

Kreditvärdering av Northvolt

Författare: Andrea Croner

Rating

Den 3 juni 2021 beslutade regeringen att ge Riksgälden i uppdrag att ställa ut statliga kreditgarantier för nya lån som företag tar upp hos kreditinstitut för att finansiera industriinvesteringar i Sverige. Investeringarna ska bidra till att målen i miljömålsystemet och det klimatpolitiska ramverket uppnås. Uppdraget genomförs enligt förordningen (2021:524) om statliga kreditgarantier för gröna investeringar som trädde i kraft den 22 juni 2021. Kreditgarantierna kan ställas ut till industriinvesteringar där kapitalbeloppet för det garanterade lånet uppgår till minst 500 miljoner kronor. Företagets ansökan prövas utifrån teknikneutrala kriterier och garantin får täcka högst 80% av det garanterade lånet.

1. Bakgrund

I närheten av Bergsbyn utanför Skellefteå uppför Northvolt en av Europas största batterifabriker för tillverkning av gröna batterier som kommer att bli en viktig del i omställningen till ett fossilfritt samhälle. Syftet är att möjliggöra den europeiska omställningen till elektrifiering i syfte att nå målet att producera gröna battericeller med ett minimalt koldioxidtryck. Northvolt kommer, genom tillverkningen av litiumjonbatterier, att påskynda övergången till förnybar energi.

Northvolt är en svensk batteriproducent specialiserad på litiumjonteknik för elfordon. Företaget strävar efter att skapa ett av det mest miljövänliga batterierna i världen med stora återvinningsmål, vilket kommer hjälpa Europa att gå över till förnybara energikällor. Företaget har redan cirka 5,000 anställda och med nuvarande utrustning och personal är planen att fabriken i Skellefteå ska producera upp till 45 GWh. Northvolts ambition är att även starta fabriker på andra platser. Målet är att ha en årlig cellproduktion år 2030 om 150 GWh.

2. Industriinvestering

Northvolt utvecklar en av Europas största batterifabriker i Skellefteå för att tillverka den senaste generationen litiumjonbatterier. Utvecklingen sker i flera faser:

- Fas 1 – omfattar den ursprungliga anläggningen (Snowball),
- Fas 2 – omfattar den utvidgade batterifabriken (Expansion) och
- Revolt – Revolt är Northvolts svar på EU:s och marknadens trend mot en mer hållbar och cirkulär process. Målsättningen är att utveckla en återvinningsanläggning vid Skellefteå anläggningen.

Projektet i Skellefteå består av en första fas som betecknas Snowball, som närmar sig färdigställande, och en utbyggnadsfas som kallas Expansion. Den första fasen omfattar två produktionsblock som håller på att drifställas, NV 1.1 och NV 1.2. Byggnation av den andra fasen pågår och ingår ytterligare två produktionsblock, NV 1.3 och NV 1.4. Totalt sett kommer fabriken att ha en kapacitet att producera 45 GWh per år med en initial årlig återvinningskapacitet om 4 GWh (Revolt).

Parallellt har Northvolt uppfört en anläggning för forskning och utveckling av litiumjonbatterier i Västerås, benämnd Northvolt Labs. Northvolt Labs är en viktig del i Northvolts strategi i att utveckla företagets tillverkningskapacitet. Vid anläggningen bedrivs utveckling av litiumjonbatterier och processutveckling med en kapacitet på ■■■ MWh.

Vad gäller fabriker har Northvolt även en produktionsanläggning under uppbyggnad i Gdansk, Polen. Northvolt har även ett samarbete i form av HydroVolt JV i Fredrikstad, Norge.

Revolt Ett kommer byggas på samma område som Northvolt Ett i Skellefteå och kommer att ha en kapacitet på 4 GWh till nya batterier. Byggnationen av Revolt Ett påbörjades våren 2022. Northvolt har som mål, med hjälp av Revolt, att 50% av allt material i nya batterier ska vara tillverkade av återvunnet material år 2030.

För närvarande utvecklar Northvolt sin tillverkningskapacitet för att kunna leverera över USD ■■■■■ i beställningar från personbilstillverkare som till exempel BMW, Audi och tunga fordonstillverkare som Scania. En nyckelaspekt i Northvolts strategi är att etablera verksamhet omfattande merparten av batteriets värdekedja, inklusive produktion och återvinning av katodmaterial. Northvolts målsättning är att nå en marknadsandel i Europa på cirka 25% år 2030.

3. Finansiering av Northvolt

För genomförande och byggnation av Northvolt Ett krävs en omfattande finansiering. Cirka USD 5,2 miljarder utgör eget kapital, USD 0,6 miljard från

efterställda långgivare (second lien) samt seniora lån (senior term loan) på USD 4,8 miljarder. I de seniora lånen ingår bland annat tyska ECA Euler Hermes [redacted] och Riksgäldens garanterade lån USD 1,5 miljarder.

Riksgälden är tillsammans med [redacted] projektets största risktagare. Projektets investering (capex) uppgår till USD 6,9 miljarder. Gearing ratio får uppgå till maximalt 60%.

<u>Behov (USD, mrd)</u>		<u>Finansiering (USD, mrd)</u>	
NV 1.1 o 1.2	2,6	Eget kapital	5,2
NV 1.3 o 1,4	3,9	Efterställd skuld (second lien)	0,6
Revolt	0,2	Senior skuld	4,5
Pilot line	0,1	Revolverande kredit (senior)	0,4
Total capex	6,9	Hedge	0,1
Opex	2		
Rörelsekapital	0,8		
Finansieringskostnader	1,2		
Total	10,8	Totalt	10,8

Bild 1. Finansiering

4. Ägare

Northvolt Ett AB är ett helägt dotterbolag till Northvolt AB som i sin tur ägs av Volkswagen Finance Luxemburg S.A. (21,1%), West Street Capital Partners (11,7%), Vargas Holding AB (7,7%), Rocarma Consulting AB (7%) som i sin tur ägs av VD Peter Carlsson, Arbejdsmarkedens Tillaegspension (5,4%). Övriga ägares andelar understiger 5%.

Volkswagen Finance Luxemburg S.A. är helägt av Volkswagen Aktiengesellschaft. Vargas Holding AB ägs till 82% av Kallskär AB och till 18% av privatpersonen Carl-Erik Lagercrantz. Kallskär AB ägs till 98 % av privatpersonen Harald Mix. Rocarma Consulting är helägt av Rocarma Holding AB som i sin tur är helägt av privatpersonen Peter Carlsson, grundare till Northvolt.

Vi anser att ägarna har viljan och förmågan att ge finansiellt stöd vid behov framöver. De är även finansiellt starka för att kunna göra det.

Northvolt planerar en börsintroduktion framöver. När i tiden är dock inte fastställt. [redacted]

5. Försening och fördyring

I Northvolts fall är det en hel kedja av utrustning och funktioner som skall sammanföras, dessutom kommer utrustningen från en mängd olika länder. Stora leveranser av maskiner och utrustning kommer från Japan, Korea, Kina, Kanada och Tyskland och de måste testas ihop för att samköras som en enhet.

Den inledande fasen av Ett är försenad i relation till utgångsplanen. Förseningar är inte ovanligt beaktande projektets komplexitet, nymodighet samt Corona-pandemin som fick till följd att internationella entreprenörer från framförallt Asien fick svårigheter att flyga in och ut ur Sverige. Det kan noteras att fördröjningen även beror på att kunderna har bett Northvolt att dra ner på takten då deras egna tänkta modellprogram inte har varit helt färdigställda.

Investeringen och byggnationen är försenad med drygt ett och ett halvt år. Förseningen förklaras dels av logistikproblem relaterade till Corona-pandemin, men också att av att projektet är komplicerat, både vad gäller de olika stegen i produktionen och gränssnittet dem emellan, och att man har haft problem med att på ett effektivt sätt samordna projektledningen av de olika delarna.

Även kostnaderna för projektet har ökat. Sedan ett och ett och ett halvt år tillbaka har de totala prognostiserade kostnaderna med justering för att NV 1.5 inte kommer att genomföras ökat med cirka USD 2,0 miljarder. Den ökade kostnaden har finansierats genom tillskott av eget kapital samt genom ett större belopp efterställd skuld. Merparten av de ökade kostnaderna är att härleda till att projektet tagit längre tid än planerat, vilket inneburit ökade kostnader för både anställda, konsulter och entreprenörer. Prishöjningar på insatsvaror, högre löner och högre räntor har också ökat kostnaderna.

1. Metod

Northvolt saknar ett kreditbetyg från ett ratinginstitut. Därför har vi använt kreditvärderingsinstitutet Moody's metod, **Generic Project Finance**¹, för att bedöma kreditrisken inom projektfinansiering och därigenom ge Northvolt ett kreditbetyg.

¹ Moody's methodology, "Generic Project Finance"

Moody's metod för att bestämma en rating för projekt företag utgår från ett antal grundläggande antaganden kring olika låntagare som kan förväntas omfattas av kreditbedömningen. Institutet har undersökt gemensamma nämnare för projekt företag, och vilka faktorer som i störst utsträckning förväntas påverka deras möjligheter att i framtiden kunna fullgöra sina åtaganden. Bedömningen baseras på prognostiserade data kring affärsverksamhet och finansiell ställning samt på en uppfattning om hur dessa faktorer kan variera.

De tre faktorer som Moody's bedömer vara av störst vikt för kreditbetyget är:

1. Business profile
2. Operating risk
3. Leverage & coverage.

Moody's har utarbetat ett antal kvantitativa och kvalitativa mått på företagets prestation inom dessa faktorer som används för att kunna ge ett sammanvägt kreditbetyg. En översikt av de tre kategorierna samt de mått som används finns i tabellen nedan.

Generic Project Finance Scorecard

Rating Factors	Factor Weighting	Sub-factors	Sub-factor Weighting
Business Profile	50%	Market Position	25%
		Predictability of Net Cash Flows	25%
Operating Risk	20%	Technology	5%
		Capital Reinvestment	5%
		Operating Track Record	5%
		Operator and Sponsor Experience, Quality and Support	5%
Leverage and Coverage	30%	Debt Service Coverage Ratio (DSCR)	30%
Total	100%		100%

Bild 2: Faktorer som Moody's tar hänsyn till vid kreditbedömning, och deras relativa viktning. Huvudområden i vänster spalt, underkategorier i höger. Källa: Moody's Rating Methodology – Generic Project Finance..

Varje underkategori tilldelas ett delbetyg mellan Aaa och Ca, med ett tillhörande numeriskt värde. De numeriska värdena viktas enligt tabellen ovan och summeras, och den totala poängen motsvarar ett sammantaget kreditbetyg mellan Aaa och C.

Northvolts interna kreditbetyg

Det sammanvägda kreditbetyget som vi tilldelat Northvolt är Ba1. Nedan redovisas bedömningarna för de tre olika kategorierna.

1 Faktor 1 – Business profile (50%)

Delbetyget för business profile baseras på bedömningen av företagets marknadsposition och förutsägbarhet i nettokassaflödet, inklusive dess förmåga att upprätthålla intäkter och resultat genom olika ekonomiska cykler. Moody's bedömning av ett företags marknadsposition baseras på marknadspositionen i den region där företaget verkar samt förmågan att upprätthålla denna position. I bedömningen av företagets affärsprofil inkluderas även marknadsstruktur och konkurrenskraft. Ett företags affärsprofil är viktig eftersom den i hög grad påverkar förmågan att generera resultat och kassaflöde.

1.1 Market position (25%)

Den globala efterfrågan på batterier förväntas öka kraftigt till år 2030. I Europa väntas efterfrågan för litiumjonbatterier stiga betydligt till 2030, varav större delen avser batterier till elektriska fordon (EV). Drivande för efterfrågan på batterier är den snabba utvecklingen när det gäller elektrifiering av bil- och transportsektorn och den ökande andelen förnybar energi. För att uppnå FNs globala hållbarhetsmål inom Agenda 2030 måste transportsektorn och energisektorn ställa om och anpassas till fossilfria och hållbara lösningar. Den gröna omställningen är därmed tidskritisk.

Asien och framförallt Kina är idag den klart dominerande regionen när det gäller batteritillverkning, men Europas andel av den globala batteriproduktionen förväntas öka starkt till 2030. Flera av de ledande asiatiska företagen söker etablera tillverkning i Europa, dels för att komma närmare sina kunder inom fordonsindustrin och dels för att få tillgång till en hållbar batterivärdekedja. Sverige har de grundläggande förutsättningarna för en konkurrenskraftig och hållbar batteriindustri, vilket Northvolt vill utnyttja.

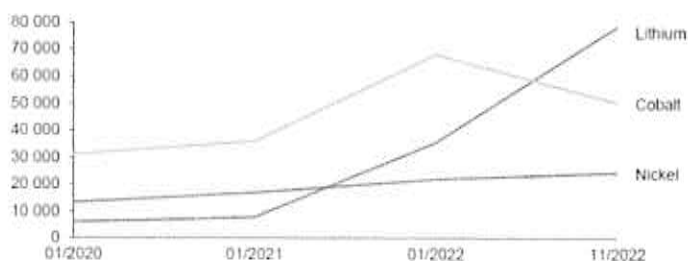
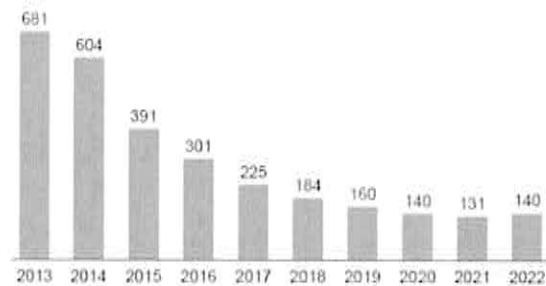


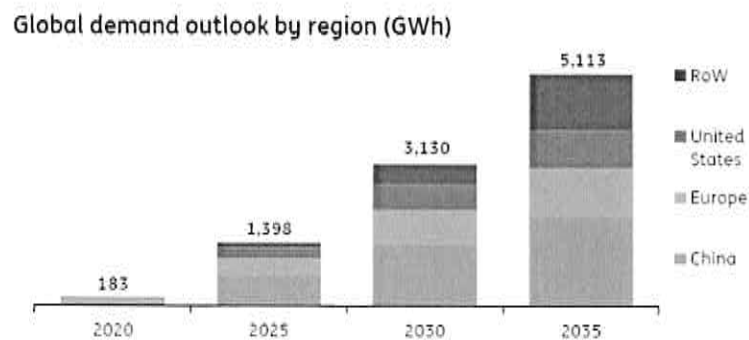
Bild 3. Prisutveckling för råmaterial på den globala marknaden (EUR/ton)

Batteriet är dyr del av en elektrisk personbil och representerar upp till 35-45% av bilens totala kostnad. Mellan 2010 och 2019 sjönk priset för litiumjonbatterier med 87%. Tack vare nya tillverkningstekniker och förenklad packdesign förväntades priset för battericeller fortsätta sjunka. Ökade råmaterialkostnader, jämfört med tidigare år, har dock lett till en paus i prisnedgången för batterier 2022. Brytpunkten för när en elbil ska bli lika dyr att bygga som en bensindriven bil har satts till cirka 100 dollar per kWh.



Tabell 1. Litiumjonbatteriets prisutveckling (EUR/kWh 2022)

Med drivkrafter som ökad efterfrågan på litiumjonbatterier samt ökade investeringar och behov av mer hållbara batterier, väntas en efterfrågan på gröna batterier.



Tabell 2. Global efterfrågan per geografisk region (GWh)

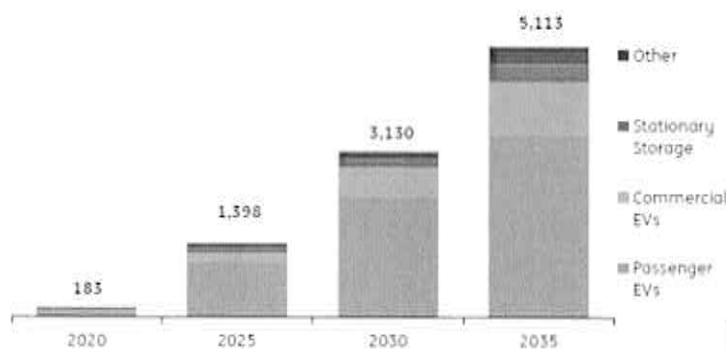
1.1.1 Litiumjonbatteriers historik

Den snabba utvecklingen har gjort att tillverkare av batterier har kunnat skala upp sin tillverkning och blivit mer och mer effektiva vilket lett till lägre kostnader som i sin tur ytterligare har ökat efterfrågan på batterier och de

applikationer som de sitter i. Tillsammans har detta skapat en enorm tillväxt i marknaden, drivet framförallt av olika typer av fordon men även av möjligheten till ersättning av andra batterier.

1.1.2 Northvolts målsättning

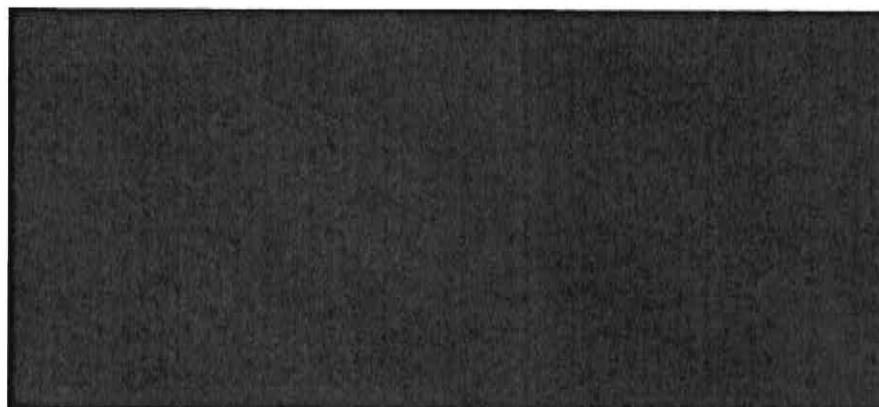
Fordonsindustrin upplever för närvarande ett betydande teknologiskt och industriellt skifte till batteridrivna elfordon. Den starka tillväxten på eldrivna fordon bidrar till att skapa ett stort behov av batterier de kommande åren. Den kraftigt ökande efterfrågan på batterier drivs av den globala elektrifieringstrenden och efterfrågan på batterier för elfordon beräknas kraftigt överstiga planerad kapacitet. Stora biltillverkare som tex Volvo Cars har meddelat att målet är att bli en ledande leverantör på den snabbt växande marknaden för premiumelbilar. Northvolt målsättning är att bli en av Europas större batteritillverkare och bidra till att minska utbudsgapet på marknaden. Northvolt kommer att producera litiumjonbatterier och batterisystem för användning inom olika kundsegment, inklusive elbilar, transport och industri.



Tabell 3. Global efterfrågan per produktsegment

1.2 Predictability of net cash flows (25%)

Northvolt har i dagsläget tecknat försäljningsavtal genom [REDACTED] [REDACTED] avseende [REDACTED] av sin kommande försäljning under [REDACTED], vilket bidrar till förutsägbarhet i nettokassaflödet. Under 2024-2034 förväntas nettokassaflödet uppgå till i snitt cirka [REDACTED] miljarder per år. Northvolt har offtake kontrakt med flera olika kunder. Northvolt räknar med att förlänga vissa försäljningsavtal och teckna nya kontrakt 3-4 år innan befintliga avtal går ut.



• BMW • Audi • Scania



Bild 4. 








Northvolt har därmed kontrakterat en betydande del av den årsproduktion som företaget ska ha i Skellefteå för att säkra framtida intäkter. Bland kontrakterade kunder återfinns bland annat Scania, Audi, BMW och  . Ovanstående bild visar på den intjäning som väntas när batterifabriken är färdigbyggd och produktionen startar.



Bild 5. Northvolts  och 

Det är en komplex och kostsam process att bygga en produktionsanläggning. Risker som kan uppstå är försenade leveranser av batterier till kunderna, kvalitetsproblem och ny teknisk utveckling hos konkurrenterna som skulle kunna göra Northvolts teknik förlegad.  och  är  som beaktas i .

1.3 Delbetyg för affärsprofil

Baserat på vår kännedom om Northvolt anser vi att det finns en god förmåga att upprätthålla både marknadspositionen (market position) och stabilitet i netto kassaflödena (predictability of net cash flows) när driften påbörjas och intjäningen startar. Delbetygen för dessa två faktorer uppgår till  enligt Moody's metodik.

2 Faktor 2 – Operating risk (20%)

Den andra faktorn i Moody's översyn är operativ risk. Moody's mäter operativ risk och den ekonomiska motståndskraften genom att granska tekniken (technology), "capital reinvestment", operationell historik (operating track record) samt sponsorns och operatörens erfarenhet, kvalitet och support (operator and sponsor experience, quality and support).

2.1 Technology (5%)

Northvolt Ett i Skellefteå är Northvolts första storskaliga batterifabrik med tillverkning av litiumjonbatterier för elbilar och energilagring. Northvolt Ett samlar stora delar av batteritillverkningen under ett tak. Det ger Northvolt bättre kontroll över värdekedjan, ökar möjligheten att använda återvunnet material samt skapar möjlighet till större kostnadskontroll.

Tillverkningsprocessen består huvudsakligen av följande steg:

- Det första steget är produktion av aktivt material, så kallad "upstream". Det är här batteritillverkningen tar sin början. Råmaterial som litium, nickel, mangan och kobolt blandas för att skapa ett "aktivt material". Det är det aktiva materialet som gör det möjligt för batteriet att lagra energi.
- Det andra produktionssteget omfattar slurry tillverkningen. Här mixas det aktiva materialet med annat innehåll till en blandning som kallas slurry. Kemikalierna i blandningen förhindrar att det aktiva materialet bryts ner i syfte att kunna bygga ett riktigt hållbart batteri.
- I det tredje steget, elektrod tillverkningen, stryks det aktiva materialet ut på koppar- och aluminiumfolie. Resultatet blir två elektroder: anod (+) och katod (-). Dessa ugnstorkas innan de pressas i ett valsverk och rullas på en rulle.
- Vid cellmontering, det fjärde produktionssteget, matas elektrodrollarna in i maskiner som strimlar ner dem till remsor, vilka sedan antingen rullas ihop eller staplas till små paket. De stoppas sedan i en hylsa som fylls med elektrolyt, vars funktion är att möjliggöra för elektricitet att flöda mellan batteriets poler.
- Det sista tillverkningssteget kallas formering och mognad (formation and aging).

Northvolt projektet är stort och involverar relativt komplexa processer. Värt att notera är att Northvolt väntas inkludera "upstream" processen. Att Northvolt väntas göra detta väntas ge en fördel över tid.

2.1.1 Produktion av batterier

Northvolt vill genom standardiserade battericeller erbjuda lösningar till användningsområden som bland annat bilar och lastbilar. Majoriteten av Northvolts batterier kommer att användas [REDACTED]. Produktion av battericeller kräver stora kapitalinvesteringar, hög nivå av tekniskt kunnande och tillgång till såväl aktiva material som energi för en energintensiv produktionsprocess.

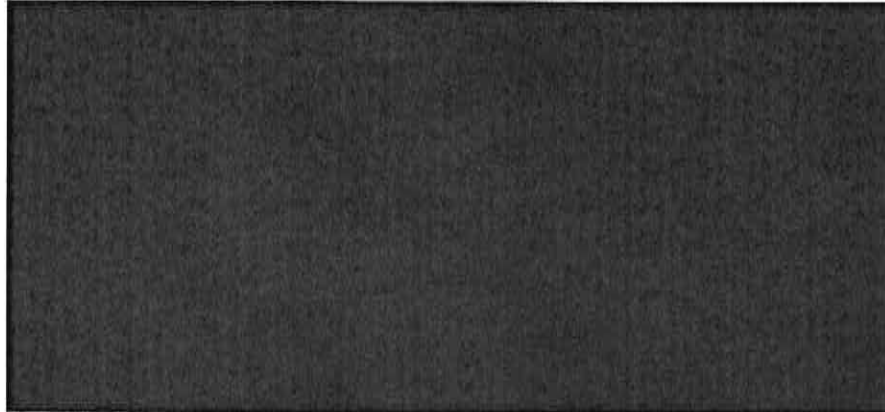


Bild 6. Northvolts [REDACTED]

Den första fasen för Northvolts fabrik i Skellefteå, Snowball, omfattar två produktionsblock, NV 1.1 och NV 1.2. Den andra fasen, Expansion, omfattar bland annat två produktionsblock, NV 1.3 och NV 1.4. NV 1.5 avser den eventuella utökningen från 45 GWh till 60 GWh. Produktionsstarten för NV 1.1 var 2022 och produktionsstart för NV 1.2 är december 2023. För NV 1.3 och NV 1.4 väntas produktionen starta 2025. Produktionsstarten generellt är försenad jämfört med tidigare plan, se bild 7. Detta beror bland annat på utmaningar med att utöka volymerna i produktionen, problem i upstream processen och tidigare brand i fabriken.

Prod.block	NV 1.1	NV 1.2	NV 1.3	NV 1.4	NV 1.5
[REDACTED]	Q1 2022	Q3 2022	Q1 2024	Q4 2024	Q2 2025

[REDACTED]

Bild 7. Northvolts tidigare [REDACTED]

Northvolts produktion baseras på aktivt material med fokus på battericeller i standardformer. Northvolts produktionsplan är att ha ett mindre antal standardiserade battericeller i olika format som kan modulariseras, serie- och parallellkopplas, såväl med som utan aktiv kylning i batterisystemet. De standardiserade battericellerna ska kunna fungera som byggblock i

batterimoduler som kan användas i allt från bilar, lastbilar, bussar och båtar till energilagring i nätet. Northvolt vill med hjälp av en standardiserad högvolymsproduktion sänka kostnaderna samtidigt som olika egenskaper och funktionalitet av batteriet tillgodoses.

2.1.2 Litiumjonbatterier

Ett litiumjonbatteri är en typ av uppladdningsbart batteri som består av en eller flera elektrokemiska celler som kan lagra energi och ge elektrisk kraft till externa enheter. Den största fördelen med litiumjonbatteri är deras höga energitäthet (kapacitet i förhållande till vikt och storlek), som vanligtvis är mer än dubbelt så stor som för vanliga batterier. Dessutom kräver de mycket lite underhåll, har en längre och en längre livslängd än vanliga batterier. Litiumjonbatterier är den senaste batteritekniken och beprövad för en mängd användningsområden inklusive elfordon. Dessa batterier förväntas att produceras under överskådlig framtid även om de under produktens livscykel kommer att genomgå materiella prestandaförbättringar.

Northvolts tillverkningsanläggning har designats för att tillverka litiumjonbatterier. De kännetecknas av den kemi som används i katoden. Den första generationen har en sammansättning av ■■■ nickel, ■■■ mangan och ■■■ kobolt – ■■■. Utvecklingen av NMC-batterier har övergått från ■■■ och ■■■ där varje övergång inneburit ändringar av den kemiska sammansättningen av de tre beståndsdelarna. Detta har utformats för att bygga vidare på den koreanska och japanska utvecklingen av batterier med hög energidensitet, med ökande nickelhalt. Industrin har förbättrat NMC-tekniken genom att öka nickelhalten i varje katodgeneration för att förbättra kapaciteten och sänka vikten på batteripaketen.

2.2 Underhållsinvesteringar

Produktionsblocken, inklusive NV 1.3 och NV 1.4, kommer vara nybyggda när de står klara, vilket gör att nödvändiga underhållsinvesteringar kommer vara begränsade. Underhållsinvesteringar i produktionsanläggningen kommer därmed schemaläggas till lågsäsong. Underhållsinvesteringarna prognostiseras till i snitt 3% per år av försäljningen i basscenariot, "base case", under prognosperioden. Underhållsinvesteringar i de nya anläggningarna kommer ha en låg påverkan på rörelsen eftersom anläggningen bara behöver vara "offline" under en kortare tid.

Anläggningens tillgänglighet väntas vara hög under de kommande åren. Framtida underhållsinvesteringar är nödvändiga, om än begränsade, för att

upprätthålla en hög produktionskapacitet. Northvolts mål är att optimera produktionsanläggningen och minimera "offline" tiden i produktionen.

2.3 Operating track record (5%)

Northvolt har viss operationell "track record" genom implementering av den första projektfasen, Snowball. Snowball drabbades dock av förseningar och blev dyrare än budgeterat. Northvolt har däremot inte erfarenhet av projekt av denna storlek och komplexitet, dvs att bygga och driftsätta flera produktionslinor med omfattande produktion. Men, Northvolt har erfaren personal och leverantörer med erfarenhet av komplexa byggnationer och produktion. Det gör att det finns förutsättningar för en hög prestanda när produktionen driftsätts.

Risken för att produktionsanläggningen blir försenad och inte når ett tillräckligt driftresultat i produktionen påverkas bland annat av interface och integreringsrisker i byggnationen.

2.4 Operator and sponsor experience, quality and support (5%)

Northvolt grundades för att etablera en anläggning för storskalig produktion av gröna batterier med förnybar energi.

Sponsorn har relativt begränsad erfarenhet av ett projekt av denna storlek och komplexitet. Men sponsorn har erfarenhet av produktion i mindre skala genom NV Labs och Snowball. De har dock inte erfarenhet av en så storskalig produktion som Expansion.

Northvolt har dock relativt erfarna operatörer och leverantörer. Även om projektföretaget har knutit till sig dessa leverantörer så är fabriken stor och komplicerad med många gränssnitt som är beroende av att de färdigställs i tid.

Northvolt är centralt och strategiskt viktigt för sponsorn. Projektet är viktigt för sponsorn för att även kunna få investerare till sina andra investeringar. Vi anser att ägarna har viljan och förmågan att ge finansiellt stöd framöver.

2.4.2 Kontrakt

Byggnationen är komplex och innefattar flertalet processer med många olika leverantörskontrakt. Underleverantörer bidrar delvis med egen personal och ställer säkerhetsgarantier för tex kvalitet, funktion och prestation. Pris och tidsrestriktioner bestäms i slutliga avtal med underleverantörerna.

██████████ har installerat utrustning till produktionsblocken NV 1.1- NV 1.3. Northvolt har dock haft problem med ██████████ då ██████████ ██████████ inte ██████████. Problemen verkar dock vara på väg att ██████████. Northvolt har totalt sett flera leverantörer av utrustning och maskiner till expansionsfasen i fabriken i Skellefteå.

Northvolts produktionsanläggning i Skellefteå har cirka 5,000 anställda idag, och kommer vara beroende av tredjeparts leverantörer för att slutföra nyckelmoment till byggnationen, inklusive leverans av byggmoduler, för att följa byggschema och leverans. Det är ett stort antal leverantörer och entreprenörer som är på plats, vilket gör att förseningar kan uppstå.

2.5 Delbetyg för operating risk

Projektföretagets teknik, "technology", får delbetyget ██████████. Den nybyggda produktionsanläggningen gör att behovet av underhållsinvesteringar är låg under en tid framöver, vilket resulterar i delbetyget ██████████ för "capital reinvestment". Även om projektföretaget har erfarenhet av byggnation och till viss del produktion så är den operationella erfarenheten begränsad. "Operating track record" är dock relativt stark. Även sponsorns och operatörernas erfarenhet, styrka och support ("operator and sponsor experience, quality and support") är relativt stark.

3 Faktor 3 – Leverage & coverage (30%)

Den sista faktorn i Moody's metodik är "leverage & coverage". Denna faktor är till sin natur i stor del kvantitativ. Detta speglar den finansiella risknivån och är en viktig aspekt i den övergripande riskhanteringen.

För genomförande och byggnation av Northvolt krävs följande finansiering. Cirka USD 5,2 miljarder utgör eget kapital, USD 0,6 miljarder från efterställda långgivare (second lien) samt seniora lån på USD 4,8 miljarder. I de seniora lånen ingår bland annat ██████████ och Riksgäldens garanterade lån (80% garanti) USD 1,5 miljarder. Riksgälden är tillsammans med ██████████ projektets ██████████. Projektets investering (capex) uppgår till USD 6,9 miljarder. Gearing ratio får uppgå till maximalt 60%.

3.1 Prognoser i "base case"

Det viktiga är att byggnationen av anläggningen färdigställs, att allt kommer på plats och att produktionen kommer igång. När väl produktionen kommer igång väntas produktionsökningen gå relativt snabb. År 2027 prognostiseras

därför Northvolts intäkter till [redacted] i "base case" tack vare ökade volymer. År 2034 väntas intäkterna stiga till [redacted]

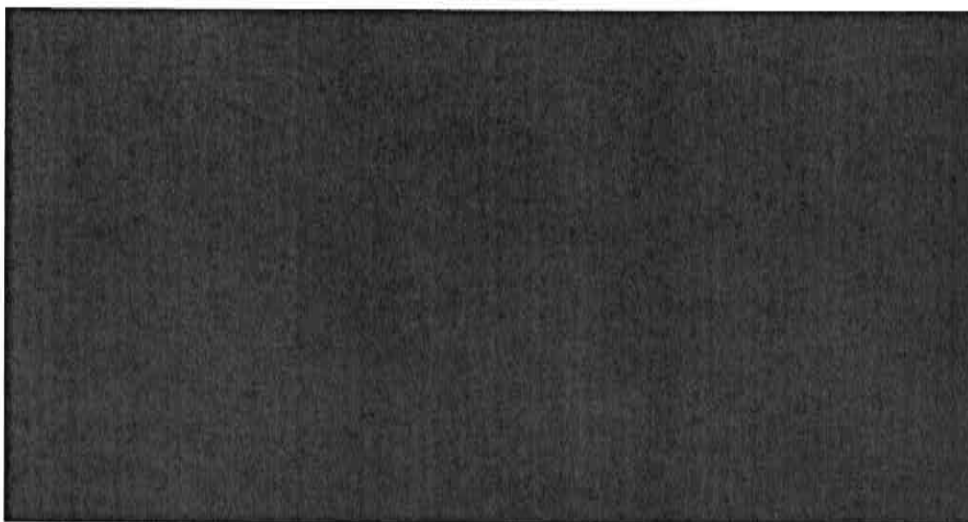
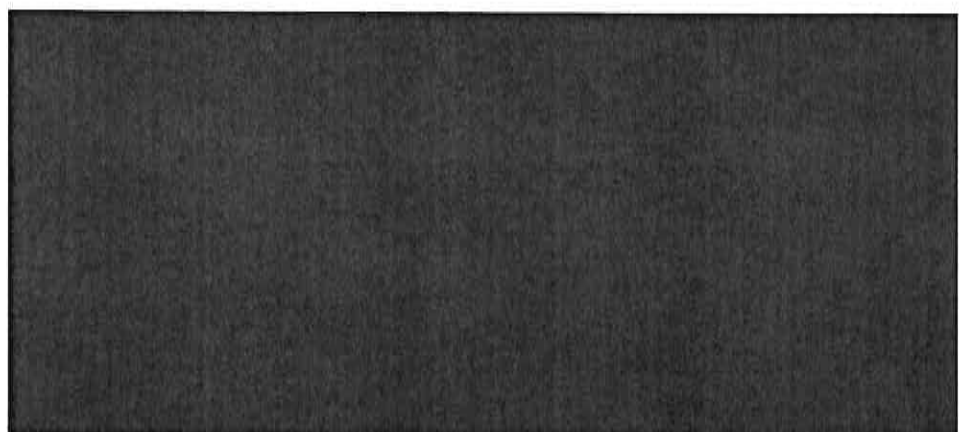


Bild 8. [redacted]

År [redacted] är första året med [redacted] rörelseresultat tack vare driftstarten tidigare. Rörelsemarginalen väntas uppgå till [redacted] under 2031 för att stiga till [redacted]. År 2034 ökar rörelsemarginalen till [redacted]. Nettomarginalen beräknas till i snitt [redacted] per år under 2026–2034.



2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032



Bild 9. [redacted] och [redacted]

År 2026 är [redacted] året med [redacted] operativt kassaflöde. Under [redacted] väntas netto kassaflödet uppgå till i snitt cirka [redacted] per år. Totala investeringar (capex) beräknas till [redacted]. [redacted] uppgår till i snitt [redacted] år [redacted].

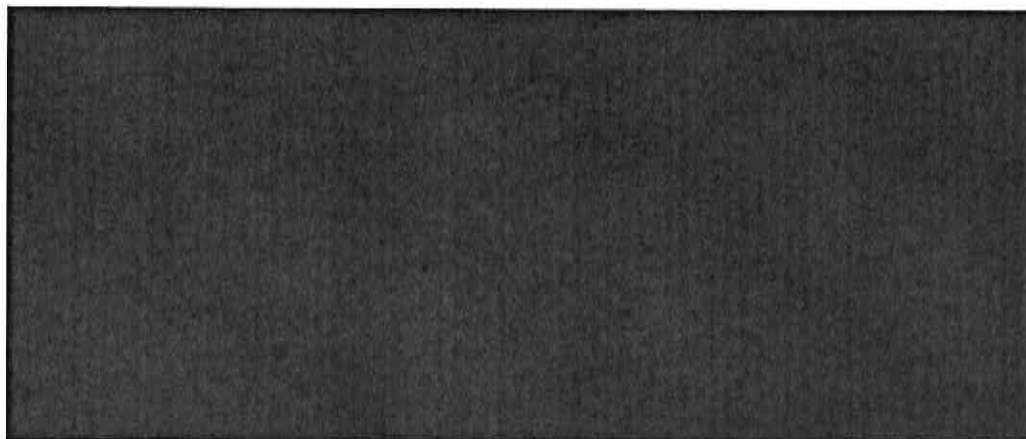


Bild 10. Total [redacted]

3.2 Prognoser i "downside case"

Downside case i Northvolt innehåller en försening på tre till sex månader och högre capex.

År 2029 är [redacted] året med [redacted] rörelseresultat. Rörelsemarginalen väntas uppgå till [redacted] år 2031 och ökar till [redacted] år 2032. År 2034 uppgår rörelsemarginalen till [redacted]. År 2026 är [redacted] året med [redacted] operativt kassaflöde, dock lägre än i base case.

Downside case medför lägre intäkter, minskat rörelseresultat och svagare [redacted] än i base case. Den genomsnittliga "[redacted]" blir [redacted] under prognosperioden.

3.3 Villkorade utbetalningar

Det finns specifikt utformade villkor som måste vara uppfyllda för att lånet ska betalas ut till Northvolt. Dessa villkor måste vara uppfyllda innan utbetalningar kan ske, vilket minskar risken.

Det är av stor vikt att Northvolt inte drabbas av förseningar och fördröjningar i byggnationen eftersom utbyggnaden av fabriken redan idag kostar mycket. Northvolt har en hög "burn rate" på grund av kommande betalningar för utrustning, maskiner och den omfattande expansionen. Det är därför av stor vikt att produktionen går enligt plan och att företagets intjäning påbörjas i tid.

3.4 Råvarukostnader

Northvolt behöver en stor mängd råvaror genom hela produktionsprocessen, varav litium, nickel och kobolt står för cirka [REDACTED] av kostnaderna för ett batteri. Kostnadsfördelningen för råvarorna nickel, kobolt och litium i litiumjonbatteriet som Northvolt ska producera visas i Bild 11.

Initialt kommer Northvolt att behöva externt katodmaterial i produktionen till dess att "upstream" processen är igång. Northvolt kommer utvidga kontraktet med [REDACTED] och expandera till andra leverantörer av externt katodmaterial, bland annat från [REDACTED]

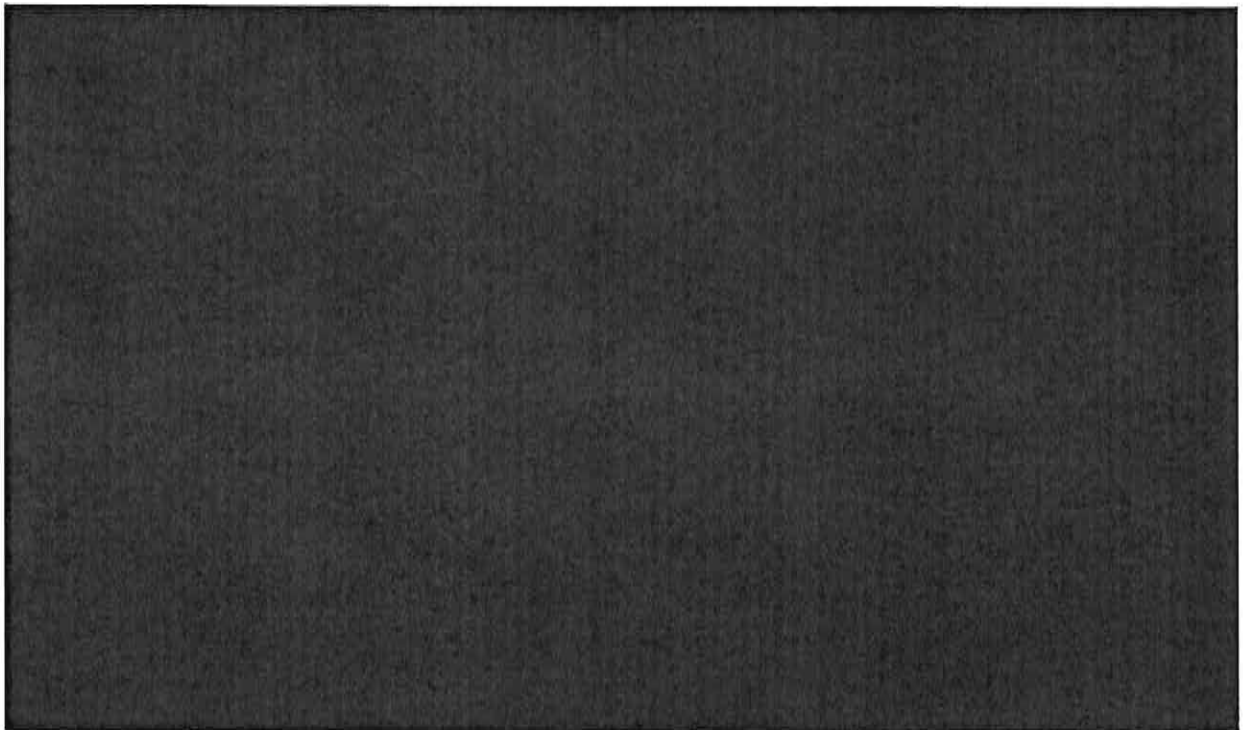


Bild 11. Total [REDACTED]

Fleråriga leveransavtal har kontraherats för projektets driftsfas. Försörjning till produktionen med de nödvändiga råvarorna litium, nickel och kobolt, som krävs för batteriproduktion, är till viss del säkerställd genom en diversifierad råvaruansaffningsstrategi. Långsiktiga leveransavtal har etablerats, inklusive med den [REDACTED], den [REDACTED] leverantören

██████████ och den ██████████ leverantören av ██████████. El köps främst från den regionala leverantören Skellefteå Kraft genom långtidskontrakt.

Northvolt har därmed ingått fleråriga leveransavtal för nickel, kobolt och litium. Företaget har även för avsikt att behålla flexibiliteten så att de kan erhålla andra råvaror som krävs på korta kontrakt. Batteripriset till kunderna visas i bilden nedan.

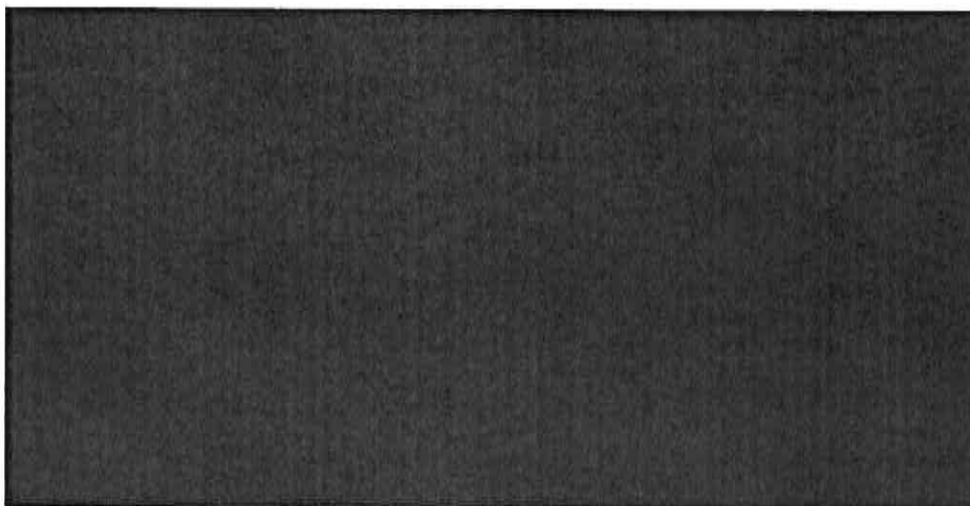


Bild 12. ██████████ antagande (USD/██████████)

3.4.1 Nickel

För leverans av nickel har Northvolt tecknat avtal med bland annat ██████████ i ██████████ i ██████████ och ██████████, och diskussioner pågår om att potentiellt teckna avtal med ██████████ kring ytterligare ██████████

Konkurrensen från länder runt om i världen för att minska koldioxidutsläppen och det efterföljande minskade beroendet av rysk energi i kombination med behovet av att byta till grönare energi har inneburit att efterfrågan på nickel har ökat avsevärt. Till exempel kommer Europa att behöva ytterligare 400,000 ton nickel, en betydande ökning jämfört med 2021 för att möta den ökande efterfrågan.

Northvolt avser att utöka volymerna med sina existerande leverantörer, som ██████████ och även lägga till ██████████ till sin mix.

3.4.2 Litium

Den globala råvarumarknaden för litium förväntas vara begränsad under de kommande två till tre åren. Genom att teckna [REDACTED] med [REDACTED] och [REDACTED] - som båda har [REDACTED] i [REDACTED] i [REDACTED] har Northvolt skaffat relativt säkra tillgångar till litium globalt.

[REDACTED] är en [REDACTED] de [REDACTED] av [REDACTED] i världen. Företaget har tillgång till [REDACTED] av [REDACTED] att [REDACTED] på [REDACTED]. De har ökat [REDACTED] i deras [REDACTED] i [REDACTED] och har även tillgänglig kapacitet i [REDACTED].

[REDACTED] har också betydande volymer av litiumkapacitet. De har en historik av produktion av litium via [REDACTED] i [REDACTED], men [REDACTED] med [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED], som har varit föremål för betydande förseningar. [REDACTED] har nu lyckats uppfylla Northvolts specifikationer avseende kvalitet för [REDACTED] i [REDACTED] och [REDACTED] förväntas öka produktionen i år.

Utöver detta kommer Northvolt att föra diskussioner med [REDACTED] i och [REDACTED] för att teckna eventuella utökningar av deras nuvarande leveransavtal för att hjälpa till att täcka företagets behov. Northvolt för även diskussioner med andra litiumproducenter, nämligen [REDACTED] i [REDACTED], [REDACTED] och [REDACTED] i samma syfte. Northvolt arbetar med andra ord brett för att minska riskerna i råvarukedjan för litium.

3.4.3 Kobolt

I och med Northvolts batterifabrik i Skellefteå ökar företagets behov av kobolt. Northvolt har därför tecknat [REDACTED] för [REDACTED] med bland annat [REDACTED] i [REDACTED] och [REDACTED] i [REDACTED]. Northvolt avser att potentiellt lägga till [REDACTED] till sin mix.

Majoriteten av det globala kobolt utbudet kommer från Democratic Republic of Congo, DRC. Utbudet som inte är från DRC är mer begränsat. Det finns en relativt hög tillgångsrisk med kobolt men Northvolt vidtar åtgärder för att minska denna risk. Northvolt arbetar med att diversifiera sin försörjningsmix för kobolt för att minska eventuella tillgångsrisker som kan inträffa de kommande åren. Att köpa kobolt från [REDACTED] källor kommer att kräva granskning för att säkerställa att leveranserna överensstämmer med krav från [REDACTED]. Till exempel kommer vissa [REDACTED] at [REDACTED] av [REDACTED].

3.5 Råvaror och [REDACTED] - "[REDACTED]"

Northvolt har tecknat så kallade "[REDACTED]" för större råmaterialkostnader, vilket begränsar exponeringen mot [REDACTED] och gör att [REDACTED] på [REDACTED]. Prissättningen baseras på en kostnadsstruktur bestående av en fast del och en rörlig del. Båda delarna [REDACTED] ett [REDACTED] till ett [REDACTED] är den del av det totala [REDACTED] som [REDACTED] till [REDACTED] och anses utgöra [REDACTED] kostnader. Detta inkluderar bland annat [REDACTED] och övriga [REDACTED]. Den [REDACTED] är den del av det totala [REDACTED] som är föremål för variationer av "[REDACTED]" vilket skapar en [REDACTED]. Alla "[REDACTED]" inkluderar en "[REDACTED]" för [REDACTED] och [REDACTED] som minst. Beroende på avtalets utformning kan ytterligare [REDACTED] föras över till [REDACTED], till exempel

- [REDACTED]: inkluderar "[REDACTED]", dvs [REDACTED], för [REDACTED] och [REDACTED]
- [REDACTED]: inkluderar [REDACTED]" av Northvolts [REDACTED]

Northvolt kommer att [REDACTED] till [REDACTED]. Kostnaderna relaterade till bland annat [REDACTED] och [REDACTED] beroende på [REDACTED] under varje [REDACTED] där [REDACTED] är knutna till relevanta [REDACTED]. [REDACTED] uppdateras i [REDACTED] av [REDACTED] och baseras på [REDACTED]. [REDACTED] med [REDACTED] är dock utformat så att [REDACTED], baserat på ett [REDACTED] för [REDACTED] med [REDACTED]. Med undantag för [REDACTED] och [REDACTED] står dock Northvolt [REDACTED] för [REDACTED] som till exempel [REDACTED].

3.6 Elkostnader

Närheten till el med lågt pris i norra Sverige är en stor konkurrensfördel för eltillförseln i Northvolts produktion. Northvolt har tecknat elprisavtal med Skellefteå Kraft som kommer att leverera förnybar el till och med [REDACTED]. Målsättningen är att teckna en högre andel fasta elprisavtal framöver med Skellefteå Kraft. Kostnaden för el utgör [REDACTED] av Northvolts rörelsekostnader.

Hela projektet kräver cirka 2 TWh el per år 2024-2026 och sedan 2,8 TWh el år 2030 för tillverkningen av gröna batterier. Detta kan jämföras med Sveriges totala elkonsumention om cirka 140 TWh per år.

Skellefteå Kraft ägs av Skellefteå kommun. Kommunen är via bolag även indirekt delägare i Northvolt. Genom avtal med företaget har Northvolt säkrat el till ett visst pris.

En av Northvolts främsta konkurrensfördelar är därmed tillgången till billig grön el. Samarbetet med Skellefteå Kraft gör att anläggningen kommer att kunna tillverka batterier med mycket lågt koldioxidavtryck.

3.7 Delbetyg för leverage & coverage

Vi anser att projektföretaget har en genomsnittlig finansiell riskprofil enligt Moody's metodik. Företaget redan har en stor del kontrakterade intäkter sett till volym och pris och att Northvolt väntas ha en konkurrenskraftig marknadsposition. Totalt sett får den finansiella riskprofilen ett delbetyg på ■ enligt Moody's metodik.

4 Justering av kreditbetyget på grund av konstruktionsrisken

Det är en komplex och kostsam process att bygga en batteriproduktion av den omfattning som Northvolt avser att göra. Den totala projektutbyggnadens konstruktionsfas innefattar flera delar. Det är många olika byggmoment som måste komma på plats för att projektet ska färdigställas i tid och för att intjäning ska påbörjas.

Konstruktionsfasen är en central risk och beroende av andra leverantörer och med flera gränssnitt. Kreditbetyget justeras därför ned till ■ för att spegla konstruktionsrisken.

5 Slutligt kreditbetyg

Kreditbetyget tas fram genom att man viktar de individuella faktorernas delbetyg efter givna vikter. Delbetyget för affärsprofil har 50% vikt, rörelserisken 20% och den finansiella risken 30%. Eftersom risken under konstruktionsfasen är hög tar vi också hänsyn till denna genom att justera ned det preliminära kreditbetyget till ■. Det slutliga kreditbetyget uppgår därmed till Ba1.