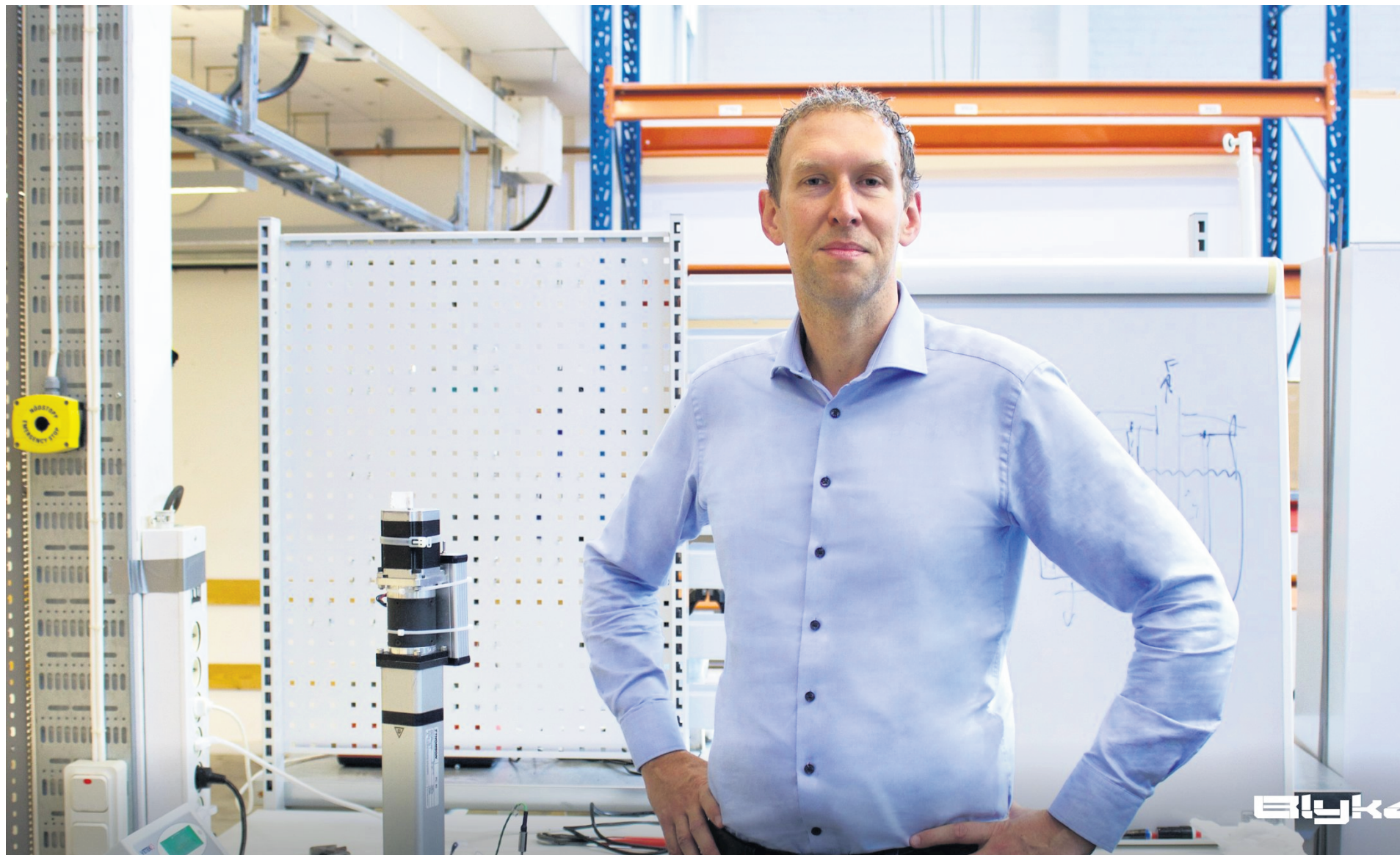




Under vd Jacob Stedmans ledning har Blykalla vuxit kraftigt de senaste två åren från fyra till 45 anställda. Han är van vid resan, det är fjärde företaget han leder som gått igenom denna utveckling men första som han inte startat själv. Foto: Blykalla

Blykallas vd: "Vår vision är att sälja 1000 SMR"

Han leder företaget som ska massproducera kärnreaktorer, ett företag som vuxit från 4 anställda för ett par år sedan till drygt 40 idag. Process Nordic har mött Jacob Stedman, vd för Blykalla som vill revolutionera kärnkraftsbranschen med flytande bly och helt ny teknik.

– **VI HAR** ett mål att vi ska ha en första reaktor klar i slutet av årtiondet, säger Blykallas vd Jacob Stedman till Process Nordic.

Efter första kärnkraftsreaktorn ska det rulla på för Blykalla som vill bygga SMR, små modulära reaktorer, med flytande bly. Intresset generellt för kärnkraft har ökat de senaste åren inte bara i Sverige utan även i EU där både EU-kommissionens ordförande Ursula von der Leyen och regeringschefer för många länder numera talar sig varma för ny kärnkraft för att klara klimatomställningen. Även i resten av världen är intresset stort.

Sverige är hemmamarknad för Blykalla men bolaget har redan idag kontakter med andra länder för en framtida expansion.

– Vår vision är att sälja 1000 SMR

de kommande 25 åren. Vi kommer att producera ut flera reaktorer i månaden.

För att lyckas nå dit krävs en del och det är många milstolpar som ska passeras på vägen.

– När man pratar med folk i branschen tycker de att det är väldigt ambitiöst att vara klara till 2029.

Blykalla satsar alltså på flytande bly som kylmedel till reaktorhärden istället för vanligt vatten som används idag. Jacob Stedman ser flera fördelar med deras teknik för framtidens kärnkraft.

– Det första och kanske det viktigaste är att man helt enkelt kan bygga snabbare och billigare, säger han.

En annan del som han lyfter fram är att det är hög temperatur på den ånga som reaktorn kan producera, den håller en temperatur på 530 grader vilket ger en hög verkningsgrad. Det innebär att ångan kan användas till mer än att bara producera el, till exempel att producera vätgas eller för processer inom kemiindustrin där man verkligen behöver hög temperatur.

Den tredje delen som han ser som



Blykallas tänkta testreaktor vid kärnkraftsverken i Oskarshamn

Foto: Blykalla

fördel med Blykallas teknik i förhållande till traditionell kärnkraft handlar om avfallet. Det radioaktiva avfallet som uppkommer kommer att kunna återanvändas vilket minskar avfallsmängderna.

– Med vår teknik finns det tillräckligt mycket klyvbart material kvar i det använda bränslet att man tjänar på att återanvända bränslet.

HAN FRAMHÅLLER OCKSÅ att deras framtida anläggning är mycket mindre än dagens reaktorer. Blykallas reaktorkärl kommer att vara cirka fem meter högt jämfört med

dagens teknik där reaktorkärlen kan vara upp till 25 meter höga. Många vill bygga SMR men Jacob Stedman menar att de ofta inte är särskilt små utan lika stora som traditionella reaktorer.

BLYET I REAKTORN innebär högre säkerhet än traditionellt vattenkylda reaktorer.

– Det branschen lärde sig efter Fukushima är att man måste kunna stanna kärnreaktionen utan att vara beroende av el från omvärlden, säger Jacob Stedman.

Det krävs därför något som kallas

”
En första reaktor klar i slutet av årtiondet

Jacob Stedman

passiv kylning och här är det flytande blyet bra. Passiv säkerhet säkerställs genom att smältvärmen avlägsnas från härden genom naturlig konvektion där varmt bly stiger uppåt i kärlet där värme kan avges. Kallt bly sjunker nedåt och på det viset får man cirkulation i kärlet.

Kärlväggarna i dagens reaktorkärl kan vara runt 20–25 centimeter tjocka vilket gör dem komplicerade att tillverka. Men då blyet i sig kan förhindra att radioaktiv strålning sprids behöver Blykallas reaktorkärl inte ha lika tjocka väggar.

– En anledning till att vi tror att vi kan bygga mycket billigare och snabbare är att vi inte behöver ha de reaktortryckkärlen. Vi har tunnare kärl och mindre höga och de kan svetsas ihop istället för att smidas.

MÅNGA FÖRDELAR ALLTSÅ men det finns också utmaningar att ta tag i, en av de viktigaste är att bly är korrosivt mot stål.

– Vår grundare Peter Szakalos som är metallurg har under 15 års tid forskat fram nya legeringar som gör det möjligt att hantera det här blyet. Alla är så kallade aluminium-

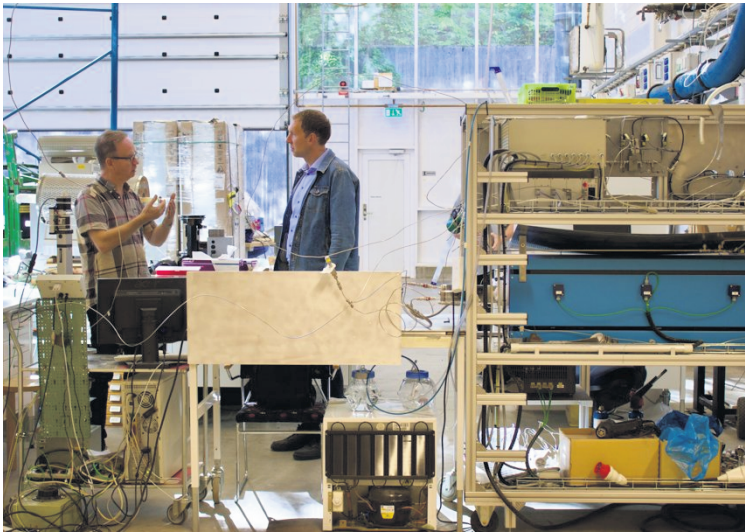
”
En viktig fråga är finansiering

Jacob Stedman

Blykalla
Blykalla vill bygga SMR, små modulära reaktorer, som ska kylas med flytande bly. Varje reaktor ska vara på 55 MW. Blykalla grundades 2013 av Janne Wallenius, Peter Szakalos och Jesper Ejenstam som spin-off från Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm.



Blykallas reaktor på 55 MW är fem meter hög och kyls med flytande bly.
Foto: Blykalla



Peter Szakalos grundare samt Jacob Stedman vd Blykalla i bolagets laboratorium
Foto: Blykalla

formade stål. Det är en av de viktigaste innovationerna bakom Blykalla, förklarar Jacob Stedman.

AV DE UTMANINGAR som återstår finns det tre saker som bolaget lägger mest tid på just nu.

– En viktig fråga är finansiering och det gäller inte bara oss utan hela branschen. Sedan handlar det om reglering, att varje land har sin egen reglering. Vi får acceptera att det kommer vara en nationell angelägenhet för lång tid framåt.

När det gäller finansiering har de fått in cirka 165 miljoner kronor.

– Det innebär att vi kan börja bygga en testreaktor som är ett viktigt steg för att visa att tekniken och säkerhetskonceptet faktiskt betar sig som tänkt.

Testreaktorn ska byggas i Oskarshamn nära dagens befintliga kärnkraftsreaktorer. Den kommer inte innehålla något radioaktivt material utan ska kunna visa att övriga delar, bland annat kylningen med det flytande blyet, fungerar som tänkt.

Bygget ska vara klart sommaren 2025. De hoppas att testreaktorn ska kunna hjälpa till att få in mer pengar för det fortsatta arbetet.

Steg efter testreaktorn är att skicka in en licensansökan för en ny reaktortyp till Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM. Varje reaktor som byggs i framtiden kommer att behöva egna tillstånd från SSM men processen underlättas om det finns en färdig licens att hänvisa till.

YTTERLIGARE UTMANING ÄR teknikutvecklingen, till exempel bränsleutveckling eller nya typer av komponenter som ska tas fram och måste testas.

– Många tror att det som är krång-

ligt med kärnkraft är att klyva atomer men det är en process som har varit väl förstådd i 70 år. Det som vårt arbete går ut på är ju att kunna kontrollera och stanna processen.

Att hitta rätt kompetens, är inte det en stor utmaning?

– Det pratas i branschen om att det är svårt att få tag i kompetens men jag tror att vi har en relativt bra position säger Jacob Stedman.

En stor del av Blykallas personal kommer från andra länder än Sverige. Han tror att det är intressant för många att komma till ett företag som vill utveckla ny kärnkraft istället för att fokus ligger på att montera ned gamla verk.

– Många tycker det är kul att vara på en startup i en sådan här bransch.

Under Jacob Stedmans ledning har Blykalla vuxit kraftigt de senaste två åren från fyra till 45 anställda.

Han är van vid resan, det är fjärde företaget han leder som gått igenom denna utveckling men första som han inte startat själv.

MEN RESAN DIT har också varit lång. En av grundarna Janne Wallenius har forskat på detta i cirka 25 år och det är 10 år sedan bolaget grundades.

Bolaget har också under Jacob Stedmans ledarskap förändrats från att varit ett väldigt akademiskt bolag med forskare till mer av ett startupbolag med korta deadlines och att snabbt nå mätbara mål.

– Det är en konservativ bransch med många väldigt duktiga människor som är smala specialister som man måste få ihop till effektiva team. Men jag gillar den typen av utmaningar, jag har haft det jättekul, säger han.

MARTIN WÄNERHOLM



Ge dina maskiner *rätt förutsättningar*

Rakt, plant, parallellt och i våg – med Easy-Laser mät- och uppriktningssystem säkerställer du optimala driftsförhållanden, både vid nyinstallation och fortsatt underhållsarbete.

Kom och träffa oss på **EURO EXPO** i vår!

EURO EXPO
Halmstad 19-20 mars
Norrköping 2-3 april
Skellefteå 7-8 maj
Oskarshamn 21-22 maj

EASY-LASER®

tel. 031-708 63 00, info@easylaser.com, www.easylaser.com