



Magasinet **ABSOLICON** S O L A R C O L L E C T O R S

KONCENTRERANDE SOLFÅNGARE FÖR INDUSTRIER, FJÄRRVÄRME OCH SOLKYLA Nr 5

Öppna fler marknader!

T160 får Solar Keymark Ny produktionslina



Framtidens fjärrvärme lagrar
solvärme från sommar till vinter

Sidan 3

1,5°C eller 2°C global uppvärmning
- en överlevnadsfråga för korallreven

Sidan 10

Världen måste nå noll i CO₂
utsläpp år 2050

Sidan 11

Nu öppnar vi fler marknader!



Joakim Byström grundare och vd

De senaste 12 månaderna har inneburit en extrem arbetsbelastning i företaget. Vi har slutlevererat produktionslinan i Sichuan, levererat en installation till Colgate-Palmolive, förvärvat och delat ut Industrial Solar till aktieägarna, förvärvat Solar++, och byggt upp vår egen lina i våra lokaler.

Samtidigt har vi gjort vår största försäljningssatsning hittills och fått hundratal kontakt i branscher över hela världen. Det har resulterat i flera processer som vi känner kommer att leda till försäljning av produktionslinor.

Nu mobiliserar vi ytterligare resurser för att inte stanna

där. Genom nyrekryteringar och fler externa konsulter skall vi fortsätta öppna marknader genom att skriva avtal med ännu fler regionala partners som är beredda att investera i produktionslinor.

Vår materialsatsning har givit forskningsresultat som försäkrar att Absolicon fortsätter leda utvecklingen av paraboliska solfångare under många år framåt. Patentportföljen växer och kommer att ge stadiga licensintäkter i framtiden.

På ett personligt plan berörs jag av de barn som nu demonstrerar på våra gator mot vår oförmåga att stoppa koldioxidutsläppen. För att

rädda klimatet kommer de barnen tvingas försöka ta bort den koldioxid som vi nu släpper ut ur atmosfären och stoppa tillbaka den ner i marken igen. Barnen har rätt, politiker och företag måste ta forskarnas resultat på allvar.

Absolicons roll är att tillhandahålla en av de teknologer som snabbt kan minska utsläppen. De strategier som vi satte upp vid börsintroduktionen för 36 månader sedan har visat sig vara sunda och livskraftiga.

Vi känner ett starkt stöd av våra aktieägare. Det finns ingen anledning att inte ta tillvara våra chanser till snabbare expansion.



Välkommen till Absolicon

Hos oss på Fiskaregatan 11 i Härnösand står alltid dörren öppen för aktieägare och gäster.

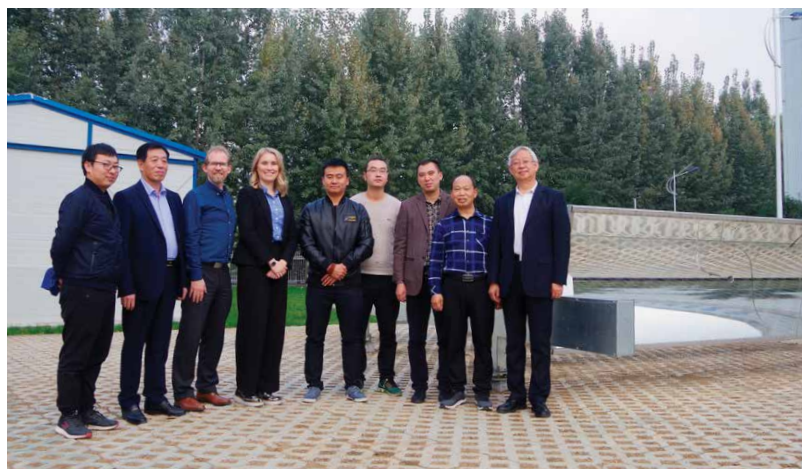
När du tar kontakt med Absolicon är det förmodligen Christer Olsson eller Bianka Magyari som svarar.

Christer Olsson är kontorschef och Bianka Magyari är ekonomiansvarig. De driver en effektiv administration för att hantera stora och små projekt.

Tillsammans ansvarar de för löpande kontakter med leverantörer, svenska kunder och Absolicons aktieägare.



De tekniska lösningarna runt Absolicons solfångare har beviljats patentskydd i flera länder världen över. Tekniken skyddas av 9 nya patentfamiljer och 2 äldre patent.



Personal från Heli New Energy och Absolicon framför ett pilotfält, som byggs med solfångare tillverkade i den första kinesiska produktionslinan.

Absolicon bryter ny mark i Kina

Efter att slutleveransen till köparen i Sichuanprovinsen genomförts har säljprocesser startats med aktörer i andra provinser. Den nya kinasatsningen har redan pågått i några månader.

Trots att Kina är världens största solvärmemarknad är kunskapen om solvärme för industrier och

fjärrvärmesystem oväntat låg, berättar Jonatan Mossegård, projektledare och senior ingenjör på Absolicon. Vi känner att vi har mycket att lära dem som vill lyssna.

Under våren har ett antal möjliga köpare av produktionslinor besökts i östra Kina och på Taiwan, både solvärmeföretag och andra aktörer.

Absolicon Magasinet

Ansvarig utgivare
Joakim Byström

Produktion
Absolicon

Fotografi och grafik
Joakim Byström, Tarek Sulaiman,
Lars Wahlström, Erik Björkland

Layout design
Tarek Sulaiman

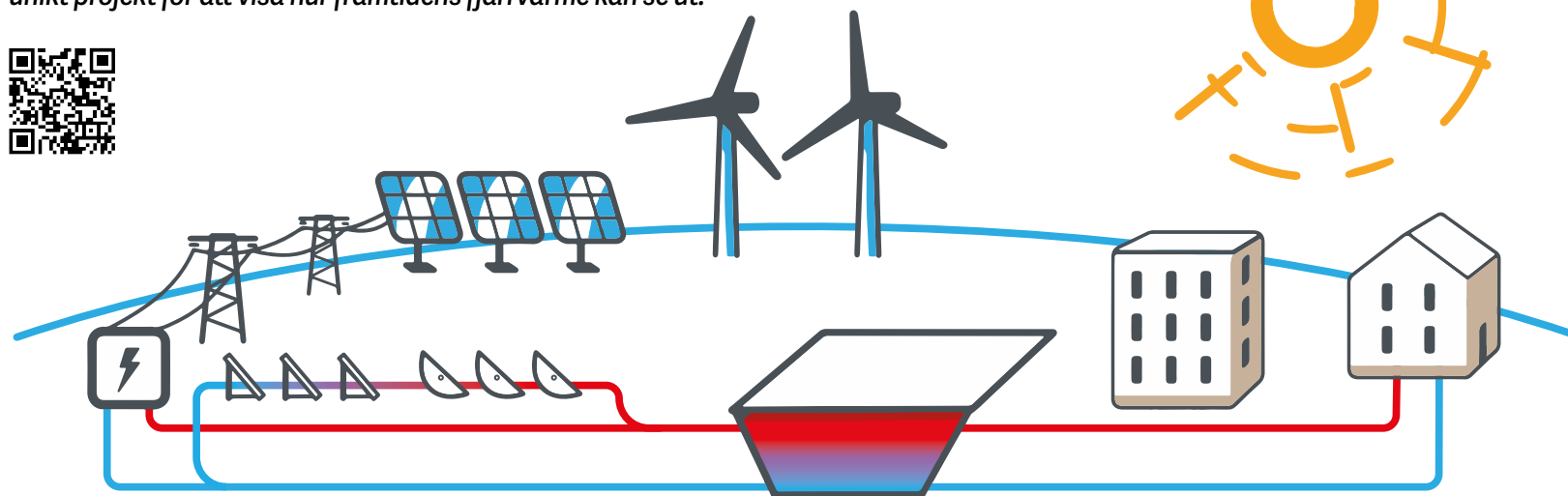
Tryck
Mittmedia Print
2019

Absolicon Solar Collector AB

Fiskaregatan 11, Härnösand
Telefon: 0611-55 70 00 – Fax: 0611-55 72 10
Email: info@absolicon.com
Webb: www.absolicon.se

Framtidens fjärrvärme

Våra biobränslen som idag eldas upp i fjärrvärmenäten behövs istället för biodrivmedel, miljövänliga tyger och som ersättningsmaterial för plast. Absolicon har startat ett för Sverige unikt projekt för att visa hur framtidens fjärrvärme kan se ut.



Fjärrvärme är den vanligaste uppvärmningsformen i Sverige och står för ungefär hälften av all uppvärmning. 10 miljoner ton träbränslen och 300 000 ton kol eldades 2017 för att ge värme i våra fastigheter.

Spar på bränslet!

De tre städerna Härnösand, Kramfors och Sollefteå har väl fungerande fjärrvärmenät, men de stora fastbränslepannorna som idag eldar träflis är alla byggda på 80-talet och har en begränsad livslängd kvar.

Nya pannor med samma kapacitet uppskattas kosta över 800 miljoner kronor. Men träbränslena skulle göra bättre klimatnytta som biodrivmedel eller som ersättning av plast och bomullstyg.

Lagra värme från sommar till vinter

Det sker en snabb teknisk utveckling av värmelager. Med stora säsongslager för hetvatten kan solvärme lagras från sommar till vinter. Tekniken har utvecklats i Danmark och möjliggör storskalig omställning från förbränning av bränslen

till fjärrvärmenät som drivs med solvärme, spillvärme från industrier och förnyelsebar elektricitet. Kommer nya pannor behövas?

Kolpannorna går i pension

Samma situation finns i hela Europa, där de gamla kolpannorna är i slutet av sin tekniska livslängd och behöver bytas ut. Solvärme med säsongslager övervägs nu på många platser, vilket skulle öppna en enorm marknad för solfångare.

Absolicon har därför startat projektet Framtidens fjärrvärme, en förstudie finansierad

av aktörer i regionen som sammanför fjärrvärmebolagen, de stora energikunderna, teknikleverantörer och politiker. I oktober 2019 anordnar Absolicon sedan en konferens i Sverige med solvärmeexperter och forskare från hela världen.

 **Region Västernorrland**

Projektet finansieras med 500 000 kr av regionen och medfinansieras av kommuner, energibolag, fjärrvärmekunder och teknikleverantörer.



Prova själv solfångare på en fabrik

Med Absolicons Fältsimulator kan du räkna på hur många koncentrerade solfångare som behövs för att driva olika industrier.

Sök upp dryckestillverkaren "Malta Coca-Cola" eller tefabiken som gör Liptons teer "Kericho Unilever". Lagg solfångare på taket för att se hur mycket ånga som kan produceras! Tyvärr täcker satellitbilderna som ger solinstrålningsdata inte norra Sverige.

Malte Frisk vald till styrelseordförande

Absolicons bolagsstämma har valt Malte Frisk att efterträda Olle Olsson som styrelseordförande.

Malte Frisk är idag vd för Logosol AB samt styrelseordförande för Almi Invest Mitt, styrelseordförande i Höga Kusten Industrigrupp samt styrelseledamot i Länsförsäkringar Västernorrland.

Som styrelseordförande kommer Malte Frisk assistera i arbetet med försäljning av produktionslinor och förhandlingar om rättigheter. Tidigare styrelseordförande, Olle Olsson, fortsätter i styrelsen som ledamot.



Rekryteringar

Absolicon har strukturerat om och de flesta som arbetar i bolaget är säljande i någon form. Vi behöver mångsidiga och dynamiska medarbetare som kan arbeta i flera roller.

- Exportsäljare/Key Account
- Kommunikatör/Journalist
- Teknisk projektledare
- Redovisningsekonom

Vi erbjuder även civilingenjörsstuderande exjobb och projekt.

Alla tjänsterna är med initial placering 12 månader i Härnösand/Örnsköldsvik.

T160

76% optisk verkningsgrad



T160 test- och uppvisningsanläggning. Härnösand, Sverige

Absolicon T160 har erhållit certifieringen Solar Keymark

Ett solfångarsystem skall hålla i 25 år oavsett om det står i ökenområden eller polartrakter. Den skall klara hagelstormar, orkaner och extrema temperaturer. Absolicons T160 är idag den enda koncentrerande solfångare i världen som klarar kraven.

Tyska certifieringsorganet DIN CERTCO har beviljat Absolicons solfångare T160 det enda utgivna kvalitetsmärket Solar Keymark för en solföljande koncentrerande solfångare.

Absolicons solfångare genomgick de första proven för att klara testerna på schweiziska SPF redan under 2017 och arbetet avslutades med en

fabriksinspektion av Absolicons produktionslina i Härnösand, i början av 2019. Testrapporten från SPF har sedan godkänts av tyska DIN CERTCO som utfärdat certifikatet.

T160 har som enda solföljande koncentratör i världen klarat proven. T160 har sedan tidigare den högsta uppmätta optiska verkningsgraden någonsin för ett

litet paraboliskt tråg, drygt 76%.

Solar Keymark-certifieringen är en inträdesbarriär som det tar tid att få och som kräver både en välbyggd konstruktion och hög kvalitet på dokumentation och produktion.

Ett resultat av certifieringen är att Absolicons T160 är godkänd för solvärmestöd i alla europeiska

länder som har sådant, t.ex. för soldrivna fjärrvärmefält.

En lämplig tillämpning för fjärrvärme är att kombinera plana solfångare t.ex. från Arcon-Sunmark eller SavoSolar med T160, för att öka verkningsgraden på högre temperaturer och höja de maximala temperaturer som solfångarfälten kan producera.

Solar Keymark - en global kvalitetscertifiering

Solar Keymark är en frivillig tredjepartscertifiering för solvärmeprodukter som visar att solfångaren överensstämmer standarden ISO9806 och uppfyller vissa kvalitetskrav. Certifieringen syftar till att minska handelshinder och främja användningen av högkvalitativa solvärmeprodukter på den europeiska marknaden och därutöver. Den används i Europa och erkänns alltmer över hela världen.

Registration no: 011-7S2902C

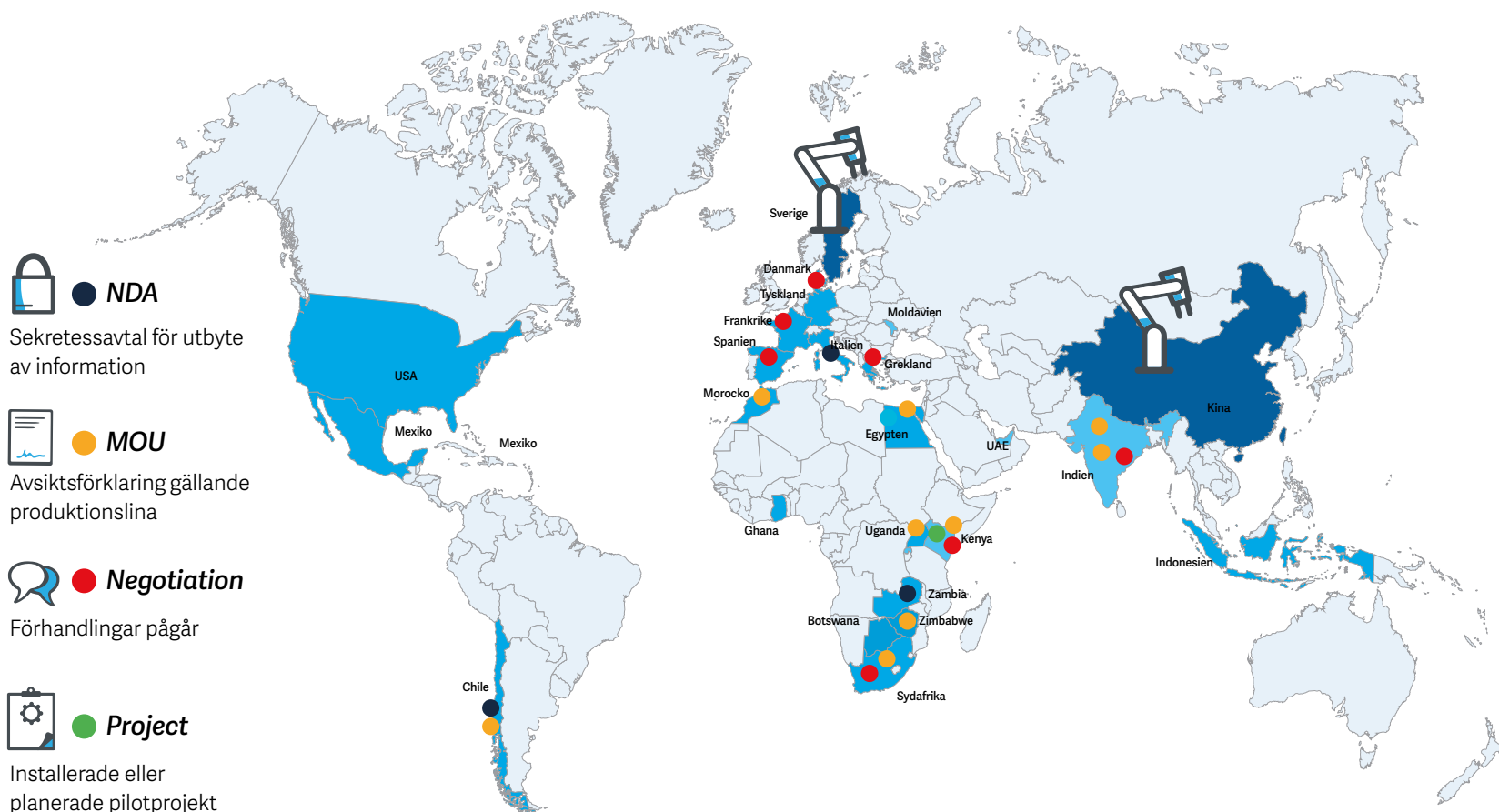


Vattenbegjutning av T160 hos SPF



Testresultat

Beskjutning ishagel	Ingen skada efter test med 25 mm ishagel
Tryck- och draglast	Ingen skada efter test med 100 kg/m ²
Överspolning med kallvatten	Ingen skada efter vattenbegjutning
Stormskydd	Solfångaren klarade testet, skyddet aktiveras vid 32 m/s
Överhettningsskydd	Solfångaren klarade testet, skyddet aktiveras vid 160°C
Skydd mot strömavbrott	Solfångaren klarade testet, UPS aktiverad vid spänningsbortfall



Absolicon breddar försäljningen till fler marknader

Intresset är stort och växande. Flera aktörer driver idag konkret arbete med mål att förvärva produktionslinor av Absolicon. Processerna är krävande och för att för att ha kapacitet att arbeta med de som ligger närmast avslut har Absolicon under en period strypt inflödet av nya intressenter från andra marknader. Nu måste säljkapaciteten utökas för att återstarta den uppsökande marknadsföringen.

Absolicon ska sälja hundratals produktionslinor i världen och har nu processer i flera länder som bolaget tror kommer att leda till försäljning. Men nuvarande personalstyrka begränsar antalet länder som kan bearbetas.

Förhandlingar pågår eller avsiktsförklaringar har tecknats med aktörer i Chile, Marocco, Spanien, Frankrike, Tyskland, Danmark, Grekland, Uganda,

Kenya, Botswana, Zimbabwe, Egypten, Zambia och Indien. Efter det har arbetet med fler aktörer i andra länder temporärt stoppats.

– Absolicon har genomfört en omorganisation och skall nu rekrytera ytterligare säljare och stödpersonal för att kunna ta hand om fler av de kunder som kontaktar oss och åter börja att aktivt söka upp nya kunder, säger **Joakim Byström**, vd för Absolicon.

De nya säljverktygen med korta förklarande videoklipp riktade direkt till olika industrier och det kraftfulla simuleringsverktyget Fältsimulatoren (se sidan 3), förväntas ge ett stort inflöde både av industrier som vill byta från fossila bränslen till solvärme och av intressenter på produktionslinor.

– Vi gör nu en mindre kapitalanskaffning för att bredda

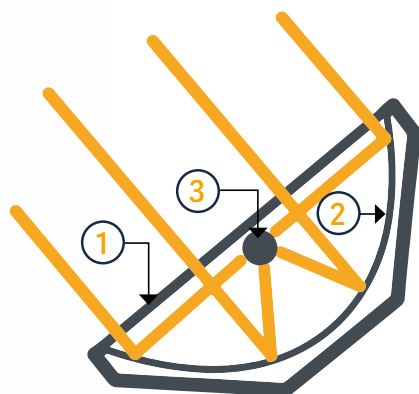
försäljningen till fler marknader. Nu lägger vi förfrågningar åt sidan för att fokusera på våra hetaste länder. Det vore ett slöseri att inte smida medan järnet är varmt, menar Byström.

Startpriset för en produktionslina är 40 miljoner kronor. Om köparen är kreditvärdig kan linan levereras på avbetalning med låg ränta. Linan är återbetald redan efter 60 MW levererade solfångare.

Materialsatsningen växlar upp kapitalet

Ifjol startade Absolicon en materialsatsning som skall göra bolaget till en leverantör av komponenter och material. Arbetet har gått mycket bra och projekten visar lovande resultat. **Erik Zäll**, Absolicons industridoktorand,

har växlat upp kapitalet genom finansiering med 890 000 kr från Vinnova och 700 000 kr från Kempestiftelserna för inköp av avancerad mätutrustning till Umeå Universitet.



Material	Resultat	Chans
① Glas	I samarbete med RISE har en ny glasbeläggning med mycket goda egenskaper testats	★★★★★
② Reflektor	Arbete på flera olika reflektorer där det finns stora möjligheter till kostnadsänkningar	★★★★★
③ Mottagarrör	En patentansökan inlämnad på en ny beläggning av selektiva ytor	★★★★★

PRODUKTIONSLINAN SOM KAN TILLVERKA EN SOLFÅNGARE VAR SJÄTTE MINUT



ABB

Robotics

Industrirobotarna från ABB, som hanterar all limning och glasmontage, garanterar att varje solfångare produceras på den fasta cykeltiden, med perfekt repeterbarhet och med högsta kvalitet. Robotarna är helt integrerade i produktionslinans kontrollsystem.

Absolicons produktionslina har hög produktionskapacitet och möjliggör snabb uppskalning från pilotinstallationer till massproduktion av koncentrerande solfångare, som kan förändra energiförsörjningen i en region. Varje lina producerar 50 MW solfångare (100 000 m²) per år.

Robotiserad tillverkning

Under bolagets första år tillverkades solfångarna för hand. Varje dag tillverkades två solfångare. Absolicons produktionslina som styrs med ett styrsystem från Siemens och består av två robotceller utrustade med sexaxliga ABB-robotar, kan nu tillverka en solfångare var sjätte minut.

Produktionsprocessen

Produktionen av solfångare sker i flexibla monteringsvagnar. Första steget är att de bakspant och gavlar som håller formen läggs ned i vagnen. Sedan belägger den första roboten spanten med lim och reflektorplåten lyfts i. Mottagarröret monteras i mitten av solfångaren och låses.

Vilka är dina intryck från invigningen och



Hugo Wikström,
Peckas kretsloppsodling

"Det var häftigt att se robotarna röra sig så exakt och metodiskt, som rörelserna i Tai Chi. Min dotter Ebba gillade också robotarna mest."



Britt-Mari Törnqvist
Aktieägarna i Övik

"Roligt att se i verkligheten hur det fungerar. Jag tycker också det var en givande frågestund och diskussion på bolagsstämman."



Margaretha Ahlin,
Aktieägare

"Imponerad av anläggningen och roligt med alla människor i olika åldrar. Jag förstår att det är bra att använda robotar då det är tunga lyft."



Därefter limmar den andra roboten på täckglaset och försluter solfångaren. Den färdiga solfångaren rullas in i en ugn där limmet härdas. Före leverans testas slutligen den optiska prestandan.

Försäljningsverktyg

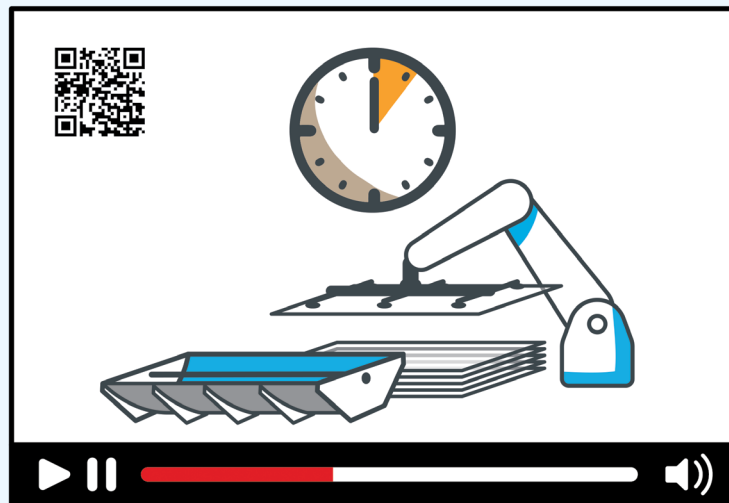
Även om en del solfångare kommer att produceras i nya produktionslinan, så är den främst ett verktyg för försäljning, utbildning och produktutveckling. De potentiella köparna av produktionslinor kommer här kunna se och förstå vad de köper.

Uppskalning till gigawatt

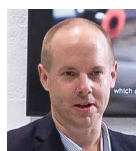
För att ställa om industri och fjärrvärme från fossila bränslen till solvärme behövs tiotals GW solvärme, motsvarande hundratals miljoner kvadratmeter solfångare. Absolicons affärsplan innebär att sälja hundratals produktionslinor till regioner runt om i världen för att producera dessa solfångare lokalt.

Markandsförs med filmer

Absolicon producerar kortfilmer för att nå ut i sociala media till beslutsfattare och industrifolk. Prova gärna QR-koderna!



bolagsstämman?



Andreas Sjölander,
kommunalråd i Härnösand

”Uppslutningen bakom bolaget är bra, invigningen känns som en folkfest. Det var hedersamt att få klippa bandet och inviga produktionslinan.”



Alfred Johansson,
Edmolift

”Superhäftigt att ett börsnoterat bolag i vår stad inviger en sådan otrolig produkt. Roligt att prata med de anställda om arbetet med linan.”



Storföretagen försöker

Även om det är världens regeringar som bestämmer vilket klimat vi kommer att få, kan de stora multinationella bolagen spela en avgörande roll genom att försöka gå före.

IKEA skall sluta elda olja och kol
IKEA, som omsätter 380 miljarder kronor och har 149 000 anställda över hela världen, har antagit ett "call to action" för att fasa ut all användning av kol- och oljebaserade bränslen i sin egen verksamhet till år 2025 och hos sina leverantörer senast till 2030, men även där med sikte på 2025.

Företaget skall samarbeta med teknikleverantörer och andra företag i modebranschen för att lyckas med målet.

H&M sätter internpris på koldioxid
H&M är en av grundarna till

"Fashion Industry Charter for Climate Action", en överenskommelse mellan de ledande textilföretagen och FN-systemet för att få ned koldioxidutsläppen med 30% till år 2030. H&M har egna ambitiösare mål och skall minska utsläppen i sina inköpsled med 59% till 2030.

H&M har undertecknat "UN Global Compact's Business Leadership Criteria on Carbon Pricing" och kommer att sätta ett internpris på koldioxid tillräckligt högt för att konkret påverka sina investeringsbeslut.



SCIENCE
BASED
TARGETS

DRIVING AMBITIOUS CORPORATE CLIMATE ACTION

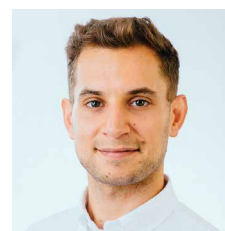


WORLD
RESOURCES
INSTITUTE



Science based targets

De multinationella bolagen redovisar frivilligt sina åtaganden och utsläpp till CDP. De kan också få hjälp av organisationen Science Based Targets att sätta mål för sina utsläppsminskningar. Nu har 160 företag antagit godkända mål och ytterligare 350 står på kö.



– IPCCs särskilda rapport [se sidan 10] var en väckarklocka för världsekonomin. Det är brådskande att uppfylla målen i Parisavtalet och undvika förödande global uppvärmning, säger Alexander Farsan, WWF.

Sedan IPCC-rapporten har organisationen skärpt sina riktlinjer för bättre kunna hjälpa företagen att sätta mål i linje med 1,5°C temperaturhöjning.

Klimatmärkning

Även om företagen gör åtaganden så finns det ännu ingen global märkning för klimatsmarta produkter. En märkning som kunde ge företagen mer betalt för hållbart producerade varor skulle troligen göra stor skillnad.

Absolicon tecknar samarbetsavtal med Uniper



Uniper är en avknoppning från EON som driver kolkraftverk, kärnkraftverk och vattenkraftverk men är också en stor distributör

av naturgas. Bolaget omsätter 800 miljarder och har 13 000 anställda.

– Uniper är en partner med stora resurser som har potential att hjälpa oss in på energimarknaden, säger **Jonatan Mossegård**, senior ingenjör och ansvarig för industriprojekt på Absolicon.

Avtalet med Uniper innebär

en analys av ett potentiellt partnerskap i samband med leverans av solfångare baserade på tekniken med paraboliska tråg. Absolicon skulle i detta partnerskap samarbeta med Uniper för att utveckla lösningar för förnybar energi för industrikunder, baserade på solteknologi.

Samarbetsavtal mellan Sweco Energy AB och Absolicon



Tillsammans med Sweco Energi AB kommer Absolicon att göra djupare tekniska utvärderingar av soldrivna fjärrvärmesystem i Östeuropa och tefabriker i Rwanda.

Målet är att skapa ett långsiktigt samarbete som gynnar båda parter.

Projektet i Rwanda liknar på många sätt det arbete som Absolicon redan påbörjat med tenindustrin i Kenya.

– Teindustrin globalt är en enorm marknad i områden med hög solinstrålning, säger

Carlo Semeraro, exportchef på Absolicon. Varje kvadratmeter mark mottar solinstrålning motsvarande ett fat olja varje år. Det handlar bara om att ta reda på energi på ett effektivt sätt.

Sweco Energi AB ingår i Sweco AB, en svensk koncern med 16 000 anställda och 18 miljarder i omsättning.

Greenline flirtar med

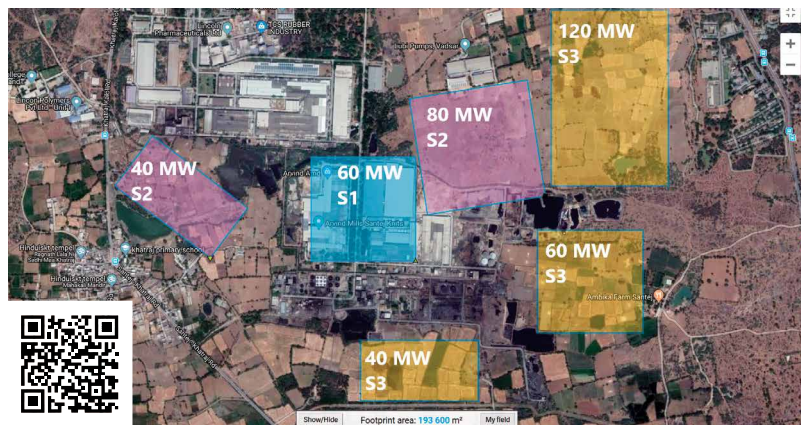


Absolicons partner i Sydafrika, har ett tiotal projekt under planering, bland annat ett solfångarfält hos Coca-Cola

– Coca-Cola vill minska sin förbränning av kol med 40% säger **Henning Brand** på Greenline. Priset är inte det viktigaste, utan de vill minska sina koldioxidutsläpp.

Även om vissa stora aktörer eldar billig kol så finns det i Sydafrika många industrier som använder dyr olja eller ännu dyrare elektricitet i sina processer. Elnätet är också osäkert med långa strömavbrott som stör produktionen. Greenline har snabbt hittat en bra grupp av potentiella kunder.

Från 100 000 ton kol till noll i utsläpp



Karta över Arvinds fabriker och föreslagna placering av solfångare i tre steg med fälten S1, S2 och S3 som Absolicon har föreslagit för att nå "zero CO₂".

Få känner till vilka enorma mängder hetvatten som används inom textilindustrin för att producera våra kläder. Absolicon har besökt textiltillverkaren Arvind i Indien som är leverantör till bland annat till H&M.

De ledande multinationella bolagen har åtagit sig att minska sina utsläpp med 30% till år 2030, men det är otillräckligt om man skall klara 1,5 grad (se sid 10).

I Arvinds hållbarhetsrapport ser man att fabriken eldar 100 000 ton kol varje år. För att tillverka ett par jeans eldas 1,5 kg kol. Absolicon har föreslagit en plan där Arvind i tre steg kan minska CO₂ till noll.

Först måste en regional

produktionslina för solfångare etableras. Därefter kan Arvind investera i en miljon m² solfångare för sina processer.

Solvärmeinvesteringen ger 20% avkastning i det första steget. Att sluta elda fossila bränslen är lönsamt!

För att tillverka ett par jeans eldas 1,5 kg kol

Ett problem är att textilindustrierna har korta avtal med sina kunder och då vågar de inte investera. Dessutom är det dyrt att låna pengar till investeringar. H&M och andra kedjor måste hjälpa sina leverantörer att sluta elda fossila bränslen ifall vi skall klara klimatet.



Torka te med solvärme!

Absolicon har beviljats ca 5 miljoner SEK för att introducera solvärme i Kenyas teindustri och ska utarbeta en plan för etablering av en produktionslina i Kenya.

Projektet startade när Absolicon tillsammans med konsultfirman Glofin besökte teproducenter i Kenya, bland annat Unilever med varumärket Lipton och det kooperativt ägda företaget Kenya Tea Development Agency (KTDA), med 66 tefabriker och över 500 000 teodlare.

Fabrikerna som torkar tebladen använder enorma mängder eukalyptusved. Eukalyptusplantagerna torkar ut marken och förstör våtmarker. En del av torkkatastrofen i området beror på ändrad markanvändning.

För att torka ett ton te krävs fem ton ved och eukalyptusplantagerna täcker enorma arealer. Nu vill tefabrikerna ersätta vedeldning med koncentrerande solfångare.

I närliggande industrier, t.ex. ett lokalt ölbryggeri, använder man olja som bränsle för industriprocesserna. Oljan är dyr och solfångare producerade i en lokal produktionslina skulle ha bara 3 års återbetalningstid.

SOLAR++

Bygger soldrivna processer

Absolicons äger 50% i Saravanos Solar++ AB som fått en strategiskt viktig order på en industriell indunstare.

Solar++ är ett ingenjörsbolag som utvecklar soldriven processutrustning till industrier. En första installation gjordes 2018 hos Colgate-Palmolive med Absolicons solfångare i Grekland.

Nu har bolaget fått sin andra order – en indunstare för industriellt bruk som avskiljer vatten från flytande avfall eller restprodukter. Ordern, som är på €450 000 (ca 4,5 miljoner kronor), är en pilot till ett grekiskt bolag som skall användas för att testa deras material i indunstningsprocessen. Om det faller väl ut kan en betydligt större anläggning komma ifråga.

Indunstare används i många branscher, både för att bli av med giftigt avfall och för att återvinna värdefulla restmaterial från olika processer. Exempel är indunstning av giftigt processvatten från färgningsprocesser inom textilindustri och återvinning av spill från mejerier och livsmedelsindustri.

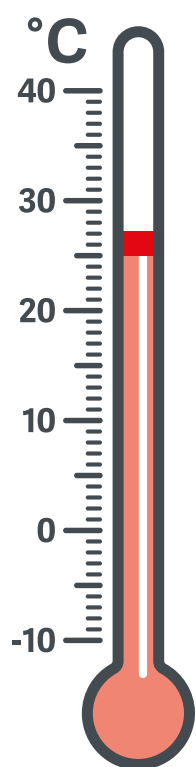
En viktig trend inom industrin är "Zero liquid disposal" d.v.s. inga utsläpp av flytande avfall. Här kan soldrivna indunstare på ett ekonomiskt och effektivt sätt hjälpa industrierna.

– Vi identifierade för några år

sedan indunstare som en av de industriella processer som först skulle komma att drivas med sol i världens industrier och har arbetat strategiskt för att komma över den teknologin, säger **Olle Olsson**, forskningsingenjör på Absolicon Solar Collector AB.

Denna lilla pilot är speciell genom att den är designad för att drivas med solvärme på 125 grader. Den blir byggd för att det skall vara enkelt att koppla på Absolicons T160 och även för att skala upp i mångdubbelt större skala.





Forskaren Grace Frank från James Cook Universitetet i Australien inventerar hur korallerna drabbats av korallblekning under den senaste värmechocken 2016. Foto: Tory Chase, ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies

Koraller på Stora Barriärrevet i Australien som dödats av höga havstemperaturer genom korallblekning. Foto Greg Torda, ARC Centre of Excellence for Coral Reef Studies.

1,5 eller 2°C

En överlevnadsfråga för korallreven

Världens korallrev hör till jordens rikaste ekosystem och 1/4 av alla fiskarter är beroende av korallreven. Men tyvärr är korallreven också bland de ekosystem som är mest känsliga för hög koldioxidhalt i atmosfären. Högre havstemperaturer och försurning av haven riskerar att förstöra alla jordens korallrev.

Att korallreven kan komma att försvinna vid 2°C har chockat många människor. Vi har vant oss vid de färgsprakande korallformationer där fiskstimmen pilar fram mellan sjöstjärnor, anemoner och clownfiskar.

Men man skall komma ihåg att korallreven är relativt nya från ett geologiskt perspektiv – de äldsta är mellan 5 000 år och 10 000 år gamla, att jämföra med Amazonas regnskogar som är 80 miljoner år gamla.

Korallreven har bildats på speciella platser och anpassat sig till att haven normalt har en mycket jämn temperatur, eftersom koldioxidhalten de senaste 800 000 åren stadigt legat mellan 180 ppm och 280 ppm.

Nu när koldioxidhalten på grund av vår förbränning av fossila bränslen plötsligt fördubblas, förändras villkoren drastiskt.

Korallerna är mycket känsliga för förändringar i havstemperaturen. När havet blir varmare tappar korallerna sin färg och dör i ett fenomen som kallas korallblekning.

Väderfenomenet El Niño 2014-2016 höjde temporärt havstemperaturen och dödade hälften

av korallerna i den norra delen av stora barriärrevet utanför Australien (se bilden ovan).

Efter El Niño tar det tiotals år med lägre temperatur innan reven återhämtar sig, men med global uppvärmning blir haven bara varmare och varmare.

Högre havstemperaturer och försurning av haven riskerar att förstöra alla jordens korallrev.

Ett oväntat fenomen som länge förbisågs är att de allt högre koldioxidhalter ökar halten av kolsyra i haven, vilket gör haven surare än vad de varit på 25 miljoner år. Kolsyran fräter sönder korallernas kalkskelett.

Forskarnas modeller visar att om vi kan begränsa temperaturhöjningen till 1,5 grad kan 30% av världens korallrev överleva.

Om det blir 2 grader kommer 99% av alla korallrev steg för steg att brytas ned i en process som kan liknas vid skogsbränder, där hela det befintliga ekosystemet förstörs. Vissa temperaturlåga koraller kanske kan hinna anpassa sig, men den mångfald av liv vi vant oss vid kommer att vara borta för hundratals år.

IPCC 8 oktober

FN:s internationella klimatpanel (IPPC) har rapporterat de enorma vinsterna med 1,5 grads temperaturökning istället för 2 grader.

Men de oljeproducerande länderna med USA, Ryssland och Saudiarabien i spetsen arbetar för att förringa betydelsen av klimatpanelens slutsatser.

”The Special Report on Global Warming of 1.5°C” har satts samman av 91 vetenskapsmän och kvinnor från 40 länder, bland annat USA, Kina och Indien, som har sammanfattat 6,000 vetenskapliga rapporter för att berätta för våra politiker om skillnaden mellan 1,5°C och 2°C.

Den banbrytande rapporten, som presenterades 8 oktober 2018, visar att haven och korallreven drabbas hårt vid 2°C temperaturhöjning; mer än 99% av korallreven beräknas då med mycket stor sannolikhet försvinna.

IPCC visar hur vi på område efter område utsätts för mindre risker och skadar färre naturmiljöer med 1,5°C än 2°C.

Halvera CO₂ utsläppen var 10:de år

IPCC visar hur vi på område efter område utsätts för mindre risker och skadar färre naturmiljöer med 1,5°C än 2°C. Men utmaningen är enorm om mänskligheten skall minska utsläppen snabbt nog.

I alla modeller för att nå 1,5°C ingår att vi drastiskt minskar våra nettoutsläpp ned mot noll kring år 2050 och dessutom utvecklar metoder för att fånga koldioxid ur atmosfären och stoppa ner den i marken igen.

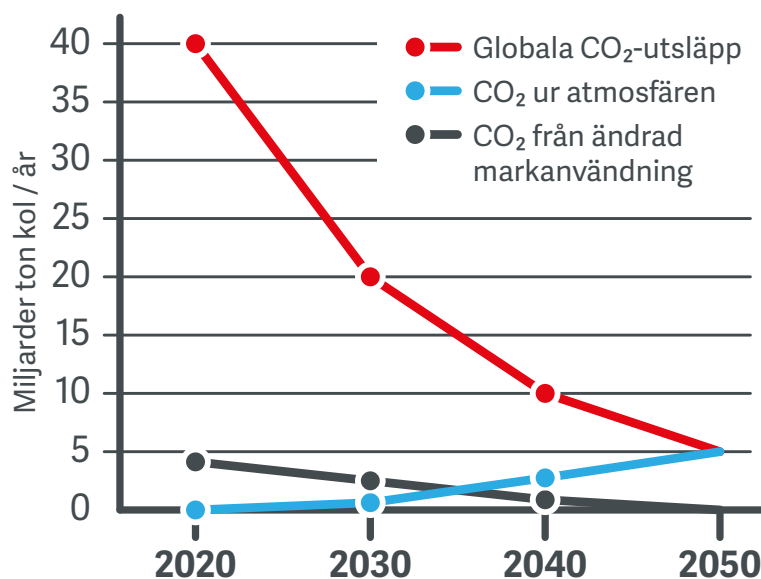
I en redan klassisk studie publicerad i Science, visar **professor Johan Rockström** et al. hur vi kan nå målen om vi halverar koldioxidutsläppen var tionde år från 2020. Minskingsmodellen kallas "Carbon Law". Alla kan tillämpa "lagen" – länder, företag och konsument.

Vi måste minska från 40 GT kol år 2020 till 20 GT år 2030, 10 GT 2040 och slutligen 5 GT år 2050. Samtidigt måste vi utveckla

metoder för att fånga in koldioxid ur atmosfären som år 2050 kan begrava 5 GT kol i marken varje år. Då kan vi klara oss under 2 graders temperaturökning. Skogsbruk och jordbruk kan fånga in en del

koldioxid, men IPCC sätter sitt hopp till "Bioenergy with Carbon Capture and Storage", BECCS, d.v.s. att elda biobränslen och sedan sortera ut koldioxiden och trycka ner den i marken.

Johan Rockström är professor i miljövetenskap med tonvikt på vattenresurser och global hållbarhet



Rockströms scenario med utsläppsminskningar enligt Carbon Law.



Idag: 7,4 mrd människor, 1 mrd medelklass



År 2050: 10 mrd människor, 4 mrd medelklass

Från 1 till 4 miljarder medelklasskonsumenter

Klimatutmaningen måste klaras samtidigt som vi blir allt fler människor på jorden och den ekonomiska tillväxten fortsätter. Tillväxten lyfter miljarder människor ur fattigdom, men vi måste hitta miljövänliga sätt att producera energi och att konsumera.

Samtidigt som koldioxiden måste ned mot noll kommer världens befolkning växa från 7,4 miljarder människor till 10 miljarder på 30 år, för att sedan stanna upp.

Antalet människor som lever ett medelklassliv med kylskåp, bil och husdjur kommer att fyrdubblas från en miljard till fyra miljarder människor år 2050, i takt med att fattigdomen minskar.

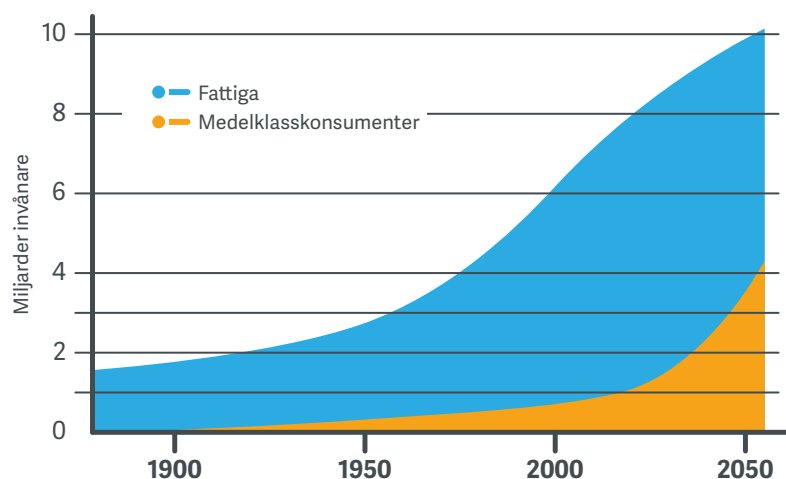
Tack vare att vi blir energi-effektivare så beräknar energi-institutet IRENA att fyrdubblingen av medelklasskonsumenterna kan

klaras med att energiförbrukningen ökar 40%, från motsvarande 13 000 miljoner ton olja till 17 000 miljoner ton olja.

Men den stora utmaningen är att energin inte längre kan komma från olja och kol – hela energisystemet måste ställas om vi skall klara åtagandena från Parisöverenskommelsen.

Enorma kapitalflöden måste omdirigeras – oljebranschen omsätter idag 18 000 miljarder kronor per år. Förnyelsebara energikällor måste ta över.

Befolkningsutveckling 1900 - 2050.

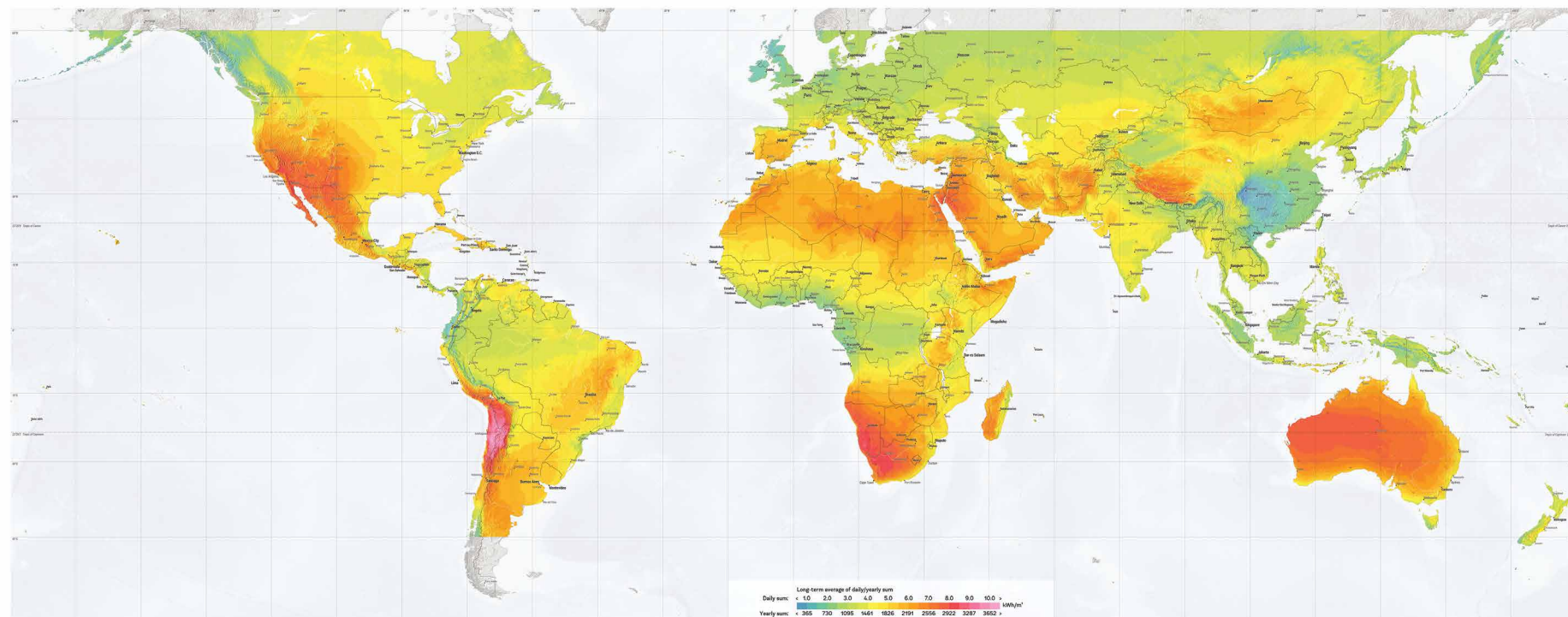


Världens befolkning ökar samtidigt som vi måste ställa om energisystemet från fossila bränslen till förnyelsebar energi.

Absolicons aktie noterades 22 juni 2016. Idag har Absolicon ca 3000 ägare

Aktienamn: Absolicon
Kortnamn: ABSL
ISIN-kod: SE0007387022

Fondkommissionär: Eminova
Marknadsplats: Aktietorget/
Spotlight



Solen lyser i hela världen!

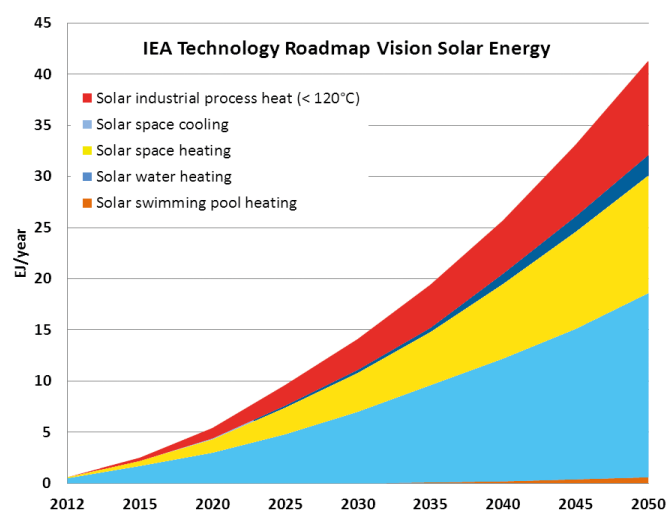
Solenergi går att använda i hela världen, från soliga Kalifornien till sydpolen. Absolicons solfångare har bevisat att de fungerar bra i Sverige, men de ger tre gånger högre utbyte i södra Spanien.

Absolicons solfångare fokuserar ljuset som i ett brännglas. Absolicon har kompetensen att tillverka solfångare för solvärme och solånga upp till 160°C. Solfångarna är effektiva för stora fält i alla klimat, även i Sverige. Men ju mer solen lyser, desto högre produktion!

IEA-prognoser för solenergiindustrins tillväxt

Internationella Energimyndigheten (IEA) presenterade nyligen en "Roadmap" för solvärme och solkyla. Absolicon har utifrån dessa uppskattat hur många m² solfångare som krävs och vilka investeringar det blir.

IEAs slutsats är att världen till år 2050 kan täcka 15-20% av uppvärmning, processvärme och kyla med solenergi. Investeringarna som krävs i solfångare är 5 000 miljarder kronor. För elektricitet tror IEA att paraboliska solfångare och plana solceller kan täcka 27% av världens elbehov.



Diagrammet visar IEAs färdplan för hur marknaden för solvärme och solkyla kan utvecklas fram till 2050.

SOLKLAR ENERGI



SOLÅNGA

Industrin förbrukar idag enorma mängder fossila bränslen. Inom industrin har man ofta en ångpanna där man eldar olja eller naturgas, sedan leds ångan ut i fabriken för att ge värme till olika processer.

Potential: Med koncentrerande solfångare kan man producera solånga som matas in direkt vid ångpannan. Enligt IEA:s prognoser kan 3 miljarder m² solfångare för industri installeras till 2050.

Våra installationer: Pilotanläggning på Energiparken i Härnösand.



SOLKYLA

Solvärme kan driva en solkylemaskin för att generera kostnadsfri luftkonditionering till en fastighet.

Potential: Genom att använda värmen från solfångarna kan man generera kyla. Enligt IEA:s prognoser kan 1 miljard m² solfångare för luftkonditionering installeras till 2050.

Våra installationer: Absolicon har gjort en installation med solkyla på Närvården i Härnösand. Under 2015 levererades en liknande anläggning till ett regionsjukhus i norra Spanien.



SOLVÄRME

Fjärrvärmenäten och stora byggnader använder hetvatten för uppvärmning och varmvatten. Solvärme används idag främst till duschvatten åt småhus, men allt fler fjärrvärmenät i Europa och Kina planerar för storskalig solvärme för att ersätta fossila bränslen.

Potential: 4 miljarder solfångare kan komma att användas för uppvärmning år 2050 enligt IEA.

Våra installationer: Fjärrvärmeanslutna solfångare på GB-skolan i Sollefteå och på Psykiatrins hus i Uppsala.