



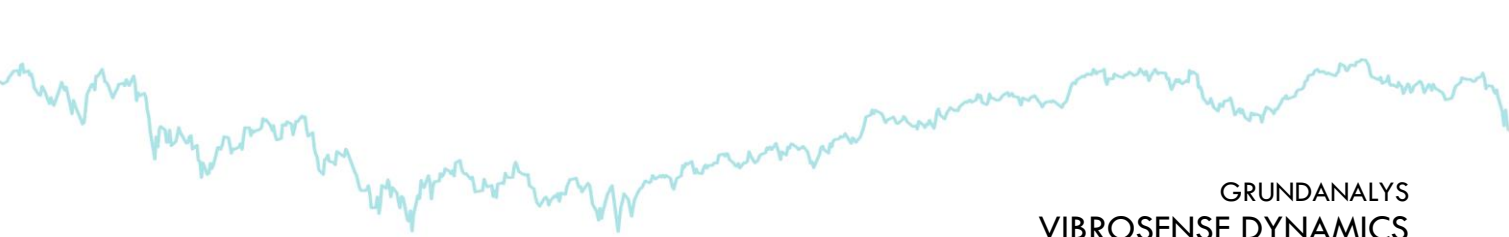
ANALYSGUIDEN, UPPDRAGSANALYS  
30 april 2019

# VIBROSENSE DYNAMICS

## INSTRUMENT FÖR TILLVÄXT

## Innehåll

<b>Instrument för tillväxt</b> .....	3
Temperatur.....	4
Ledning och styrelse.....	4
Ägare.....	4
Finansiell ställning.....	4
Potential.....	4
Risk.....	4
Om bolaget.....	5
Emission för studier och kommersialisering.....	5
Historik.....	6
Vibrosense Meter – vibrametri i förbättrad förpackning.....	7
Fler antal frekvenser och mätenhet särskiljer instrumentet.....	8
Vibrametri en etablerad metod.....	8
Flera användningsområden för VibroSense Meter.....	8
Nervskador har flera ansikten.....	8
Klassificering av diabetesneuropati.....	9
Teknologi sjösattes i HAVS.....	9
Sent upptäckta nervskador i diabetes kan få svåra följder.....	9
Neuropati biverkning vid vanliga cancerbehandlingar.....	10
Klinisk evidens för VibroSense Meter.....	11
Sensitivitet och specificitet: Bakgrund.....	11
Kliniska studier i diabetes.....	12
Tidig upptäckt av nervskador potentiellt trumfkort.....	13
Komparativ studie i diabetes kan ge viktig vägledning.....	13
Marknad och konkurrens.....	13
Mätning av nervens ledningsförmåga gyllene standard.....	13
Marknadens storlek svårbedömd.....	15
Målgrupp i nordvästra Europa över 35 000 kliniker.....	15
Prognoser.....	16
Diabeteskliniker är en nyckelmarknad.....	16
VibroSense ser god pipeline.....	17
Pusselbitar måste falla på plats innan försäljning kan ta fart.....	18
Värderingsansats.....	19
Relativvärdering.....	20
Ägare och ledning.....	20
Vd dominerar ägarbild.....	20
Ledande befattningshavare.....	21
Verkställande direktör.....	21



GRUNDANALYS  
VIBROSENSE DYNAMICS  
30 april 2019

Ordförande .....21  
Disclaimer.....22

# Instrument för tillväxt

**VibroSense genomför en företrädesemission för att öka satsningen på de stora områdena diabetes- och cancervård. Vi bedömer att en bra potential till ökad tillväxt och ett förväntat intressant nyhetsflöde ger stöd till emissionen.**



VibroSense har utvecklat en metod för att mäta vibrationskänslighet i händer och fötter. Det ger möjlighet att indirekt upptäcka tecken på skador på det perifera nervsystemet.

Jämfört med befintliga tekniker mäter bolagets instrument känsligheten över flera relevanta frekvenser. Syftet är att öka träffsäkerheten och därmed upptäcka nervskador i ett tidigt skede.

Hittills har försäljning av bolagets instrument framför allt rört diagnostik och forskning kring arbetsmiljöskador. Framöver avser bolaget att lägga fokus på diabetes och cancervård där perifera nervskador är en vanlig komplikation. Genomförda studier i diabetespatienter tyder på att bolagets teknologi kan upptäcka nervskador i ett tidigare skede än konventionella metoder. Ytterligare studier pågår för att stärka klinisk evidens i diabetes och cancerbehandling. Under 2018 erhöll den nya instrumentversionen VibroSense Meter II, för mätning av känsel i såväl händer och fötter, marknadsgodkännande i Europa vilket stärker förutsättningar att adressera dessa områden.

Bolaget genomför för närvarande en företrädesemission om cirka 23 MSEK för att göra marknadssatsningar, stärka organisation och bedriva kliniska studier. Planen är att de närmaste åren kunna adressera marknader i nordvästra Europa som utgör en potential på över 35 000 kliniker enligt bolagets bedömning. Även om det finns konkurrens talar det för lovande tillväxtutsikter. Ledningen bedömer att det finns ett bra intresse för den nya instrumentversionen och ett potentiellt ökat orderinflöde kan ge ett stödande nyhetsflöde på kort sikt. Därtill kan kliniska resultat som väntas under hösten ge ytterligare vägledning om möjligheterna inom det stora området diabetes. Vi beräknar ett riskjusterat motiverat värde på 9,6 kronor per aktie efter genomförd emission, 37 procent över teckningskursen om sju kronor. Vi bedömer att det finns potential till höjning av motiverat värde när klinisk evidens kan stärkas.

## Utfall och prognoser, basscenario

MSEK	2017/18	2018/19P	2019/20P	2020/21P
Nettoomsättning	0,5	0,8	2,5	15,9
Tillväxt, %	-27%	68%	206%	524%
Rörelseresultat	-11	-6	-15	-8
Vinst per aktie, kronor	neg.	neg.	neg.	neg.
Nettokassa	10	23	8	-1

Källa: VibroSense (utfall) och Carlsquare (prognoser).

## GRUNDANALYS VIBROSENSE DYNAMICS 30 april 2019

Datum: 30 april 2019  
Analytiker: Niklas Elmhammer, Carlsquare (tidigare Jarl Securities)

Företagsnamn: VibroSense Dynamics AB  
Lista: Spotlight Stock Market  
Vd: Toni Speidel  
Styrelseordförande: Charlotte Ahlgren Moritz  
Marknadsvärde: 73 MSEK (före emission)  
Senast: 7,48 kronor  
Kort om VibroSense Dynamics: VibroSense Dynamics AB har utvecklat ett diagnosstöd baserat på vibrometri för att upptäcka nervskador i händer och fötter. Detta bygger på ett omfattande referensmaterial och egna analysalgoritmer som tar hänsyn till bland annat ålder, kön och längd. Bolaget ser framtida tillämpningar vid diagnostik av komplikationer i diabetes och cancerbehandling. Bolagets instrument är CE-märkt.

Möjligheter och styrkor: Bolagets teknologi MultiFrekvens Vibrometri har potential till att upptäcka nervskador i ett tidigare skede än befintliga metoder.

Instrumentet är lätt att använda och kräver begränsad insats från vårdpersonal.

Bolaget bygger klinisk evidens för att adressera diabetes- och cancervård, marknader med stor potential.

Risker och svagheter: Ytterligare validering och tillgång till kostnadsersättning kan behövas innan testet kan användas brett på exempelvis diabeteskliniker.

Det finns konkurrens från angränsande metoder.

Värdering: Bear Bas Bull  
3,0 kr 9,6 kr 12,4 kr

## VIBROSENSE

Källa: Thomson Reuters och Jarl Securities



## Temperatur

### Ledning och styrelse



Vd Toni Speidel har suttit på posten sedan bolagets grundandes. Organisationen är liten och behöver förstärkas vilket drar ned betyget.

Ledningen bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betygssättningen är ledningens erfarenhet, branschvana, företagsledarkompetens, förtroende hos aktiemarknaden och tidigare genomförda prestationer.

### Ägare



Insynspersoner har stort ägande, i synnerhet vd som är dominerande ägare. Det ger goda incitament men ställer också krav på en stark, medicinskt och tekniskt kompetent styrelse som motvikt. Det råder stor skillnad i röststyrka mellan A och B-aktierna vilket potentiellt kan missgynna minoritetsaktieägare.

Ägarna bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betyget är ägarnas tidigare agerande i det aktuella bolaget, deras finansiella styrka, deras representation i styrelsen samt tidigare resultat av investeringar i liknande företag eller branscher. Långsiktighet och ansvarstagande gentemot mindre aktieägare är också väsentliga kriterier.

### Finansiell ställning



Bolaget genomför för närvarande en företrädesemission som kan inbringa drygt 18 MSEK efter kostnader. Med våra prognoser bedömer vi att detta täcker kapitalbehovet i cirka 18 månader. De teckningsoptioner som ges ut i samband med emissionen är en möjlig kompletterande finansieringskälla.

Den finansiella ställningen bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. I detta beslutskriterium tas hänsyn till bolagets lönsamhet, dess finansiella situation, framtida investeringsåtaganden och andra ekonomiska åtaganden, eventuella övervärden respektive undervärden i balansräkningen samt andra faktorer som påverkar bolagets finansiella ställning.

### Potential



VibroSense avser adressera stora vårdområden som diabetes och onkologi. Bolaget har redan etablerat viss försäljning inom arbetsskador och neurofysiologi. Det finns konkurrens från angränsande metoder.

Bolagets potential bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Avgörande för betyget är storleken på bolagets potential i form av ökad vinst i förhållande till hur bolagets aktiekurs värderas i dag. Avgörande är också på vilken marknad företaget verkar och dess framtidsutsikter på denna marknad och lönsamhet. Ett bolag kan få högt betyg även om tillväxutsikterna är låga, förutsatt att aktiens värdering i dag är ännu lägre än utsikterna. På samma sätt kan en högt värderad aktie anses ha hög potential givet att dess tillväxtförutsättningar inte fullt ut redovisas i aktiekursen.

### Risk



Det kan ta längre tid, och kräva större studier, än vad bolaget räknar med i sina målsättningar, för att övertyga myndigheter och opinionsledare om klinisk nytta och hälsoekonomiska fördelar med VibroSense Meter i diabetes och onkologi. Bolaget har i dagsläget en begränsad kommersiell organisation.

Risken bedöms efter en tiogradig skala, där betyg 1 är lågt och betyg 10 är högt. Risken är en sammantagen bedömning av alla de risker som ett företag kan utsättas för och som kan komma att påverka aktiekursen. Betyget grundas på en sammantagen bedömning av företagets allmänna risknivå, aktiens värdering, bolagets konkurrenssituation och bedömning av framtida omvärldshändelser som kan komma att påverka bolaget.



## Om bolaget

VibroSense Dynamics AB ("VibroSense" eller "Bolaget") utvecklar en teknologiplattform för tidig diagnostik av nervskador i det perifera nervsystemet, så kallad neuropati. Metoden bygger på vibrametri, det vill säga mätning av förmåga att uppfatta vibrationer. Ett symptom på nervskador är försämrad känsel, och vibrationssinnet utgör en del av känsel förmågan. Genom tidigt upptäckt av indirekta tecken på nervskador kan eventuella förebyggande åtgärder sättas in och bättre övervakning och uppföljning möjliggöras. VibroSenses teknik används i dagsläget inom diagnostik och forskning kring arbetsmiljöskador samt på kliniker för neurofysiologi. Bolaget har även genomfört ett antal kliniska studier inom diabetesassocierade känselskador och studier pågår inom området neuropati som orsakats av cancerbehandling (kemoterapi). Inom diabetes riskerar neuropati leda till komplikationer som svåra infektioner som kan kräva amputation och i slutändan förkorta livslängd.

Bolagets patenterade teknologi MultiFrekvens Vibrametri bygger på att mäta känsligheten för vibrationer med flera olika frekvenser. Det är en viktig skillnad mot andra vibrametribaserade diagnosmetoder som enbart använder en frekvens. Syftet är att vid en undersökning kunna ta hänsyn till att vissa receptorer kan reagera på olika typer av frekvenser och även bättre kunna kompensera för åldersfaktorer eftersom känseln försämras med åldern. Bolagets hypotes är att MultiFrekvens Vibrametri ska ge bättre träffsäkerhet än befintliga metoder.

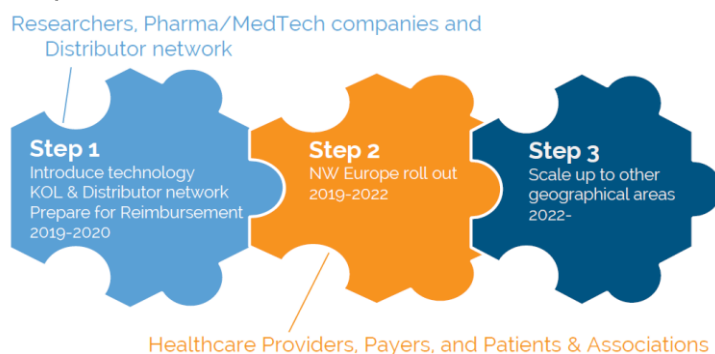
## Emission för studier och kommersialisering

Under 2018 erhöll bolagets nya produktgeneration VibroSense Meter II CE-märkning vilket möjliggör försäljning i Europa. VibroSense genomför för närvarande en företrädesemission för att stärka organisationen, finansiera fortsatta kliniska studier inom diabetes och onkologi och även genomföra en inledande kommersialisering i nordvästra Europa. Emissionen kan inbringa knappt 23 MSEK före kostnader. Villkoren är att tolv gamla aktier ger rätt att teckna fyra nya aktier till emissionskurs sju kronor per aktie. Dessutom erhålls en teckningsoption med teckningsperiod i juni 2020, med teckningskurs mellan 15 och 25 kronor per aktie.

Emissionen är garanterad till 80 procent av ett externt garantikonsortium.  
Teckningsperioden löper från den 24 april till och med den 10 maj.

Emissionen ska användas för att ta de första stegen i bolagets nya affärsplan. Syftet är att komma ut på större marknader i nordvästra Europa främst inom områdena diabetes och onkologi. En tredjedel av nettolikviden från emissionen ska användas till försäljning och marknadsföring, en tredjedel till att förstärka organisationen och den återstående delen till bland annat produktion och stöd åt kliniska studier.

### Affärsplan för VibroSense Dynamics



Källa: VibroSense Dynamics

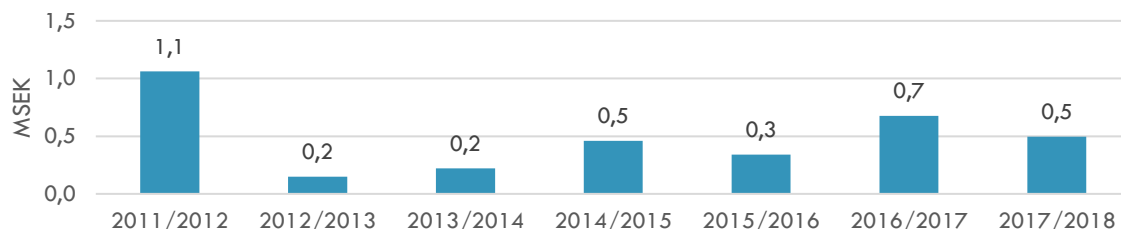
## Historik

VibroSenses verksamhet startades 2005 av bland andra Toni Speidel och Göran Lundberg, baserat på den senaste forskningsresultat inom vibrationsskador i händer. Handinstrumentet VibroSense Meter lanserades 2007 och försäljning inleddes till arbets- och miljömedicin enheter i Skandinavien. Bolaget påbörjade sin satsning på diabetesområdet 2009 då en prototyp för diagnostik på fötter togs fram. Sammantaget har en handfull studier på fötter hos barn och vuxna med diabetes genomförts fram till idag.

Under 2016 till 2017 erhöles ordrar på instrument från neurofysiologiska kliniker i Danmark och Skåne för diagnostik och för kliniska studier av det perifera och centrala nervsystemet. 2018 färdigutvecklades och CE-märktes en ny version av multifrekvensvibrationsmätaren, VibroSense Meter II, för mätning av känsel i såväl händer och fötter vid sju olika frekvenser. Samma år inleddes kliniska studier där bolagets instrument används för att mäta nervskador vid behandling med cellgifter. Den första kommersiella ordern inom onkologiområdet erhålls även från Linköpings universitetssjukhus. Per 2018 hade 35 handinstrument installerats på enheter i Sverige, Danmark och Norge. För närvarande har bolaget nio serviceavtal och fem licensavtal vilket sammantaget genererar intäkter om cirka 240 TSEK årligen.

Sedan start har aktieägare investerat cirka 36 MSEK i bolaget (innan förestående emission).

### Historisk nettoomsättning



Källa: VibroSense Dynamics

## Vibrosense Meter – vibrametri i förbättrad förpackning

Bolagets teknologi bygger på att med vibrationer stimulera sensorer i huden som normalt reagerar på tryck och vibrationer. Dessa sensorer är anslutna till grovtrådsnervor som förmedlar dessa signaler via ryggmärgen till hjärnan. Genom att variera frekvens och amplitud hos vibrationerna kan man fastställa lägstanivåer eller tröskelvärden där en patient kan känna vibrationer. Dessa tröskelvärden jämförs med ett referensmaterial från friska individer för att bedöma om vibrationskänsligheten ligger under vad som är normalt. Onormalt höga tröskelvärden för vibrationskänslighet kan vara ett indirekt tecken på en skada i det perifera nervsystemet.

### Undersökning med VibroSense Meter II



Källa: VibroSense Dynamics. Vänster: Mätenhet, handhållen knapp och PC/mjukvara. Höger: Närbild på mätenheten

Instrumentet består av dels en mätenhet, dels mjukvara som installeras i en PC som styr mätenheten. Programmet lagrar mätningarna i så kallade vibrogram, där vibrationskänsligheten över olika frekvenser redovisas som en grafisk kurva som i sin tur jämförs med en normalkurva baserad på patientens ålder.

Mätningen utförs genom att en fingertopp eller trampdynan på stor- eller lilltån placeras på mätenheten över en cylindrisk tapp som avger vibrationer till huden. Genom att trycka på en handhållen knapp markerar patienten när denne upplever vibrationer som sonden avger. Det tar cirka tio minuter att undersöka en hand eller en fot.



Metoden är icke-invasiv och ger ett kvantitativt mätresultat och påminner mycket om ett hörseltest. Inga expertkunskaper krävs och enligt vår bedömning har metoden en hög grad av operatörsberoende. En lampa anger om patienten trycker för hårt eller för löst på sonden.

### *Fler antal frekvenser och mätenhet särskiljer instrumentet*

Olika typer av receptorer i huden stimuleras av olika frekvenser. För att öka testets tillförlitlighet varierar därför frekvenserna från 4 Hz upp till 500 Hz (MultiFrekvens Vibrametri). Cylindertappens utformning kan också ha en stor inverkan på vibrationskänsligheten. Om en större yta på huden stimuleras ökar normalt sett vibrationskänsligheten då även en större population av receptorer aktiveras. En (för) stor tapp riskerar därför att bli för trubbig för att mäta skillnader i vibrationskänslighet. En annan viktig aspekt är att mätenheten är stationär för att i möjligaste mån begränsa möjlig påverkan från operatören på testresultatet. Det kan allt annat lika tala för en bättre tillförlitlighet för Vibrosense Meter jämfört med konkurrerande handhållna instrument som exempelvis biothesiometrar. En annan faktor som påverkar resultatet är hur snabbt man ökar och minskar amplituden (vibrationsintensiteten). I VibroSense Meter sker detta helautomatiskt (+/- 3dB/s). För en biothesiometer görs detta manuellt genom att vrida på en ratt eller trycka på en knapp, vilket också kan vara en faktor som kan minska tillförlitligheten ytterligare.

### *Vibrametri en etablerad metod*

Vibrametri är inget nytt påfund. Den enklaste formen, stämgaflar, har sedan mycket lång tid används för att mäta känslighet i huden. Åtminstone sedan 1970-talet har olika typer av mer eller mindre sofistikerade elektroniska instrument utvecklats och använts i framför allt forskningssyfte men även i kliniskt bruk. Biothesiometer är en form av "elektronisk stämgaffel" där intensiteten kan vridas upp och ner manuellt.

Bolaget har tagit patent på delar i mätmetoden som berör metodens noggrannhet och precision. I dagsläget finns det godkända och registrerade patent i Sverige, Japan, Kina, EU, Indien och Brasilien. Patenten löper ut 2024 till 2025. I USA finns inget godkänt patent, tidigare ansökningar verkar ha dragits tillbaka. Bolaget har därtill gjort ansökningar om mönsterskydd i flera regioner. För närvarande har designen på VibroSense Meter II mönsterskydd i EU, Japan, Kina samt en pågående ansökan i USA. En viktig del av marknadsskyddet består vidare av det referensmaterial i form av åldersmatchade normaldata mot vilka alla mätningar jämförs.

## Flera användningsområden för VibroSense Meter

### *Nervskador har flera ansikten*

Neuropati är störningar i nervfunktionen i det perifera nervsystemet. Det perifera nervsystemet består av en motorisk del, en sensorisk del och en autonom del. Den motoriska delen förmedlar nervsignaler till den perifera muskulaturen och reglerar därmed rörelserna i övre och undre extremiteterna. Den sensoriska delen består av inåtleddande nervtrådar från känselreceptorer i bland annat huden.

Känselformer från hand och fot fortleds via dessa nervtrådar till ganglioceller invid ryggmärgen och vidare, via nervbanor i ryggmärgen, till hjärnans område för känsel i den sensoriska hjärnbarken.

Skador på det motoriska nervsystemet kan leda till muskelsvaghet, kramper eller rörelsesvårigheter. Perifer sensorisk neuropati kan exempelvis orsaka stickningar, domningar eller smärta. Om de autonoma nerverna - som reglerar de inre organens funktion - har skadats, kan patienterna uppleva störningar i blodtryck, hjärtfrekvens, saliv-, tår- och svettbildning eller dysfunktion i andra organ.

## Klassificering av diabetesneuropati

Ett standardmått för att bestämma neuropati inom diabetes är den så kallade Toronto Clinical Neuropathy Score (TCNS). Det är en skala som bygger på bedömning av rapporterad förekomst av ett antal symptom (smärta, domningar med flera) och normal/onormal reaktion vid utförda sensoriska tester (nålstick, temperatur, lätt beröring, och vibration) och reflextester. En poäng på 6 och över (av maximalt 19) indikerar neuropati, där svår neuropati definieras om 12 eller över.

## Teknologi sjösattes i HAVS

VibroSense Meter togs ursprungligen fram för att användas som diagnosstöd vid undersökning av arbetsrelaterade vibrationsskador, så kallade Hand Arm Vibrationssyndrom (HAVS). En drivkraft var skärpta EU-krav på arbetsmiljö för personer som arbetar med vibrerande verktyg.

Arbetsmiljöverket uppskattar att det finns ca 400 000 arbetstagare i Sverige som exponeras för potentiellt skadliga vibrationer mer än 2 timmar per dag. Av dessa är det ca 100 000 personer som exponeras över det så kallade "insatsvärdet" (2,5 m/s<sup>2</sup>). Om man exponeras för vibrationer på sin arbetsplats ska arbetsgivaren erbjuda en medicinsk kontroll, därefter ska man göra så kallade periodiska läkarundersökningar var tredje år. Varannan periodisk undersökning kan ersättas av en enklare hälsoundersökning eller ett frågeformulär om symptom på vibrationsskada. Läkarundersökningen ska alltså genomföras minst vart sjätte år.

Huvuddelen av installerade VibroSense Meter-instrument (uppskattningsvis omkring 38 stycken) används av företagshälsovård och Arbets- & Miljömedicin-avdelningar i Sverige och Norge. Fyra används av kliniker för neurofysiologi och klinisk fysiologi i Sverige och Danmark. Arbetsmiljöverket har aviserat att myndigheten de närmaste åren kommer att öka antalet inspektioner på arbetsplatser där handhållna verktyg förekommer vilket kan bidra till att frågan får förnyad uppmärksamhet.

## Sent upptäckta nervskador i diabetes kan få svåra följder

Diabetes bedöms vara den vanligaste orsaken till perifer neuropati. Enligt Diabetesförbundet uppskattas hälften av alla personer med diabetes ha nervskador med varierande symptom efter 15-20 år med sjukdomen. En potentiellt allvarlig följd komplikation är fotsår, till följd av nedsatt känsel, med en livstidsincidens på mellan 15 och 34 procent av alla diabetespatienter. Om dessa sår blir infekterade kan amputation krävas i svåra fall (omkring 20 procent av alla

måttliga eller svåra infektioner). Risken för infektioner är stor för diabetespatienter (omkring 50 procent) då dessa oftast har nedsatt blodcirkulation. Amputation till följd av diabetesfot är i sin tur förknippad med en väsentligt ökad femårsdödlighet. Försämrad vibrationskänslighet är en tydlig riskfaktor för att förnyade fotsår uppstår i patienter med en historik av fotsår (Källa: Armstrong, D. et al, " Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence", *NEJM*, 2017).

Givet den stora prevalensen, med över 400 miljoner människor som lider av diabetes, orsakar dessa komplikationer ett omfattande lidande och stora värdkostnader. Metoder för att i ett tidigt skede identifiera riskkandidater och därmed öka chansen till effektiva förebyggande insatser har därför ett betydande värde. I Sverige genomgår cirka 80 procent av alla diabetespatienter varje år fotundersökningar enligt Nationella Diabetesregistret.

## Neuropati biverkning vid vanliga cancerbehandlingar

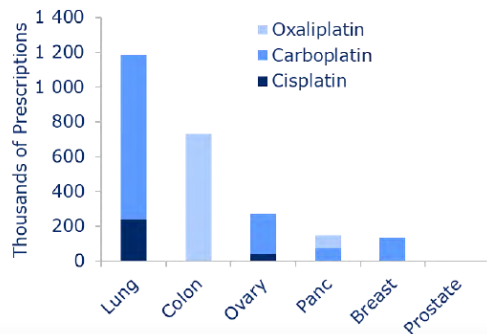
Cancerbehandling med cellgifter är en annan vanlig orsak till att neuropati uppstår. Detta gäller i synnerhet platinabaserade cellgifter, som exempelvis oxaliplatin. Oxaliplatin är en del av standardbehandling vid exempelvis kolorektalcancer. En stor andel av de kolorektalpatienter som behandlas med oxaliplatin upplever biverkning i form av neuropati under eller efter behandling. Cirka hälften rapporterar neuropati av grad 2 eller högre (Källa: Grothey, A., et al, "Duration of Adjuvant Chemotherapy for Stage III Colon Cancer", *NEJM*, 2018). Det innebär minst så kallad parestesi, det vill säga känselnömmelser utan uppenbar orsak i form av domningar eller att extremiteter "somnar", och i svårare fall förlamningar. Enligt studier blir därefter ungefär hälften av rapporterade neuropatier kroniska. Risken för neuropati är beroende av hur stor kumulativ dos av oxaliplatin som patienten får.

Det finns i dagsläget ingen godkänd behandling specifikt för så kallad kemoterapiinducerad perifer neuropati (CIPN). Det finns dock förebyggande behandlingar i klinisk utveckling och exempelvis antidepressiva läkemedel används ibland för att behandla symptom. En förkortning av oxaliplatinbehandlingen till tre månader, jämfört med standard sex månader, minskar risken för neuropati tydligt. Enligt American Society of Clinical Oncology kan det rekommenderas för patienter som bedöms ha relativt låg risk för återfall. Då det i dagsläget inte finns några bra alternativ till oxaliplatin i exempelvis kolorektalcancer förefaller neuropati tills vidare som något av en ofrånkomlig biverkning i många fall.

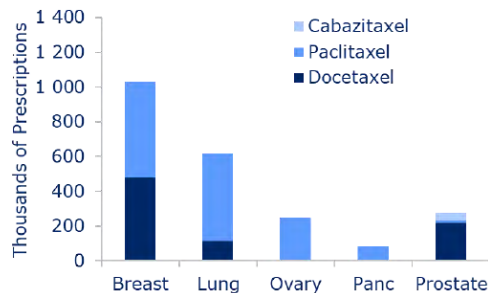
Pledpharma uppskattar att cirka 225 000 kolorektalcancerpatienter varje år behandlas med oxaliplatin i USA, Japan och de fem största läkemedelsmarknaderna i EU (EU-5)) sammantaget. Även vid behandlingar med andra cancerbehandlingar, som taxaner och talidomid, är neuropati en mer eller mindre allvarlig biverkning. Taxaner används framför allt vid behandling av bröstcancer och talidomid i blodcancer (Multipelt Myelom).

## Användning av platinabaserade cellgifter och taxaner i olika cancerformer i USA och EU-5

Use of platinum-based chemotherapy by tumor type



Use of taxane-based chemotherapy by tumor type



Källa: Pledpharma

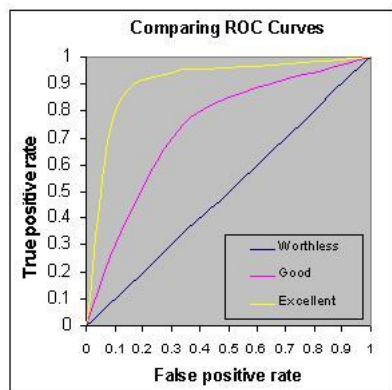
## Klinisk evidens för VibroSense Meter

### Sensitivitet och specificitet: Bakgrund

Det mest grundläggande måttet vad gäller förmågan hos ett diagnostiskt test att identifiera exempelvis ett sjukdomstillstånd är sensitivitet, det vill säga andelen med tillståndet som får ett positivt resultat med testet. För att avgöra nyttan med testet måste sensitivitet kompletteras med ett mått på specificitet, det vill säga andelen utan tillståndet som får ett negativt testresultat.

När ett test utformas blir det en balansgång mellan sensitivitet och specificitet. Exempelvis innebär ett högre tröskelvärde för vibrationskänslighet att fler får ett positivt resultat för nervskador, men i gengäld ökar risken för att flera falskt positiva resultat erhålls. Detta förhållande brukar illustreras med en så kallad ROC-kurva (Receiver Operating Characteristic), det vill säga förhållandet mellan sensitivitet och andelen falska positiva resultat (1 minus specificitet) när tröskelvärdena varierar. Värdet av ett test utgörs då av området under ROC-kurvan, där 0,5 (eller 50 procent) representerar ett slumpmässigt utfall och ett (eller 100 procent) är ett "perfekt" test.

## Exempel på ROC-kurvor



Källa: University of Nebraska Medical Center

I många sammanhang, när symptom kan bero på andra faktorer än det sjukdomstillstånd man testar för, är det särskilt viktigt att veta vad testet jämförs med (det vill säga hur det bestäms vilka som faktiskt har eller inte ett sjukdomstillstånd). Vanligen används någon form av etablerad gyllene standard.

## Kliniska studier i diabetes

VibroSense har tillsammans med Skånes Akademiska sjukhus och Lunds Universitet utfört ett antal studier i diabetes. Nedan redovisas en översyn av studierna.

### Översikt studier i diabetes med VibroSense Meter

Studie	Nelander, J., et al (2012)	Ising, E., et al (2018)	Lindholm, E., et al (2018)	Lindholm E., et al (2019)
Antal	74	72	155	535
Patienter	T1D, T2D	T1D, barn & tonåringar	T1D	T1D
Typ	Kohortstudie	Kohortstudie	Kohortstudie	Retrospektiv kohortstudie
Resultat	VPT högre i diabetes vid låga frekvenser	VPT högre vid injicerat insulin jmf med insulinpump, upptäckt av subkliniska tecken på DPN	VPT sjunker vid förbättrad blodsockerkontroll	ROC 89% jmf historik av fotsår
Status	Publicerad	Publicerad	Presenterad	Publicerad

Källa: VibroSense. T1D: Typ 1-diabetes. T2D: Typ 2-diabetes. VPT: Vibrotactile Perception Thresholds, vibrationsperceptionströskel. ROC: Område under Receiving Operator Characteristic, ett mått på testets värde i att identifiera ett tillstånd (se avsnitt ovan). DPN: Diabetesneuropati.

### *Tidig upptäckt av nervskador potentiellt trumfkort*

Resultat från ovanstående studier visar att mätning med instrumentet identifierar försämrade vibrationskänslighet i diabetes, vilket kan vara ett tecken på neuropati, och att diabetespatienter med fotsår har abnormt höga tröskelvärden när det gäller att förnimma vibrationer som instrumentet genererar. Därtill sjunker tröskelvärdena hos patienter med typ 1-diabetes som förbättrat sin blodsockerkontroll. Det kan i sin tur vara en indikation på att patienter har möjlighet att påverka risken för nervskador genom diabetesbehandling.

VibroSense har valt att lägga tonvikten på barn och typ 1-diabetes i de kliniska studierna. I en av studierna ovan (Ising et al (2018)) som utfördes i barn och tonåringar visade en femtedel tecken på neuropati enligt mätning med VibroSense Meter. Beröring med monofilament visade samtidigt inga tecken på neuropati. Resultaten kan tyda på att VibroSense Meter lyckas identifiera neuropati tidigt i sjukdomsutvecklingen (patienterna hade haft diabetes i omkring fem år) vilket i så är ett trumfkort jämfört med enklare metoder. En svaghet med studien var att ingen jämförelse med elektroneurografi gjordes.

### *Komparativ studie i diabetes kan ge viktig vägledning*

För närvarande pågår en komparativ studie där VibroSense Meter jämförs med befintliga metoder för att upptäcka perifer neuropati i diabetespatienter. VibroSense Meter jämförs i studien med såväl biothesiometer som den gyllene standarden elektroneurografi. Vi bedömer att en framgångsrik studie kan ge viktig klinisk evidens angående instrumentets konkurrenskraft jämfört med andra metoder inom diabetesområdet. Planen är att presentera resultat från studien vid diabeteskonferensen EASD i september 2019.

## Marknad och konkurrens

### Mätning av nervens ledningsförmåga gyllene standard

Befintliga metoder för att identifiera perifer neuropati utgörs av såväl enkla metoder som monofilament och stämgaflar via biothesiometrar som mer avancerade mätningar med elektroneurografi.

- Monofilament är tunna plasttrådar som är kalibrerade att avge ett visst tryck på huden när de böjs. Vidare används monofilament både på händer och fötter. På föten är det vanligast att man endast använder ett filament som motsvarar ett tryck på 10 g. På händer använder man ofta ett helt 20-set som spänner mellan 8 mg och 300 g. Monofilamentet appliceras mot huden ett antal gånger och om patienten missar att förnimma håret en eller flera gånger bedöms det vara ett tecken på nervskada. Det är en enkel och billig metod men studier pekar på låg sensitivitet inom diabetesneuropati (även om specificiteten är god).

### Exempel på monofilament respektive biothesiometer



Källa: Tillverkare

- Vid elektroneurografi tejpar man vanligen fast ytelektroder på kroppen som har till uppgift att stimulera nerverna för att på så sätt mäta deras ledningshastighet. Det betraktas som den gyllene standarden för att mäta nervernas skick. Dessa undersökningar kräver specialister och utförs oftast på särskilda neurofysiologiska kliniker. Den begränsade tillgängligheten medför att metoden inte verkar användas särskilt brett.

Vi har nedan identifierat ett antal bolag förutom VibroSense som vidareutvecklat metoder för diagnostik av neuropati. I de fall det är komparativa studier med "den gyllene standarden" elektroneurografi genomförts på diabetespatienter redovisas resultaten nedan i form av område under ROC (anges i procent).

### Översikt tekniker för diagnostik av diabetesassocierad perifer neuropati (DPN)

Produkt	VibroSense Meter	VSA-3000	NerveCheck	SudoScan	DPN Check
Bolag	VibroSense	Medoc Medical	Phi Med Europe	Impeto Medical	NeuroMetrix
Godkännande	CE-märkt klass I	FDA (510k)/CE	CE-märkt klass I	FDA (510k)/CE (klass II)	FDA (510k) klass II
Marknad	EU	Globalt	EU	Globalt	USA, Mexiko, Japan, Kina
Metod	Multifrekvens vibrametri	Vibrametri	Vibrametri/Temperatur/smärta	ESC	NCS
Operatörsberoende	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Referensdata	Ja	Nej	Ja	Ja	Ja
Klinisk evidens	Se ovan	?	Retrospektiv kohortstudie	Retrospektiv kohortstudie	Retrospektiv kohortstudie
Resultat	Se ovan	?	ROC 84% (vibrametri)	ROC 75%	ROC 73-76%
Pris (USD) cirka	9 000-18 000	?	500	35 000?	1100*

Källa: Bolagsuppgifter, Carlsquares bedömning. ESC: Elektrisk ledningsförmåga i huden. NCS: Nerve Conduction Study/Elektroneurografi.\* Pris för instrument enbart, förbrukningsartiklar tillkommer

Israeliska Medoc Medical marknadsför ett instrument, VSA-3000, baserat på vibrametri och som till delar påminner om VibroSense Meter. En skillnad är att VSA-3000 endast mäter känslighet för en frekvens. Spanska Phi Med Europe har utvecklat NerveCheck som mäter känsel med vibrametri och temperatur. NerveCheck är ett kompakt instrument som uppges betinga ett

förhållandevis lågt pris. Instrumentet har visat bra sensitivitet och specificitet jämfört med nervkonduktivitet (gyllene standard) i en klinisk studie (n=144). Franska Impeto Medical marknadsför SudoScan som mäter så kallad sudomotorfunktion (svettning) som ett mått på nervfunktion. Det amerikanska bolaget NeuroMetrix har utvecklat ett handhållet instrument för elektroneurografi som därmed kan sägas bygga på den gyllene standarden inom området.

## Marknadens storlek svårbedömd

Då flertalet av ovan nämnda konkurrenter är onoterade finns det begränsat med tillgänglig finansiell information. Enligt mediauppgifter hade Impeto Medical installerat 2 500 SudoScan-instrument per april 2017. Amerikanska NeuroMetrix uppger att DPN Check (instrument och förbrukningsvaror) sålde för totalt 12,1 MUSD under treårsperioden 2016 till 2018 (2018 redovisades en försäljning på 4,2 MUSD). Vidare uppskattas närmare 5 000 instrument ha sålts sedan lansering 2011 och att över 1,1 miljoner patienter har genomgått undersökningar med DPN Check. Från översikten ovan sticker resultaten för NerveCheck ut som lovande. Övriga instrument förefaller ha nått ett visst mått av försäljningsframgångar trots att de inte finns tydliga bevis för särskilt mycket bättre träffsäkerhet än monofilament. Det är dock vanskligt att jämföra resultat från olika studier eftersom population och grad av nervskada kan skilja sig åt.

Tillverkare av monofilament och stämgafflar utgör också konkurrenter. Exempel är amerikanska Medline och brittiska Owen Mumford, därtill finns en rad asiatiska tillverkare.

## Målgrupp i nordvästra Europa över 35 000 kliniker

Det är sammantaget svårt att bedöma hur pass stor marknaden är i dagsläget. Mycket tyder på de flesta neuropatiundersökningar görs med enkla och billiga instrument vilket begränsar marknaden i värde. VibroSense fokuserar i första hand på marknaderna i nordvästra Europa och ser där en potential för mer än 35 000 instrument baserat på bedömning av adresserbart antal specialist- och primärvårdskliniker (se nedan). Med ett antagande om ett genomsnittspris på 10 000 EUR skulle det motsvara en försäljningspotential på 3,5 miljarder SEK. Om vi vidare antar att marknaden kan penetreras på fem till tio års sikt motsvarar det en årlig försäljningspotential på i genomsnitt 350 till 700 MSEK i nordvästra Europa.



### VibroSenses uppskattning av marknadspotential i nordvästra Europa

Country	ClinPhy/Neurology Hospitals	DIABETES Primary Care	HAVS OHC	CIPN Hospitals + Primary Care
Sweden	91	1 145	458	250
Denmark	89	2 200	9	147
Norway	42	900	305	138
Finland	89	1 972	305	142
Germany	1 956	17 940	28	2 070
UK	504	6 800	175	1 647
SUB TOT	2 771	30 957	1 280	4 394
Market size total Scandinavia, Finland, Germany and UK				39 402 centers

Källa: VibroSense Dynamics bolagspresentation

## Prognoser

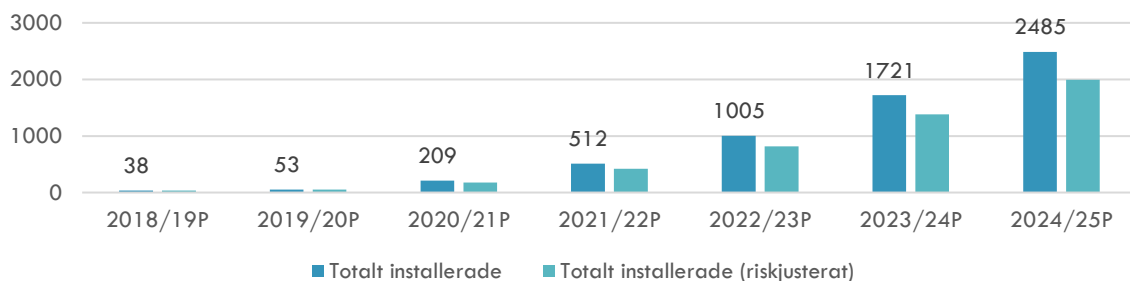
I ett basscenario har vi utgått från att VibroSense kan nå en installerad bas om omkring 2500 instrument sju års sikt (2024/25). Det skulle motsvara en penetration på uppskattningsvis fyra till sex procent i Nordvästra Europa baserat på bedömningen av marknadsstorleken enligt ovan, antaget 1 till 1,5 instrument per klinik. Antal instrument vore i likhet med vad konkurrenten/jämförelseobjektet Impeto Medical/SudoScan hade åstadkommit globalt per 2017.

### Diabeteskliniker är en nyckelmarknad

VibroSense har i dagsläget sålt handinstrument till företagshälsovård, arbets- och miljömedicinkliniker samt till neurofysiologikliniker. Vi bedömer att den potentiellt största marknaden utgörs av diabeteskliniker. På diabetesområdet har bolaget genomfört kliniska studier och ytterligare kliniska studier pågår eller ska påbörjas. Än så länge har dock ingen försäljning skett till diabeteskliniker. En viktig hörnpelare för att bearbeta marknaden för kliniskt bruk är övertygande klinisk evidens, och där kan den pågående komparativa studien bli en viktig pusselbit.

Vi har antagit en sannolikhet till kommersiell lansering till diabeteskliniker på 75 procent. Nedan redovisar våra antaganden för volymen av installerade instrument före och efter denna riskjustering.

### Prognos installerade instrument



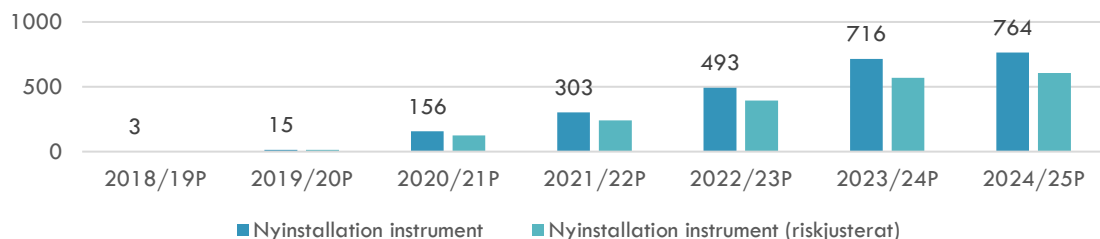
Källa: Carlsquares bedömning

Våra antaganden bygger på att de närmaste tolv till 18 månaderna ägnas åt att genomföra den första delen av bolagets affärsplan. Det inkluderar att marknadsföra teknologin i form av VibroSense Meter II, etablera nätverk av återförsäljare och ledande opinionsbildare i Tyskland och Storbritannien och stödja kliniska studier inom diabetes och onkologi. Under den perioden räknar vi framför allt med försäljning inom den redan etablerade "vertikalerna" arbetsmiljöskador och neurofysiologi. Vi antar att försäljning till diabetes- och cancerkliniker i Norden och nordvästra Europa kan ta fart från och med 2020/21 vilket vi antar inleder en fas med kraftig tillväxt även i absoluta tal.

### VibroSense ser god pipeline

Nyligen har den första ordern på två stycken VibroSense Meter II tillkännagivits till en aktör inom svensk företagshälsövård. VibroSense bedömer att pipeline för potentiella affärer i närtid ser god ut och under 2018 producerades 20 stycken VibroSense Meter II. Bolaget avser att tillverka ytterligare instrument under 2019. För närvarande utvärderas kontraktstillverkare för framtida produktion av större serier.

### Prognos årliga instrumentleveranser



Källa: Carlsquares bedömning

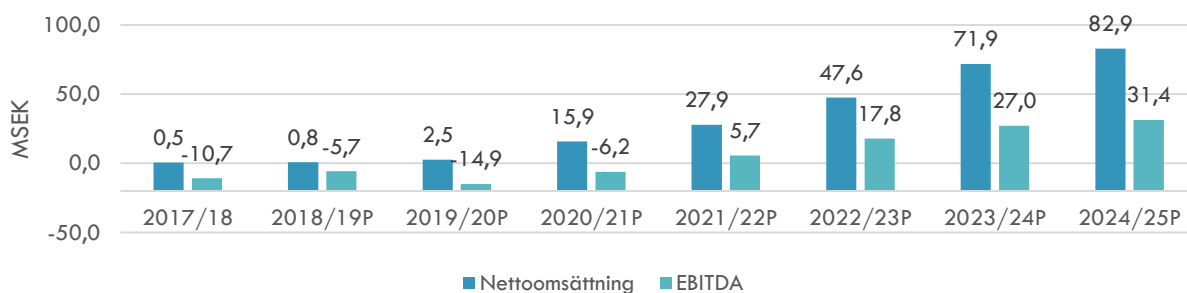
Vi har antagit ett genomsnittligt pris per instrument på cirka 10 000 EUR (högre för direktförsäljning på de nordiska marknaderna, lägre för marknader utanför Norden med hänsyn till försäljning genom distributörer). Därutöver har vi räknat med årliga

tjänsteintäkter (bland annat service) på mellan 900 EUR och 1 500 EUR per instrument och år beroende på distributionsmodell. Vi har räknat med att 15 procent av instrumenten installeras på licens vilket ger årliga intäkter om mellan 2 400 EUR och 4 000 EUR per instrument beroende på distributionsmodell.

Vi har antagit en hög bruttomarginal på instrumenten på i genomsnitt 82 procent vid direktförsäljning och 70 procent vid försäljning till distributörer.

Nedan redovisar vi försäljnings- och resultatprognoser för VibroSense. Observera att dessa är riskjusterade enligt ovan:

### Försäljnings- och resultatprognoser för VibroSense (basscenario, riskjusterat)



Källa: Carlsquares bedömning

Med våra prognoser räknar vi med att ett positivt resultat kan nås 2021/2022 vilket är i linje med den målsättning som bolaget själva har kommunicerat. Vi har antagit att marginalen (EBITDA) kan nå cirka 38 procent.

Vi har inte specifikt räknat med någon lansering på USA-marknaden i våra prognoser då vi ännu är osäkra på bolagets strategi för Nordamerika. Som nämnts ovan har inte VibroSense något godkänt patent i USA.

### Pusselbitar måste falla på plats innan försäljning kan ta fart

Faktorer som kan påverka framgången är i vilken mån VibroSense kan etablera sig bland de ledande i området vad gäller träffsäkerhet och pris/prestanda. Det kan i detta avseende krävas fler och större studier för att övertyga potentiella kunder. Vi bedömer att prissättningen av VibroSense Meter ligger ganska högt relativt sett vilket kan begränsa spridningen.

Bolaget har ännu inte etablerat någon kommersiell plattform för att nå ut till de större marknaderna. Diskussioner pågår för närvarande med möjliga partners för distribution. I november 2018 presenterades VibroSense Meter II, för världens största medicinteknikbolag Medtronic på Medtronics europeiska huvudkontor. VibroSense hade tillsammans med ett 20-tal andra projekt valts ut från 150 projekt inom medicinteknik som ansökt om forskningsstöd inom ramen för EUs Horizon 2020. Om kontakten kommer att resultera i någon form av samarbete i framtiden återstår att se, men möjligheten kittlar.

Ersättning via försäkringssystem ("reimbursement") är ofta en viktig faktor för att nå ut brett med diagnostik. Det förekommer generellt för undersökning av diabetesfot i hela EU. Utmaningen är att etablera VibroSenses metod i dessa undersökningar. För att lyckas förbereder VibroSense att genomföra en hälsoekonomisk studie inom 1,5 år. Vidare avser bolaget att få in undersökningen genom att steg för steg stötta diabeteskliniker i bolagets nätverk att ta fram lokala kliniska riktlinjer där vårt instrument finns med som en rekommenderad undersökning. Parallellt ska nationella opinionsledare som ansvarar för att ta fram nationella riktlinjer för regelbundna undersökningar av diabetesfoten bearbetas.

## Värderingsansats

Vår föredragna värderingsansats för VibroSense är baserad på riskjusterade diskonterade projektvärden. Vi har generellt använt en diskonteringsränta på 12,9 procent. Detta baserat på en riskfri ränta på 0,5 procent och en riskpremie på 10,8 procent. Den senare bygger på PwC:s *Riskpremiestudien 2018* och utgörs av en marknadsriskpremie på 6,4 procent och ett storleksbaserat tillägg på 3,9 procent. Därtill har vi lagt till en extra premie på 0,5 procent med hänsyn till att ytterligare finansiering kan behövas innan ett positivt kassaflöde kan uppnås. Vi har använt ett betavärde på 1,15 vilket är ett genomsnitt för medicintekniska bolag i Europa enligt *Damodaran Online*.

I vår värdering har vi använt 2024/25 som prognoshorisont. Efter den tidpunkten löper VibroSenses nuvarande patent ut. Det är svårbedömt hur patentutgången påverkar tillväxten därefter. Mönsterskydd, referensmaterial och de egna krypterade mätalgoritmerna medför extra "marknadsskydd". Vi har antagit en långsiktig tillväxt på tre procent i basscenariot.

Nedan redovisar vi vår värdering av summan av delarna för VibroSense, baserat på bedömda riskjusterade projektvärden i dagsläget. Våra antaganden baseras på antagande och prognoser enligt ovan.

### Värdering, olika scenarion

	BEAR	BAS	BULL
Försäljning 2024/25P, MSEK	19	83	104
Rörelsevärde, DCF, MSEK	15	101	137
Nettokassa, mars-2019	5	5	5
Aktieägarvärde, DCF, MSEK	21	106	142
Emissionslikvid	18	18	18
Aktieägarvärde e em, MSEK	39	124	160
Aktier e emission, miljoner	12,9	12,9	12,9
Värde per aktie	3,0	9,6	12,4

Källa: Carlsquare

I basscenariot beräknar vi ett aktieägarvärde på 106 MSEK. Justerat för pågående emission motsvarar det ett motiverat värde per aktie på 9,6 kronor.

Med mer optimistiska antaganden (BULL), där vi inte gör någon riskjustering för diabetesmarknaden, stiger det motiverade värdet. Vår värderingsmodell baserat på riskjusterade kassaflöden renderar då ett motiverat värde på 12,4 kronor per aktie.

Använder vi i stället mer konservativa antaganden (BEAR) och räknar med ingen lansering sker på diabetesmarknaden sjunker det motiverade värdet i vår värderingsmodell till tre kronor per aktie.

## Relativvärdering

Det är svårt att hitta noterade bolag som är direkt jämförbara med VibroSense. Vi använder därför inte relativvärdering specifikt som angreppssätt i vår värderingsmodell. Som referens har vi sammanställt hur andra någorlunda liknande företag i en mer eller mindre tidig kommersialiseringsfas värderas.

### Värdering av urval av diagnostik- och kontrollföretag i tidig kommersialiseringsfas

Bolag	Kurs	Börsvärde (MSEK)	Nettoskuld (MSEK)	Teknologivärde (MSEK)
NeuroMetrix	0,8	60	-56	4
Medfield Diagnostics	10,7	276	-12	264
Pharmacolog	13,4	95	-8	86
Acarix	3,8	88	-56	32
Medel				97
Median				59
Implicit börsvärde, Vibrosense (medel)		120	-23	97
Implicit börsvärde, Vibrosense (median)		82	-23	59

Källa: Thomson Reuters och Carlsquares beräkningar

Medianvärdet för teknologivärdet i sammanställningen ovan uppgår till knappt 60 MSEK och medelvärdet uppgår till 97 MSEK. För Vibrosense motsvarar det ett implicit börsvärde på mellan 82 och 120 MSEK (median- respektive medelvärde). NeuroMetrix är som tidigare nämnts en konkurrent till VibroSense som marknadsför DPN Check (dock inte i Europa). Huvuddelen av försäljningen kommer emellertid från andra produkter vilket minskar jämförbarheten. Urvalet i översikten är litet och spridningen i värdering ganska stor vilket gör det svårt att dra slutsatser.

## Ägare och ledning

### Vd dominerar ägarbild

Bolagets Vd, tillika en av grundarna, Toni Speidel är den dominerande ägaren. Innan emissionen äger han 373 320 A-aktier och 3 473 131 B-aktier (källa: Holdings.se). Genom de röststarka A-aktierna kontrollerar han 52 procent av rösterna.

Systemet med röststarka A-aktier har såväl nackdelar som fördelar. Det ökar risken för att minoritetsägare kan missgynnas, samtidigt underlättar det för bolagets grundare att söka finansiering för bolaget utan att kontrollen späds ut alltför mycket.

#### Tio största ägarna, 2019-03-31

	%, Kapital
Antonio Speidel	39,6%
Nils Göran Lundborg	6,0%
Avanza Pension	4,2%
Finn Thystrup	3,4%
Håkull Communication AB	2,0%
Christian Lexander	1,6%
Johan Engström	1,3%
Rikard Nobrell	1,1%
Stefan Cederstam	1,0%
Olof Stocksén	0,8%

Källa: Holdings.se

## Ledande befattningshavare

### Verkställande direktör

Toni Speidel har varit Vd sedan starten. Vid sidan av VibroSense har han de senaste 20 åren drivit ett eget konsultföretag och arbetat med utveckling av teknisk utrustning från konsumentprodukter till datakommunikation och medicinteknik.

### Ordförande

Ordförande Charlotte Ahlgren Moritz är vice rektor på Malmö Universitet och har tidigare varit Vd på Medeon Science Park. Hon äger 24 634 aktier

Bolaget har tre anställda i dagsläget. Emissionslikviden avses bland annat användas till att förstärka organisationen med en försäljningschef och en produktchef. Sedan 2018 har styrelseledamoten Axel Sjöblad, före detta Vd på BioGaia och Getinge Sverige AB samt Gambro Lundia AB haft en aktiv roll i marknadsföringsarbetet.

## Disclaimer

Carlsquare AB, [www.carlsquare.com](http://www.carlsquare.com), nedan benämnt Carlsquare, publicerar information om bolag och däribland analyser. Informationen har sammanställts utifrån källor som Carlsquare bedömer som tillförlitliga. Carlsquare kan dock inte garantera informationens riktighet. Ingenting som skrivs i analysen ska betraktas som en rekommendation eller uppmaning att investera i något som helst finansiellt instrument, option eller liknande. Åsikter och slutsatser som uttrycks i analysen är avsedd endast för mottagaren.

Innehållet får inte kopieras, reproduceras eller distribueras till annan person utan skriftligt godkännande av Carlsquare. Carlsquare ska inte hållas ansvariga för vare sig direkta eller indirekta skador som orsakats av beslut fattade på grundval av information i denna analys. Investeringar i finansiella instrument ger möjligheter till värdestegringar och vinster. Alla sådana investeringar är också förenade med risker. Riskerna varierar mellan olika typer av finansiella instrument och kombinationer av dessa. Historisk avkastning ska inte betraktas som en indikation för framtida avkastning.

Analysen riktar sig inte till U.S. Persons (så som detta begrepp definieras i Regulation S i United States Securities Act och tolkas i United States Investment Companies Act 1940) och får inte heller spridas till sådana personer. Analysen riktar sig inte heller till sådana fysiska och juridiska personer där distributionen av analysen till sådana personer skulle innebära eller medföra risk för överträdelse av svensk eller utländsk lag eller författning.

Analysen är en så kallad Uppdragsanalys där det analyserade Bolaget tecknat ett avtal med Aktiespararna och där Aktiespararna i sin tur lagt ut uppdraget att skriva analysen på Carlsquare. Analyserna publiceras löpande under avtalsperioden och mot sedvanlig fast ersättning.

Carlsquare har i övrigt inget ekonomiskt intresse avseende det som är föremål för denna analys. Carlsquare har rutiner för hantering av intressekonflikter, vilket säkerställer objektivitet och oberoende.

Analytikern Niklas Elmhammer äger inte och får heller inte äga aktier i det analyserade bolaget.