



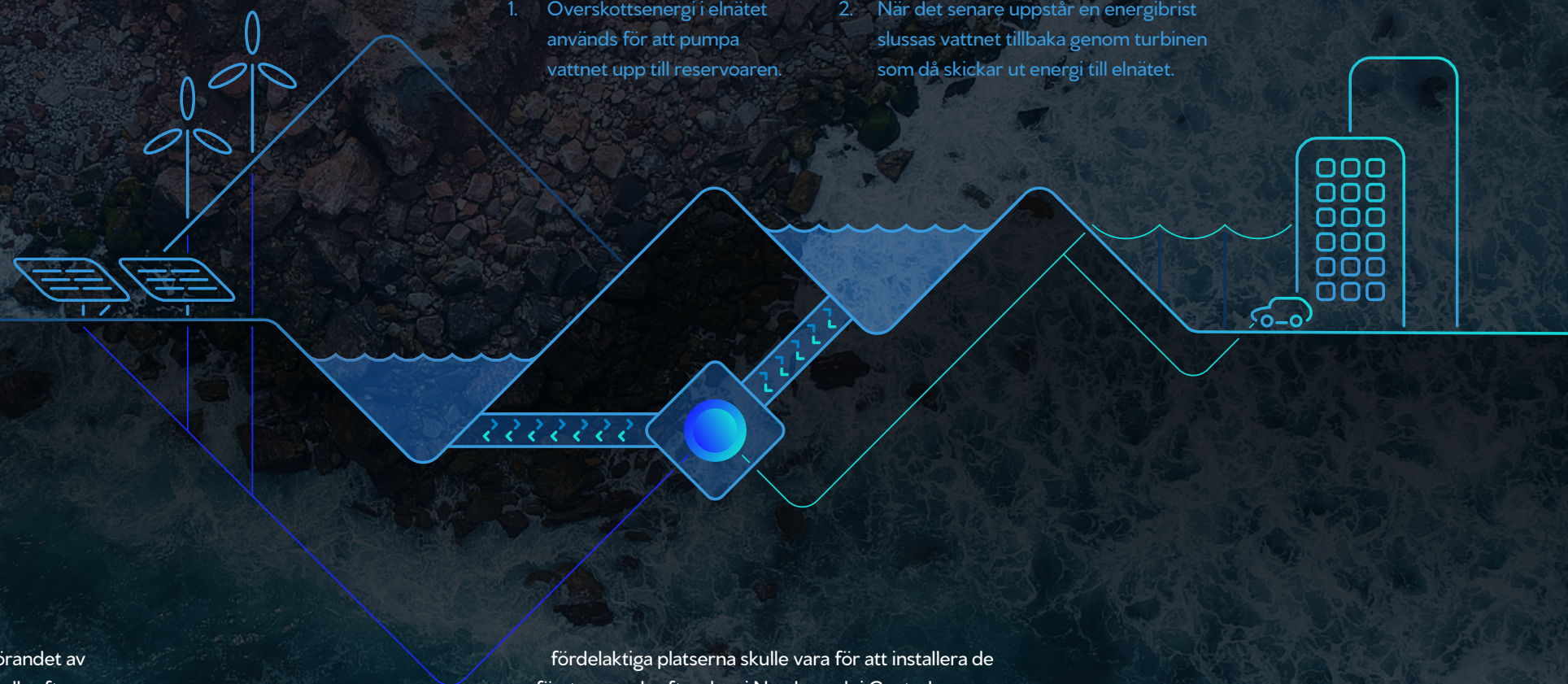
PUMPED HYDRO STORAGE

**Vi
utvecklar
teknologi
för att
effektivt
lagra energi**

Det smarta elnätet

SÅ LAGRAR VI ENERGI I VÅRA PUMPKRAFTVERK

1. Överskottsenergi i elnätet används för att pumpa vattnet upp till reservoaren.
2. När det senare uppstår en energibrist slussas vattnet tillbaka genom turbinen som då skickar ut energi till elnätet.



FÖR ATT MÖTA energisystemets utmaningar utvecklar Pumped Hydro en ny teknologi för att resurseffektivt lagra energi då det finns ett överskott, för att sedan kunna utnyttja den när behovet är större eller när det uppstår en bristsituation. Lösningarna innehåller såväl teknik för förnybar energilagring som IT-system baserade på Artificiell Intelligens (AI) för optimering av hur den tillgängliga energin ska utnyttjas på bästa sätt.

Pumped Hydro Storages mål är att bli en ledande internationell leverantör av nya kostnadseffektiva pumpkraftverk samt av SmartGrid- och optimeringstjänster för pump- och vattenkraftverk. Elmarknadens funktion kräver konstant balans mellan produktion och konsumtion, men svårigheterna

att uppnå balans ökar i takt med införandet av förnyelsebar energi som sol- och vindkraft.

Den teknik för energilagring som företaget har valt att fokusera på är pumpkraftverk, en mogen teknologi som under överskådlig tid ser ut att kunna fortsätta att vara den mest kostnadseffektiva formen av storskalig energilagringsteknik. Bolaget arbetar för att bli en ledande leverantör av nyckelfärdiga pumpkraftverk och utvecklar teknik för hur pumpkraft ska kunna installeras kostnadseffektivt, på nya platser, med utnyttjande av befintlig infrastruktur, samt inte minst med minimal miljöpåverkan. Tekniken företaget utvecklar kommer att vara modulär och baserad på ledande leverantörer av standardkomponenter. För närvarande genomförs utredningar av var de mest

fördelaktiga platserna skulle vara för att installera de första pumpkraftverken i Norden och i Centraleuropa.

Förutom pumpkraftverken för energilagring utvecklar företaget en unik IT-plattform, där AI utnyttjas för optimering av funktionen, samt för att ge andra fördelar inom vad som brukar kallas det smarta elnätet. Förutom att användas för företagets egna projekt kommer plattformen att utnyttjas för att erbjuda SaaS-tjänster till energibolag för optimering och uppgradering av befintliga pump- och vattenkraftverk. Eftersom analysverktyget är enkelt och kostnadseffektivt att använda kan det appliceras även på vattenkraft för att utreda optimeringspotentialen av att införa effektivare styrning.

A portrait of Otto Werneskog, CEO of Pumped Hydro, smiling. He has light brown hair and is wearing a light blue button-down shirt. The background is a blurred outdoor scene with trees and a building.

**”Vårt långsiktiga mål
är att bli en ledande
leverantör av nyckelfärdiga
pumpkraftverk”**

GODA AFFÄRER FÖR EN RENARE VÄRLD

Omställningen till en hållbar energiproduktion går allt snabbare och forskningen, den politiska viljan och näringslivet drar allt mer åt samma håll. Det märks inte minst på intresset för miljöteknik på börsen och hos de stora energibolagen.

Allt fler söker efter den nya miljöteknik som krävs för omställningen. Men energisystem är ofta stora, komplexa och inte minst kapitaltunga, vilket gör att omställningsprocesserna tar lång tid. Ny teknik och nya lösningar blir därför ett allt viktigare inslag i förnyelsearbetet och det är här Pumped Hydro med sin kompetens från energisektorn kommer in i bilden.

Med min erfarenhet av miljardprojekt inom vindkraftsindustrin har jag insett att pusselbiten som saknas i energisektorn just nu är storskalig lagring av energi.

Med den utgångspunkten startade vi under 2017 Pumped Hydro. Vi hade en idé kring hur detta skulle kunna lösas genom så kallade pumpkraftverk och ny

teknik. Nedlagda gruvor är exempel på hur vattenkraft kan lagras, utvecklas och projekteras utan större inverkan på miljön.

Optimera med hjälp av AI

Men vi vill även optimera den befintliga vattenkraften, något som vi idag lyckats med när vi har lagt grunden till en egenutvecklad AI-plattform. Dagens

elnät är inte anpassade efter de nya konsumtions- och produktionsmönster som en ökad andel grön el för med sig. Genom att med IT-system automatiskt analysera en mängd olika datavariabler går det att styra så att mängden grön el alltid är så hög som möjligt i elnäten. Att snabbt kunna öka vattenkraftsproduktionen när det blåser lite eller när effekten från solenergi är låg blir allt viktigare. Detta är målen för vad som brukar benämnas det smarta elnätet.

Nyckelfärdiga pumpkraftverk

Pumped Hydros långsiktiga mål är att bli en ledande leverantör av nyckelfärdiga pumpkraftverk. Men precis som alla stora energiprojekt tar sådan tid. Att i egen regi projektera och färdigställa en vattenkraftanläggning med en effekt på mer än 20 MW tar 4-5 år och kräver stora investeringar.

Fokus i närtid ligger därför på att verifiera och vidare utveckla vår AI-plattform i samverkan med svenska aktörer. För närvarande jobbar vi med att samla in och utvärdera data från en av Sveriges ledande

kraftproducenter. Målet är att inom kort kunna licensiera ut till aktörer och därigenom kunna få ett stabilt kassaflöde.

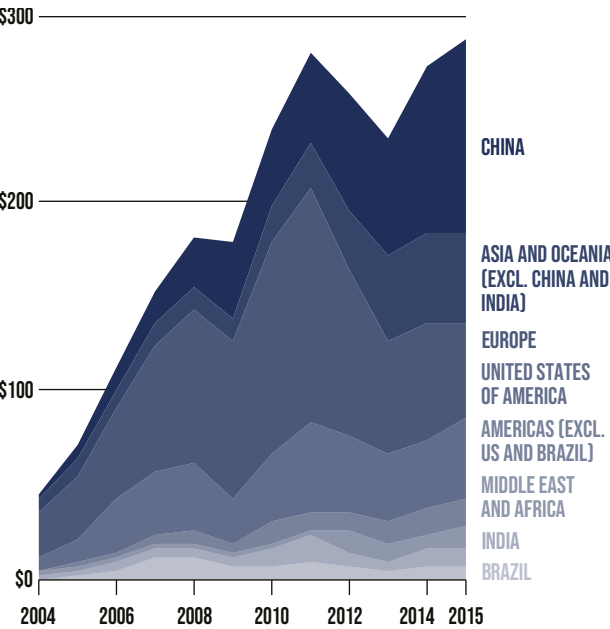
Övergången till fossilfri el kommer att kräva såväl stora investeringar som nya innovationer och entreprenörskap. Det är i den miljön vi bakom Pumped Hydro trivs, som entreprenörer vill vi göra goda affärer för en renare värld.

A handwritten signature in black ink, reading "Otto Werneskog".

Otto Werneskog
CEO, Pumped Hydro

RENEWABLE ENERGY INVESTMENT

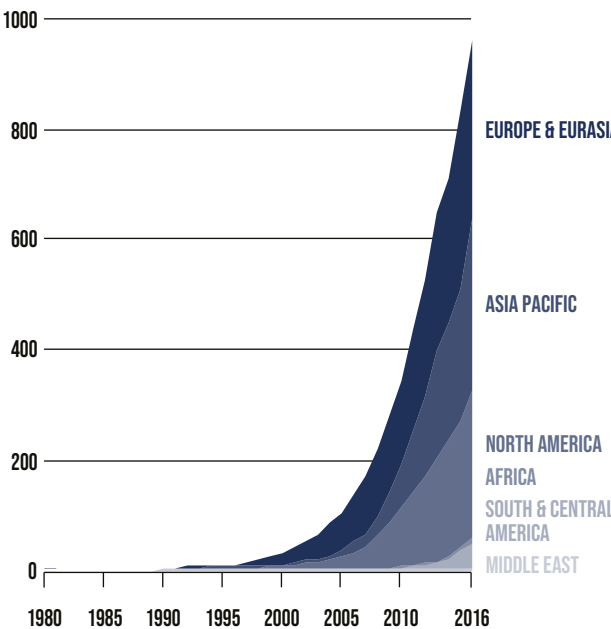
Investment in renewable energy technologies per year in billion US dollars by region.



Källa: International Renewable Energy Agency (IRENA)

WIND ENERGY CONSUMPTION BY REGION

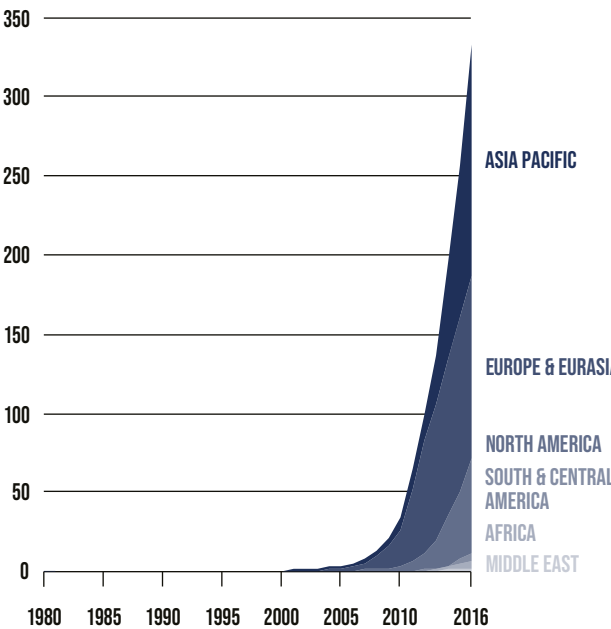
Total wind energy consumption by region, measured in terawatt-hours (TWh) per year. Figures include both onshore and offshore wind sources.



Källa: BP Statistical Review of Global Energy

SOLAR PV ENERGY CONSUMPTION BY REGION

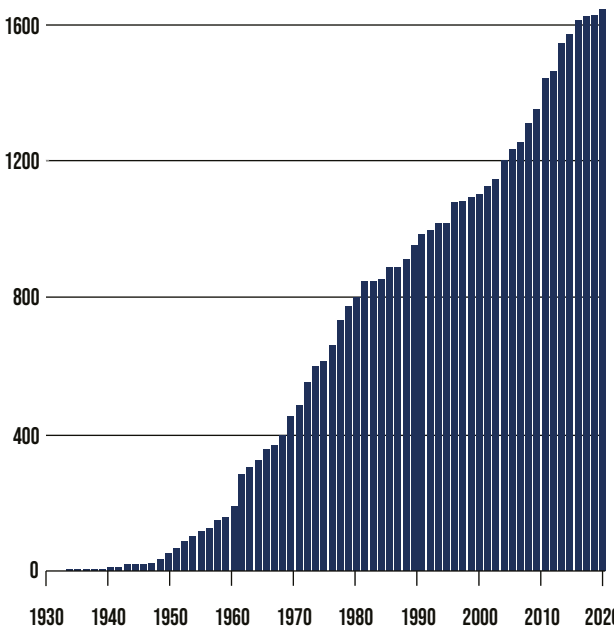
Solar photovoltaic (PV) energy consumption by region, measured in terawatt-hours (TWh) per year.



Källa: BP Statistical Review of Global Energy

OPERATIONAL PUMPED HYDRO STORAGE

The amount of rated power, measured in gigawatt (GW), produced at the currently operating pumped hydro storage facilities throughout the world.



Källa: U.S. DOE Global Energy Storage Database

BAKGRUND

Sverige har som mål att bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer med nettonollutsläpp av växthusgaser senast under år 2050. För att uppnå detta kommer det krävas fortsatt utbyggnad av den förnybara elproduktionen.

Andelen förnybar energi som kommer från sol och vind på energimarknaden har under de senaste åren växt kraftigt. I takt med att avvecklingen av fossila kraftverk och kärnkraftverk fortsätter minskar den stabila, regelbundna produktionen av elektricitet. När den oregelbundna produktionen, som enbart sker när solen lyser eller vinden blåser, ska ersätta den tidigare produktionen begränsas idag elnätet av flera flaskhalsar samtidigt som det kommer leda till flera utmaningar såsom stora prisvariationer och brist på el.

De utmaningar produktionen av elektricitet och elnätet har framför sig, inte bara i Sverige utan även globalt, blir inte mindre av de större trenderna vi ser mot eldrift, exempelvis att hela fordonsparken ska elektrificeras. Det är tydligt att behovet av teknik som kan lagra energi och stabilisera elnätet kommer att spela en stor roll framöver.

De olika teknikerna för energilagring kan delas in i tre olika kategorier:

- pumpkraftverk och tryckluft
- litiumjonbatterier och pumpad värmelagring
- svänghjul och superkapacitorer.

Pumpkraftverk är en redan beprövad teknik som infördes på 1890-talet, och är därmed den äldsta energilagringstekniken. Den utgör idag cirka 95 % av den globala lagringskapaciteten.

Pumpkraftverk kan ge alla dessa viktiga bidrag till ett stabilt och tillförlitligt elsystem och när det gäller ren energilagring i stor skala utgör pumpkraftverk fortfarande den teknik som har den största potentialen. Medan stora investeringar görs i ny teknik, såsom batterier och solvärmeprojekt, är pumpkraftverk den enda ekonomiskt försvarbara tekniken för en lagringstid längre än åtta timmar.

Pumpkraftverk
Konventionella vattenkraftverk samlar vatten i en sjö eller reservoar på högre nivå. Därifrån sänds vattnet nedåt för att sätta fart på en turbin som genererar el. Pumpkraftverk har däremot både en övre och en nedre reservoar. Vattnet lagras i den övre reservoaren och skickas genom en turbin till en nedre behållare när el behövs - t.ex. när solen inte lyser eller vinden inte blåser. I ett pumpkraftverk kan vattnet sedan pumpas tillbaka till den övre reservoaren när det finns överskott av el i systemet, vilket ofta händer med vind- och solkraft.

”Jag hade snackats vid med Otto med jämna mellanrum på luncher anordnade av nätverksföreningen Founders Alliance där han berättade om ett nytt projekt inom energi som verkligen väckte mitt intresse; idén att kunna spara energi genom att bygga pumpkraftverk i nedlagda gruvor. Idén var både självklar och genial!”

– Anders Widgren, CTO

VERKSAMHETSBESKRIVNING

Företagets verksamhet bygger på visionen att kunna spela en avgörande roll för att lösa de stora utmaningar som världens energisystem står inför vid övergången till förnyelsebar energi. Detta ska uppnås genom att bli en ledande leverantör av nyckelfärdiga modulära pumpkraftverk. Fokus för pumpkraftverken ligger på effekten 20 MW och uppåt.

Företagets planer är ambitiösa och på sikt är målet att bli en ledande internationell leverantör av nya kostnadseffektiva pumpkraftverk samt av Smart Grid- och optimeringstjänster för pump- och vattenkraftverk. Dessa produkter och tjänster genererar ett tillskott av förnyelsebar energi som kan ersätta andra energislag. Den långsiktiga visionen är att de innovativa produkter och tjänster som Företaget tillhandahåller ska göra det möjligt att dubblera mängden sol- och vindkraft i elnätet jämfört med vad som annars hade varit möjligt.

Företaget har utvecklat ett IT-system i nära samverkan med energibolag för att kunna erbjuda optimeringstjänster baserade på Machine Learning (ML) inkl. Deep Learning (DL) inom Smart Grid-området för existerande vatten- och pumpkraftverk. Kunskapen om energimarknaden kommer från lång erfarenhet inom vatten- och vindkraft. Erfarenheterna som IT-systemen baseras på har uppstått bl.a. som ett resultat av tidigare projekt (i andra företag) tillsammans med E.ON inom ”Intelligent Demand Response”, samt tillsammans med större finansiella institutioner inom finans för algoritmisk handel av råvaror, valutor och aktiemarknader.

Företaget upplever intresset för sitt erbjudande bland svenska energibolag som mycket stort och initialt satsar Företaget därför på att verifiera och vidareutveckla innovationen i nära samarbete med svenska aktörer.

I kontakten med svenska energibolag har det framkommit att en stor anledning till deras intresse för optimeringstjänster och Smart Grid beror på att vattenkraftens reglerkraft verkar vara på väg att bli fullt utnyttjad. Företagets analys indikerar att det med ML/DL- optimerad reglerkraft kan bli möjligt att fördubbla mängden vind- och solkraft i det befintliga elnätet.

Systemet med dess modularitet ger även möjligheter till en kostnadseffektiv uppgradering av befintliga kraftverk till pumpkraftverk. Innovationerna är baserade på ett brett spektrum av olika tekniker, från applicering av nya konstruktionsmaterial till sensorer och kraftfulla styrsystem baserade på AI.

Exempel på vad företaget utvecklar som del i sitt unika erbjudande:

- Systemprogramvara för AI-baserat stöd för offerering, projektering, dimensionering, drifttagning och optimerad drift.
- Företaget undersöker ett flertal potentiella patentidéer som skulle kunna medverka till att sänka kostnaderna för installation, drift och support av pumpkraftverk i gruvor.
- Integration av noga utvalda komponenter för att uppnå lågt pris, elkvalitet, modularitet och enkelhet.

Exempel på vilken kundnytta som kan uppnås för de två huvudsakliga optimeringsmetoderna:

- Produktion/spotmarknad: Kunden kan välja att låta systemet optimera för att maximera avkastningen på spotmarknaden.
- Besparingspotentialen baserat på historiska data får kunden besked om så snart simuleringarna har körts. När optimeringen införs i drift kan kunden sedan själv kontinuerligt verifiera att resultatet stämmer med simuleringarna.
- Reglering: Om kunden istället väljer att låta systemet optimera regleringen för att minimera balans- och frekvensproblematiken leder det till kostnadsbesparingar för balanskraft och t.ex. till att mer vind- och solenergi kan rymmas i den befintliga elnätsinfrastrukturen.
- Hur mycket mer som rymms kommer systemet att kunna ge besked om efter att ha gått i drift under en tid, men företagets mål är att kunna visa att det utan andra åtgärder och investeringar är möjligt att rymma ytterligare minst 10 % vind/solkraft i nätet.

Marknaden begränsas av lämpliga platser att installera nya pumpkraftverk på. Företaget utvecklar därför avancerad teknik för att kunna installera pumpkraftverk t.ex. i gruvor där infrastruktur redan finns. När nyttjanderätten är säkrad mellan gruvornas ägare och Företaget kan inte någon konkurrent ta över. Vissa av innovationerna planerar företaget att patentsöka, andra innovationer kommer att utgöra företagshemligheter.

Den främsta framtida kundbasen för Pumped Hydro Storage- tekniken kan delas in i fyra huvudkategorier:

- Elbolag som är storskaliga elproducenter som äger och driver energiproducerande anläggningar. Exempel på elbolag är Fortum, ENGIE, Vattenfall, Enel Green Power och EDF.

- Storskaliga elkonsumenter vars affärsmodell bygger på stabil tillförsel av ren el. Exempel på dessa är även IT-bolag, såsom Google och Microsoft, som är intresserade av området och går in i olika projekt för att visa på att de kan basera driften av servrar på miljövänlig energi.
- Nischkunder som är aktörer på avlägsna öar och kuster som inte har tillgång till etablerade elnät utan behöver egen lagring för elnätets stabilitet på ett förnybart sätt. Dessa kunder söker efter lösningar för att ersätta kostsam och miljöfarlig el som ofta genereras från fossila bränslen och tyngs av externa leveransberoenden. Exempel på nischkunder är ögrupper i Indonesien, Sydostasien, Maldiverna, Färöarna och Hawaii.
- Teknikkonsulter likt Tieto och ÅF vars kunder omfattar större aktörer inom energiproduktion och utgör ett potentiellt kundsegment genom geografisk licensiering och tekniköverföring av Pumped Hydro Storage.

Vision

Företagets vision är att kunna spela en avgörande roll för att lösa de stora utmaningar som världens energisystem står inför vid övergången till förnyelsebar energi – för en hållbar framtid. Företagets planer är ambitiösa och på sikt är målet att bli en ledande internationell leverantör av nya kostnadseffektiva pumpkraftverk samt av Smart Grid- och optimeringstjänster för pump- och vattenkraftverk. Dessa produkter och tjänster genererar ett tillskott av förnyelsebar energi som kan ersätta andra energislag.

Företagets långsiktiga vision innebär att de innovativa produkterna och tjänsterna ska göra det möjligt att dubblera mängden sol- och vindkraft i elnätet jämfört med vad som annars hade varit möjligt.

Översatt till hela världens energibehov innebär varje procents tillskott av förnyelsebara energikällor en ökning på 42 TWh/år motsvarande en reduktion av koldioxidutsläppen med 17 miljoner ton per år. (Källa GE, "Hydropower's Digital Transformation.")

Mål

Företagets mål är att bli en ledande projektutvecklare inom energilagring via pumpkraftverk.

Att bygga upp en projektportfölj

Bolaget Pumped Hydro Storage kommer agera som projektutvecklare på marknaden och bygga upp en attraktiv projektportfölj. Genom nyttjanderätt av lämpliga platser driver bolaget projekt fram till finansiering och byggnation. Bolaget kommer att arbeta med pumpkraftverksprojekt på liknande sätt som de grundarna har använt för vindkraftsprojekt. För att minimera riskerna innebär det t ex en form av portföljstrategi, d v s fem till tio projekt parallellt i olika stadier och på flera marknader. Ett 20 MW-projekt kostar med dagens marknadspris ca 1,0 - 1,4 MEUR /MW. Företaget räknar med att kostnaderna kommer understiga 1 MEUR genom att i stor utsträckning använda befintlig infrastruktur. (Elnät/gruva redan grävd/övre reservoar finns redan.)

Företaget uppskattas erhålla en marginal på ca 20 % på dessa projekt, och räknar med ca 30 % i CAPEX av gruvans marknadsvärde i drift. I en gruva på 50 MW effekt beräknas då marginalen uppgå till ca 10 MEUR. Med ca tio projekt av denna typ siktar Företaget på att inom ca två år ha ett betydande substansvärde.

Fokus för pumpkraftverken ligger på effekten 20 MW och uppåt som kan installeras med hög fallhöjd och lämplig befintlig infrastruktur, t.ex. genom att utnyttja nedlagda gruvor. Pumpkraftverken kommer att bestå av standardkomponenter från ledande leverantörer som integreras och optimeras med hjälp av olika innovationer.

Exempel på kundnytta som Företaget siktar på att uppnå med sin utveckling:

- öka utnyttjandegraden av energi från vind och sol
- öka kvalitet och tillgänglighet för elleveranser
- minska behovet av investeringar i elnätet för att öka kapaciteten
- ökad nyttjandegrad och lägsta möjliga life-cycle-cost
- beprövad teknik som är paketerad och anpassad på ett nytt och innovativt sätt
- långt driven modulär arkitektur baserad på standardiserad teknik
- kortast möjliga tillståndshantering tack vare slutet system med minimal miljöpåverkan.

Projektutvecklingen sker i olika steg:

Förprojekttering

Här undersöks förutsättningarna för etablering på en viss plats och initiala kontakter tas med markägare, berörda myndigheter och remissinstanser för att bedöma möjligheterna och tidigt kunna identifiera eventuella motstående intressen. Om projektet bedöms intressant tecknas nyttjanderättsavtal. Sedan är det dags för nästa steg – projekteringsfasen.

Projektering

Moment som ingår är:

- utformning och optimering av förslag till projektets layout
- analys av fallhöjder, volymer och möjlig effekt
- undersökning av möjligheter till nätanslutning och annan nödvändig infrastruktur
- eventuell geologisk undersökning
- analys av produktionsberäkningar
- remisser till berörda myndigheter och intressenter
- samrådsförfaranden
- upprättande och ansökan av miljökonsekvensbeskrivning/ miljötillstånd
- ansökan om bygglov.

Efter att nödvändiga tillstånd vunnit laga kraft finns möjligheter att etablera den aktuella anläggningen. När beslut om byggstart fattas övergår projektet till etableringsfasen.

Etableringsfasen

Denna innefattar framförallt:

- upphandling av teknisk utrustning som pumpar och generatorer mm.
- geotekniska undersökningar
- anläggande av vägar och kranplatser
- anläggande av infrastruktur
- etablering av utrustning
- nätanslutning
- installation av telekommunikation
- tecknande av avtal om elleverans och försäkringar
- idrifttagande och provdrift.

Efter att verket etablerats och godkänd provdrift är genomförd, säljs det antingen på ritning eller nyckelfärdigt till kund.

Pumped Hydro kommer att ha en omfattande projektportfölj som befinner sig i olika stadier vilket ger goda möjligheter att möta olika investerares förutsättningar och krav. För tillfället utvärderas cirka tio gruvor på den tyska marknaden.

Som en del i affärsplanen utvecklar Företaget även innovationer i form av ett IT-system baserat på Artificiell Intelligens (AI) som kan analysera och optimera funktion för pump- och vattenkraftverk. Företagets egna behov av de IT-baserade innovationerna bidrar

till en god förståelse för kravställningen och att tekniken kan nå en storskalig tillämpning.

Pumped Hydro fokuserar i ett första steg på optimeringen av pumpkraftverk för att visa att det är lönsamt att projektera och fortsätta att utveckla pumpkraftverk. Bolagets unika IT-plattform, Hydro Optimizer System, är anpassat för att öka lönsamheten inom vattenkraft och pumpkraftverk. Det är baserat på AI-teknik och närmare bestämt Machine Learning (ML) inkl. Deep Learning (DL).

Systemet är en mjukvara lämplig för SaaS-tjänster, med internationell marknadspotential. Systemet lämpar sig också för existerande optimering inom vatten- och pumpkraft. Systemet tar in en stor mängd data och dessa utnyttjas sedan för att automatiskt analysera möjligheterna för optimering genom att införa nya styralgoritmer, i kombination med Smart Grid-funktionalitet, i

existerande vattenkraft och pumpkraftverk. Alternativet att uppnå samma förbättring genom att investera i ett förbättrat elnät blir normalt betydligt mer kostsamt.

Företaget driver just nu ett projekt tillsammans med två energibolag på den svenska marknaden. Målet är att visa på att optimering, utan andra investeringar, ökar avkastningen och den möjliga mängden vind- och solenergi med ytterligare minst 10 % i elnätet. Företagets innovation baseras på relevanta erfarenheter och beprövad teknik för prognoser av priser på råvarumarknader och optimering inom lastbalansering.

Långsiktigt är målet att utifrån Företagets tekniska plattform projektera och utveckla egna anläggningar för pumpkraftverk i samarbete med energibolag. Företaget har redan idag identifierat en rad lämpliga gruvor för ändamålet och ambitionen är att inom 4-5 år ha färdigställt den första anläggningen för kommersiellt bruk.

”Ambitionen är att inom 4-5 år ha färdigställt den första anläggningen för kommersiellt bruk.”

390 miljarder dollar

– Marknaden år 2024 enligt Global Market Insights

MARKNAD

Den svenska vattenkraften producerar mellan 50 och 75 TWh per år beroende på vattentillgång, ett normalår produceras ungefär 65 TWh. (Källa: Energi-Företagen) Varje procents effektivisering motsvarar därmed 650 MWh besparing eller ca 195 mkr.

I kontakten med svenska energibolag har det framkommit att en stor anledning till deras intresse för optimeringstjänster och Smart Grid beror på att vattenkraftens reglerkraft verkar vara på väg att bli fullt utnyttjad, något som begränsar energiomställningen och vidare utbyggnad av sol- och vindkraft. Det befintliga elnätet utgör ännu en flaskhals och det förändrade konsumtionsmönster som blir resultatet av införandet av elbilar innebär ytterligare stora utmaningar.

I dessa sammanhang förväntas SmartGrid, förbättrad prediktion och mer precisa reglermetoder komma att spela en stor roll, inte minst metoder baserade på ML/DL som redan har visat sig ge avsevärda fördelar inom andra branscher. Företagets analys

indikerar att det med ML/DL-optimerad reglerkraft kan bli möjligt att fördubbla mängden vind- och solkraft i det befintliga elnätet.

Situationen för det svenska energisystemet ligger dock jämförelsevis relativt väl till och potentialen för dessa typer av tekniker är egentligen ännu större internationellt. Vattenkraftindustrin är traditionell och relativt stelbent varför innovationsbehovet är stort i takt med digitaliseringen.

Hur stor är marknaden för pumpkraftverk?

I en studie genomförd av Global Market Insights beräknas den globala marknaden för pumpkraftverk vara värd 390 miljarder dollar 2024. Den globala tillväxten i marknaden drivs till största delen av utvecklingen mot mer hållbar energiproduktion där komplement såsom pumpkraftverk krävs. Stora nationer, bland annat Kina, har annonserat investeringar på närmare 320 miljarder dollar i elnät och infrastruktur fram till 2020.

De faktorer som främst kommer att driva efterfrågan på pumpkraftverk är kraven på bättre stabilitet i elnätet, högre effektivitet och större lagringskapacitet. Framöver växer även behovet av el bland Emerging markets och på avlägsna platser där ett pumpkraftverk kan säkra tillgången på el. EASE (European Association for Storage of Energy) uppskattar att pumpkraftverken i snitt är 70–80 % effektivare i förhållande till dagens alternativa tekniker för energilagring.

Alternativa tekniker för energilagring

- Lagring av energi med hjälp av komprimerad luft: Det finns kommersiella anläggningar, men totalt sett utgör de en bråkdel jämfört med pumpkraftverk. Det är komplicerat att nå hög verkningsgrad p.g.a. att komprimering av luft genererar värme.
- Lagring av energi med hjälp av batterier: En teknik som går framåt, men batterier är mer kostsamma och inte minst att de har jämförelsevis kort livslängd leder till miljökonsekvenser.
- Lagring av energi genom att trycksätta vatten i borrhål.

- Svänghjul och kondensatorer. Lagrar jämförelsevis små mängder energi.

Konkurrens på marknaden

- Leverantörerna av traditionella kraftverk utgörs av projektutvecklings- och byggföretag som t.ex. Skanska. Dessa kommer att utgöra konkurrenter även för Företaget, men målet är att Företaget med sin egenutvecklade produktportfölj ska kunna bli en konkurrenskraftig leverantör inom sin nisch, som utgörs av installationer i nedlagda gruvor samt uppgradering av befintliga vattenkraftverk.
- Quidnet Energy utvecklar teknik för att lagra energi genom att trycksätta vatten i borrhål. (www.quidnetenergy.com). Bland investerarna bakom Quidnet står bland annat Bill Gates.
- The Quarry Battery Company är ett brittiskt energibolag som utvecklar, bygger och driver energilagringssystem med fokus på pumpkraftverk. (www.quarrybattery.com)



Otto Werneskog, Jan Lundberg, Joakim Sundqvist och Anders Widgren.

**”Övergången till fossilfri el kommer att kräva så
väl stora investeringar som nya innovationer och
entreprenörskap. Det är i den miljön vi bakom
Pumped Hydro trivs, att som entreprenörer göra
goda affärer för en renare värld.”**
– Otto Werneskog, CEO

STYRELSE & LEDNING

Styrelsen och gruppen av senior advisors är sammansatt i syfte att komplettera olika kompetenser och erfarenhet för att passa företagets nuvarande fas.

Jan Lundberg, född 1948 **Ordförande sedan 2018**

Erfaren utvecklare av förnybar energi i Skandinavien, främst vindkraft men också solkraft. Han har utvecklat vindkraft med slutkunder såsom Bixia, och Småländska kommunala energibolag såom Nässjö, Vetlanda, Eksjö och Tranås energi kommunala energibolag. Även till börsnoterade Eolus Vind har utveckling skett i Finland. Jan har arbetat med Otto Werneskog i drygt tio år med storskalig vindkraftutveckling i gemensamt bolag i Skandinavien.

Jan är nominerad till Klimatpriset i Jönköpings län 2018 för sina klimatsatser och nytänkande på sin gård i Småland.

Jan är utbildad till läkare och var tidigare chefsläkare på sjukhuset Ryhov i Jönköpings län.

Antal aktier: 6000

Otto Werneskog, född 1981 **CEO sedan bolagets start**

CEO, över tio års erfarenhet av att utveckla förnyelsebar energi, främst vindkraft i Skandinavien med ett projektvärde på ca 4

miljarder SEK. Har avyttrat projekt till kommunala energibolag, internationella aktörer såsom vindkrafttillverkare och strategiska samarbeten till branschledare inom vindkraft OX2 och Eolus vind med slutkunder såsom IKEA och Google i syfte att äga egen grön energiproduktion till sina verksamheter. Han har även utvecklat hållbara hyresrättsprojekt till ett värde av cirka 500 miljoner SEK mellan 2014–2017 med slutkunder som Rikshem som sedan har tagit över och förvaltat. Otto är civilekonom från Handelshögskolan i Stockholm.

Antal aktier: 57000

Anders Widgren, född 1964 **CTO sedan 2018**

Erfaren FoU-chef med erfarenheter från t.ex. Smart Metering baserad på uppkopplade system, utveckling av finansiella tradingsystem baserad på ML, samt smarta värmesystem och Intelligent Demand Response i projekt tillsammans med bl.a. E.ON. Lång erfarenhet av innovation baserad på t.ex. signalbehandling och ML. Ledamot av Nationella Innovatörsrådet och f.d. styrelseledamot av Svenska Uppfinnarföreningen. Anders anslöt sig till teamet i slutet av 2017 då hans tidigare erfarenheter och kunskaper inom optimering i energisystem kompletterade projektutvecklingskompetens inom energilagring väl.

Antal aktier: 6000

Joakim Sundqvist, född 1966 **Bolagsjurist, Styrelseledamot sedan 2018**

Advokaten Joakim Sundqvist har en lång och bred erfarenhet av miljö och energiprojekt, företagstransaktioner, kommersiella avtal och tvistemål. Innan Joakim var med och startade Excello var han på Foyen advokatbyrå. Dessförinnan var Joakim ansvarig för ett nordiskt transaktionsteam på KPMG Corporate Finance. Han har också varit Venture Manager på det mindre riskkapitalbolaget Traction.

Antal aktier: 6000

SENIOR ADVISOR

Gunnar Olsson

Gunnar har mer än tjugofem års erfarenhet från energibranschen, i synnerhet inom vattenkraft-, elkraft- och vindkraftområdet. Mångårig erfarenhet av företagsledning och elsäkerhet samt projektledning vid ombyggnationer inom vattenkraft, ställverk, drift/underhåll och vindkraftsprojekt. Han har även deltagit i referensgrupper inom Vindforsk III och VIND AM Chalmers. Tidigare arbetsgivare är bland annat Fortum och ÅF. Gunnar är utbildad eltekniker.

Innehav: Optionsprogram som senior advisor.

REVISOR

Johan Lagerqvist, auktoriserad revisor
Revisionsbyrå: KPMG AB

AKTIER, AKTIEKAPITAL OCH ÄGARFÖRHÅLLANDEN

Aktieslag och rätt till utdelning

Aktierna i Pumped Hydro Storage Sweden AB har emitterats i enlighet med svensk lagstiftning och är nominerade i svenska kronor. Utestående aktier är av aktieslag A och B och har lika rätt till utdelning.

De nyemitterade aktierna medför rätt till utdelning för första gången på den avstämningsdag för utdelning som inträffar närmast efter det att de nya aktierna registrerats hos Bolagsverket.

ÄGARE	AKTIER		RÖSTER	KAPITAL
	A	B		
Förenad Kraft Stockholm AB	7 500	39 000	80,00%	62%
Otto Werneskog	-	10 500	7,37%	14%
JINFO AB	-	6 000	4,21%	8%
Widgren Innovation AB	-	6 000	4,21%	8%
Joakim Sundqvist	-	6 000	4,21%	8%
Totalt	7 500	67 500	100,00%	100%

AKTIESLAG OCH RÄTT TILL UTDELNING

Allmän bolagsinformation

Bolagets verksamhet ska enligt bolagsordningen vara att bedriva projektering, konsultation, utveckling och försäljning av förnyelsebar energi och energilagringsapplikationer samt övrig närliggande verksamhet. Bolagsordningen innehåller inga bestämmelser om tillsättande och entledigande av styrelseledamöter eller om ändring av bolagsordningen.

Pumped Hydro Storage Sweden AB med organisationsnummer 559117–2332 registrerades vid bolagsverket den 29 juni 2017. Bolagets associationsform är aktiebolag och regleras av Aktiebolagslagen (2005:551). Bolaget är icke-publikt. Styrelsen säte är registrerat i Jönköpings län.

Bolagsstruktur

Pumped Hydro Storage Sweden AB är moderbolaget.

Pumped Hydro Storage Solution AB syfte är att ha IPR avskilt från övriga delar och på så sätt kunna vända sig mot en extern marknad med mjukvarulösningen vid sidan av projektutvecklingen.

Pumped Hydro Storage Project AB syfte är att avskilja projektrisk från övriga delar i bolaget och kunna sälja projekt i så kallade SPV (Special-purpose vehicle) bolag framöver likt vindkraftprojektering när väl ett projekt är utvecklat och klart går det att sälja.

Land för bolagsbildning: Sverige
Lagstiftning: svensk rätt och svenska aktiebolagslagen
Postadress: Industrigatan 44, 571 38 Nässjö

Kontaktuppgifter:

Otto Werneskog, CEO 070–6280193
Anders Widgren, CTO 072–3500169
Epost: info@pumpedhydro.se
Hemsida: www.pumpedhydro.se

Väsentliga avtal

Bolaget har ingått samarbetsavtal med ledande leverantörer av systemlösningar inom kraftindustrin, med ett energibolag och elnätsbolag, för det kommande årets pilotprojekt.

Patent

Företaget har utvecklat tekniker som kommer att hållas hemliga som trade secrets, och har även identifierat idéer som man kommer att gå vidare med för att undersöka möjligheterna för patentansökningar.

Rättsliga förfaranden och skiljeförfaranden

Pumped Hydro Storage Sweden AB har inte varit part i några rättsliga förfaranden eller skiljeförfaranden (inklusive ännu icke avgjorda ärenden eller sådana som styrelsen i Bolaget är medveten om kan uppkomma) under de senaste tolv månaderna, som nyligen haft eller skulle kunna få betydande effekter på Bolagets finansiella ställning eller resultat.

Försäkringar

Styrelsen bedömer att Bolagets nuvarande försäkringsskydd är tillfredsställande, med hänsyn till verksamheternas art och omfattning.

FINANSIELL ÖVERSIKT

RESULTATRÄKNING	Not	2018-01-01- 2018-10-31	2017-06-29- 2017-12-31
Belopp i kr			
<i>Rörelseintäkter, lagerförändring m.m.</i>		-	-
Summa rörelseintäkter, lagerförändring m.m.		-	-
<i>Rörelsekostnader</i>		-	-
Rörelseresultat		-	-
<i>Finansiella poster</i>		-	-
Resultat efter finansiella poster		-	-
<i>Bokslutsdispositioner</i>		-	-
Resultat före skatt		-	-
<i>Skatter</i>		-	-
Årets resultat		-	-

BALANSRÄKNING	Not	2018-01-01- 2018-10-31	2017-06-29- 2017-12-31
Belopp i kr			
<i>TILLGÅNGAR</i>			
Anläggningstillgångar			
<i>Immateriella anläggningstillgångar</i>		408 327	-
Summa anläggningstillgångar		408 327	-
Omsättningstillgångar			
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Övriga fordringar		99 663	-
Summa kortfristiga fordringar		99 663	-
<i>Kassa och bank</i>			
Kassa och bank		705 010	50 000
Summa kassa och bank		705 010	50 000

BALANSRÄKNING Belopp i kr	Not	2018-01-01- 2018-10-31	2017-06-29- 2017-12-31
Summa omsättningstillgångar		804 673	50 000
SUMMA TILLGÅNGAR		1 213 000	50 000
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
Eget kapital			
<i>Bundet eget kapital</i>			
Aktiekapital		50 000	50 000
Summa bundet eget kapital		50 000	50 000
<i>Fritt eget kapital</i>			
Balanserat resultat		40 000	-
Summa fritt eget kapital		40 000	-
Summa eget kapital		90 000	50 000
Långfristiga skulder			
Övriga skulder		8 000	-
Summa långfristiga skulder		8 000	-
Kortfristiga skulder			
Leverantörsskulder		1 15 000	-
Skulder till koncernföretag		1 000 000	-
Summa kortfristiga skulder		1 115 000	-
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		1 213 000	50 000

RISKFAKTORER

En investering i aktier eller aktierelaterade värdepapper är alltid förenat med risk. Ett antal faktorer utanför Bolagets kontroll, liksom ett flertal faktorer vars effekter Bolaget kan påverka genom eget agerande, kan komma att få en negativ påverkan på Bolagets verksamhet, resultat och finansiella ställning, vilket kan medföra att värdet på Bolagets aktier minskar och att en aktieägare kan förlora hela eller delar av sitt investerade kapital. Vid en bedömning av Pumped Hydro Storage framtida utveckling är det därför av vikt att vid sidan om möjligheter till positiv utveckling även beakta riskerna i Bolagets verksamhet. Samtliga riskfaktorer kan av naturliga skäl inte beskrivas i detta avsnitt, varför en samlad utvärdering även måste innefatta övrig information i detta dokument samt en allmän omvärldsbedömning.

Finansieringsbehov och rörelsekapital

Bolaget har än så länge kostnader som överstiger dess intäkter. Pumped Hydro Storage kan således, beroende på när det når ett positivt kassaflöde, även i framtiden komma att behöva söka nytt externt kapital. Storleken såväl som tidpunkten för Bolagets framtida kapitalbehov beror på ett antal faktorer, bland annat framgång i försäljning och utvecklingen av Pumped Hydro Storage lösningar, samt tillgängligheten av olika finansieringslösningar. Det finns en risk att nytt kapital inte kan anskaffas när behov uppstår för Bolaget eller att kapital inte kan anskaffas på för Bolaget acceptabla villkor. Detta kan få negativa konsekvenser för Bolagets verksamhet, finansiella ställning och resultat.

Ansvar för skador och miljöpåverkan

Pumped Hydro Storage arbetar aktivt för att följa all tillämplig lagstiftning och samtliga regler för miljöskydd och miljöpåverkan, men säkerhetsincidenter vid produktionsanläggningar med Bolagets produkter kan ändå ske. Produkten kan göra åverkan eller skada omgivning eller tredjemans tillgångar på sådant sätt att det kan leda till avbrott i verksamheten, förlust av tillgångar, skada på anställda eller allmänheten eller skada på havslevande däggdjur. Bolaget kan i samband med detta exempelvis krävas på skadestånd eller åläggas ett återställandeansvar. Även om produktmodellerna i mindre skala inte har uppvisat några negativa effekter skulle det kunna ske en oväntad utveckling inom detta området när Bolaget installerar ett stort antal modulära pumpkraftverk. Kostnaden för att följa förändringar i säkerhetslagar- och regler, åläggande av civil- eller straffrättsligt ansvar för brott mot och/eller ansvar för skador som uppkommer under lagstiftning gällande personskador eller andra rättsliga åtgärder skulle kunna ha en väsentlig negativ inverkan på Bolagets verksamhet, resultat, finansiella situation eller framtidsutsikter.

Politisk risk och myndighetsbeslut

Energibranschen påverkas i hög grad av regeringspolitik och politiska beslut. Pumped Hydro Storage kan inte förutse politiska beslut och förändringar i länders samt regeringsars

syn på förnybar energi. Att stöd för investeringar, så som idag genom incitamentsprogram, statliga stöd och subventioner, även finns tillgängliga för Pumped Hydro Storage i framtiden är inte säkert. Pumped Hydro Storages framtida ekonomiska scenarier är därmed beroende av fortlevnaden för och införandet av olika typer av statliga stödprogram. En förändring i Pumped Hydro Storages möjlighet att erhålla investeringar, bidrag och subventioner från stat och myndighet, samt en allmän förändring i allmänhetens och staters inställning till förnybar energi kan medföra negativ inverkan på Pumped Hydro Storages verksamhet, resultat och finansiella ställning.

Nationella elmarknader

Nationella elmarknader är politiskt reglerade och komplexa. På vissa marknader kan det politiska systemet visa sig gynna lokala leverantörer medan det på andra marknader kan råda ett mer öppet klimat. På vissa av Pumped Hydro Storages marknader kan det visa sig att det inte är ekonomiskt lönsamt för Pumped Hydro Storage att godta lokala villkor, vilket kan få en negativ effekt på försäljningsvolymen och Bolagets finansiella ställning.

Tillstånd

Det krävs flera tillstånd för att starta ett projekt vid byggnationen av ett pumpkraftverk. Pumped Hydro Storage behöver bland annat erhålla tillstånd att arrendera gruvor, licens för att uppföra konstruktioner till havs, licenser för att bedriva verksamhet i marin miljö, planeringstillstånd samt nätanslutning. Det kan visa sig svårt att erhålla de nödvändiga tillstånden i vissa länder som Pumped Hydro Storage har förväntat sig ska bli nyckelmarknader för Bolagets produkter eller det kan ta längre tid än vad som rimligtvis hade varit att vänta. Tillståndsprcessen kan också komma att bli kapitalkrävande, vilket kan försena en lansering av produkter baserade på Bolagets teknologi till marknaden. Om Pumped Hydro Storage inte följer de krav som ställs upp för verksamheten i tillstånden kan Pumped Hydro Storage förlora beviljade tillstånd eller inte alls erhålla dem. Skulle någon av dessa risker realiseras kan det komma att påverka Bolagets försäljning, resultat och därmed finansiella ställning negativt.

Förändring av regelverk

Pumped Hydro Storages verksamhet påverkas av miljö-, hälsovårds- och säkerhetslagar, liksom förändringar av andra lagar och regler. Många länder har infört lagstiftning som styr produktionen, uppförandet, driften och avvecklingen av vindturbiner tex. Det kan ske oförutsedda förändringar i den befintliga lagstiftningen som gör projekten svårare och/eller dyrare att planera, leverera och driva, vilket kan påverka Bolagets finansiella ställning negativt och i förlängningen även Bolagets framtida försäljning.

Personer i ledande ställning och medarbetare

Pumped Hydro Storages verksamhet är i hög utsträckning beroende av ett antal nyckelpersoner, såväl Företagets VD som

styrelseledamöter. Om en eller flera nyckelpersoner väljer att lämna Pumped Hydro Storage och Företaget inte lyckas ersätta den eller dessa personer, skulle det kunna påverka verksamheten, den finansiella ställningen och resultatet negativt.

Likviditets- och finansieringsrisk

Bolaget har ett negativt kassaflöde och väntas behöva kapitaltillskott hösten 2019. Det finns en risk att Bolaget inte alls eller endast på sämre villkor har tillgång till finansiering för att klara sin verksamhet. Om Bolaget misslyckas med att anskaffa nödvändigt kapital kan detta ha en negativ effekt på Bolagets verksamhet, finansiella ställning och resultat.

Patent och andra immateriella rättigheter

Företaget har omfattande kunskaper relaterat till skydd av immateriella tillgångar. Företagets IT-system Hydro Optimizer System kommer som det ser ut just nu ej att patentskyddas utan istället hemlighållas. Den viktigaste anledningen är för att försvåra kopiering i kombination med att det är svårt att påvisa patentintrång som gäller mjukvarufunktioner som utförs på servrar. Företagets tjänster kommer emellertid bara att erbjudas som SaaS-tjänst och därmed blir det inte möjligt att kopiera programkoden. Företaget har identifierat flera idéer som man kommer att gå vidare med för att undersöka möjligheterna för patentansökningar.

”Vi har omfattande kunskaper relaterat till skydd av immateriella tillgångar.”

BOLAGSORDNING

§ 1. Företagsnamn

Aktiebolagets företagsnamn är Pumped Hydro Storage Sweden AB

§ 2. Säte

Styrelsen ska ha sitt säte i Jönköpings (län), Nässjö (kommun).

§ 3. Verksamhet

Aktiebolaget ska bedriva projektering, konsultation, utveckling och försäljning av förnyelsebar energi och energilagringsapplikationer samt övrig närliggande verksamhet.

§ 4. Aktiekapital

Aktiekapitalet ska vara lägst 50 000 kronor och högst 200 000 kronor.

§ 5. Antal aktier

Antalet aktier ska vara lägst 50 000 och högst 200 000.

Aktieslag

Aktierna skall kunna utges i två serier, betecknade serie A och serie B. Aktier av serie A kan utges till ett antal av högst motsvarande det fulla tillåtna aktiekapitalet samt aktier av serie B till ett antal av högst motsvarande det fulla tillåtna aktiekapitalet.

Aktie av serie A berättigar till tio röster och aktie av serie B till en röst.

Innehavare av aktier av serie A äger, inom ramen för det högsta antalet aktier av serie B som enligt bolagsordningen kan utges av bolaget, omvandla en eller flera av dessa till lika antal aktier av serie B samt är skyldig att låta sådan omvandling ske efter styrelsens beslut om bolagets aktie ska upptas till handel på reglerad marknad. Framställning om omvandling skall göras skriftligen hos bolagets styrelse. Därvid skall anges hur många aktier som önskas omvandlade. Omvandlingen skall av styrelsen utan dröjsmål anmälas för registrering och för verkställande när registreringen skett.

Företrädesrätt

Vid ökning av aktiekapitalet genom kontantemission eller kvittningsemission skall innehavare av A-aktier samt B-aktier ha företrädesrätt att teckna nya aktier av samma aktieslag i förhållande till det antal aktier innehavaren förut äger (primär företrädesrätt). Aktier som inte tecknats med primär företrädesrätt skall erbjudas samtliga aktieägare till teckning (subsidiär företrädesrätt). Om inte sålunda erbjudna aktier räcker för den teckning som sker med subsidiär företrädesrätt, skall aktierna fördelas mellan tecknarna i förhållande till det totala

antal aktier de förut äger och i den mån detta inte kan ske, genom lottnings.

Vid ökning av aktiekapitalet genom kontantemission eller kvittningsemission där endast aktier av serie A eller serie B ges ut, skall samtliga aktieägare, oavsett om deras aktier är av serie A eller serie B, ha företrädesrätt att teckna nya aktier i förhållande till det antal aktier de förut äger.

Beslutar bolaget att genom kontantemission eller kvittningsemission ge ut teckningsoptioner eller konvertibler har aktieägarna företrädesrätt att teckna teckningsoptioner som om emissionen gällde aktier som kan komma att nytecknas på grund av optionsrätten respektive företrädesrätt att teckna konvertibler som om emissionen gällde de aktier som konvertiblerna kan komma att bytas ut mot.

Vad ovan sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att fatta beslut om kontantemission med avvikelse från aktieagarnas företrädesrätt.

Vid ökning av aktiekapitalet genom fondemission skall nya aktier emitteras av varje aktieslag förhållande till det antal aktier av samma slag som finns sedan tidigare. Därvid skall gamla aktier av visst aktieslag medföra rätt till nya aktier av samma aktieslag. Vad som nu sagts skall inte innebära någon inskränkning i möjligheten att genom fondemission, efter erforderlig ändring av bolagsordningen, ge ut aktier av nytt slag.

§ 6. Styrelse

Styrelsen ska bestå av lägst en och högst fem styrelseledamöter med lägst ingen och högst fem styrelsesuppleanter.

§ 7. Revisorer

För granskning av aktiebolagets årsredovisning jämte räkenskaperna samt styrelsens och verkställande direktörens förvaltning utses 1 revisor och 0 revisorssuppleant.

§ 8. Kallelse

Kallelse till bolagsstämma ska ske genom annons i Dagens Industri samt Post och Inrikes tidningar.

§ 9. Ärenden på årsstämma

På årsstämman ska följande ärenden behandlas:

1. Val av ordförande vid stämman.
2. Upprättande och godkännande av röstlängd.
3. Val av en eller två justerare.
4. Prövande av om stämman blivit behörigen sammankallad.
5. Godkännande av dagordning.

6.

Framläggande av årsredovisningen och, när det krävs, revisionsberättelsen.
7.

Beslut om

a) Fastställande av resultaträkningen och balansräkningen.
b) Disposition av aktiebolagets vinst eller förlust enligt den fastställda balansräkningen.
c) Ansvarsfrihet åt styrelseledamöterna och verkställande direktören, när sådan förekommer.
8.

Fastställande av arvode till styrelsen och i vissa fall revisorn.
9.

Val av styrelse och i vissa fall revisor.
10.

Annat ärende, som ska tas upp på stämman enligt aktiebolagslagen eller bolagsordningen.

§ 10. Räkenskapsår

Aktiebolagets räkenskapsår ska vara 1 januari–31 december.

OM FÖRETAGSPRESENTATIONEN

Definitioner

I denna presentation gäller följande definitioner om inget annat anges:

“Företaget”, “Bolaget” eller “Pumped Hydro” avser Pumped Hydro Storage Sweden AB, org. nr 559117–2332.

“SEK” avser svenska kronor.

“KSEK” avser tusen svenska kronor.

“MSEK” avser miljoner svenska kronor.

Uttalanden om omvärlden och framtiden

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

Revisorns granskning

Utöver vad som anges i revisionsberättelser införlivade via hänvisning har ingen information i dokumentet granskats eller reviderats av Bolagets revisor.

Dokumentets tillgänglighet

Dokumentet finns tillgängligt på Pumped Hydro Storage Sweden AB kontor samt på Bolagets hemsida (www.pumpedhydro.se).

Friskrivningar

Styrelsen försäkrar att information från referenser och källhänvisningar har återgivits korrekt. Även om Bolaget anser att dessa källor är tillförlitliga har ingen oberoende verifiering gjorts, varför riktigheten eller fullständigheten i informationen inte kan garanteras. Såvitt Bolaget känner till och kan försäkra – genom jämförelse med annan information som offentliggjorts av berörd part – har inga uppgifter utelämnats på ett sätt som skulle göra den återgivna informationen felaktig eller missvisande. Vissa siffror i detta dokument har varit föremål för avrundning. Detta medför att vissa tabeller inte synes summera korrekt. Detta är fallet då belopp anges i tusen- eller miljontal och förekommer särskilt i avsnittet Finansiell översikt.

Styrelsen ansvarar för detta dokument och har vidtagit rimliga åtgärder för att säkerställa att den information som lämnas är korrekt, fullständig och att ingenting utelämnats som kan påverka bedömningen av Bolaget.



www.pumpedhydro.se