestå av 3–7 ledamöter med högst 7 suppleanter.

### § 7 Revisorer

Bolaget ska ha 1–2 revisorer med högst 2 revisorssuppleanter eller ett registrerat revisionsbolag.

### § 8 Kallelse till bolagsstämma och anmälan

Kallelse till bolagsstämma ska ske genom annonsering i Post- och Inrikes Tidningar och genom att kallelsen hålls tillgänglig på bolaget webbplats. Samtidigt som kallelse sker ska bolaget genom annonsering i Svenska Dagbladet upplåsa om att kallelse har skett. Aktieägare får delta i bolagsstämman endast om denne anmäler detta till bolaget senast den dag som anges i kallelsen till stämman. Denna dag får inte vara söndag, annan allmän helgdag, lördag, midsommarafton, julafton eller nyårsafton och inte infalla tidigare än femte vardagen före bolagsstämman.

### § 9 Årsstämma

Årsstämma hålls årligen inom sex månader efter räkenskapsårets utgång.

På årsstämman ska följande ärenden förekomma.

1. Val av ordförande vid stämman,
2. Upprättande och godkännande av röstlängd,
3. Godkännande av dagordning,
4. I förekommande fall, val av en eller två justeringspersoner,
5. Prövning av om stämman blivit behörigen sammankallad,
6. Föredragning av framlagt årsredovisning och revisionsberättelse samt, i förekommande fall, koncernredovisning och koncernrevisionsberättelse,
7. Beslut om
  - a, fastställande av resultaträkning och balansräkning, samt, i förekommande fall, koncernresultaträkning och koncernbalansräkning,
  - b, dispositioner beträffande vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen,
  - c, ansvarsfrihet åt styrelseledamöter och verkställande direktör.
8. Fastställande av styrelse- och revisorarvoden,
9. Val av styrelse och revisionsbolag eller revisorer,
10. Annat ärende, som ankommer på stämman enligt aktiebolagslagen eller bolagsordningen.

### § 10 Räkenskapsår

Bolagets räkenskapsår ska omfatta den 1 januari – 31 december.

### § 11 Avstämningsförbehåll

Bolagets aktier skall vara registrerade i ett avstämningsregister enligt lagen (1988:1479) om värdepapperscentraler eller kontoföring av finansiella instrument.

## VILLKOR & ANVISNINGAR

---



## VILLKOR OCH ANVISNINGAR

### ERBJUDANDET

Extra bolagsstämma i Bolaget godkände den 28 april 2021 styrelsens beslut från den 9 april att genom företrädesemission av Units (aktier och vidhängande vederlagsfria teckningsoptioner) öka Bolagets aktiekapital med högst 35 123,8998434556 SEK genom företrädesemission av högst 174 474 aktier envar med ett kvotvärde om 0,201313088732164 SEK per aktie. Även allmänheten ges rätt att teckna Units i företrädesemissionen. Det totala emissionsbeloppet uppgår till högst 12 213 180,00 SEK.

Företrädesemissionen omfattar totalt högst 174 474 Units. En (1) Unit består av en (1) aktie och en (1) teckningsoption av serie TO 2. En (1) befintlig aktie ger en (1) Uniträtt och tjugo (20) Uniträtter ger innehavaren rätt att teckna en (1) ny Unit. Priset per Unit uppgår till 70,00 SEK, vilket innebär att priset per aktie är fastställt till 70,00 SEK. Teckningsoptionerna emitteras vederlagsfritt. Eftersom varje Unit innehåller en (1) teckningsoption, innebär detta att det högst kommer att emitteras 174 474 teckningsoptioner av serie TO 2 i företrädesemissionen.

Tre (3) teckningsoptioner av serie TO 2 berättigar till teckning av en (1) nyemitterad aktie i Bolaget och kan nyttjas för teckning av nya aktier under perioden från och med den 1 juni 2022 till och med den 15 juni 2022. Förutsatt att den initiala företrädesemissionen fulltecknas samt att vidhängande vederlagsfria teckningsoptioner av serie TO 2 nyttjas till fullo kommer aktiekapitalet att öka med ytterligare 11 707,9666144852 SEK.

### UTSPÄDNING

Genom företrädesemission av Units kan Bolagets aktiekapital öka med initialt högst 35 123,8998434556 SEK genom företrädesemission av högst 174 474 aktier, motsvarande cirka 4,76% procent av rösterna och kapitalet i Bolaget.

Vid fullt nyttjande av teckningsoptioner av serie TO 2 inom ramen för företrädesemissionen som beskrivs i memorandumet kan aktiekapitalet öka med ytterligare högst 11 707,9666144852 SEK, motsvarande ytterligare cirka 1,56% procent av rösterna och kapitalet i Bolaget.

### FÖRETRÄDESRÄTT TILL TECKNING

Den som på avstämningsdagen den 18 maj 2021 är aktieägare i Bolaget äger företrädesrätt att teckna Units i företrädesemissionen i relation till tidigare innehav varvid en (1) befintlig aktie ger en (1) Uniträtt. Tjugo (20) Uniträtter berättigar till teckning av en (1) ny Unit. Varje Unit består av en (1) nyemitterad aktie samt en (1) vederlagsfri teckningsoption av serie TO 2. Tre (3) teckningsoptioner av serie TO 2 berättigar innehavaren till teckning av en (1) nyemitterad aktie i Bolaget.

### TECKNINGSKURS

Teckningskursen är 70,00 SEK per Unit, vilket motsvarar 70,00 SEK per aktie. Courtage utgår ej.

### AVSTÄMNINGSDAG

Avstämningsdag hos Euroclear Sweden AB ("Euroclear") för rätt till deltagande i företrädesemissionen är den 18 maj 2021. Sista dag för handel i Bolagets aktie med rätt till deltagande i företrädesemissionen är den 14 maj 2021. Första dag för handel i Bolagets aktie utan rätt till deltagande i företrädesemissionen är den 17 maj 2021.

### TECKNINGSPERIOD

Teckning av Units ska ske under tiden från och med den 20 maj 2021 till och med den 3 juni 2021 klockan 17.00. Efter teckningstidens utgång blir outnyttjade Uniträtter ogiltiga och förlorar därefter sitt

värde. Outnyttjade Uniträtter bokas bort från respektive aktieägares VP-konto utan särskild avisering från Euroclear.

## HANDEL MED UNITRÄTTER

Handel med Uniträtter äger rum på Spotlight Stock Market under perioden från och med den 20 maj 2021 till och med den 31 maj 2021. Aktieägare ska vända sig direkt till sin bank eller annan förvaltare med erforderliga tillstånd för att genomföra köp och försäljning av Uniträtter. Uniträtter som förvärvas under ovan nämnda handelsperiod ger, under teckningstiden, samma rätt att teckna Units som de Uniträtter aktieägare erhåller baserat på sina innehav i Bolaget på avstämningsdagen. Erhållna Uniträtter måste antingen användas för teckning senast den 3 juni 2021 eller avyttras senast den 31 maj 2021 för att inte förfalla värdelösa.

## EMISSIONSREDOVISNING OCH ANMÄLNINGSSEDLAR

### Direktregistrerade aktieägare

De aktieägare eller företrädare för aktieägare som på avstämningsdagen den 18 maj 2021 var registrerade hos Euroclear, erhåller förtryckt emissionsredovisning med vidhängande inbetalningsavi, anmälningssedel för teckning med stöd av Uniträtter, anmälningssedel för teckning utan företräde, folder innehållande en sammanfattning av villkor för företrädesemissionen med hänvisning till fullständigt memorandum samt ett penningtvätsformulär. Information kommer att finnas tillgänglig på Nordic Issuings hemsida ([www.nordic-issuing.se](http://www.nordic-issuing.se)), på Sedermera Fondkommissions hemsida ([www.sedermera.se](http://www.sedermera.se)) samt på Bolagets hemsida ([www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com)) för nedladdning. Den som är upptagen i den i anslutning till aktieboken särskilt förda förteckning över panthavare med flera, erhåller inte någon information utan underrättas separat. VP-avi som redovisar registreringen av Uniträtter på aktieägares VP-konto utsändes ej.

## FÖRVALTARREGISTRERADE AKTIEÄGARE

Aktieägare vars innehav av aktier i Bolaget är förvaltarregistrerade hos bank eller annan förvaltare erhåller ingen emissionsredovisning eller anmälningssedel, dock utsändes folder innehållande en sammanfattning av villkor för företrädesemissionen och hänvisning till fullständigt memorandum. Teckning och betalning ska istället ske i enlighet med anvisningar från respektive bank eller förvaltare. Observera att i det fall nyttjande av Uniträtter sker via en bank respektive förvaltare bör detta ske tidigt i teckningstiden på grund av att respektive bank/förvaltare kan sätta olika tidsgränser för sista dag för teckning.

## TECKNING MED STÖD AV FÖRETRÄDESRÄTT

Teckning med stöd av företrädesrätt ska ske genom samtidig kontant betalning senast den 3 juni 2021. Teckning genom betalning ska göras antingen med den förtryckta inbetalningsavi som bifogas emissionsredovisningen, eller genom betalningsinstruktioner på anmälningssedeln för teckning med stöd av Uniträtter enligt följande två alternativ:

### 1. Emissionsredovisning – förtryckt inbetalningsavi

I det fall samtliga på avstämningsdagen erhållna Uniträtter utnyttjas för teckning ska endast den förtryckta inbetalningsavin användas som underlag för teckning genom kontant betalning. Anmälningssedel för teckning med stöd av Uniträtter ska då inte användas.

### 2. Anmälningssedel med stöd av Uniträtter

I det fall ett annat antal Uniträtter än vad som framgår av den förtryckta emissionsredovisningen utnyttjas för teckning, t.ex. genom att Uniträtter förvärvas eller avyttras, ska anmälningssedeln för teckning med stöd av Uniträtter användas som underlag för teckning genom kontant betalning. Aktieägaren ska på anmälningssedeln uppge det antal Uniträtter som utnyttjas, antal Units som denne

tecknar sig för samt belopp att betala. Ofullständig eller felaktigt ifylld anmälningssedel kan komma att lämnas utan avseende. Anmälningssedel för teckning med stöd av Uniträtter kan erhållas från Nordic Issuings hemsida [www.nordic-issuing.se](http://www.nordic-issuing.se). Ifylld anmälningssedel ska i samband med betalning skickas enligt nedan och vara Nordic Issuing tillhanda senast den 3 juni 2021. Anmälan är bindande.

**Ärende: Bioextrax  
Nordic Issuing  
Stortorget 3  
211 22 Malmö**

**Telefon: 040-632 00 20**

**E-post: [info@nordic-issuing.se](mailto:info@nordic-issuing.se) (inskannad anmälningssedel)**

## **TECKNING ÖVER 15 000 EUR MED FÖRETRÄDESRÄTT I FÖREKOMMANDE FALL**

I det fall att teckning uppgår till eller överstiger 15 000 EUR ska penningtvättsformulär ifyllas och insändas till Nordic Issuing enligt lag (2017:630) om åtgärder mot penningtvätt och finansiering av terrorism samtidigt som betalning sker. Observera att Nordic Issuing inte kan boka ut värdepapper, trots att betalning inkommit, förrän penningtvättskontrollen är Nordic Issuing tillhanda.

## **TECKNING UTAN FÖRETRÄDESRÄTT**

Anmälan om att teckna Units utan företrädesrätt ska göras på anmälningssedeln "Teckning utan stöd av Uniträtter" som finns att ladda ned från Nordic Issuings hemsida ([www.nordic-issuing.se](http://www.nordic-issuing.se)), på Sedermera Fondkommissions hemsida ([www.sedermera.se](http://www.sedermera.se)) samt på Bolagets hemsida ([www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com)). Teckning kan även ske elektroniskt med BankID på [www.nordic-issuing.se](http://www.nordic-issuing.se).

För förvaltarregistrerade aktieägare ska anmälan om teckning av Units utan företrädesrätt göras till respektive förvaltare och i enlighet med instruktioner från denne, eller om innehavet är registrerat hos flera förvaltare, från envar av dessa. Teckning kan även ske genom anmälningssedeln "Teckning utan stöd av Uniträtter". Observera att den som har en depå med specifika regler för värdepapperstransaktioner, exempelvis investeringssparkonto (ISK) eller kapitalförsäkringskonto (KF), måste kontrollera med den bank eller förvaltare som för kontot, om förvärv av värdepapper inom ramen för erbjudandet är möjligt. Anmälan ska i så fall göras i samförstånd med den bank/förvaltare som för kontot.

Ofullständig eller felaktigt ifylld anmälningssedel kan komma att lämnas utan avseende. Det är endast tillåtet att insända en (1) anmälningssedel "Teckning utan stöd av Uniträtter". I det fall fler än en sådan anmälningssedel insändes kommer enbart den sist erhållna att beaktas, och övriga sådana anmälningssedlar kommer således att lämnas utan avseende. Anmälningssedeln ska vara Nordic Issuing tillhanda senast den 3 juni 2021. Anmälan är bindande.

## **TILDELNING VID TECKNING UTAN FÖRETRÄDESRÄTT**

För det fall inte samtliga Units tecknas med företrädesrätt enligt ovan ska styrelsen, inom ramen för företrädesemissionens högsta belopp, besluta om tilldelning av Units till annan som tecknat Units utan stöd av företrädesrätt samt besluta hur fördelning mellan tecknare därvid ska ske.

I första hand ska tilldelning av Units som tecknats utan stöd av Uniträtter ske till sådana tecknare som även tecknat Units med stöd av Uniträtter, oavsett om tecknaren var aktieägare på avstämningsdagen eller inte, och för det fall att tilldelning till dessa inte kan ske fullt ut, ska tilldelning ske pro rata i förhållande till det antal Uniträtter som utnyttjats för teckning av Units och, i den mån detta inte kan ske, genom lottnings.

I andra hand ska tilldelning av Units som tecknats utan stöd av Uniträtter ske till andra som tecknat utan stöd av Uniträtter, och för det fall att tilldelning till dessa inte kan ske fullt ut ska tilldelning ske pro rata i förhållande till det antal Units som var och en tecknat och, i den mån detta inte kan ske, genom lottnings.

I tredje hand ska tilldelning av Units som tecknats utan stöd av Uniträtter ske till emissionsgaranterna i förhållande till storleken av de ställda garantiåtagandena, och i den mån detta inte kan ske, genom lottnings.

Besked om eventuell tilldelning av Units, tecknade utan företrädesrätt, lämnas genom översändande av tilldelningsbesked i form av en avräkningsnota. Avräkningsnotor är beräknade att skickas ut snarast efter avslutad teckningsperiod och likvid ska erläggas till bankgiro enligt instruktion på avräkningsnotan senast fyra bankdagar därefter. Notera att det ej finns någon möjlighet att dra beloppet från angivet VP-konto eller depå. Erläggs inte likvid i rätt tid kan Units komma att överlätas till annan. Skulle försäljningspriset vid sådan överlåtelse komma att understiga priset enligt erbjudandet, kan den som ursprungligen erhållit tilldelning av dessa Units komma att få svara för hela eller delar av mellanskillnaden. Något meddelande lämnas inte till den som inte erhållit tilldelning.

### **AKTIEÄGARE BOSATTA I UTLANDET**

Aktieägare bosatta utanför Sverige (avser dock ej aktieägare bosatta i USA, Australien, Japan, Kanada, Nya Zeeland, Sydafrika, Hong Kong, Schweiz, Singapore eller andra länder där deltagande förutsätter ytterligare prospekt, registrering eller andra åtgärder än de som följer av svensk rätt) och vilka äger rätt att teckna Units i företrädesemissionen, kan vända sig till Nordic Issuing på telefon enligt ovan för information om teckning och betalning.

På grund av restriktioner i värdepapperslagstiftningen i USA, Australien, Japan, Kanada, Nya Zeeland, Sydafrika, Hong Kong, Schweiz, Singapore eller andra länder där deltagande förutsätter ytterligare prospekt, registrering eller andra åtgärder än de som följer av svensk rätt, kommer inga Uniträtter att erbjudas innehavare med registrerade adresser i något av dessa länder. I enlighet därmed riktas inget erbjudande att teckna Units i Bolaget till aktieägare i dessa länder.

### **BETALD TECKNAD UNIT (BTU)**

Teckning genom betalning registreras hos Euroclear så snart detta kan ske, vilket normalt innebär några bankdagar efter betalning. Därefter erhåller direktregistrerad tecknare en VP-avi med bekräftelse på att inbokning av betalda tecknade Units (BTU) skett på tecknarens VP-konto. Tecknade Units är bokförda som BTU på VP-kontot tills företrädesemissionen blivit registrerad hos Bolagsverket.

Aktieägare vilka har sitt innehav på depå hos bank eller fondkommissionär erhåller information från respektive förvaltare.

### **HANDEL MED BTU**

Handel med BTU äger rum på Spotlight Stock Market från och med den 20 maj 2021 fram till dess att företrädesemissionen registrerats hos Bolagsverket. Tecknade Units är bokförda som BTU på tecknarens VP-konto eller depå tills företrädesemissionen blivit registrerad hos Bolagsverket, vilket beräknas ske i slutet av juni 2021.

### **LEVERANS AV AKTIER OCH TECKNINGSOPTIONER**

Så snart företrädesemissionen registrerats hos Bolagsverket, vilket beräknas ske i slutet av juni 2021, ombokas BTU till aktier samt teckningsoptioner utan särskild avisering från Euroclear.

## OFFENTLIGGÖRANDE AV UTFALLET I FÖRETRÄDESEMISSIONEN

Offentliggörandet av utfallet i företrädesemissionen görs genom ett pressmeddelande planerat till den 8 juni 2021, eller snarast möjligt efter teckningstiden avslutats.

## HANDEL MED AKTIEN

Aktierna i Bolaget är noterade på Spotlight Stock Market. Aktierna handlas under kortnamnet "BIOEX" och har ISIN-kod SE0013888443. De nya aktierna tas upp till handel i samband med att omvandling av BTU till aktier sker.

## TECKNINGSOPTIONER AV SERIE TO 2

Tre (3) teckningsoptioner berättigar innehavaren till teckning av en (1) nyemitterad aktie i Bolaget. Teckningskursen för teckningsoptionerna kommer att uppgå till sjuttio (70) procent av den genomsnittliga volymvägda kursen för aktien enligt Spotlight Stock Markets officiella kursstatistik under den period på 10 handelsdagar som slutar två (2) bankdagar innan utnyttjandeperioden börjar. Bolaget kommer att offentliggöra teckningskursen dagen innan den första dagen i utnyttjandeperioden. Teckningskursen ska avrundas till närmaste heltal öre. Teckningskursen ska inte överstiga 98,00 kronor per aktie. Teckningskursen ska inte understiga 70,00 kronor per aktie.

Teckning av aktier i Bolaget med stöd av teckningsoptioner äger rum under perioden från och med 1 juni 2022 till och med 15 juni 2022.

Teckningsoptionen kommer att vara föremål för handel från dess att konvertering av BTU har skett i Euroclears system till och med den 13 juni 2022 och kommer att handlas i svenska kronor. Teckningsoptionerna har ISIN-kod SE0015961974.

## EVENTUELL OMRÄKNING AV TECKNINGSKURS OCH TECKNINGSBERÄTTIGANDE

Teckningskursen respektive det antal aktier i Bolaget som teckningsoptionerna berättigar till teckning av kan komma att omräknas vid exempelvis fondemission eller nyemission. I det fall omräkning kommer att aktualiseras kommer Bolaget att via pressmeddelande offentliggöra mer information om detta på sin hemsida ([www.bioextrax.com](http://www.bioextrax.com)).

## ÖVRIGT

Styrelsen i Bolaget förbehåller sig rätten att förlänga teckningstiden samt tiden för betalning. Teckning av nya Units, med eller utan stöd av Uniträtter, är bindande.

För det fall ett för stort belopp betalats in av en tecknare för Units kommer överskjutande belopp återbetalas, belopp understigande 100 SEK återbetalas ej.

Styrelsen äger inte rätt att dra tillbaka/återkalla erbjudandet.

# RISKFAKTORER

---



## RISKFAKTORER

En investering i aktier eller aktierelaterade värdepapper är alltid förenat med risk. Ett antal faktorer utanför Bioextrax kontroll, liksom ett flertal faktorer vars effekter Bolaget kan påverka genom eget agerande, kan komma att få en negativ påverkan på Bolagets verksamhet, resultat och finansiella ställning, vilket kan medföra att värdet på Bolagets aktier minskar och att en aktieägare kan förlora hela eller delar av sitt investerade kapital. Vid en bedömning av Bioextrax framtida utveckling är det därför av vikt att vid sidan om möjligheter till positiv utveckling även beakta riskerna i Bolagets verksamhet. Samtliga riskfaktorer kan av naturliga skäl inte beskrivas i detta avsnitt, varför en samlad utvärdering även måste innefatta övrig information i detta Memorandum samt en allmän omvärldsbedömning. Nedan beskrivs de riskfaktorer som bedöms ha betydelse för Bioextrax framtida utveckling, utan anspråk på att vara heltäckande. Riskfaktorerna inkluderar en bedömning av sannolikheten att risken inträffar och omfattningen av dess negativa påverkan på Bolaget med skalan låg, måttlig och hög. Riskerna är rangordnade och listan skall inte betraktas som fullständig. Ytterligare risker och osäkerhetsfaktorer som Bolaget ännu inte identifierat kan också komma att utvecklas till faktorer som kan påverka Bolagets verksamhet och framtida utveckling.

## BOLAGSRELATERADE RISKER

### Kort historik

Bioextrax bildades 2014 och har sedan dess bedrivit forskning och utveckling av Bolagets plattformsteknologi. Bolagets kontakter med kunder och samarbetspartners är relativt nyetablerade. Det går inte att på förhand utvärdera relationerna till kunder och samarbetspartners och det föreligger således risk att långvariga stabila kund- och samarbetsrelationer inte kan etableras. Detta skulle få en negativ inverkan på Bolagets verksamhet då det kan komma att påverka Bolagets resultat och därmed finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Kommersialiseringsrisk

Bolaget har hittills levererat teknologin endast i begränsad utsträckning. Risk föreligger att Bolaget misslyckas i sina bedömningar kring vilka applikationer som skall prioriteras. Bolaget arbetar i dagsläget med i huvudsak tre affärsområden: 1. PHA (bioplast), 2. mikrofibrer från fjädrar samt 3. proteiningrediens till djurfoder från fjädrar. Vidare kan Bolaget missbedöma priskänslighet och befintlig konkurrens. Vid det fall sådana misräkningar sker, kan Bolagets verksamhet komma att påverkas negativt och därmed även påverka Bolagets resultat och finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Patent och immateriella rättigheter

Bioextrax innehar ett antal patent som Bolaget anser vara nödvändiga för att bedriva Bolagets verksamhet. Härutöver lämnade Bioextrax under 2021 in en patentsökning gällande en ny och biobaserad produktionsprocess, vilken inte

har erhållit slutgiltigt godkännande. Det föreligger därför risk att Bolagets nuvarande patentsökning avslås.

Risk föreligger även att patenträttsliga och andra immaterialrättsliga tvister kan uppstå. Det finns även risk att eventuellt beviljade patent inte är tillräckliga för att skydda Bioextrax rättigheter, eller att beviljade patent inte ger ett fullgott kommersiellt skydd för Bolagets metoder och för att konkurrenter kan kringgå Bolagets patentskydd. Det finns även en risk för att tredje parter gör intrång i patent som innehas av Bolaget. Om Bolaget tvingas föra rättsliga processer för att få fastslaget vem som har bättre rätt till visst patent, kan det medföra betydande kostnader och tidsåtgång. Det finns risk för att Bolaget förlorar sådana processer, vilket skulle kunna medföra att skyddet för någon eller flera av Bolagets teknologier inte kan upprätthållas eller att Bolaget åläggs att betala betydande skadestånd, vilket skulle kunna påverka Bolagets verksamhet, finansiella ställning och resultat negativt. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

### Finansieringsbehov och kapital

Bioextrax planerade utveckling, kommersialisering och marknadsåtgärder innebär ökade kostnader för Bolaget. Det finns en risk att förseningar av marknadsåtgärder och kommersialisering initialt, och eventuellt på längre sikt, kan innebära resultatförsämringar för Bolaget. Det föreligger således risk att Bioextrax i framtiden kan behöva anskaffa ytterligare kapital och att eventuellt ytterligare kapital inte kan anskaffas. Det föreligger även risk att processerna kring kapitalanskaffning eller uteblivet kapital medför att utvecklingen



tillfälligt stoppas eller att Bolaget tvingas bedriva verksamheten i lägre takt än önskat, vilket kan leda till försenad eller utebliven kommersialisering och intäkter. För det fall att risken inträffar kan det komma att påverka Bolagets verksamhet och resultat och därmed påverka Bolagets finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

#### Beroende av nyckelpersoner

Bioextrax organisation bestod i april 2021 av nio anställda, varav en deltidsanställda. Bioextrax nyckelpersoner har omfattande kompetens och erfarenhet inom Bolagets verksamhetsområde. Verksamheten är beroende av förmågan att rekrytera, utveckla och behålla kvalificerade medarbetare. Det föreligger risk att Bolaget inte kan erbjuda alla nyckelpersoner tillfredställande villkor gentemot den konkurrens som finns från andra bolag i branschen eller närstående branscher. Om nyckelpersoner lämnar eller inte kan anställas i Bolaget kan det få negativ inverkan på verksamheten och därmed påverka Bolagets finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **hög**.

#### Förmåga att hantera tillväxt

I takt med att organisationen växer behöver effektiva planerings- och ledningsprocesser utvecklas. Det föreligger risk att Bioextrax växer fortare än vad Bolaget kan hantera. Om Bolaget misslyckas med att hantera en snabb tillväxttakt föreligger risk att detta kan medföra negativa konsekvenser för verksamheten och lönsamheten och därmed påverka Bolagets finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

#### Utvecklingskostnader

Bioextrax kommer även fortsättningsvis att nyutveckla och vidareutveckla produkter inom sitt verksamhetsområde. Det går inte att på förhand förutsäga exakta tids- och kostnadsaspekter för produktutveckling. Detta medför risk att en planerad produktutveckling blir mer kostnadskrävande än planerat. Det finns risk att ovanstående medför negativa konsekvenser för Bolagets verksamhet och resultat. Om utvecklingen av en ny produkt tar längre tid än beräknat finns risk att detsamma leder till ökade utvecklingskostnader och därigenom ett minskat rörelseresultat för Bolaget. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

#### Försäljning och intjäningsförmåga

Bioextrax befinner sig i en tillväxtfas och det går inte att med säkerhet fastslå att de produkter

som Bolaget säljer får det genomslag på marknaden som förespeglas i detta memorandum. På grund av Bioextrax karaktär av verksamhet föreligger det risk att Bolaget inte erhåller det genomslag som föreskrivs i detta memorandum. För det fall att Bolaget misslyckas med att generera vinster i tillräcklig omfattning, riskerar Bolagets resultat och finansiella ställning att påverkas negativt. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

#### Legala och politiska risker

Bolaget är och kommer även framgent att vara verksamt på marknader och inom sektorer som i många fall präglas av en hög grad av politisk styrning och/eller lagstiftning och regleringar av olika slag. Exempelvis kan reglerna för plastanvändning eller foderproduktion förändras. Därmed föreligger risk att ändringar i lagar, regelverk eller den politiska situationen på olika marknader där Bolaget och/eller dess kunder är verksamma kan ha en inverkan på Bolagets verksamhet och kan därmed påverka Bolagets finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

#### Covid-19

Bioextrax verksamhet har påverkats negativt till följd av COVID-19 och det finns risk att COVID-19 fortsätter att påverka Bolaget. Pandemins effekter kan leda till att Bolagets operativa och finansiella målsättningar senareläggs. Det föreligger risk att pandemin fortsätter att sätta sin prägel på ekonomin, att Bioextrax samarbetspartners fortsätter drabbas, och att deras intjäningsförmåga begränsas till den del att de inte längre har förutsättningarna att tillhandahålla produkter. Det föreligger även en risk avseende kundförseningar, då laboratorier hos ett antal av Bolagets kunder påverkats av pandemin i och med restriktioner, varvid projekt påverkats av förseningar. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

#### Twister, anspråk, utredningar och processer

Risken finns att Bioextrax blir involverade i tvister inom ramen för affärsverksamheten och riskerar således att bli föremål för anspråk i rättsliga processer. Dessa risker kan omfattas av avtal eller påstådda brister i leveranser av varor och tjänster. Sådana anspråk kan röra omfattande belopp och medföra betydande processkostnader. För det fall Bolaget blir föremål för en rättslig process eller liknande skulle det kunna påverka Bolagets verksamhet, resultat och finansiella ställning negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

## VÄRDEPAPPERSRELATERADE RISKER

### Kursvariationer

Det finns risk att Bioextrax aktiekurs genomgår stora variationer. Kursvariationer kan uppkomma genom stora förändringar av köp- och säljvolym och behöver inte nödvändigtvis ha ett samband med Bolagets underliggande värde. Kursvariationerna kan påverka Bolagets aktiekurs negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Psykologiska faktorer

Värdepappersmarknaden kan komma att påverkas av psykologiska faktorer. Bolagets värdepapper kan komma att påverkas på samma sätt som övriga värdepapper som löpande handlas på olika marknadsplatser. Psykologiska faktorer och dess effekter på kursutveckling är i många fall svåra att förutse och kan komma att påverka Bolagets aktiekurs negativt. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.

### Aktiekursens utveckling under pågående emission

I det fall aktiekursen skulle vika och under teckningstiden väsentligt understiga prissättningen i detta erbjudande finns det risk att teckningsgraden kan komma att påverkas negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Ej säkerställda teckningsåtaganden och garantier

Bolaget har skriftligen avtalat om teckningsförbindelser och garantiåtaganden med ett antal olika parter (se avsnittet "Teckningsförbindelser och garantiåtaganden"). Dessa har dock inte säkerställts via förhandstransaktion, bankgaranti eller liknande. I det fall en eller flera av de parter som lämnat teckningsförbindelse eller garantiåtagande inte skulle fullgöra skriftligen avtalat åtagande finns risk att detsamma kan komma att påverka emissionsutfallet negativt. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Marknadsplats

Bioextrax aktie är noterad på Spotlight, som är ett särskilt företagsnamn under ATS Finans AB, ett värdepappersbolag under Finansinspektionens tillsyn. Spotlight driver en handelsplattform (MTF). Aktier som är listade på Spotlight omfattas inte av lika omfattande regelverk som de aktier som är upptagna till handel på reglerade marknader. Spotlight har ett eget regelverk, som är anpassat för mindre bolag och tillväxtbolag, för att främja ett gott investerarskydd. Som en följd av skillnader i de olika regelverkens omfattning, kan en placering i aktier som handlas på Spotlight vara mer riskfylld än en placering i aktier som handlas på en reglerad marknad. Bioextrax bedömer risken som: **låg**.

### Utdelning

Bioextrax har hittills inte lämnat någon utdelning och har inte för avsikt att lämna någon utdelning i närtid. Bolaget befinner sig i en utvecklingsfas där eventuella överskott främst avses att återinvesteras i Bioextrax verksamhet. I det fall utdelning lämnas får så ske endast om det finns utdelningsbara medel hos Bioextrax och under förutsättning att sådant beslut framstår som försvarligt med hänsyn till de krav som verksamhetens art, omfattning och risker ställer på storleken av eget kapital i Bolaget samt Bolagets konsolideringsbehov, likviditet och finansiella ställning. Det finns många risker som kan komma att påverka Bolagets verksamhet negativt och det finns därför en risk för att Bolaget inte kommer att kunna generera resultat som möjliggör framtida utdelning eller att bolagsstämman inte fattar beslut om någon utdelning. Bioextrax bedömer risken som: **hög**.

### Bristande likviditet i Bolagets aktie och aktierelaterade värdepapper

En investerare kan inte utgå ifrån att likviditeten i aktierna och teckningsoptionerna kommer att vara tillfredsställande, vilket innebär att det finns en risk för att dessa värdepapper inte omsätts dagligen och att avståndet mellan köp- och säljkurs kan vara stort. Om likviditeten är begränsad kan detta medföra svårigheter för innehavare av dessa värdepapper att förändra sitt innehav. Bioextrax bedömer risken som: **måttlig**.



