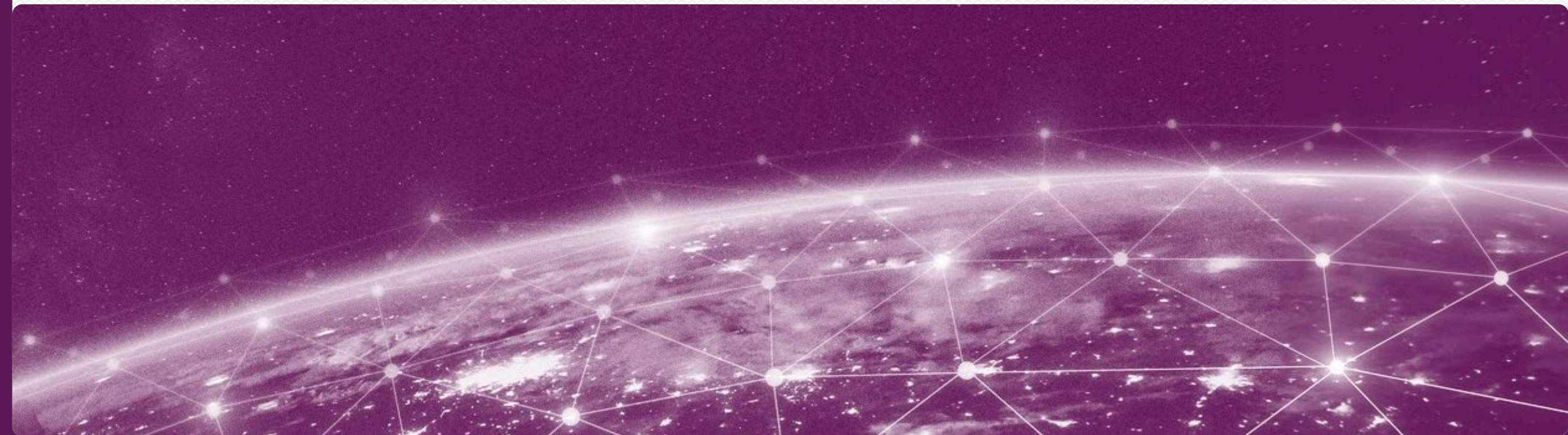




Delårsrapport

Januari - september 2024

2024-11-14



Höjdpunkter

2024

Tredje kvartalet

- BeammWave gör världens första Over-The-Air demonstration av distribuerad digital beamforming
- BeammWaves vd i analytikerintervju med Redeye
- BeammWave ingick avtal med Pareto Securities som likviditetsgarant
- BeammWave medverkade på Aktiespararnas event Aktiedagarna

Efter periodens slut

- BeammWave och Saab beviljas 4,1 miljoner kronor i Vinnova-bidrag
- BeammWave går med i XG Mobile Promotion Forum, ett japanskt forum som syftar till att främja mobiltjänster och utvecklingen av mobilbranschen
- BeammWave beviljas 3 miljoner kronor i Vinnova-bidrag från utlysningen "6G Forskning och innovation 2024"
- BeammWaves patentportfölj för digital beamforming växer, ett av grundpatenten har nu beviljats i Korea



Finansiell information

Januari – september 2024

	2024	2023	2024	2023	2023
NYCKELTAL ¹ (KSEK)	Q3	Q3	Q1-Q3	Q1-Q3	Helår
Nettoomsättning	0	0	1 066	0	0
Rörelseresultat	-6 082	-4 868	-16 053	-14 185	-20 991
Immateriella tillgångar	42 695	32 186	42 695	32 186	33 816
Likvida medel	21 181	29 271	21 181	29 271	24 781
Kassaflöde	-9 230	-7 873	-3 601	-24 847	-29 337
Eget kapital	58 374	57 471	58 374	57 471	51 076
Balansomslutning	64 945	62 994	64 945	62 994	60 068
Soliditet (%)	90	91	90	91	85
Kassalikviditet (%)	338	556	338	556	291
Genomsnittligt antal utestående aktier under perioden	22 254 808	13 161 630	17 095 771	13 161 630	13 161 630
Antal utestående optioner vid periodens slut	10 641 782	4 687 780	10 641 782	4 687 780	4 687 780
Resultat per aktie ²	-0,27	-0,36	-0,93	-1,05	-1,54
Antal anställda vid periodens slut	12	14	12	14	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

Fokus på kunder, produkt och leverans

Sommaren börjar nu släppa greppet även i södra Sverige och höstmörkret fick lite extra hjälp genom återgången till normaltid. Detta gäller inte BeammWave, som bokstavligen sprudlar av energi i spåren av framgångarna med tekniken, kunderna och uppmärksamheten runt bolaget.

Fokus på kunder, produkt och leverans

Den positiva syn som vi tidigare uttryckt angående nya kunder kvarstår och har förstärkts. Alla de diskussioner vi har haft under flera års tid fortsätter. Vår syn på timing har inte nämnvärt förändrats. Vårt säljteam är konstant på resande fot och hittar nya möjligheter.

Leverans står högst på agendan i dubbel bemärkelse. Både för att vi alla vill se att bolaget fortsätter att ta steg framåt från idé och koncept till verkliga produkter som genererar affärer och intäkter, men också som leverans i sin allra påtagligaste form där vi förpackar och skicka fysiska produkter tvärs över jordklotet.

Vår första produkt, Advanced Development Platform (ADP1), är extremt avancerad då den innehåller hela vårt koncept med 100-tals optioner och parametersättningar för att ge plattformen flexibilitet. För att maximera nyttan av denna flexibilitet har vi investerat stort på användargränssnitt och mjukvara som automatiserar testerna, vilket höjer kvaliteten och samtidigt sparar massor

av tid. Allt för att säkra de leveranser vi räknar med i en omedelbar närtid och för att minimera supportbehovet.

Fantastiska nya partners och projekt

Under oktober har vi fått två nya Vinnova-projekt inom ramen för två olika utlysningar: "6G Forskning och innovation 2024" och "Samverkansprojekt för civil-militära synergier". Den här typen av projekt tillför, utöver det finansiella stödet, en enorm möjlighet att samarbeta med fantastiska partners inom ett fokuserat område, vilket resulterar i både konkreta resultat, värdefullt lärande och framtida affärsmöjligheter. Det är särskilt värt att notera att vi har återkommande partners i Lunds universitet, Advenica och Saab.

Samarbetet med Saab värdesätter vi speciellt, då vi både ser omedelbart kunskapsutbyte i båda riktningar och en tydlig affärspotential i nya affärsområden.

Uppmärksamheten kring bolaget

Det momentum som byggts kring bolaget under, och kanske särskilt efter, sommaren har varit mycket starkt. Efter sommaren genomförde vi världens första demonstration av distribuerad digital beamforming, vilket ytterligare cementerade vårt "Thought leadership" inom digital beamforming. Denna prestation har i allra högsta grad bidragit till att vi nu har över 5 000 följare på LinkedIn och har ökat antalet aktieägare från ca 900 till över 1 500 på bara de senaste två månaderna.



Patentportföljen

Vi fortsätter att utmärka oss även på patentsidan. Med över 40 patentfamiljer växer värdet på vår patentportfölj stadigt. Den utgör inte bara ett skydd för våra produkter, utan dessutom ett väsentligt monetärt värde, både som en fristående leverabel och som en del av ett vårt kommersiella erbjudande.

Finansieringen

Som en del av den företrädesemission vi genomförde i våras ingick en teckningsoption, TO 4B, med en teckningsperiod mellan 2–16 december.

Investera i BeammWave

En investering i BeammWave är inte bara en investering i 5G och 6G, utan i alla kommande generationer av telekom. Vi är säkra på att framtidens trådlösa kommunikation ligger i de högre frekvensområdena och 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 prestandaförluster. BeammWave avser lösa

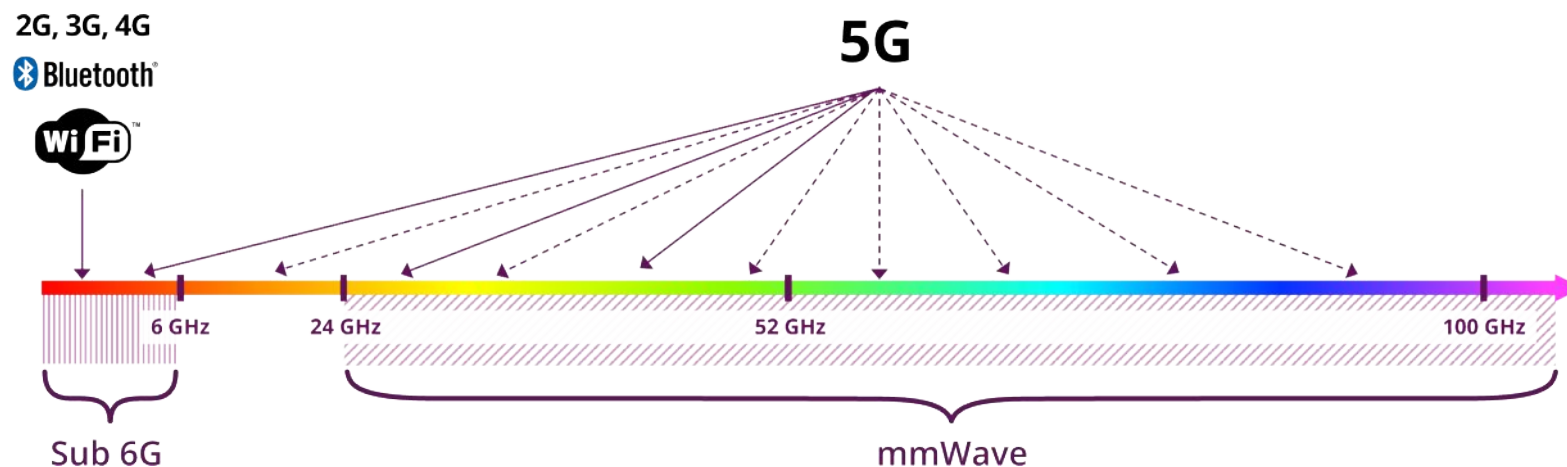
dessa utmaningar genom att erbjuda en digital lösning som är mindre, enklare att integrera och med avsevärt högre prestanda. Inom branschen råder stark konsensus kring att digital kommer att ersätta analog beamforming. Det man inte är överens om är timingen när tekniken kommer att vara mogen för detta. 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 (2024) förutspår att antalet 5G-abonnemang ökar till 5,6 miljarder år 2029.

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, 15 och 16 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

+40 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-30 september 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 tredje kvartalet uppgick till 0 KSEK (0) och för perioden januari-september 1 066 KSEK (0). Aktiverade utvecklingskostnader uppgick under tredje kvartalet till 2 807 KSEK (3 270). För perioden januari-september uppgick aktiverade utvecklingskostnader till 8 879 KSEK (11 182). De övriga rörelseintäkterna uppgick till 68 KSEK (168) för tredje kvartalet och 1 976 KSEK (280) för perioden januari-september. De övriga rörelseintäkterna bestod till största del av bidrag från EU och Vinnova samt ränteintäkter.

Rörelsens kostnader för tredje kvartalet uppgick till 8 957 KSEK (8 306) och 27 974 KSEK (25 646) för perioden januari-september. Förväntas fortsätta att långsamt öka kostnaderna efter det ökade kundengagemanget.

Av rörelsens kostnader stod, under kvartalet, övriga externa kostnader tillsammans med personalkostnader för den övervägande delen, 8 752 KSEK (8 287). För perioden januari-september uppgick dessa kostnader till 27 292 KSEK (25 575). Detta avser kostnader för

produktutveckling, som hänför sig till både konsultarvoden och löner. Personalkostnaderna var under kvartalet 3 462 KSEK (3 680) och för perioden januari-september 9 964 KSEK (10 148).

Kvartalets resultat före skatt uppgick till -5 980 KSEK (-4 745). För perioden januari-september uppgick resultatet före skatt till -15 858 KSEK (-13 771).

Personal och organisation

Medelantalet anställda i bolaget var, vid periodens slut 12 (14).

Investeringar

De totala investeringarna i immateriella tillgångar, som till största delen är utvecklingskostnader, uppgick under kvartalet till 2 807 KSEK (3 270) och för perioden januari-september till 8 879 KSEK (11 182). Bolaget har totalt 42 695 KSEK (32 186) i immateriella tillgångar och 70 KSEK (122) 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 -5 967 KSEK (-4 732). Investeringar i immateriella tillgångar, aktiverat arbete för egen räkning, har påverkat kvartalets kassaflöde med -2 807 KSEK (-3 270). Nyemissioner, under räkenskapsårets andra kvartal, har totalt uppgått till 26,7 MSEK före emissionskostnader om ca 3,7 MSEK. Bolaget har därmed tillförts ett totalt netto om 23,0 MSEK. Totalt kassaflöde för kvartalet uppgick till -9 230 KSEK (-7 873).

Finansiell ställning

Soliditeten uppgick den 30 september 2024 till 90% (91) procent och det egna kapitalet till 58 374 KSEK (57 471). Likvida medel uppgick till 21 181 KSEK (29 271) vid periodens slut per 30 september 2024, vilket innebar en minskning med 3 601 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 företagets 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 allmänt svåra läget på finansmarknaden och den höga inflationstakten kan om det blir långvarigt komma att påverka bolagets möjligheter för finansiering.

Variationer mellan rapporter

Denna rapport har upprättats både i en svensk och i en engelskversion. Vid eventuella variationer mellan de två ska den svenska versionen gälla.

Granskning

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

Finansiell kalender

2025-02-14 Bokslutskommuniké 2024
2025-04-23 Årsredovisning 2024
2025-05-08 Delårsrapport januari-mars 2025
2025-05-14 Årsstämma 2025

Frågor kring rapporten besvaras av

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

Bolagets finansiella rapporter finns tillgängliga på beamwave.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 14 november 2024



Fredrik Rosenqvist
Styrelsens ordförande



Markus Törmänen
Styrelseledamot



Märta Lewander Xu
Styrelseledamot



Gustav Brismark
Styrelseledamot



Paula Eninge
Styrelseledamot



Svein-Egil Nielsen
Styrelseledamot



Pelle Wijk
Styrelseledamot



Stefan Svedberg
Verkställande direktör

Finansiella rapporter i sammandrag

Resultaträkning

Resultaträkning (KSEK)	2024 Q3	2023 Q3	2024 Q1-Q3	2023 Q1-Q3	2023 Helår
Nettoomsättning	0	0	1 066	0	0
Aktiverat arbete för egen räkning	2 807	3 270	8 879	11 182	12 812
Övriga rörelseintäkter	68	168	1 976	280	1 197
	2 875	3 438	11 920	11 461	14 009
Rörelsens kostnader					
Råvaror och förnödenheter	-168	0	-569	0	0
Övriga externa kostnader	-5 290	-4 607	-17 328	-15 426	-21 400
Personalkostnader	-3 462	-3 680	-9 964	-10 148	-13 508
Av- och nedskrivningar av materiella och immateriella anläggningstillgångar	-13	-13	-38	-38	-51
Övriga rörelsekostnader	-24	-6	-74	-33	-40
Rörelseresultat	-6 082	-4 868	-16 053	-14 185	-20 991
Finansiella poster					
Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter	101	123	198	414	779
Räntekostnader och liknande resultatposter	1	1	-3	0	0
Resultat före skatt	-5 980	-4 745	-15 858	-13 771	-20 212
Inkomstskatt	0	0	0	0	0
Periodens resultat	-5 980	-4 745	-15 858	-13 771	-20 212
Resultat per aktie (SEK)					
Resultat per aktie före och efter utspädning ¹	-0,27	-0,36	-0,93	-1,05	-1,54
Genomsnittligt antal utestående aktier före och efter utspädning	22 254 808	13 161 630	17 095 771	13 161 630	13 161 630

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

Balansräkning

Balansräkning (KSEK)	2024 30 sept	2023 30 sept	2023 31 dec
TILLGÅNGAR			
Immateriella anläggningstillgångar <i>Not 1</i>	42 695	32 186	33 816
Materiella anläggningstillgångar	70	122	109
Kundfordringar	0	0	0
Övriga fordringar	999	1 415	1 362
Likvida medel	21 181	29 271	24 781
SUMMA TILLGÅNGAR	64 945	62 994	60 068
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital	58 374	57 471	51 076
Leverantörsskulder	2 486	1 571	3 870
Övriga skulder	4 086	3 952	5 123
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER	64 945	62 994	60 068

Förändringar i eget kapital (KSEK)	2024 Q3	2023 Q3	2024 Q1-Q3	2023 Q1-Q3	2023 Helår
Eget kapital vid periodens ingång	64 200	62 216	51 076	71 242	71 242
Periodens resultat	-5 980	-4 745	-15 858	-13 771	-20 212
Transaktioner med aktieägare	154	0	23 156	0	47
Eget kapital vid periodens utgång	58 374	57 471	58 374	57 471	51 076



Kassaflöde

Kassaflöde (KSEK)	2024 Q3	2023 Q3	2024 Q1-Q3	2023 Q1-Q3	2023 Helår
Kassaflöde från den löpande verksamheten					
Rörelseresultat	-6 082	-4 868	-16 053	-14 185	-20 991
Justering för poster som ej påverkar kassaflödet	13	13	38	38	51
Erlagd/erhållen ränta	102	123	196	414	778
Betald skatt	0	0	0	0	0
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	-5 967	-4 732	-15 820	-13 732	-20 161
Förändring i rörelsekapital	-610	129	-2 058	208	3 731
Kassaflöde från den löpande verksamheten	-6 577	-4 603	-17 878	-13 525	-16 431
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-2 807	-3 270	-8 879	-11 323	-12 953
Kassaflöde från finansieringsverksamheten	154	0	23 156	0	47
Periodens kassaflöde	-9 230	-7 873	-3 601	-24 847	-29 337
Likvida medel vid periodens ingång	30 411	37 144	24 781	54 118	54 118
Likvida medel vid periodens utgång	21 181	29 271	21 181	29 271	24 781

NOTER	2024	2023	2024	2023	2023
Not 1	Q3	Q3	Q1-Q3	Q1-Q3	Helår
Balanserade utgifter för forsknings- och utvecklingsarbeten, liknande arbeten samt					
Ingående anskaffningsvärden	39 888	28 916	33 816	21 004	21 004
Periodens anskaffningar	2 807	3 270	8 879	11 182	12 812
Utgående ackumulerade anskaffningsvärden	42 695	32 186	42 695	32 186	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 2 199 567,762 kronor fördelat på 22 254 808 utestående aktier, varav 5 005 000 A-aktier och 17 249 808 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. BeammWaves TO 4B handlas under kortnamnet BEAMMW TO 4B och ISIN-kod SE0022061198.

Teckningsoptionsprogram

Bolaget har tio (10) pågående teckningsoptionsprogram, om totalt 10 641 782 optioner. Nio (9) program avser incitament. Alla incitamentsprogram har utgetts till marknadsmässigt värde, beräknat enligt "Black Scholes"-formeln. Om alla utestående teckningsoptioner utnyttjas kommer utspädningseffekten uppgå till cirka 32 procent.

För mer information om och fullständiga villkor beträffande teckningsoptionsprogrammen, hänvisas till det prospekt som bolaget gav ut i samband med listningsemissionen sidan 37 samt för övriga till årsstämma 2023 respektive 2024.

Namn	Syfte	Tidigaste inlösendag	Slutförfalldag	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	0,60%
Series 202101	Incitament	2025-06-01	2025-06-21	25,26	134 800	134 800	0,60%
Series 202102	Incitament	2025-06-01	2025-06-21	25,26	185 350	185 350	0,83%
KPO Anst-22	Incitament	2026-05-11	2028-06-30	30,48	50 630	50 630	0,23%
KPO Sty-22	Incitament	2026-05-11	2028-06-30	30,48	67 400	67 400	0,30%
Series 202301	Incitament	2027-06-01	2027-09-30	30,48	67 560	67 560	0,30%
TO 4 B	Del i Unit	2024-12-02	2024-12-13		8 888 102	8 888 102	28,54%
KPO Anst-24	Incitament	2027-07-01	2027-12-31	0,10	303 620	303 620	1,35%
KPO Sty-24	Incitament	2027-07-01	2027-12-31	0,10	202 680	202 680	0,90%
TO Anst-24	Incitament	2027-07-01	2027-07-30	4,68	606 840	606 840	2,65%
						10 641 782	32,35%

Aktiekapital, aktien och ägarförhållanden

Största ägarna per 30 september 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 aktier (i %)	Totalt innehav röster (i %)
	A-aktier	B-aktier			
Nordnet Pensionsförsäkring		2 513 551	2 513 551	11,29%	3,73%
Concejo AB		2 495 671	2 495 671	11,21%	3,71%
Per-Olof Brandt	1 377 000	85 772	1 462 772	6,57%	20,59%
ALMI	766 000	675 769	1 441 769	6,48%	12,39%
Markus Törmänen	1 367 000	29 987	1 396 987	6,28%	20,36%
Avanza Pension		994 219	994 219	4,47%	1,48%
LU Holding AB		906 000	906 000	4,07%	1,35%
Stefan Svedberg*	592 000	273 000	865 000	3,89%	9,20%
Walerud & Partners AB och Bengt Walerud		701 892	701 892	3,15%	1,04%
Bengt Lindoff Innovation AB**	469 000	40 062	509 062	2,29%	7,03%
I Love Lund AB (publ)	102 000	281 861	383 861	1,72%	1,93%
Övriga aktieägare	332 000	8 252 024	8 584 024	38,57%	17,19%
Total	5 005 000	17 249 808	22 254 808	100,00%	100,00%

* Stefan Svedberg, vd, via bolag och privat

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

Ordlista

3rd Generation Partnership Project (3GPP)

Samarbetsorganisation mellan olika organisationer, aktiva inom telekommunikation. Syftet med organisationen är att skapa globalt gångbara tekniska protokoll och specifikationer för mobiltelefoni och därmed möjliggöra att det går att använda en och samma mobiltelefon i stort sett över hela världen.

Beamforming

Beamforming 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.

Consumer Premises Equipment (CPE)

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

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.

Fabless

Fabrikslös 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.

Field-Programmable Gate Array (FPGA)

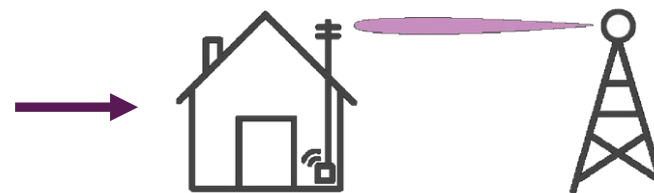
En integrerad krets som används inom digitalteknik, vars fysiska funktion kan ändras genom att ny programmering översänds genom anslutning av en enkel kabel.

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 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.

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

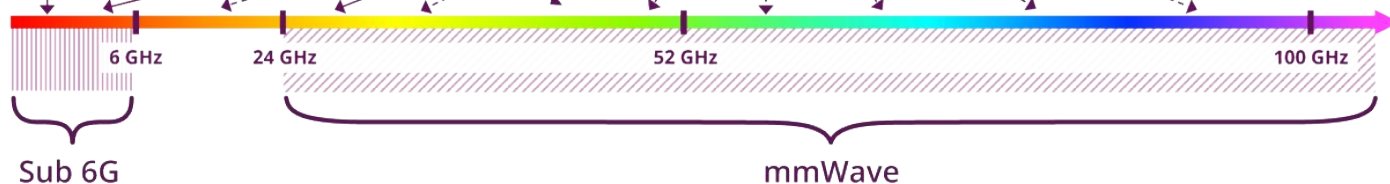
mmWave kallas det område där våglängderna är i storleksordningen 10mm och nedåt, vilket i praktiken innebär området från 24-100GHz. Detta är ett stort och tämligen outnyttjat område och följaktligen finns här mycket kapacitet. Den korta våglängden gör att radiovågorna inte når speciellt långt, utan fort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

2G, 3G, 4G

Bluetooth

WiFi

5G



BeammWave AB

Org nr 559093-1902

Forskningsbyn Ideon

223 70 Lund

Tel +46 (0)10-641 45 85

info@beammwave.com

www.beammwave.com