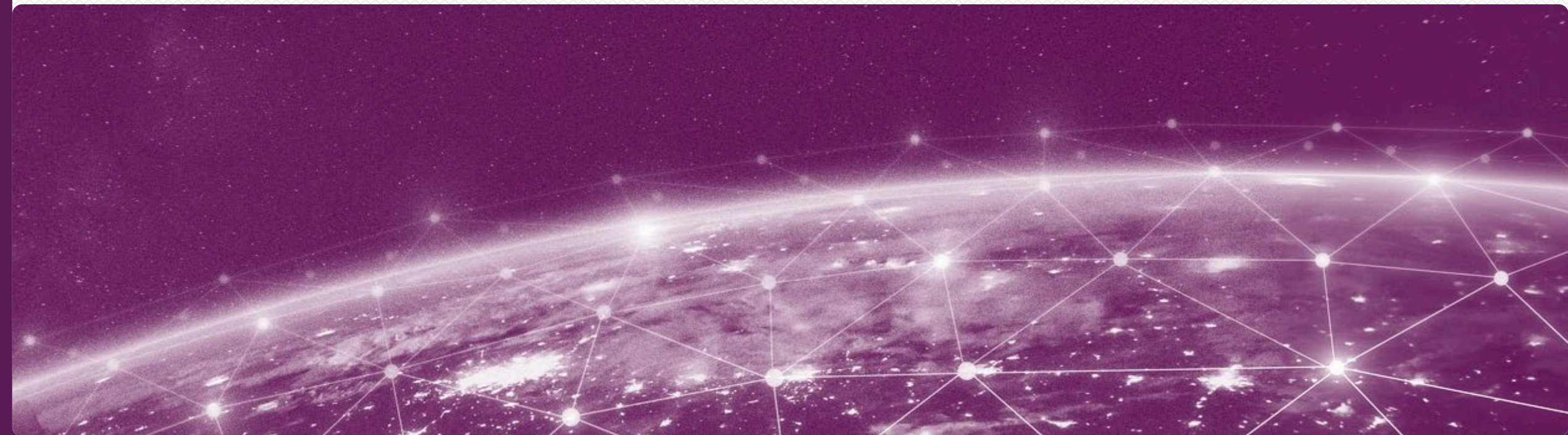




Delårsrapport

Januari - mars 2024

2024-04-25



Höjdpunkter

2024

Första kvartalet

- BeammWave har fått besked från Patent- och registreringsverket (PRV) att man avser att bevilja ett patent, som täcker ett byggsätt för att montera ett distribuerat antenssystem i en slutanvändarprodukt
- Styrelsen har, villkorat av godkännande vid extra bolagsstämma den 25 april 2024, beslutat om att genomföra en nyemission av aktier och teckningsoptioner ("units") med företrädesrätt för Bolagets befintliga aktieägare om initialt cirka 39,5 MSEK. Bolaget har ingått avtal med emissionsgarantier som, tillsammans med teckningsförbindelser, säkerställer Företrädesemissionen till cirka 67,5 procent
- Artikel om BeammWave i EE Times Europe och i Elektroniktidningen

Efter periodens slut

- BeammWave har fått besked från europeiska patentkontoret att man avser att bevilja ett patent som ger skydd för en metod som förbearbetar data för en effektiv digital beamforming
- Vd Stefan Svedberg presenterade bolaget på Redeye Investor Forum



Finansiell information

Januari – mars 2024

	2024-03-01 -2024-03-31	2023-01-01 -2023-03-31	2023-01-01 -2023-12-31
NYCKELTAL ¹ (KSEK)	3 mån	3 mån	12 mån
Nettoomsättning	1 066	0	0
Rörelseresultat	-3 887	-4 320	-20 991
Immateriella tillgångar	36 033	24 775	33 816
Likvida medel	16 070	46 094	24 781
Kassaflöde	-8 712	-8 024	-29 337
Eget kapital	47 289	66 969	51 076
Balansomslutning	54 186	71 325	60 068
Soliditet (%)	87	94	85
Kassalikviditet (%)	262	1 065	291
Genomsnittligt antal utestående aktier under period	13 161 630	13 161 630	13 161 630
Antal utestående optioner vid periodens slut	1 079 310	4 687 780	1 079 310
Resultat per aktie ¹	-0,29	-0,32	-1,54
Antal anställda vid periodens slut	14	13	14

¹ Definition av nyckeltal - se s 14

² Omräknad i enlighet med split 10:1 och 100:1

BeammWave AB verkar inom miniatyriserade kommunikationslösningar för frekvenser över 24 GHz. Bolaget bygger en chipbaserad lösning avsedd för nästa generations 5G och 6G, i form av ett radiochip med antenn och tillhörande algoritmer. Bolagets approach är unik och patenterad, i syfte att leverera digital kommunikation med högre prestanda till lägre kostnad.



Vd:n har ordet

Första faktureringen

Med en första fakturering och en finansiering garanterad till 67,5% – har första kvartalet präglats av förberedelser för nästa fas i bolagets utveckling. 2024 är BeammWaves år för projekt och utvecklingsplattformar. Alla förutsättningarna är där och vi är ivriga att visa det!

Vi har den **teknikmognad** som krävs; andra generationens RF-chip, vilket uppfyller alla de stabilitetskrav som finns för att man ska kunna köra digital beamforming*. En FPGA* plattform som kan driva 5G-trafik och beamforming. Vidare har vi också de algoritmer vi behöver. Bolaget har sina egna antenner och t o m ett unikt byggsätt som kan användas i smartphones. Utöver det har vi ett utmärkt patentskydd och en automatiserad testmiljö, vilken möjliggör för våra kunder att köra lösningen i sina egna labb.

Ovanstående betyder också mycket för vår egen utveckling. Nu kan vi prova detaljer, konfigurera om och prova igen. Varje dag ser vi nya framsteg och mest fantastiskt av allt, vi ser bevis för att de grundläggande antagande som vi gjort är korrekta!

Dialogen med **kunderna** fortsätter att utvecklas väl och nästa rundtur i Asien är planerad till maj, då vi redan har ett 15-tal möten inplanerade. Diskussionernas karaktär är helt förändrad, då vi nu har konkreta leverabler och på allvar kan diskutera vad vi ska göra tillsammans. Mellan våra

möten händer det också mycket på plats, tack vare vår lokala representation i Taiwan och Japan.

Vårt betalda kundprojekt med Molex, en ansedd och tung aktör i branschen, går framåt på ett mycket bra sätt och vi har diskussioner om uppföljning för nya applikationer.

Jag får ofta frågan om vad det är för sorts kunder vi pratar med. Det enkla svaret är att tänka i två dimensioner. Den ena är vilka applikationer vi pratar om, d v s i vårt fall huvudsakligen tre olika; Smartphones, Basstationer samt Fixed Wireless Access (FWA*). Den andra dimensionen är var i värdekedjan kunden befinner sig. Här ser vi två typer; slutprodukt tillverkare eller komponenttillverkare, som i sin tur levererar till en slutprodukt tillverkare. Vi har flertalet diskussioner i samtliga av dessa dimensioner och kategorier. Gällande Molex betraktar vi dem som en komponenttillverkare, med levereransmöjlighet till samtliga tre applikationskategorier.

Vår **företrädesemission** på ca 39,5 MSEK, som är garanterad till 67,5%, har ett erbjudande med s k units, d v s man erhåller en aktie och en teckningsoption. Teckningsperioden är den 6-20 maj. För fullständiga villkor se: <https://beammwave.com/investors/emissioner/>.



Patentportföljen

Portföljen fortsätter att växa och under första kvartalet gick vi från 36 till 38 patentansökningar. Dessutom fick vi besked om att ett första patent i en helt ny patentfamilj kommer att beviljas inom kort. Under pågående kvartal har det tillkommit ytterligare ett sådant besked, för en ny patentfamilj. Värdet av patentportföljen blir alltmer uppenbar, både för att skydda vår produktportfölj och som eventuella fristående affärer.

Investera i BeammWave

En investering i BeammWave är inte bara en investering i 5G och 6G, utan i alla telekomgenerationer därefter. Vi är säkra på att framtidens trådlösa kommunikation ligger i de högre frekvensområdena. BeammWave har både tekniken och förmågan att industrialisera denna lösning. Vi är övertygade om att vår lösning kommer att förändra hur man bygger framtidens uppkopplade enheter och smartphones.

Stefan Svedberg

vd BeammWave AB



Kort om BeammWave

BeammWave

BeammWave AB är ett deep-tech bolag med expertis inom kommunikationslösningar för frekvensband högre än 24 GHz. Bolaget grundades 2017 av Per-Olof Brandt och Dr Markus Törmänen, baserat på långvarig forskning kring mmWave och mobiltelefoni vid Lunds tekniska högskola. Idag har BeammWave totalt tjugofem anställda och konsulter. Efter flera års utvecklingsarbete har bolaget under slutet av 2023 annonserat en utvecklingsplattform. Denna gör det möjligt att visa bolagets digitala beamforming över luften. BeammWave har också sålt en första utvecklingsplattform till Molex Inc. tillsammans med ett Joint Development Agreement. Bolaget har ytterligare ett stort antal pågående diskussioner med potentiella kunder och partners, kring både plattformen och projekt.

Behovet

BeammWave är verksamt inom det tekniska området digital beamforming*. Idag används endast så kallad analog beamforming* för riktnings av radiosignalen, det vill säga att stora delar av riktningsproblematiken löses analogt med hjälp av specialkonstruerade komponenter. Det finns två centrala utmaningar med det analoga alternativet: dels att denna lösning är platskrävande och inflexibel och därmed svår att integrera i små batteridrivna konsumentenheter enheter. Dels att den endast kan ta emot och sända en signal åt gången i en viss riktning, vilket ger stora prestanda- förluster. BeammWave avser lösa

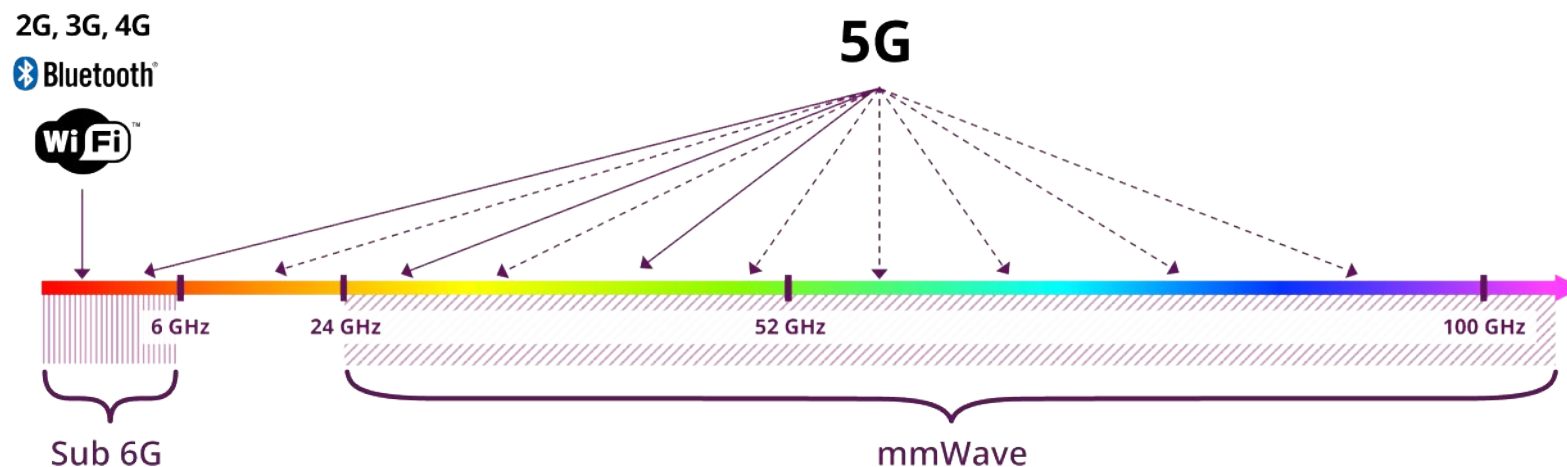
dessa utmaningar genom att erbjuda en digital lösning som är mindre, enklare att integrera och med avsevärt högre prestanda. Inom branschen råder stark konsensus kring att digital kommer att ersätta analog beamforming. Det man inte är överens om är timingen när tekniken kommer att vara mogen för detta. Digital beamforming styr riktnings av radiosignalen i en avancerad digital miljö genom mjukvara, i stället för genom utnyttjande av stora analoga radiokomponenter, vilket är fallet med analog beamforming.

Marknaden

Den globala användningen av 5G förväntas växa starkt de kommande åren. Ericsson Mobility Report förutspår att antalet 5G-abonnemang ökar från 600 miljoner vid slutet av 2021 till 3,5 miljarder år 2026.

För tillfället pågår en kraftig utbyggnad av mmWave-baserad infrastruktur i framför allt Nordamerika och Japan.

Denna utveckling är driven av de stora operatörerna i USA; Verizon AT&T och T-mobile sam de fyra största i Japan; NTT DoCoMo, Softbank, KDDI och Rakuten. BeammWave lägger stor vikt vid dialogen med dessa operatörer. Utöver dessa finns ett stort utbud av konsumentprodukter, som Apples iPhone 12, 13, 14 och 15 samt ytterligare ett mycket stort antal smartphone-modeller som innehåller mmWave-teknik (Mobile Experts 2023).



The performance of digital beamforming with **less power** and **lower cost** than analogue beamforming.

**38 patents
and counting**



50%



Higher throughput for end-users

Flexible design
that is *easy*
to integrate

Finansiella kommentarer

Rapportens omfattning

Denna delårsrapport omfattar perioden 1 januari- 31 mars 2024. Siffror inom parentes anger utfall för motsvarande period föregående år. Om ej annat anges avses belopp i KSEK.

Omsättning och resultat

Nettoomsättningen för det första kvartalet uppgick till 1066 KSEK (0). Aktiverade utvecklingskostnader uppgick under första kvartalet till 2 217 KSEK (3 771). De övriga rörelseintäkterna uppgick till 1 908 KSEK (112). De övriga rörelseintäkterna bestod till största del av bidrag från EU och Vinnova samt ränteintäkter.

Rörelsens kostnader för första kvartalet uppgick till 9 078 KSEK (8 202). Bolaget kommer från en fas där utvecklingsarbetet intensifierats och organisationen har byggts upp och därmed också kostnaderna.

Av rörelsens kostnader stod, under kvartalet, övriga externa kostnader tillsammans med personalkostnader för den övervägande delen, 9 032 KSEK (8 171). Detta avser kostnader för produktutveckling, som hänför sig till både konsultarvoden och löner. Personalkostnaderna var under kvartalet 3 281 KSEK (3 038).

Kvartalets resultat före skatt uppgick till -3 787 KSEK (-4 272).

Personal och organisation

Medelantalet anställda i bolaget var, vid periodens slut 14 (14).

Investeringar

De totala investeringarna i immateriella tillgångar, som till största delen är utvecklingskostnader, uppgick under kvartalet till 2 217 KSEK (3 771). Bolaget har totalt 36 033 KSEK (24 775) i immateriella tillgångar och 96 KSEK (147) i materiella tillgångar på balansdagen.

Företaget redovisar internt upparbetade immateriella anläggningstillgångar enligt aktiveringsmodellen. Det innebär att samtliga utgifter som avser framtagandet av en internt upparbetad immateriell anläggningstillgång, aktiveras och skrivs av under tillgångens beräknade nyttjandeperiod, under förutsättning att vissa kriterier är uppfyllda.

Kassaflöde

Kvartalets kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital uppgick till -3 774 KSEK (-4 259). Investeringar i immateriella tillgångar, aktiverat arbete för egen räkning, har påverkat kvartalets kassaflöde med -2 217 KSEK (-3 771). Totalt kassaflöde för kvartalet uppgick till -8 712 KSEK (-8 024).

Finansiell ställning

Soliditeten uppgick den 31 mars 2024 till 87 (94) procent och det egna kapitalet till 47 289 KSEK (66 969). Likvida medel uppgick till 16 070 KSEK (46 094) vid periodens slut per 31 mars 2024, vilket innebar en minskning med 8 712 KSEK jämfört med räkenskapsårets början. Bolaget har på balansdagen inga räntebärande skulder.

Övrig information

Bolaget

BeamWave AB är ett svenskt publikt aktiebolag med organisationsnummer 559093-1902. Bolaget grundades 2017 för att omvandla forskning från Lunds tekniska högskola till en optimerad och kommersiell mmWave-lösning för en massmarknad.

Redovisningsprinciper

BeamWave tillämpar Årsredovisningslagen och Bokföringsnämndens allmänna råd BFAR 2012:1 (K3) vid upprättandet av sina finansiella rapporter. Tillämpade redovisningsprinciper är oförändrade mot dem som användes i 2023 års årsredovisning, som återfinns på bolagets hemsida. För ytterligare information hänvisas till bolagets årsredovisning för 2023.

Beloppen är avrundade till närmaste tusental (KSEK), om inte annat anges. Till följd av avrundningar, kan siffror presenterade i de finansiella rapporterna i vissa fall inte exakt summera till totalen och procenttal kan avvika från de exakta procenttalen. Belopp inom parentes avser jämförelseperioden.

Transaktioner med närstående

Transaktioner med närstående har skett i samma omfattning som tidigare. För ytterligare information hänvisas till bolagets årsredovisning för 2023.

Risker och osäkerhetsfaktorer

Bolagets verksamhet påverkas av ett antal faktorer, vilka kan innebära en risk för bolagets verksamhet och resultat. För bolagets risker och osäkerhetsfaktorer hänvisas till senaste årsredovisningen.

Uppskattning och bedömningar

För att kunna upprätta de finansiella rapporterna, gör styrelsen och bolagsledningen bedömningar och antaganden som påverkar företagens resultat och ställning, samt av lämnad information i övrigt.

Uppskattningar och bedömningar utvärderas löpande och baseras på historiska erfarenheter och andra faktorer, inklusive förväntningar om framtida händelser som förväntas rimliga under rådande förhållanden. Faktiskt utfall kan komma att skilja sig från gjorda bedömningar. De områden där uppskattningar och antaganden skulle kunna innebära betydande risk för justeringar i redovisade värden för resultat och finansiell ställning under kommande rapportperioder, är främst bedömningar om marknadsförutsättningar och därmed värdet på bolagets anläggningstillgångar.

Hantering av osäkerhetsfaktorer

När det gäller risker kopplade till det globala läget är vi i stort opåverkade av de konflikter som pågår i olika delar av världen. Energipriser, den svaga svenska kronan och

räntor utgör inte heller något orosmoment för bolaget. Det i allmänt svåra läget på finansmarknaden och den höga inflationstakten kan om det blir långvarigt komma att påverka bolagets möjligheter för finansiering.

Granskning

Denna rapport har inte varit föremål för granskning av bolagets revisorer.

Finansiell kalender

2024-05-30 Årsstämma 2024
2024-08-16 Delårsrapport april-juni 2024
2024-11-14 Delårsrapport juli-september 2024
2025-02-14 Bokslutskommuniké 2024

Frågor kring rapporten besvaras av

Stefan Svedberg, vd
Tel: +46 (0)10-641 45 85
E-post: info@beammwave.com

Bolagets finansiella rapporter finns tillgängliga på beammwave.com/investors/finansiella-rapporter/

Styrelsen och verkställande direktören försäkrar att delårsrapporten ger en rättvisande översikt av bolagets verksamhet, ställning och resultat samt beskriver väsentliga risker och osäkerhetsfaktorer som bolaget står inför.

Lund 25 april 2024



Fredrik Rosenqvist
Styrelsens ordförande



Markus Törmänen
Styrelseledamot



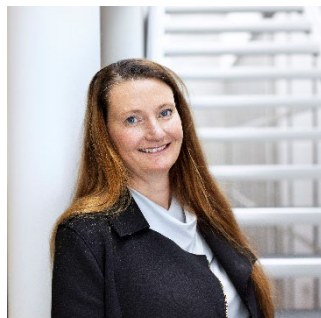
Märta Lewander Xu
Styrelseledamot



Stefan Svedberg
Verkställande direktör



Gustav Brismark
Styrelseledamot



Paula Eninge
Styrelseledamot



Jonas Spannel
Styrelseledamot

Finansiella rapporter i sammandrag

Resultaträkning

Resultaträkning (KSEK)	2024-01-01 -2024-03-31 3 mån	2023-01-01 -2023-03-31 3 mån	2023-01-01 -2023-12-31 12 mån
Nettoomsättning	1 066	0	0
Aktiverat arbete för egen räkning	2 217	3 771	12 812
Övriga rörelseintäkter	1 908	112	1 197
	5 191	3 882	14 009
Rörelsens kostnader			
Handelsvaror	0	0	0
Övriga externa kostnader	-5 751	-5 133	-21 400
Personalkostnader	-3 281	-3 038	-13 508
Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	-13	-13	-51
Övriga rörelsekostnader	-33	-19	-40
Rörelseresultat	-3 887	-4 320	-20 991
Finansiella poster			
Ränteintäkter och liknande intäkter	99	48	779
Räntekostnader och liknande kostnader	0	0	0
Resultat före skatt	-3 787	-4 272	-20 212
Inkomstskatt	0	0	0
Periodens resultat	-3 787	-4 272	-20 212
Resultat per aktie (SEK)			
Resultat per aktie före och efter utspädning ¹	-0,29	-0,32	-1,54
Genomsnittligt antal utestående aktier före och efter utspädning	13 161 630	13 161 630	13 161 630

*Omräknad i enlighet med split 1000:1 (10:1 och 100:1)

Balansräkning

Balansräkning (KSEK)	2024 31 mars	2023 31 mars	2023 31 dec
TILLGÅNGAR			
Immateriella anläggningstillgångar <i>Not 1</i>	36 033	24 775	33 816
Materiella anläggningstillgångar	96	147	109
Kundfordringar	1 109	0	0
Övriga fordringar	878	309	1 362
Likvida medel	16 070	46 094	24 781
SUMMA TILLGÅNGAR	54 186	71 325	60 068
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	47 289	66 969	51 076
Leverantörsskulder	2 324	1 632	3 870
Övriga skulder	4 573	2 723	5 123
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	54 186	71 325	60 068

Förändringar i eget kapital (KSEK)	2024 31 mars	2023 31 mars	2023 31 dec
Eget kapital vid periodens ingång	51 076	71 242	71 242
Periodens resultat	-3 787	-4 272	-20 212
Transaktioner med aktieägare	0	0	47
Eget kapital vid periodens utgång	47 289	66 969	51 076



Kassaflöde

Kassaflöde	2024-01-01 -2024-03-31	2023-01-01 -2023-03-31	2023-01-01 -2023-12-31
(KSEK)	3 mån	3 mån	12 mån
Kassaflöde från den löpande verksamheten			
Rörelseresultat	-3 887	-4 320	-20 991
Justering för poster som ej påverkar kassaflödet	13	13	51
Erlagd/erhållen ränta	99	48	779
Betald skatt	0	0	0
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	-3 774	-4 259	-20 161
Förändring i rörelsekapital	-2 720	147	3 731
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-6 495	-4 113	-16 431
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-2 217	-3 912	-12 953
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	0	0	47
Periodens kassaflöde	-8 712	-8 024	-29 337
Likvida medel vid periodens ingång	24 781	54 118	54 118
Likvida medel vid periodens utgång	16 070	46 094	24 781

NOTER	2024	2023	2023
Not 1	31 mars	31 mars	31 dec
Balanserade utgifter för forsknings- och utvecklingsarbeten, liknande arbeten samt			
Ingående anskaffningsvärden	33 816	21 004	21 004
Periodens anskaffningar	2 217	3 771	12 812
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	36 033	24 775	33 816

Finansiella nyckeltal

Finansiella nyckeltal

I BeammWaves finansiella rapporter ingår finansiella nyckeltal som specificeras i gällande regler för finansiell rapportering.

Rörelseresultat

Rörelseintäkter minus rörelsekostnader.

Soliditet

Eget kapital i förhållande till totala tillgångar (balansomslutning).

Kassalikviditet

Omsättningstillgångarna (minus varulagret och pågående arbeten) i förhållande till de kortfristiga skulderna.

Genomsnittligt antal utestående aktier

Vägt genomsnitt av antalet utestående aktier under perioden.

Resultat per aktie

Periodens resultat genom genomsnittligt antal utestående aktier.



Aktiekapital, aktien och ägarförhållanden

Bolagets aktiekapital uppgår till 1 300 837,87 kronor fördelat på 13 161 630 utestående aktier, varav 5 005 000 A-aktier och 8 156 630 B-aktier. Handel i aktien sker på Nasdaq First North Growth Market. BeammWaves B-aktier handlas under kortnamnet BEAMMW B och med ISIN-kod SE0016799068.

Teckningsoptionsprogram

Bolaget har sju (7) pågående teckningsoptionsprogram. Samtliga program avser incitament om totalt 1 079 310 optioner. Alla incitamentsprogram har utgetts till marknadsmässigt värde, beräknat enligt "Black Scholes"-formeln. Om alla utestående teckningsoptioner utnyttjas kommer utspädningseffekten uppgå till cirka 8%.

För mer information om och fullständiga villkor beträffande teckningsoptionsprogram series 202001, series 202101 och series 202102, hänvisas till det prospekt som bolaget gav ut i samband med listningsemissionen sidan 37.

Namn	Syfte	Tidigaste inlösendag	Slutförfallo-dag	Lösenpris (SEK)	Utestående optioner	Antal aktier efter utestående optioner	Utspädning vid full teckning
Series 202001	Incitament	2024-12-01	2024-12-21	5,56	134 800	134 800	1,0%
Series 202101	Incitament	2025-06-01	2025-06-21	25,26	134 800	134 800	1,0%
Series 202102	Incitament	2025-06-01	2025-06-21	25,26	185 350	185 350	1,4%
KPO Anst-22	Incitament	2026-05-11	2028-06-30	30,48	422 000	422 000	3,1%
KPO Sty-22	Incitament	2026-05-11	2028-06-30	30,48	67 400	67 400	0,5%
KPO Sty-23	Incitament	2027-05-10	2029-06-30	30,48	67 400	67 400	0,5%
Series 202301	Incitament	2027-06-01	2027-09-30	30,48	67 560	67 560	0,5%
						1 079 310	7,6%

Aktiekapital, aktien och ägarförhållanden

Största ägarna 31 mars 2024

Aktieägare, som ej är ägarregistrerade, utan vars aktier är placerade i försäkringar och depåer syns ej i denna förteckning.

Namn (person/företag)	Aktieinnehav		Aktieinnehav totalt	Totalt innehav	Totalt innehav
	A-aktier	B-aktier			
Per-Olof Brandt	1 377 000	35 772	1 412 772	10,73%	23,72%
Markus Törmänen	1 367 000	29 987	1 396 987	10,61%	23,54%
Nordnet Pensionsförsäkring		1 324 201	1 324 201	10,06%	2,28%
ALMI	766 000	342 436	1 108 436	8,42%	13,75%
LU Holding AB		906 000	906 000	6,88%	1,56%
Stefan Svedberg*	592 000	113 000	705 000	5,36%	10,36%
Concejo AB		675 540	675 540	5,13%	1,16%
Bengt Lindoff Innovation AB**	469 000	20 031	489 031	3,72%	8,09%
Walerud & Partners AB och Bengt Walerud		350 946	350 946	2,67%	0,60%
Avanza Pension		280 449	280 449	2,13%	0,48%
Claes Mellgren		252 365	252 365	1,92%	0,43%
Övriga aktieägare	434 000	3 825 903	4 259 903	32,37%	14,03%
Total	5 005 000	8 156 630	13 161 630	100,00%	100,00%

* vd Stefan Svedberg, via bolag 2m2hTech AB och privat

** Bengt Lindoff, Chief System Architect, via bolag och privat

Ordlista

Beamforming

Beamforming, eller det mindre använda svenska uttrycket lobformning, betyder att man riktar radioenergin i en specifik riktning. Detta till skillnad från traditionell radiokommunikation, där utstrålning är lika stor i alla riktningar. Tänk laserpekare mot glödlampa – båda sänder ut ljus, men om man vill belysa ett objekt på långt avstånd väljer man laserpekaren. Det är lätt att förstå att man måste sikta rätt, att lysa bredvid objektet hjälper inte. Beamforming sker oftast med hjälp av flera samverkande antenner.

Analog beamforming

I analog beamforming kombinerar man informationen från de olika antennerna, innan den har blivit digital. Industrin har antagit att detta skulle vara ett enklare och billigare sätt.

Digital beamforming

I digital beamforming tar man in all antenninformation i den digitala delen, vilket innebär att man då använder det faktum att man har en mycket stor och billig beräkningskapacitet - även i små enheter. I praktiken betyder det att man kan reagera omedelbart på förändringar, vilket i sin tur gör att man får en avsevärt högre prestanda.

Field-Programmable Gate Array

En integrerad krets som används inom digitalteknik, vars fysiska funktion kan ändras genom att ny programmering översänds genom anslutning av en enkel kabel.

Fixed Wireless Access (FWA)

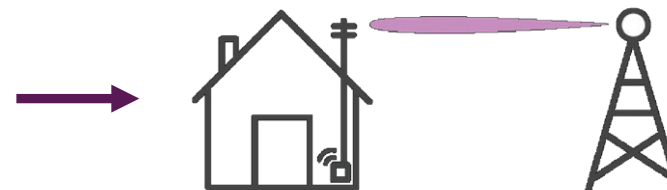
FWA innebär att man levererar fast bredband till konsumenter och företag, där de sista kilometrarna är trådlösa i stället för att gräva ut ex fiber fram till varje hus. Installationen blir självklart mycket billigare medan kapacitet, prestanda och löpande kostnader blir likvärdiga om man använder 5G mmWave för detta ändamål.

Consumer Premesis Equipment (CPE)

Är den utrustning (mottagare) som operatören placerar hos konsumenten, för att man ska kunna ansluta sitt hem till bredband via FWA.

Frekvensband/frekvensområde

En frekvens när det gäller radio är enkelt uttryckt antalet svängningar per sekund och mäts i Hertz. Eftersom radiovågor färdas med ljusets hastighet, så innebär en låg frekvens en mycket lång våglängd (som mäts från topp-till-topp av "vågorna"). FM-radio har till exempel frekvenser mellan 87,5 och 108 MHz och där blir våglängden ca 2-3 meter. För att olika applikationer som tv, radio, satellit, militär, räddningstjänst, mobiltelefon, Wi-Fi, etc inte ska krocka och störa varandra, har man kommit överens om att dela upp det tillgängliga frekvensområdet i olika frekvensband och sedan bestämma hur, till vad och vem som får använda vilka frekvenser. Bilden nedan visar att vi fram till nu nästan uteslutande har använt frekvenser under 6GHz. Detta område är därför mycket trångt och behöver man mer kapacitet, måste man hitta detta någon annanstans.



Ordlista

mmWave

mmWave kallas det område där våglängderna är i storleksordningen 10mm och nedåt, vilket i praktiken innebär området från 24-100GHz. Detta är ett stort och tämligen outnyttjat område och följaktligen finns här mycket kapacitet. Den korta våglängden gör att radiovågorna inte når speciellt långt, utan fort dämpas ut. Det innebär att mmWave-område kräver beamforming för att kunna utnyttjas i kommunikationssyfte.

2G, 3G, 4G

Bluetooth

WiFi

5G



Fabless

Fabriklös halvledarproduktion innebär att ett företag utvecklar och säljer integrerade kretsar men utkontrakterar tillverkningen till ett annat företags halvledarfabrik. I engelsk fackslang blir "fabrik" fab och företagen därmed fabless.



BeammWave AB

Org nr 559093-1902

Forskningsbyn Ideon

223 70 Lund

Tel +46 (0)10-641 45 85

info@beammwave.com

www.beammwave.com