

Solarus

Renewables AB (Publ)

Organisationsnummer 559113-7913

Emissions-memorandum
avseende nyemission 2022-08-08 till 2022-10-10.



Innehållsförteckning

VD har ordet	2
Erbjudande och villkor	3
Bakgrund och motiv	5

Risikfaktorer	5
Om Solarus solfångare	6
Forskning och utveckling	9
Solarusbolagen	11
Ägande i Bolaget	11
Bolagets styrelse och ledning	12
Marknad	14
<i>Marknadssegment</i>	15
Vätgasproduktion	15
Biltvättar	15
Matindustri	15
Övrig processindustri	15
Hotell, studentbostäder och sjukhus	15
Bostadshus.....	16
Fjärrvärme och fjärrkyla.....	16
Bergvärme och jordvärme	16
Växthusodling	16
Termisk lagring.....	16
<i>Europeiska marknaden</i>	17
<i>Amerikanska marknaden</i>	19
<i>Afrikanska marknaden</i>	20
<i>Indiska marknaden</i>	20
<i>Övriga marknader</i>	21
Ekonomi	22
Teckningssedel	23

VD har ordet

Solarus arbetar med solenergi. Sedan flera år har Solarus-bolagen utvecklat, tillverkat och sålt högeffektiva hybrid-solfångare som ger både varmvatten och el. Solarus är etablerat med sex bolag i fyra länder Sverige, Nederländerna, USA och Sydafrika och ett sjunde under bildande på Cypern. Solarus Renewables AB är dels ett forsknings- och utvecklingsbolag som är världsledande inom utveckling av hybrid-solfångare, dels direkt eller indirekt ägare i övriga Solarus-bolag. Solarus solfångare har hittills installerat på över 100 platser i 28 länder i 4 världsdelar.

Min första forskningsresa gick till USA våren 1979 då jag avverkade knappt två år på universitet och högskola. Min styvfar, professor Bengt Hidemark, forskade inom solenergi hade erhållit stipendium och tillsammans for vi runt i södra USA och tittade på solenergianläggningar.



VD hade högtflygande planer redan i unga år

Nu drygt mer än 4 decennier senare har forskning och utveckling tagit stora kliv framåt och Solarus solfångare har visat uppmätta verkningsgrader på omkring 80% och världen har förändrats. Då pågick ett kallt krig i Europa och OPEC släppte inte på oljan och köerna till bensinstationerna i USA ringlade sig långa. I dag pågår ett fullskaligt krig i Europa som tillsammans med stormar, bränder och översvämningar som följer av klimatförändringen utgör en akut fara för vår energisäkerhet i en mer absolut mening.

Behovet av en omställning har aldrig varit så akut som nu. Dock har vi ingen brist på energi på Jorden, ungefär en och en halv timmes solinstrålning mot Jorden räcker för att täcka världens årsbehov av energi. Det gäller bara att tillvarata solenergin och det är Solarus Renewables AB:s expertområde med omkring 80% verkningsgrad jämfört med knappt 20% för en traditionell kiselbaserad solpanel. När man omvandlat solstrålningen till varmvatten och el, vill man även kunna lagra den. Solarus Renewables AB ingår i ett europeiskt forsknings- och utvecklingskonsortium som forskar och utvecklar termisk lagring. Vidare undersöker vi förutsättningarna för vätgasproduktion med solenergi genom högtemperatur-elektrolys som har mycket högre verkningsgrad än dagens tämligen ineffektiva och dyra vätgasproduktion. Det finns inte bara ett akut behov av en omställning till en fossilfri värld utan också en reell möjlighet.

Nära 90% av energin från EU:s import av naturgas går till uppvärmning och 10% till el. Att göra varmvatten med el från traditionella solpaneler är ingen bra idé, dels för att solpanelerna i praktiken har en verkningsgrad på knappt 20% och så uppstår ytterligare förluster och kostnader vid omvandlingen från el till varmvatten. Det krävs ungefär 5 gånger så stor yta för att täcka EU:s energibehov med traditionella solpaneler. Så mycket solig takyta finns helt enkelt inte i våra tätbefolkade regioner. Solarus Renewables kan åstadkomma mer omställning med mindre resurser och kostnader varför Solarus Renewables behövs för att kunna uppnå lokal energisäkerhet.

Erbjudande och villkor

Teckningstid 2022-08-08 till 2022-10-10

Emissionsvolym 5 550 000 kronor

Teckningsåtagande och emissionsgarantier 5 021 700 kronor eller 90,48% av emissionsvolymen. Åtaganden och garantier medför inga kostnader för Bolaget.

Teckningskurs 6 kronor.

Pre-money värdering 18 432 000 kronor.

Teckning sker i enheter så kallade units om 50 aktier för 300 kronor. Minsta teckning är 5 enheter eller units.

Nyemissionen kan tecknas av befintliga aktieägare och privatpersoner i EES och Storbritannien med värdepapperskonto eller värdepappersdepå. För juridiska personer krävs utöver det Legal Entity Identification LEI. Efter individuell prövning av styrelsen kan andra personer ges rätt att teckna sig.

Teckningsedel finns i slutet av detta memorandum samt på Bolagets hemsida <https://solarus.re/subscription.html>

Aktierna ska betalas inom 4 bankdagar från utsändning av tilldelningsbesked.

Styrelsen kan besluta att förlänga teckningsperioden en eller flera gånger, för att få in fler nya aktieägare i syfte att förbättra förutsättningarna för framtida handel. Förlängning av teckningsperioder kan ske som längst till 2022-12-12. Om färre än 836 950 aktier tecknats när sista teckningsperioden är över ska emissionsgaranterna teckna aktier dagen efter det vill säga tidigast 2022-10-11 och allra senast 2022-12-13, så att minst 836 950 aktier tecknats när emissionen stänger.

I händelse av överteckning ska i första hand befintliga aktieägare tilldelas aktier i proportion till sitt tidigare ägande. I andra hand ska de som tecknat sig under första teckningsperioden tilldelas upp till 20 units i den ordning dessa tecknat sig. I tredje hand ska de som tecknat sig under första teckningsperioden få större tilldelning i den ordning de tecknat sig. I fjärde hand ska de som tecknat sig under senare teckningsperioder tilldelas upp till 20 units i den ordning de tecknat sig. Om dessa regler ej är tillräckliga för att avgöra tilldelning av samtliga aktier beslutar styrelsen om tilldelningen av resterande aktier. Styrelsen kan även besluta om övertilldelning i händelse av överteckning till som högst 66 750 enheter eller units.

Antal utestående aktier är 3 072 000 alla med en röst och samma andel i kapitalet.

Antal utgivna teckningsoptioner är 1 500 000 i tre serier.

238 000 i serie TO1

1 000 000 i serie TO2

262 000 i serie TO3

Om alla teckningsoptioner löses tillför det Bolaget 3 203 840 kronor.

Bolaget självt innehar 736 000 optioner i serie TO2.

Optionerna i serie TO3 är per 2022-08-07 ännu ej inregistrerade hos Bolagsverket.

Besked om utfallet av emissionen meddelas under nyheter på hemsidan senast 10 veckor efter stängning.

Erbjudandet omfattas inte av prospektskyldighet och detta memorandum utgör inget prospekt och får inte spridas utanför nuvarande ägarkrets i länder som kräver mer information än vad som finns i detta memorandum. Tvist med anledning av erbjudandet avgörs enligt svensk rätt i svensk domstol.

Bakgrund och motiv

Nyemissionen görs i syfte att få in fler aktieägare för att underlätta framtida handel. Bolaget planerar listning på en mindre handelsplats någon gång efter emissionens utgång troligen 2023 eller första halvåret 2024.

Bolag som bedriver forskning och utveckling av ny teknologi dras med teknologiska risker, varför den finansiella risken i denna typ av bolag bör vara låg med låga fasta kostnader och låg belåning. Syftet är att kvitta bort långfristiga skulder i emissionen och därmed ytterligare stärka Bolagets balansräkning och öka aktievärdet. De långfristiga skulder som inte kvittas kommer omvandlas till villkorade aktieägartillskott.

Solarus Renewables AB ingår i tre stora europeiska forsknings- och utvecklingskonsortier som har lämnat in bidragsansökningar inom ramen för EU:s Horizon program som kan komma att ge Bolaget 10-tals miljoner. De största bidragen täcker 70% av kostnaderna plus 25% för kringkostnader så kallad overhead, men Bolaget måste matcha eventuella bidrag med en del egna pengar varför del av emissionslikviden ska användas för att delfinansiera forskning och utveckling. Forskning och utveckling behövs för att Bolaget ska behålla sin ledarposition och kunna bygga upp aktievärdet.

Solarus Renewables AB går in som majoritetsägare i Solarus Renewables Ltd under bildande på Cypern och tanken är att bidra till att kapitalisera det nya bolaget med kapital från emissionslikviden. Emissionslikviden ska även kunna användas för investeringar i Solarus Smart Holding BV och andra relevanta bolag om det bedöms fördelaktigt.

Forskning och utveckling utgör ganska långsamma processer vilket gör att det kan dröja flera år från kostnaderna för forskning, utveckling och produktionsutrustning till intäkter för försäljning. Det gör att Bolaget räknar med att genomföra ytterligare en eller ett par nyemissioner fram till slutet på 2024. De planerade emissionerna avses att hållas under gränsen för prospektskyldighet vilken idag ligger mellan 25 och 26 miljoner. Bolaget räknar med att nå lönsamhet genom en kombination av resultatet från försäljning i Solarus olika verksamhetsbolag, licensintäkter samt forsknings- och utvecklingsuppdrag men vågar inte kalkylera med vinst före 2024.

Riskfaktorer

Bolaget kommer närmast vara beroende av utvecklingen i underliggande tillgångar främst innehavet i Solarus Smart Holding BV vars värde i sin tur är beroende av Solarus verksamhet i främst USA, Nederländerna och Sydafrika. På längre sikt kommer även utvecklingen av innehavet i Solarus Renewables Ltd bli en viktig faktor. Utvecklingen i dessa bolag och verksamheter är något Solarus Renewables AB i viss mån kan influera men inte styra över då mycket ligger utanför Bolagets kontroll. Bolaget kommer under en tid framöver vara beroende av investeringskapital för att kunna nå lönsamhet främst för att fortsätta finansiera forskning och utveckling och investeringar i

verksamhetsbolagen. Bolaget är känsligt för förändrade subventioner, avdrag, skatter, tullar, regulatoriska krav med mera vilket Bolaget inte har kontroll över. Bolaget är beroende av att kunna attrahera och behålla såväl kompetenta styrelseledamöter, kompetent ledning samt kompetenta forskare, utvecklare och tekniker antingen som anställda eller konsulter. Solarus-bolagen har ett förhållandevis stort nyckelpersonberoende. Det kan finnas risker för oförutsedda förseningar och fördröjningar i forskning och utveckling. Det kan finnas risk för oförutsedda komplikationer i den fortsatta internationella expansionen. Det kan finnas risk för att marknadsintresset inte leder till annat än intresse, snarare än faktiska affärer. Det kan finnas risk för bristande betalningsförmåga eller betalningsvilja från potentiella kunder. Till det kan oförutsedda risker tillkomma. Riskfaktorer bidrar till att risken i Bolaget är högre än i många mer mogna bolag. Däremot har bolaget inte de stora klimatrisker som finns i många mer mogna bolag. Investeringar i aktier innebär inte bara möjligheter till vinster utan även risk för att man förlorar sin investering eller delar av den. Därför bör man vara försiktig med att investera mer än man har råd att förlora i aktier och Solarus Renewables AB utgör inget undantag från detta.

Om Solarus solfångare

Solarus-bolagen säljer koncentrerande och hybrid-solfångare som ger både varmvatten och el. Både solens långvågiga värmestrålning tillvaratas för varmvatten och den kortvågiga solstrålningen för elproduktion. Att solstrålning i olika våglängdsområden tillvaratas i en solfångare ger en högre verkningsgrad och bättre lönsamhet.



Plana solfångarna

Det finns flera fördelar med hybrid-solfångare framför solpaneler som endast ger el och solfångare som endast ger varmvatten. Att sätta upp en solfångare och en solpanel bredvid varandra istället för en hybrid-solfångare innebär att man ska montera två enheter istället för en. Två enheter ska tillverkas vilket innebär att det går åt mer resurser i form av bland annat material och mer resurser leder till högre kostnader. Framför allt tas en större total yta i anspråk. Vanliga solpaneler har en ganska låg verkningsgrad, upp till 21%, medan de hybrid-solfångare, som Solarus säljer, har en verkningsgrad på runt 80% beroende på temperatur på varmvattnet. Vidare är det så att även om den

teoretiska verkningsgraden på en vanlig solpanel kan ligga strax över 20 % så är den i praktiken lägre. Orsaken är att när vanliga solceller värms upp av solen sjunker verkningsgraden.



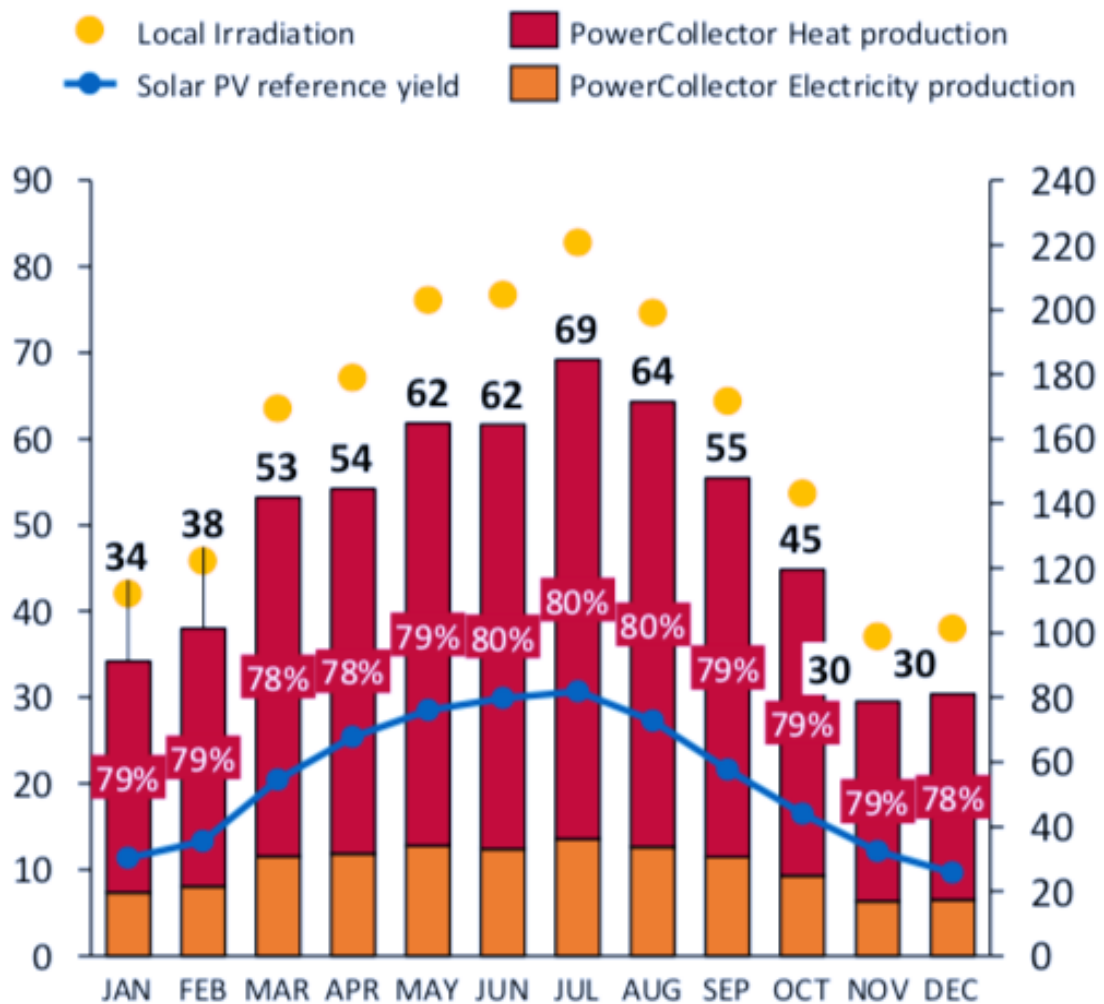
Solarus koncentrerande solfångare.

Koncentrerande hybrid-solfångare lämpar sig för lite högre temperaturer än plana, från 60° till 90° även om lågtemperaturånga även kan produceras men med ganska låg verkningsgrad, medan de plana lämpar sig för temperaturer på 50-60° C. Verkningsgraden minskar med ökad temperatur p g a ökande förluster till omgivningen, varför högre verkningsgrad fås i den lägre delen av temperaturintervallen. Höga vattentemperaturer vid till exempel tvätt dödar bakterier och löser fetter. Tvätt-temperaturen ligger av den anledningen ofta på 60°C eller högre. Högtemperatur solfångare är utmärkta i miljöer som bör vara bakteriefria, så som sjukhus, hotell och livsmedels-industri. Koncentrerade solfångare bygger på reflekterade solstrålar och är därför olämpliga i klimat med diffust solljus, så som på skyiga, dimmig och ofta molniga platser. Däremot fungerar plana hybrid-solfångare effektivt även i diffust solljus.



Bilden visar Solarus koncentrerande solfångare integrerade direkt i takkonstruktionen vilket kan vara en nödvändighet i områden med storm eller orkan-säsong. Bilden är från ett av flera bostadshus med Solarus-solfångare i ett område i trakten av Lausanne i Schweiz.

Solarus koncentrerande hybrid-solfångare är utvecklad för att kunna utnyttja solstrålarna även i låga solvinklar, med i det närmaste bibehållen verkningsgrad. Solinstrålningen varierar mellan sommar och vinter och det går inte att ändra, men själva verkningsgraden varierar inte mer än 2 % för de koncentrerade hybrid-solfångarna. Största delen av den lilla variationen ligger på varmvattnet vilket innebär en jämnare el-produktion över året och dygnet än vad vanliga solpaneler ger. Variationen för plana solfångare är större och de ger totalt sett mer el i förhållande till värme.



Den del av stapeln som är orange visar en ganska jämn el-produktion över året jämfört med den blå linjen som är en vanlig solpanel och den totala verkningsgraden är 79% +/-1% året runt. (Solarus koncentrerande solfångare benämns här 'PowerCollector').

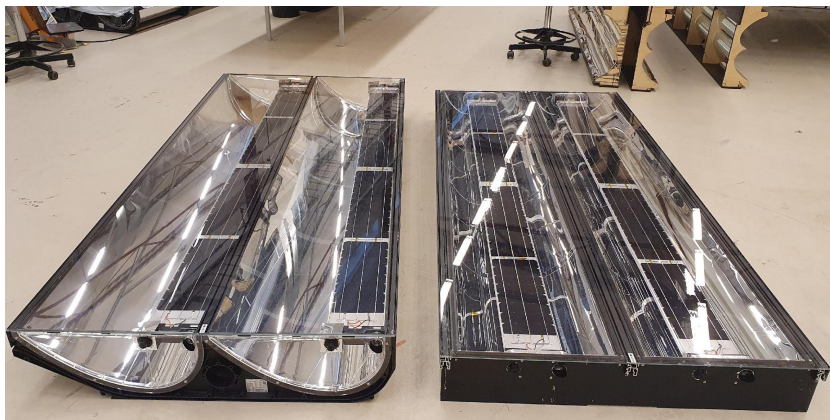
Detta innebär att om man behöver solenergin året runt och såväl tidigt som sent på dygnet är Solarus koncentrerade hybrid-solfångare att föredra, då plana solsystem riskerar att leda till att man antingen får en överproduktion mitt på dagarna under sommarhalvåret som man behöver få avsättning för eller en underproduktion på morgnar, kvällar och tidigt och sent på året. Solarus koncentrerade hybrid-solfångare ger en jämnare produktion över året och dagen. Detta gör dock Solarus nuvarande koncentrerande hybrid-solfångare olämpliga nära ekvatorn där solvinkeln är nästan konstant hög, där är de plana solfångarna lämpligare. Solarus kommande generationer av koncentrerande hybrid-solfångare kommer dock vara anpassade även till användning närmare ekvatorn.

Det finns både för- och nackdelar med koncentrerande och plana lösningar. Genom att Solarus erbjuder både och så kan den optimala lösningen för varje kunds behov erbjudas.

Koncentrerande solfångare har tillverkats i Solarus fabrik i Nederländerna men nu är produktionslinan nedpackad för flytt till Florida, USA, då den amerikanska marknaden förväntas bli större än den europeiska. De plana solfångarna tillverkas åt Solarus av Abora Energy SL i Spanien, men en produktionslina planeras även i fabriken i Florida.

Forskning och utveckling

Solarus koncentrerande hybrid-solfångare utgör state-of-the-art men kommande generation är under utveckling och kommer utgöra ytterligare ett språng i utvecklingen då den kommer bli mindre, lättare och effektivare och lönsammare även på något högre temperaturer. Att solfångarna blir mindre och lättare innebär att det kommer gå åt mindre material för att tillverka solfångarna vilka därmed blir billigare. Det går att packa fler solfångare i en container så transportkostnaden sjunker. Dagens solfångare väger över 50 kilo vilket gör att man av arbetsmiljösäl behöver använda byggkran vid installationen medan nästa generation väntas bli så mycket lättare att den kan installeras utan byggkran. Dagens koncentrerande hybrid-solfångare har 8 specialkontakter för el plus vattenanslutningar vilket gör installationen tidskrävande och dyr. Nästa generation planeras få 2 standardkontakter för el och två vattenanslutningar. Lägre vikt och färre och standardiserade anslutningar kommer göra installationen billigare och enklare. Lägre vikt innebär att det finns fler tak som kommer uppfylla hållfasthetskraven och som det går att installera på.



Bilden visar dagens solfångare till vänster bredvid prototyp på väg mot nästa generations solfångare till höger.

Solarus koncentrerande hybrid-solfångare har idag inget Solar-Keymark certifikat. I den kommande generationen adresseras de svagheter och komponenter som gjorde att den nuvarande solfångaren inte passerat vissa tester, så nästa generations koncentrerande hybrid-solfångare avses bli Solar-Keymark certifierad. Sammanfattningsvis kommer nästa generation av Solarus koncentrerande hybrid-solfångare kunna erbjuda mer energi till lägre kostnad. Detta gör att marknaden för solfångarna ökar vilket leder ökad till produktion vilket ger volymfördelar med ytterligare sänkta kostnader till följd. Solarus kommer kunna fortsätta att erbjuda den mest miljö- och klimatvänliga och samtidigt lönsammaste lösningen men till ännu fler kunder än idag.

Ett mindre antal solfångare som utgör ett mellansteg mellan dagens och kommande version, då de bland annat byggts med befintliga komponenter, har installerats och testats med mycket goda resultat i tre länder i både Norden och vid medelhavet.



Bild från installationen av mellangeneration av koncentrerande hybrid-solfångare i en specialbyggd testrigg.

Solarus Renewables AB ingår i tre stora forsknings- och utvecklingskonsortier med företag, forskningsinstitut och universitet från sammantaget 14 europeiska länder, från Portugal i väster till Ukraina i öster. Konsortierna samlar många av Europas främsta forskare inom bland annat solenergi och förnybara energilösningar. Konsortierna har gått in med bidragsansökningar till EU och Solarus Renewables AB har ytterligare nationella ansökningar. Ansökningarna avser bland annat utveckling av effektiv produktion av nya hybrid-solfångare, utveckling av termisk lagring samt utveckling av system för användning av hybridsolfångare i växthusodling. Bidrag ska finansiera merparten av kommande forskning och utveckling, varför beviljade bidrag kommer att påverka inriktningen på forskning och utveckling framöver.

Att spjälka vatten till syre och vätgas med hjälp av elektrolys är mycket energikrävande och ineffektivt vid temperaturer under 100°C, varför intresset för högtemperatur-elektrolys i intervallet 300-3000°C ökar. Idag finns bara någon enstaka högtemperatur-elektrolysanläggning i drift i världen. Det har dock pågått en utveckling av själva högtemperatur-elektrolysörerna som hittills varit mycket kostsamma men som är på väg att bli billigare och bättre vilket bidragit till att det byggs eller prospekteras flera anläggningar för högtemperatur-elektrolys av olika konsortier. Produktionsanläggningarna kan drivas av vindkrafts-el eller avfallseldning. En av Solarus tidigare forskare ligger bakom ett patent där hybridsolfångare ingår i processen och står för en del av uppvärmningen och elen. En första anläggning är på gång att projekteras. Om Solarus hybridsolfångare kommer användas är alltså oklart, men ganska troligt.

Solarus Renewables har vidare identifierat ett antal lämpliga platser för vätgasproduktion och har kontakt med personer med lokalkännedom på de aktuella platserna. Produktionsanläggningar för

vätgas med hjälp av högttemperaturelektrolys kräver mycket teknik och är beroende av flera patent och projekten genomförs därför ofta i konsortier med flera teknikbolag inblandade.

Solarus Renewables kan mycket väl komma att ingå i flera konsortier för vätgasproduktion framöver och detta kan bli en viktig marknad.

Solarusbolagen

Solarus består idag av sex bolag och ytterligare ett är under bildande.

Bolag	I memot kallat	Land
Solarus Sunpower Holding AB		Sverige
Solarus Renewables AB (Publ)	Bolaget	Sverige
Solarus Smart Holding BV		Nederländerna
Solarus Smart Energy Solutions Inc		USA
Solarus Smart Energy Solutions BV		Nederländerna
Sol R Us Pty	Sol R Us	Sydafrika
Solarus Renewables Ltd under bildande.		Cypern

Centrum för forskning och utveckling har hela tiden legat i Sverige och bedrivits i samarbete med Högskolan i Gävle men även flera andra högskolor och universitet har deltagit såväl nationellt som internationellt. Ursprungligen ansvarade Solarus Sunpower Holding AB som bildades 2006 och inledningsvis hette Solarus Solkraft i Roslagen AB för forskning och utveckling. År 2014 flyttades forskning och utveckling till det nybildade Solarus Sunpower Sweden AB och bedrevs där fram till våren 2020. Forskning och utveckling har därefter bedrivits i Solarus Sunpower Holding AB:s regi men övertogs av Solarus Renewables AB i november 2021.

Marknadsföring, försäljning, lagerhållning och distribution går idag huvudsakligen genom Solarus Smart Energy Solutions bolagen. Mycket marknadsföring, försäljning och viss lagerhållning har även gått via dotterbolaget Sol R Us i Sydafrika. Per 2022-08-01 är Bolaget näst största ägare i Solarus Smart Holding BV med 12,9% ägande i och fordringar på 3,1 miljoner kronor på Solarus Smart Holding BV som är moderbolag direkt eller indirekt till Solarus Smart Energy Solutions Inc, Solarus Smart Energy Solutions BV och Sol R Us. Solarus Renewables AB blir moderbolag med drygt 50% till Solarus Renewables Ltd på Cypern.

Ägande i Bolaget

Bolaget har 127 ägare per 2022-08-01. Fem ägare har över 10%. Bolaget har endast ett aktieslag.

10 största aktieägarna efter utdelning	Procent
Dezet Participaties en Management BV	17,3
BIONOMIT PUBLIC AB	16,9
Navimmo N.V	16,4
G.H. Braakman	13,2

Etikinvest AB	11,7
Nigel Patton	5,1
Solarus Sunpower Holding AB	4,0
GL add wise AB	3,7
Richard Golden	2,2
Björn Norell	2,1
Övriga	7,5

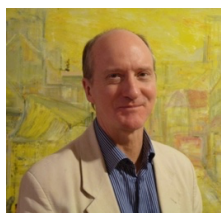
Aktieboken förs idag elektroniskt på Startup Tools plattform.

Bolagets styrelse och ledning

Bolaget har en styrelse med erfarenhet av och kunskap om energi, solenergi och green-tech investeringar.



Anna Eriksmo ordförande är även ekonomichef på IT-företaget Fellowmind i Sverige. Anna har lång erfarenhet från energibranschen, framför allt E.ON-koncernen där hon har verkat inom olika områden i både Sverige och Tyskland. Anna började sin bana inom energihandel som analytiker och prognosmodellutvecklare och fortsatte inom investment, controlling och investor relations på huvudkontoret i Düsseldorf. Anna har även varit ekonomichef på Mody Energy Trading i Lund och där ansvarat även för risker och regelefterlevnad. Anna har även verkat inom IT-utveckling, affärsutveckling och innovation och hanterat flera multinationella utvecklingsprojekt inom ramen för EU's Horizon2020-program. Anna är suppleant i Etikinvest AB (publ). Anna har en civilingenjörsexamen i teknisk fysik och magisterexamen i företagsekonomi, båda från Uppsala universitet samt en masteruppsats i beräkningsteoretisk kemi från Western University och juridikstudier från Lund. Anna Eriksmo har 900 aktier i Solarus Renewables AB.



Jan Cedervall, VD och ledamot har varit aktiv som investerare, rådgivare och styrelseledamot inom förnybarenergi och solenergi sedan 2007. Jan har arbetat med forskning och utveckling inom IT-sektorn med fokus på artificiell intelligens och bland annat varit gästforskare vid KTH och forskare vid SICS numera en del av RISE, men även deltagit i solenergiforskning. Jan är ordförande i Solarus Sunpower Holding AB, ledamot i Bionomit Public AB, Aktiebolaget Ljungskogens strandbad, Fastighets AB Blacks strandrev, Anna Maria Kockums

Donationsstiftelse, suppleant i Etkinvest AB (publ) och Scana Sverige AB samt tidigare suppleant i Renewable Ventures Nordic AB. Jan har en filosofie kandidatexamen och forskarstudier i data- och systemvetenskap samt en kandidatuppsats i teoretisk filosofi. Allt vid Stockholms universitet. Jan Cedervall har 1708 aktier i Solarus Renewables AB.



Joao Gomes, är forskningsledare och ledamot. Joao startade forskningen i Solarus Sunpower Sweden 2010 och efter många år som forskningsledare där fortsatte han som forskningsledare hos Solarus Sunpower Holding AB. Joao har även arbetat som global projektledare hos Absolicon Solar Collector och tidigare arbetat på miljöavdelningen vid CERN vidare har Joao medverkat till uppbyggnaden av solstrålningslaboratorium vid Maputo University. Joao ligger bakom många av konstruktionslösningarna i Solarus koncentrerande hybrid-solfångare, och har ett brett internationellt nätverk inom såväl den akademiska världen som i solenergibranschen. Joao var tidigare ledamot i Clean Industry Solutions Holding Europe AB. Joao är vidare ledamot i sitt bolag MG Sustainable Engineering AB. Joao har en doktorsexamen i solenergiteknik från Högskolan i Gävle. Joao har en masterexamen vid New University of Lisboa och sin grundläggande ingenjörutbildning från Universidade Nova de Lisboa. Däremellan har Joao vidareutbildat sig vid VSCHT i Prag och Cardiff University.

Joao Gomes har 1 aktie i Solarus Renewables AB och 5 aktier via sitt bolag MG Sustainable Engineering AB.



Dick Zijderlaan, ledamot, är VD och ledamot i Orthocenter-koncernen som är dotterkoncern till Dezet Participaties en Management BV, som är Bolagets näst största ägare. Dick äger och driver Dezet Participaties en Management BV. Dick har tidigare varit VD för Harting Bank, Pluripharm och Nutsverzekeringen, ett av Nederländernas större försäkringsbolag samt finanschef i det internationella muddringsföretaget Zanen Verstoep och dessförinnan i Verdestein. Dick har en ekonomexamen från Erasmus University Rotterdam.

Dick Zijderlaans har 530 355 aktier i Solarus Renewables AB via sitt bolag Dezet Participaties en Management BV.



Richard Golden, suppleant, är fastighetsadvokat. Sedan 1997 har han startat ett antal fastighetsfonder med inriktning mot Baltiska länderna. Richard var tidigare fondförvaltare även i

Latvia Realty Fund LP. Före dess var Richard advokat inom fastighetssektorn i de internationella advokatfirmorna Dechert LLP och Coudert Brothers och dessförinnan i Finley Kumble Wagner. Richard är även verksam som affärsängel. Richard är amerikan och gift i Nederländerna sedan 2003. Richard understödjer Solarus etablering i USA. Richard har en juris doktorsexamen från New York University och sin kandidatexamen från Yale University.

Richard Golden har 66 373 aktier i Solarus Renewables AB.

Marknad

Solarus solfångare har hittills installerats i 28 länder i 4 världsdelar.

Afrika: Egypten, Lesotho, Mocambique, Sydafrika.

Amerika: Aruba, Chile, Mexiko, Paraguay, USA

Asien: Förenade Arabemiraten, Indien, Kina, Maldiverna, Sri Lanka, Turkiet

Europa: Cypern, Danmark, Frankrike, Grekland, Italien, Nederländerna, Portugal, Ryssland, Schweiz, Spanien, Sverige, Tyskland, Österrike.

Ser man allmänt på marknaden för solenergi befinner den sig sedan några år tillbaka i en expansiv fas med undantag för senaste pandemi-åren, som varit negativt för många solenergi-företag. Det är framförallt sol-el, som historiskt har ökat kraftigt från låga nivåer. Numera är ökningstakten för sol-el minskande medan den åter är ökande för sol-värme. Solenergi är en snabb och kostnadseffektiv metod för omställning av energisystemen. Solenergi är en nödvändig förutsättning för att klara klimatet och därmed för att bevara levnadsförutsättningar på Jorden och en fungerande ekonomi. Cirka en och en halv timmes solinstrålning räcker för hela världens energikonsumtion under ett år, det gäller bara att ta tillvara solenergin på ett effektivt och lönsamt vis och detta är Solarus expertområde med rekordhöga verkningsgrader och lönsamhet för kunderna.

Energimarknaden i världen kan delas in i tre delar

- Värme och kyla 50%
- Transporter 30%
- Övrigt, huvudsakligen övrig elkonsumtion 20%

Störst minskning av energikonsumtion framöver väntas inom transporter där andelen av energikonsumtionen förväntas sjunka ner mot 20% medan andelen övrig elkonsumtion förväntas öka i motsvarande grad medan värme och kylning förväntas fortsätta stå för hälften av världens energikonsumtion.

Inom värme och kyla står industrin för 50% av konsumtionen, byggnader inklusive varmvatten för 47% och jordbruket, huvudsakligen värme till växthus, för resten. USA, EES, Indien och Ryssland är utöver Folkrepubliken Kina världens största konsumenter av värme. Ungefär 22% av världens konsumtion av värme och kyla genereras med förnybar energi, mycket av det är traditionell vedeldning medan 1%

utgörs av solvärme. 78% är inte förnybart. Elproduktionen i världen utgörs till nära 30% av förnybar energi.

Industrin använder sig inte så mycket av lågtemperaturvärme utan huvudsakligen av värme över 50°C eller kylning.

IEA estimerar att solvärme för byggnader kommer att öka med 40% i perioden 2021-2025 och att 90% av det kommer utgöras av varmvattenkonsumtion. EU ligger med internationella mått lågt när det gäller solvärme och såväl EU och USA pekas ut som områden i världen där ökningen förväntas bli kraftig enligt IEA. Går man till enskilda länder är Cypern, Sydafrika och Namibia bland de fåtal länder som nämns speciellt av IEA.

Marknadssegment

Solarus hybrid-solfångare lämpar sig bäst inom högtemperaturområdet där det även finns behov av el.

Vätgasproduktion

Vätgasproduktion med hjälp av solenergi är ingen marknad idag men kan komma att bli en av de viktigaste marknaderna för Solarus Renewables som mycket kan väl komma att ingå i flera konsortier för vätgasproduktion framöver.

Biltvättar

Biltvättar konsumerar mycket varmvatten så väl som el och kan beroende på läge lämpa sig väl för Solarus solfångare.

Matindustri

Inom matprocessindustrin används mycket varmvatten och nästan uteslutande i de högre temperaturintervall 50-90°C där Solarus solfångare är som lämpligast.

Övrig processindustri

Inom övrig processindustri använder man sig mer av ånga än av varmvatten. Här kan Solarus solfångare användas i en tvåstegsprocess där en första uppvärmning sker med Solarus solfångare och det varma vattnet sedan går vidare till exempelvis Frensel solfångare som kan producera upp till 400°C varm ånga. Då Frensel solfångare och andra hög-ångtemperatursolfångare är dyra är det onödigt kostsamt att producera ångan direkt från kallvatten utan det kan vara lönsammare och effektivare med en tvåstegsprocess där vattnet förvärms med Solarus solfångare.

Hotell, studentbostäder och sjukhus

För Solarus är hotell, studentbostäder och sjukhus intressanta för att där konsumeras mycket varmvatten i synnerhet i förhållande till tillgängliga takytor varför effektiva solenergilösningar krävs för att man ska slippa olja eller naturgas eller dyr och ofta fossilt producerad el. Varmvatten kan användas för både dusch, disk och tvätt samt ibland pool-uppvärmning eller ångbastu.

Bostadshus

Nybyggda flerbostadshus är också en viktig marknad för Solarus och denna marknad förväntas öka.

När det gäller enfamiljshus utgörs dessa ofta av typhus och prefab-hus. Det finns en tröghet hos småhusfabrikanterna och endast en försvinnande liten del av småhusen säljs med solfångare eller med förberedelse i form av rördragningar och elstigare till taken. Detta beror delvis på att husfabrikanterna vill hålla komplikationsgraden nere och priset på huset nere. Klimatfaktorn och driftskostnaderna förväntas dock bli viktigare faktorer vid alla husbyggen framöver, varför fler småhusfabrikanter förväntas erbjuda solfångare på sina hus.

Efterinstallation av hybrid-solfångare i flerbostadshus kan i vissa fall vara enkelt men i andra fall krångligt, så lönsamheten varierar från fall till fall.

Fjärrvärme och fjärrkyla

Fjärrvärme har främst använt sig av avfallseldning eller fossil naturgas, så här långt. I och med att koleldning fasas ut alltmer har intresset för avfallseldning ökat och priserna på avfall förväntas därför öka, till det kommer att mängden avfall förväntas minska i takt med omställningen till en mer cirkulär ekonomi. För att uppfylla åtagandena enligt Parisavtalet måste många länder som idag använder naturgas till fjärrvärme fasa ut denna vilket har lett till att Solarus-bolagen på senare tid har fått förfrågningar och är i diskussion med flera fjärrvärmeproducenter.

Bergvärme och jordvärme

Att tillföra värmeöverskott på sommaren i bergvärme eller jordvärmeanläggningar för att använda för uppvärmning på vinterhalvåret har visat sig lönsamt. Detta har lett till att Solarus fått förfrågningar kring detta i flera länder, under senaste tiden.

Växthusodling

Solarus Renewables ingår i ett forsknings- och utvecklingskonsortium med fokus på hybrid-solfångare i växthusodling och detta kan bli en viktig marknad på sikt.

Termisk lagring

Solarus Renewables ingår i ett forsknings- och utvecklingskonsortium med fokus på termisk lagring och detta kan bli en viktig marknad på sikt.

Europeiska marknaden



En av installationerna i Schweiz

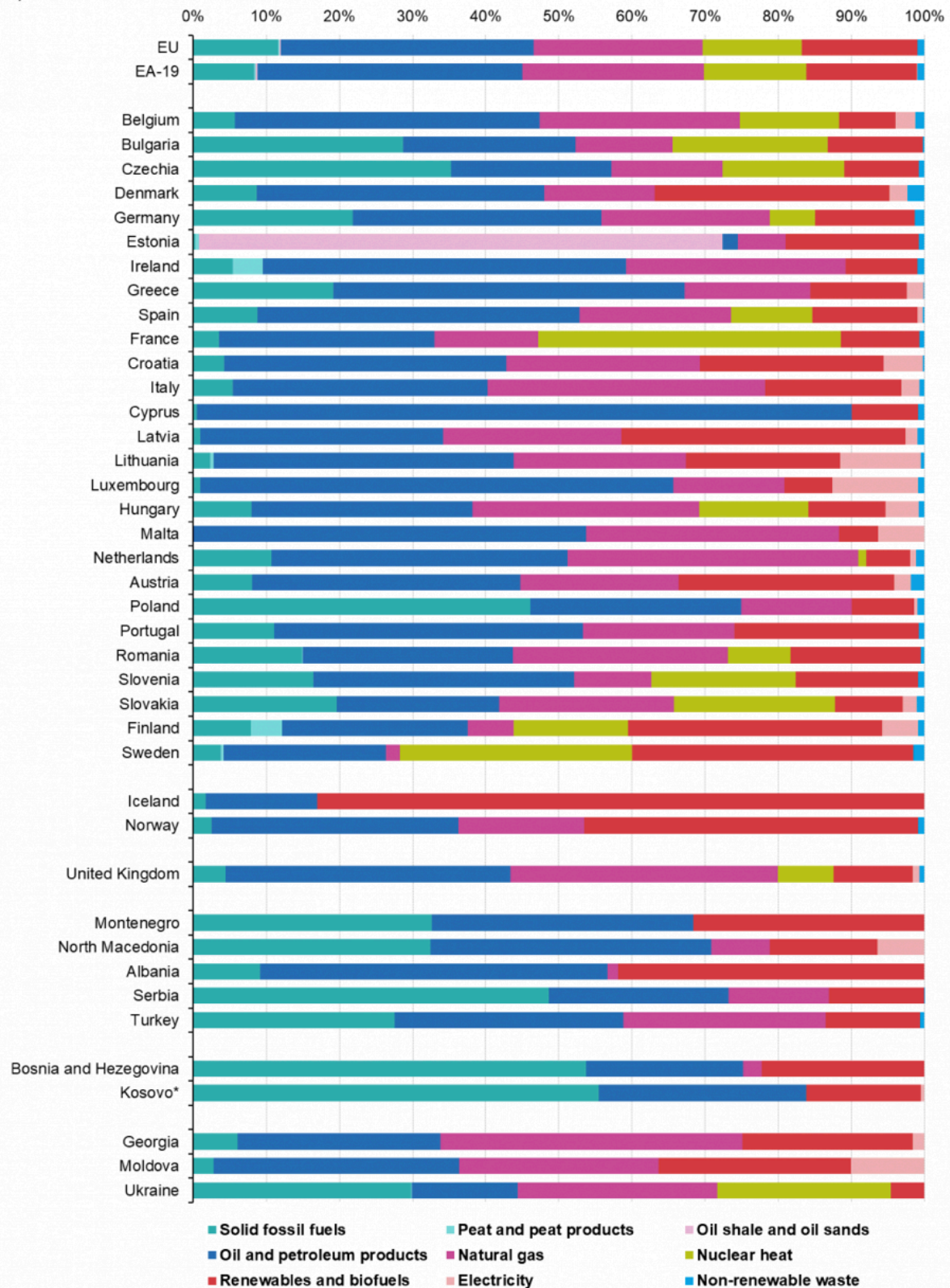
Europa är en köpstark marknad med ett starkt klimatmedvetande.



Diagrammet visar lönsamhet beräknad för några år sedan för Solarus koncentrerande hybrid-solfångare i olika länder. Cypern, Spanien, Portugal och Sydafrika placerar sig i toppen. Nederländernas bottenplacering beror på att stor del av Nederländerna har diffust solljus och därför lämpar sig bättre för plana hybrid-solfångare vilket Solarus numera också säljer, samt att när diagrammet gjordes fick hybrid-solfångare inga subventioner. Idag när Solarus får dubbla subventioner är Nederländerna bland de mest lovande marknaderna i synnerhet för de plana solfångarna.

Arbete med etablering av ett bolag på Cypern pågår där förutsättningarna för lönsam solenergi är bland de bästa (se diagram ovan).

Gross inland energy consumption by fuel, 2019 (%)



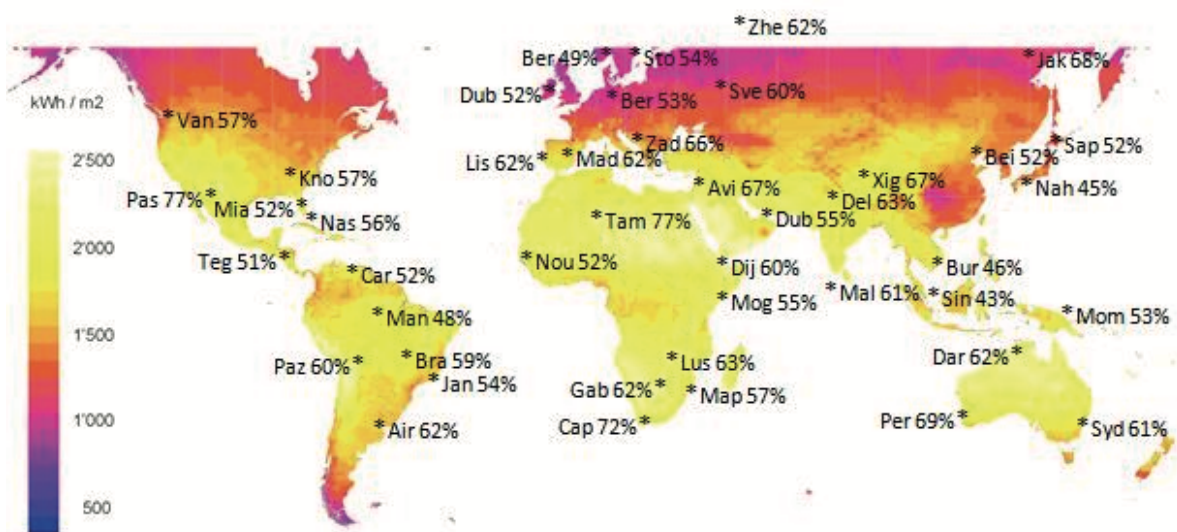
Cyperns har ett oljeberoende som är relativt sett större än något annat EU-land mellan 80-90% av energikonsumtionen på Cypern kommer från importerad olja (se diagrammet ovan). Cypern är således ett av de länder där klimatvinsten från mer solenergi kan bli som störst. Förberedelsen av

etableringen av Solarus Renewables Ltd på Cypern har skett i samarbete med Etikadmin A-Z, som är dotterbolag till Etikinest, en av Bolagets större ägare samt flera lokala aktörer på Cypern.

I Nederländerna som varit Solarus hemma-marknad har tidigare vanliga solpaneler fått subventioner medan Solarus hybrid-solfångare inte fått några subventioner. Detta har ändrats och idag får Solarus dubbla subventioner för både värme och el, vilket gör att Solarus kan ge attraktiva erbjudanden. Solarus har även ett djupt och omfattande samarbete med Abora Energy SL i Spanien, som tillsammans med Portugal också är en viktig marknad för solenergi.

Dessa marknader Cypern, Nederländerna, Portugal och Spanien är de europeiska marknader som kan förväntas vara viktigast och där fokus lär ligga under den närmare framtiden.

Amerikanska marknaden



Bilden ovan visar andelen direkt solstrålning av det totala solljuset där resten är diffust ljus. Vi ser att El Paso i USA ligger högst i världen på 77% vilket till och med är högre än Kapstaden i Sydafrika med 72%, medan det i Stockholm är 54% och Berlin 53%, ännu lägre ligger Ostasien med 52% i Sapporo och Beijing och 43% i Singapore. Färgen på kartan illustrerar det totala solljuset, även där ligger södra och västra USA mycket högt.

Sedan 2020 har Bolagets ledamot Richard Golden tillsammans med Niels Van Buuren arbetat med en mer omfattande etablering i USA, där förutsättningarna för solenergi i södra och västra USA är bland de bästa i världen, vilket solkartan ovan visar. Till det kommer generösa subventioner i flera delstater vilket skapar utmärkta marknadsförutsättningar.

Användningen av fossilbränslen i USA är ohållbart hög och utvinning sker ofta via fracking, vilket är extra skadligt, så här kommer Solarus kunna bidra med en positiv omställning. Niels Van Buuren var tidigare strategichef på energiföretaget Centrica i Storbritannien och har även arbetat för McKinsey. Patent i USA beviljades 2021-03-24 och Solarus Smart Energy Solutions Inc bildades hösten 2021. Underlag för en första investeringsrunda i USA är framtaget och planen är att succesivt expandera Solarus försäljning i fler delstater där förutsättningarna identifierats som extra gynnsamma, klimatmässigt och ekonomiskt. En testinstallation gjordes i Arizona i USA för flera år sedan där det uppmättes höga verkningsgrader.

Afrikanska marknaden



En av installationerna i Sydafrika

Solarus största marknad har så här långt varit södra Afrika. Förutom att vara rikt på sol är prisförutsättningarna gynnsamma. Dessutom finns stora delar av världens koltillgångar i Sydafrika, vilket har gjort södra Afrika kolberoende. Att arbeta med omställningen från kol till sol i södra Afrika är därför en av de åtgärder i världen som ger störst klimatnytta. Sedan mitten på 2021 finns finansieringslösningar för södra Afrika på plats. Förutom Sol R US har Solarus två samarbetsparter i Sydafrika som även verkar i Lesotho och Mocambique. 2021 har Solarus även fått nya samarbetsparter i Namibia och Zimbabwe. Sammantaget finns förutsättningar för ytterligare expansion i Afrika, som är den viktigaste tillväxtregionen. Afrika har en ung befolkning medan resten av världen har åldrande befolkningar. Det innebär att Afrikas befolkning kommer mångfaldigas under kommande decennier, medan resten av världen kommer ha stagnerande tillväxt. Detta betyder att merparten av världens byggnation och expansion lär ske i Afrika under kommande decennier, där Solarus redan har en stark marknadsnärvaro.

Indiska marknaden



Installation i Indien

Betydande satsningar gjordes på den Indiska marknaden 2018 och pipe-line såg bra ut och flera stora installationer var på gång. Ett plötsligt införande av 25% tull och nya certifieringskrav i Indien sensommaren 2018 gjorde att all försäljning upphörde och planerade installationer fick ställas in. För dåvarande Solarus Sunpower BV var detta ett betydande bakslag. Sedan dess har diskussioner pågått kring att etablera produktion i Indien och i november 2021 har diskussionerna gett resultat och planeringen för en produktionslina i Indien har inletts, tidsperspektivet är dock alltjämt en av flera i dagsläget oklara och osäkra faktorer som förväntas klarna framöver.

Övriga marknader



Solarus solfångare i Chile

Solarus säljer på många marknader, men resurser och fokus koncentreras nu i första hand till de speciellt nämnda marknaderna ovan, där den största ökningen kan förväntas. Samarbetet med Abora Energy som inkluderar marknadsförings- och försäljningsarbete, kompletterar Solarus då Abora Energy har sålt på marknader där Solarus inte haft någon närvaro och vice versa. Totalt har Abora sålt i drygt 15 länder där Solarus inte haft närvaro.



Solarus arbetar främst med större installationer, men framförallt i Nederländerna görs ibland även mindre installationer. Bilden visar del av en av Solarus mindre installationer.

Ekonomi

Resultat

Belopp i kronor	2021	2022	2023
Rörelseintäkter	0	11 462	-2
Rörelsekostnader	-164 501	-38 183	-23 534
Rörelseresultat	-164 501	- 27 721	-23 536
Finansiella poster	-5 435	- 1 270 000	0
Årets resultat	-169 936	-1 296 721	-23 536

Balans

Belopp i kronor	2021	2022	2023
Immateriella anläggningstillgångar	35 000	0	0
Värdepappersinnehav	916 545	759	0
Långfristiga fordringar	4 853 371	927 774	1 282 373
Summa anläggningstillgångar	5 804 916	928 533	1 282 373
Kortfristiga fordringar	37 149	772	50 272
Kassa och bank	241 875	1 643 907	42 611
Summa omsättningstillgångar	279 024	1 644 679	92 883
Summa tillgångar	6 083 940	2 573 212	1 375 256
Bundet eget kapital	675 840	3 288 000	50 000
Fritt eget kapital	2 144 052	-748 716	-27 721
Summa eget kapital	2 789 892	2 539 284	20 279
Långfristiga skulder	3 124 732	2	1 347 977
Kortfristiga skulder	169 316	33 926	7 000
Summa eget kapital och skulder	6 083 940	2 573 212	1 375 256
Soliditet	45,9%	98,7%	1,5%

Teckningssedel

SOLARUS RENEWABLES AB

Organisationsnummer 559113-7913

Härmed tecknas

TEXTA TYDLIGT

ANTAL UNITS OM 50 AKTIER, MINST 5 UNITS x 300 KR PER UNIT =	BELOPP KRONOR
NAMN	PERSONNUMMER ELLER ORGANISATIONSNUMMER
ADRESS	
POSTNUMMER	ORT
E-POSTADRESS	TELEFON / MOBIL
VP-KONTO ELLER DEPÅNUMMER	BANK

Vid teckning överstigande 507 units eller 152 100 kronor ska kopia på legitimation medfölja teckningssedeln, för juridisk person även registreringsbevis eller motsvarande som styrker firmateckningen.

Jag har förstått erbjudandet och att denna teckning är bindande.

Teckningssedeln ska vara Solarus Renewables AB tillhanda senast 2022-10-10

ORT	DATUM
NAMNTECKNING	NAMNFÖRTYDLIGANDE

Teckningssedeln inskannas och e-postas till: invest@solarus.re (OBS! .re ej .se) Företag och organisationer ska även sända in LEI.

I stället för att e-posta kan teckningssedel och eventuellt LEI skickas till:

Solarus Renewables AB

Atterbomsvägen 30 lgh 1201

112 58 Stockholm