

# KLIMAT STEGET



## Framtidens teknik är här

Statsministern invigde HYBRITs världsunika pilotanläggning för fossilfri järnsvamp i Luleå.

► SIDAN 4

VÄGEN TILL EN GRÖN OMSTÄLLNING – EN TIDNING FRÅN SSAB OCH OXELÖSUNDS HAMN

**NUMMER 1 2021**



## En biogasstory *med knorr*

Svensk djurhållning ligger i framkant när det gäller miljötänk och djuromsorg. I Valla utanför Katrineholm blir svingödseln till biogas. Biogas som är en viktig pusselbit i SSABs planer på att tillverka fossilfritt stål.

► SIDAN 16



## Kol och koks snart ett minne blott

Projektledare Niclas Westin menar att det finns stora förhoppningar på att kunna sätta igång bygget av ljusbågsugnen innan årets slut.

► SIDAN 8



## Nyckelorden är mod och framtidstro

SSABs och hamnens satsningar ger hela regionen en positiv skjuts framåt.

► SIDAN 12

# En historisk nystart



JACOB SANDBERG  
SSAB SPECIAL STEELS

**FÖR DRYGT HUNDRA ÅR SEDAN** började järnverket i Oxelösund producera järnprodukter. Basen för den mycket stora investeringen var, som många vet, ett etablerat exportflöde för järnmalm till Europa och riktigt bra förutsättningar för en bra hamn, Oxelösunds hamn. Då var Oxelösund en fiskeby som startade sin omvandling till en industristad och blev Sveriges näst yngsta stad 1950.

Vad inte så många vet är att den första masugnen i Oxelösund även var den första koks- masugnen i Sverige. Alla andra svenska masugnar, och de var många, kördes

alltså på träkol och var således fossilfria. På den tiden var Sverige en stormakt i stålvärlden. Koks- masugnarnas kostnadseffektivitet gjorde att de tog över och nu dominerar den malmbaserade ståltillverkningen nästan fullständigt, vilket gjort att kostnaderna för stål sjunkit dramatiskt och stål blivit en väldigt viktig byggsten i samhällets utveckling.

Men nu är det återigen dags att ställa om från koks till skrot och sedan till fossilfritt stål från HYBRIT.

för SSAB, för lokalsamhället och för nya affärer.

Fossilfritt stål, skrothantering, infrastruktur för flytande eller gasformig metan, rötad och för- gasad biogas och biokol, fjärr- värme och kanske mer och annat.

Stora framsteg har gjorts med de tillståndsprocesser som alla måste gå i mål för att omställ- ningen skall kunna ske. I slutet av förra året fick vi vårt miljö- tillstånd. Ett stort steg framåt och en mycket välskriven men

hoppas även att överklagande- processen blir effektiv. Men för att kunna starta ugnen då den är byggd krävs en inkopplad ny kraftledning. Vattenfall lämnade i oktober 2020 in sin koncessions- ansökan, så även denna tillstånds- process har tagit ett stort steg framåt. Då ljusbågsugnen startat måste all användning av koksgas på SSABs område ha konverterats till ett annat bränsle. Därför behövs detaljplan och miljö- tillstånd för LNG-terminalen. Detaljplanen har nu fastställts av Miljööverdomstolen och Mark- och miljödomstolen över- väger i skrivande stund om de skall pröva överklagan av miljö- tillståndet. Även dessa processer går framåt steg för steg.

Omställningen av SSAB och sam- hället kommer att vara krävande, men det kommer också skapa nya möjligheter om vi samarbetar och samverkar. ■

JACOB SANDBERG  
TEKNISK CHEF, SSAB SPECIAL STEELS  
JACOB.SANDBERG@SSAB.COM

*Men nu är det återigen dags att ställa om från koks till skrot och sedan till fossilfritt stål från HYBRIT.*

Parisavtalet, EU, Sverige och SSAB har ambitiösa mål för att minska utsläppen av koldioxid och det skall ske snabbt. Alla är överens om att detta är bra. Omställningen kommer att skapa nya möjligheter

tuff dom, som i början av året blev överklagad. Jag är tacksam att domstolen har kunnat hålla den överenskomna tidsplanen vilket har underlättat stort under hela tillståndsprocessen och jag

## Mot fossilfritt 2045

**SSAB HAR SOM MÅL** att vara helt fossilfritt 2045. En målsättning som innebär att genom HYBRIT-projektet ersätta kol och koks som reduktionsmedel i ståltillverkningen och istället använda fossilfri vätgas. Den här förändringen är en förutsättning för produktionen av fossilfritt stål.

SSAB Oxelösund är först ut med att ställa om till en hållbar produktion. I korthet innebär det att delar av nuvarande stålproduktion förändras genom att koksverk, masugnar och LD-anläggningen i stålverket läggs ner. Istället kommer en helt ny produktionsprocess baserad på fossilfri järnsvamp och skrot att byggas.

Det innebär en ny elektrisk ljusbågsugn som smälter järnråvara, ny råvaruhantering och nya energisystem som bland annat involverar en ny metangasterminal i Oxelösunds Hamn.

Med hjälp av ljusbågsugnen kan man använda järnsvamp från HYBRITs demonstrations- anläggning som tas i drift samtidigt som omställningen är klar i Oxelösund. Målet är att SSAB i Oxelösund ska bli först i världen med att leverera fossilfritt stål – redan 2026. – Stål är jobb och stål har byggt Sverige starkt, sa statsminister Stefan Löfven i sitt tal vid invigningen av HYBRITs pilotanläggning i Luleå hösten 2020. ■

### Den gröna omställningen i Oxelösund

2017

Den 20/2 startade en utredning med syfte att undersöka möjligheten för SSAB Oxelösund att gå mot en icke-kolbaserad ståltillverkning.

2018

Utredningsfas gällande bland annat ljusbågsugnen, ökat elbehov, byte till naturgas m.m. Ansökan om miljötillstånd för naturgasterminal i Oxelösunds Hamn.

2019

Ansökan om nytt miljötillstånd för SSAB Oxelösund för bland annat den nya ljusbågsugnen.

2020

#### Nytt verksamhetstillstånd för hamnen

Ansökan för framtidens godsflöden lämnas in under året.

#### Steg 1-terminal

För att möta SSABs behov av gas byggs en tillfällig, enklare så kallad Steg 1-terminal med planerad driftstart i maj.

#### Nytt miljötillstånd beviljat

Mark- och miljödomstolen beslutar att SSAB i Oxelösund får nytt miljötillstånd för att ställa om verksamheten.

2021

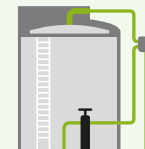
#### Byggstart av ljusbågsugn

Bygget av den moderna, elektriska ljusbågsugnen som ska ersätta dagens masugnar påbörjas.

2023

#### Naturgasterminal klar för gasleverans

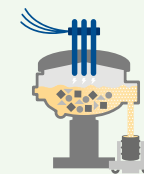
Naturgasterminal i Oxelösunds Hamn klar för gasleverans till SSAB.



#### Installation av ny kraftledning

Inför SSABs omställning till ljusbågsugn behövs en ny kraftledning i Oxelösund.

2024



#### Ljusbågsugn installeras

Ljusbågsugnen tas i drift och finjustering av produktionen inleds.

2025

#### Ljusbågsugn tas i produktion

Inledningsvis parallell drift med ljusbågsugn och masugnar. Driften av masugnar och koksverk upphör när rätt förutsättningar föreligger.

2027

#### Allt i full drift

Ljusbågsugn, gasleveranser och ny ertillförsel är i full drift. Senast stängning av masugnar, koksverk och anläggning för syrgasprocessen (LD).

2045

#### Fossilfritt

SSAB arbetar hårt för att följa sin målsättning – att vara helt fossilfria 2045.



4



8



12



18

|                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| Ledare.....                                                       | 2  |
| Framtidens teknik är här.....                                     | 4  |
| SSAB i Oxelösund visar vägen – igen .....                         | 5  |
| Grönt ljus för fossilfritt stål i Oxelösund.....                  | 6  |
| SSAB medverkar i regeringens samverkansprogram .....              | 8  |
| Kol och koks snart ett minne blott.....                           | 8  |
| Mer gods ökar konkurrenskraften.....                              | 10 |
| Klimatsmart sjöfart i stor skala .....                            | 10 |
| Hamnen förbereder för framtiden.....                              | 11 |
| Nyckelorden är mod och framtidstro .....                          | 12 |
| Med biogas och samarbete kan vi nå klimatmålen.....               | 14 |
| Den finska staten driver utvecklingen – i Sverige.....            | 15 |
| En biogasstory med knorr.....                                     | 16 |
| Varför är biogas intressant för SSAB? .....                       | 17 |
| Elektrifiering av industrin är viktig för att nå klimatmålen..... | 18 |
| Notiser.....                                                      | 18 |

## KLIMATSTEGET

Klimatsteget är en gemensam tidning från SSAB Oxelösund och Oxelösunds Hamn. Tidningen berättar om projektet att ställa om produktion från kol till skrot. Citera gärna våra texter, men ange källan.

Ansvarig redaktör: Sari Heikkinen  
Telefon: 0155 25 44 10  
E-post: sari.heikkinen@ssab.com  
Skribenter: Karin Toresand, Ulf Bertilsson, Sari Heikkinen  
Grafisk form: Consid Communication  
Tryck: Österbergs Tryckeri AB  
Upplaga: 12 500 exemplar  
Vid frågor, mejla till: klimatsteget@ssab.com eller följ oss på #klimatsteget

Stål är  
**100 %**  
återvinningsbart

Stålindustrins andel av  
världens koldioxidutsläpp  
**7 %**

Oxelösunds Hamn återvinner  
**225 TON**  
skrot varje år

# Framtidens teknik är här

► Statsminister Stefan Löfven imponerades av anläggningen i Luleå.



► Stefan Löfven vid invigningen av pilotanläggningen.

*”Just nu har vi en historisk möjlighet att göra sakerna som ger jobb här och nu – men också skyndar på den klimatomställning som alla inser krävs. Idag lägger ni grunden för att den svenska stålindustrin ska kunna vara helt fossil- och koldioxidfri om 20 år. Tillsammans kan vi bygga om Sverige till världens första fossilfria välfärdsland.”*

## FAKTA

**HYBRIT** Development är ett samägt bolag som bildats av ståltilveraren SSAB, gruvföretaget LKAB och energiföretaget Vattenfall. Syftet med samarbetet är att utveckla världens första fossilfria malm-baserade ståltilverningsprocess. Genom att man använder fossilfri el och vätgas istället för koks och kol i ståltilverningen, blir biprodukten vatten i stället för koldioxid. Projektet har potential att minska Sveriges totala koldioxidutsläpp med tio procent. HYBRIT-projektet har beviljats ekonomiskt stöd från svenska Energimyndigheten.

HYBRIT står för Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology.

**HYBRIT-projektet är indelat i tre faser:**

- **2016–2017**  
En förstudie där alla förutsättningar kartläggs.
- **2018–2024**  
Försök i en pilotstudie.
- **2025–2035**  
Försök i demonstrationsanläggning.

HYBRITs världsunika pilotanläggning för fossilfri järnsvamp är i drift i Luleå och tester av direktreduktion av järnmalm med vätgas startar under senvåren 2021. Planen är att fossilfri järnsvamp från den kommande demonstrationsanläggningen ska börja levereras 2026 till SSAB i Oxelösund för produktion av fossilfritt stål.

TEXT **SARI HEIKKINEN** FOTO **SSAB**

## VÄTGASEN FRAMSTÄLLS

genom elektrolys av vatten med fossilfri elektricitet. Tester görs först med naturgas och därefter med vätgas för att man ska kunna jämföra produktionsresultat. LKAB arbetar med att ta fram en koldioxidfri järnmalm som därefter reduceras med hjälp av vätgas genom HYBRIT-processen. Det innebär att SSAB i Oxelösund kan smälta den fossilfria järnsvampen i den planerade ljusbågsugnen. Det flytande stålet processas till stora stålblock (ämnen) som sedan valsas ut till plåt i det befintliga valsverket. Resultatet blir fossilfri plåt som kan säljas till hela världen.

– Detta är det viktigaste affärsutvecklingsprojektet som pågår inom SSAB och Oxelösund just nu, säger Martin Lindqvist, vd och koncernchef för SSAB. Anlägg-

ningen blir den första som producerar fossilfritt stål för hela världen.

Parallellt med att pilotanläggningen nu är i drift, planeras också en demonstrationsanläggning som beräknas tas i drift 2025. Anläggningen ska vara en brygga mellan utveckling i pilotskala till produktion i kommersiell skala, och blir därigenom en viktig del för att utvärdera hela värdekedjan till färdig järnsvamp. Tanken är att kunna visa upp en fullskalig produktion med kapacitet på drygt en miljon ton järn per år.

– Arbetet med ansökan för ett miljötillstånd för demonstrations-



**MARTIN LINDQVIST**  
SSAB



**PER ENOCKSSON**  
SSAB

anläggningen är i full gång. Vi hoppas kunna skicka in tillståndsansökan till Mark- och miljödomstolen i början av 2021, säger Per Enocksson, koordinator för ett fossilfritt SSAB.

Det var i augusti 2019 som världens första pilotanläggning för att reducera järnmalm med fossilfri vätgas istället för kol startades av initiativtagarna till HYBRIT – SSAB, LKAB och Vattenfall. Anläggningen, som ligger i Svartöstadens i Luleå, invigdes tillsammans med Sveriges statsminister Stefan Löfven och vice statsminister Isabella Lövin. ■



► SSAB i Oxelösund skapade Hardox, världens mest kända varumärke på stålmarknaden.

## SSAB i Oxelösund visar vägen – igen

Stamkunderna är taggade. Företag i nya branscher visar intresse. – Marknaden för fossilfritt stål ser mycket ljus ut. Många signalerar att de vill vara med på tåget, säger Per Elfgren, ansvarig för marknadsutvecklingen på SSAB Special Steels.

TEXT **ULF BERTILSSON** FOTO **BOBO LINDBLAD**

**SSAB I OXELÖSUND** är känt för sin förmåga att tänka nytt. Det var här Hardox en gång skapades. Slitstålet som används i bland annat dumperflak och skopor och som håller tre gånger så länge som konventionella stål.

När Hardox började marknadsföras på bred front för över 30 år sedan fanns inget varumärkestänk i den globala stålindustrin. Tack vare stålets höga kvalitet och att SSAB i Oxelösund var så skickligt på marknadsföring växte Hardox fram som den globala stålmarknadens mest kända varumärke.

Nu är det dags igen för SSAB i Oxelösund att tänka nytt och ta på ledartröjan. Redan år 2026 ska



**PER ELFGREN**  
SSAB  
SPECIAL STEELS

Jag och mina arbetskamrater är stolta över att jobba här i Oxelösund! Att utveckla en fossilfri stålprocess, att vi vill vara först med den här tekniken, visar att vi tar klimathotet på största allvar, säger Per Elfgren.

**Grundläggande problemlösning**  
Han menar att det finns ett antal stålföretag världen runt som pratar om att minska koldioxidutsläppen. Men då handlar det till exempel om att fånga in och lagra koldioxiden i djupa berg- rum. En teknik som tar hand om restprodukten, snarare än löser huvudproblemet.

– Många i branschen pratar om åtgärder, men det finns inte alltid några konkreta lösningar. Det finns ett engelskt uttryck för det där, green wash. Att framstå i miljövänligare dager, utan att egentligen åstadkomma något. – SSABs fossilfria satsning är på riktigt. Vi tar bort kolet ur processerna och ersätter det med vätgas, som tillverkas av elektricitet från vindkraft. Tillsammans med partners och kunder siktar vi på

att skapa en fossilfri värdekedja, från gruvan till slutprodukten.

Det här har marknaden tagit till sig. Det finns en stadigt ökande efterfrågan på klimatsmarta produkter, särskilt i Europa.

Ett av SSABs framgångsrecept är att företaget jobbar så nära sina kunder. En kundundersökning har visat att det finns ett stort sug bland de befintliga kunderna efter fossilfritt stål.

– Vi har en dialog med ett antal företag som är hyperintresserade. Som vill gå i bräsch och vara först med att lansera stålprodukter som inte bidrar till den globala uppvärmningen, det skapar affärsmöjligheter och konkurrensfördelar.

Att exempelvis relativt dyra elbilar säljer så bra är enligt Per Elfgren en tydlig indikation på att många konsumenter är beredda att lägga pengar på klimatsmarta lösningar. – Med våra produkter kan bilens koldioxidavtryck sänkas i tillverkningsfasen. Det är klart att

det är intressant för de miljömedvetna bilkonsumenterna. Och därmed för biltillverkarna, säger Per Elfgren.

Det finns även nyfikna företag i nya branscher, som inte tillhör den vanliga kundkretsen, som hört av sig till SSAB på eget initiativ. Möbel- och inredningsbranschen är två exempel på det. – Jättekul! Mig veterligt är det första gången en representant för inredningsbranschen kontaktar oss för att lära sig mer om våra stål.

SSAB Oxelösunds konvertering till ”grön frontrunner” ska, ur teknisk synvinkel, ske väldigt snabbt. För Per Elfgren och de andra på marknadssidan är det redan full fart på förberedelserna inför övergången.

– Vi har bara fem år på oss, men sitter redan i en bra sits med gamla och nya kunder som vill samarbeta kring det här. Att jobba på SSABs marknadsavdelning i Oxelösund har aldrig varit så inspirerande som nu, sammanfattar Per Elfgren. ■



”Nu kan vi på riktigt påbörja arbetet för att producera fossilfritt stål och på så sätt bidra till en starkare och mer hållbar värld.”

# Grönt ljus för fossilfritt stål i Oxelösund

Mark- och miljödomstolen har fattat sitt beslut – SSAB i Oxelösund får nytt miljötillstånd för att ställa om verksamheten. Det innebär kraftigt minskade koldioxidutsläpp till 2025 och ett stort steg närmare fossilfri produktion för hela SSAB 2045.

TEXT KARIN TORESAND FOTO SSAB

**”VI HAR EN HUNDRAÅRIG** ståltradition i Oxelösund, och med en omställning till en mer hållbar produktion kan vi trygga tillverkningen för en lång tid”, sa hon i det första numret av Klimatsteget som gavs ut i början av 2019. Kristina Branteryd, miljöchef på SSAB Oxelösund, gläds åt ett historiskt beslut.

– Det känns fantastiskt! Nu kan vi på riktigt påbörja arbetet för att producera fossilfritt stål och på så sätt bidra till en starkare och mer hållbar värld.



KRISTINA BRANTERYD  
SSAB  
OXELÖSUND

Efterfrågan på stål ökar hela tiden. Idag ligger den globala stålkonsumtionen på drygt 1 600 miljoner ton



► Många från SSAB var involverade i förhandlingarna med Mark- och miljödomstolen.

– år 2050 uppskattas behovet öka till närmare 2 800 miljoner ton. I Sverige arbetar 26 000 människor inom stålindustrin och stålporten står för hela 4 procent av landets hela export av varor. Stål är därmed en mycket viktig basindustri, men med stora miljöutmaningar. Miljötillståndet möjliggör därmed en avgörande omställning. Genom att använda järnråvara som skrot och järnsvamp från HYBRIT-processen istället för järnmalm och kol kan nu SSAB minska sina utsläpp i Oxelösund med 80 procent.

## Betydelsefull förhandling med resultat

Inför beslutet höll SSAB i oktober 2020 en mycket viktig huvudförhandling med Mark- och Miljödomstolen. Medverkade gjorde även Naturvårdsverket, Länsstyrelsen Södermanland samt en rad andra berörda aktörer, liksom experter och jurister. Förhandlingen var ett mycket betydelsefullt steg för SSABs framtid och genomfördes coronasäkert hos SSAB i Oxelösund. Kristina Branteryd berättar om de noggranna förberedelserna.

– Efter bra och omfattande förberedande arbete, tekniska lösningar och noggranna restriktioner fick vi tillåtelse att genomföra förhandlingarna. Det krävde som sagt mycket jobb och jag är stolt över våra insatser för att ro det här iland.

Efter en två år lång ansökningsprocess är Kristina Branteryd mycket nöjd över resultatet. Tidplanen har varit tight och remissinstanserna har kommit med synpunkter som flera gånger bemötts av SSAB. Processen har

också involverat flera samråd med myndigheter och allmänhet.

– Jag vill verkligen framhålla teamets enorma prestation under hela det här ärendet. Det har varit en effektiv, ändamålsenlig och genomarbetad tillståndsprövning som nu resulterat i en mycket välskrivna dom. Den innehåller tuffa villkor som kommer innebära mycket jobb för oss, men det kommer vi att klara.

Att SSAB nu gör dessa förändringar i verksamheten kommer förhoppningsvis att säkra produktionen i regionen.

– Vi vill självklart fortsätta göra stål och ska göra det på ett hållbart sätt. Det kräver både vi själva och våra kunder. Vi har viljan, kunskapen, tekniken och nu även tillståndet för en produktionsomställning. Allt fler vill ha fossilfritt stål och det är den vägen vi nu går, både för att rädda klimatet och möta efterfrågan.

Kristina Branteryd menar att det är mycket som står på spel, inte bara klimatet. Med omställningen kommer oxelösundsregionen kunna erbjuda avancerad teknisk utveckling, intressanta arbetstillfällen, hållbar miljö, skolor, bostäder...

– Satsningen kommer att vara närmast avgörande för Oxelösunds och hela regionens framtid. Det är faktiskt ”this way or no way”. ■



► 98 kg ansökningshandlingar lämnades in 2019 till Mark- och miljödomstolen, som krävde pappersdokument.

## ► FAKTA

### HYBRIT – Hydrogen Breakthrough Ironmaking Technology

- Samarbete mellan SSAB, LKAB och Vattenfall
- Pilotanläggning har tagits i drift i Luleå 2020
- Goda förutsättningar att nå fossilfri tillverkning:
  - God tillgång till fossilfri elektricitet
  - Sverige är världsledande inom forskning och utveckling.
- Enorm miljöpotential
- Fullskalig demonstrationsanläggning tas i drift 2025 och ska leverera reducerat järn (järnsvamp) till Oxelösund.

**SSAB  
medverkar i  
regeringens  
samverkans-  
program**

**I FEBRUARI 2020** presenterade regeringen, med statsminister Stefan Löfven i spetsen, fyra samverkansprogram med uppdrag att göra skillnad för Sverige och världen. Det är näringsminister Ibrahim Baylan som samordnar samverkansprogrammen.



SSABs tekniske direktør Martin Pei har utsetts till en av ledamöterna i samverkansprogrammet

Näringslivets klimatomställning. Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären. Näringslivet står för en betydande del av utsläppen och är samtidigt en avgörande del av lösningen.

– Jag känner mig oerhört hedrad att bli utnämnd och att SSAB kan bidra med kunskap i en period där företagens klimatavtryck behöver minska, säger Martin Pei. Med vår erfarenhet av resurseffektivitet och pågående omställning till fossilfri produktion, kan vi göra skillnad och bidra till att Sverige når målet om att bli världens första fossilfria välfärdsnation. ■

► **FAKTA**

**Programmet för näringslivets klimatomställning syftar till att:**

- ▶ Stärka Sveriges export av klimatpositiva produkter och tjänster.
- ▶ Stärka och skynda på näringslivets klimatomställning till ett fossilfritt samhälle.
- ▶ Stärka Sveriges position i en växande biobaserad ekonomi där hållbar utveckling bygger på resurseffektivitet och förnybara råvaror.
- ▶ Stärka näringslivets omställning till cirkulära affärsmodeller.

SSABs gröna omställning ligger i fas med schemat.

– Vi hoppas kunna sätta igång bygget av ljusbågsugnen innan årets slut, säger Niclas Westin, ansvarig för det praktiska arbetet med att revolutionera ståltillverkningen i Oxelösund och göra den fossilfri.

TEXT **ULF BERTILSSON**  
FOTO **BOBO LINDBLAD OCH SSAB**



**” Vårt miljö tillstånd godkändes i slutet av 2019, men har blivit överklagat. Vi hoppas processen går smidigt så vi kan dra igång bygget av ljusbågsugnen i slutet av året. ”**

► *Niclas Westin*



*Kol och koks*  
**snart ett**  
**minne blott**

**MARK- OCH MILJÖDOMSTOLEN**  
gav strax före årsskiftet SSAB  
ett nytt miljötillstånd för hela  
verksamheten i Oxelösund.  
Inkluderat en ny ljusbågsugn  
som är hjärtat i den fossilfria  
ståltillverkningen.

– Vårt miljötillstånd godkändes i slutet av 2020, men har blivit överklagat. Vi hoppas processen går smidigt så vi kan dra igång bygget av ljusbågsugnen i slutet av året, säger Niclas Westin.

En pilotanläggning för fossilfri stålproduktion har nyligen tagits i drift i Luleå. Försöksanläggningen drivs via ett lika innovativt som intimt partnerskap mellan SSAB, LKAB och Vattenfall.

Samtidigt samarbetar SSAB i Oxelösund med företagets två anläggningar i USA, där man har lång erfarenhet av ljusbågsugnar och deras egenheter.

– Kunskapsutbytet med våra amerikanska kollegor i Mobile och Montpelier är viktigt. De förklarar, tipsar och rådgör med oss om allt som rör en ljusbågsugn och dess funktioner. Förutom de fossilfria lösningarna då, som utvecklas i Luleå, säger Niclas Westin.

Ljusbågsugnen ska ligga strax utanför stålverket på SSABs område i Oxelösund. Den tar ett lika stort utrymme som en smal

fotbollsplan. På höjden kommer den att mäta 50 meter.

– Byggtiden beräknas till drygt tre år. Ugnen tar längre tid att färdigställa än Vattenfalls nya kraftledning från Flen och hit till Oxelösund.

## Stora mängder el

Ljusbågsugnen kommer att sluka lika mycket elektrisk effekt som hela SSABs produktion gör i dag – plus hela Nyköpings och Oxelösunds kommuners årsförbrukning.

– Det handlar alltså om väldigt stora mängder elektricitet som det befintliga ledningsnätet inte klarar av. Den nya kraftledningen är en förutsättning för att våra planer ska gå i lås.

Mot den bakgrunden har SSAB svårt att sätta spaden i jorden förrän man är säkra på att kraftledningen kommer till stånd.

– Utan tillräckligt med el, ingen fossilfri stålproduktion. Så enkelt är det.

Vattenfall lämnade i höstas in sin ansökan om den tilltänkta kraftledningen från Flen till Oxelösund. Ansökan tar över ett år att behandla

för Energimarknadsinspektionen,  
den ansvariga myndigheten.

– Vi tar inget för givet och kan inte sätta igång med de nödvändiga byggnationerna förrän det finns ett beslut om kraftledningen. Men det är klart att vi har den gröna omställningen i bakhuvudet när vi gör ingrepp i infrastrukturen på vårt industriområde.

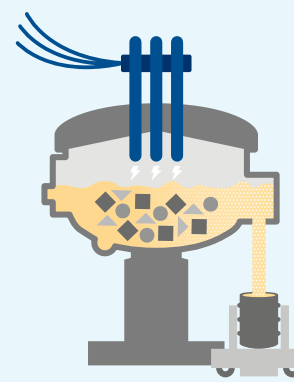
## Säkerställd gästtillförel

Stabil tillgång till gas är en förutsättning för hela omställningen och redan idag finns en liten, temporär LNG-terminal på plats. SSAB har en viss effektbrist på koksugns gas och behöver därför vid behov kunna fylla på med naturgas, med målet att därefter gå över till biobaserade ämnen.

Detaljplanen för den stationära gasterminalen på hamnområdet har vunnit laga kraft, tillstånden är på plats och ärendet är nu inne i en överklagandefas.

– Sammantaget rullar det mesta på som planerat. Men det är mycket viktigt att procedurerna kring kraftledningen inte hamnar i en lågbänk, säger Niclas Westin.

► **FAKTA**



200  
MW

Så många megawatt kräver den planerade ljusbågsugnen på SSAB i Oxelösund. Det motsvarar lika mycket elektrisk effekt som hela Nyköpings kommun, hela Oxelösunds kommun och hela dagens SSAB gör av med använder på ett år.

# Fler ljusbågs- ugnar

SSAB är ingalunda först i Sverige med att bygga en ljusbågsugn. Bland annat Ovako i Smedjebacken och Hofors, Outokumpu i Avesta och Sandvik i Sandviken har lång erfarenhet av ljusbågsugnar.

Med den skillnaden att man tillverkar mindre produkter som stång, rör och kullager. Inte så stora och tunga energikrävande plåtar som SSAB.

För övrigt kommer SSABs ljusbågsugn i Oxelösund att bli den i särklass största i Sverige.

# Fjärr- värmens diskuteras

Spillvärme från SSAB har under många decennier varit en smart och billig lösning för alla i Oxelösunds kommun som är anslutna till fjärrvärmenätet. Energin kommer i huvudsak från masugns- och koksugns gas.

Diskussioner pågår mellan SSAB, kommunen och Vattenfall för att hitta en ny lösning för fjärrvärmen.

# Mer gods ökar konkurrenskraften

**Som nationell samordnare för inrikes sjöfart på Trafikverket, är Pia Berglund en spindel i nätet när det gäller utvecklingen av sjötransporter. Hon ser stora möjligheter för klimatsmartare sjöfart och imponeras av engagemanget och satsningarna i Oxelösund.**

TEXT KARIN TORESAND



PIA BERGLUND  
TRAFIKVERKET

– Oxelösunds Hamns satsning på hållbarhet och alternativa bränslen har stor betydelse. Kunderna står för en mycket positiv krav-

**MÅLSÄTTNINGEN FÖR ÖKADE** sjötransporter är ambitiös, men realistisk – 2040 ska dubbelt så mycket gods transporteras med sjöfart jämfört med idag.

– Med rätt förutsättningar är det fullt möjligt och kapaciteten finns, säger Pia Berglund. För Oxelösunds del skulle ökade sjötransporter till exempel kunna

innebära fler godspendlar till bland annat Luleå.

## Oxelösund satsar i rätt riktning

Pia Berglund menar att Oxelösund visar en stark vilja att utvecklas inom klimatsmarta lösningar. Engagemanget är tydligt, både hos aktörer direkt knutna till hamnen och hela regionens invånare.

ställning och efterfrågar grönare alternativ som eldrift och bio-bränslen. Och här är Oxelösund helt med på tåget.

I Oxelösund tittar man extra på att öka mängden RoRo-transporter, det vill säga lastfartyg som fraktar paketerat gods som lätt kan köras ombord och i land. Hamnens läge

gör att fartyg som kommer norr- eller söderifrån snabbt och enkelt kan göra ett extra stopp i Oxelösund.

– Det är den typen av gods-transporter vi vill utöka, säger Pia Berglund. De olika hamnarna längs ostkusten har sina specialiteter. De kan komplettera varandra och många kommer att få upp ögonen för Oxelösunds fördelar.

## Vattenvägar outnyttjad potential

Man tittar även på att öka den kommersiella trafiken på Sveriges stora sjöar och vattenvägar.

– På kontinenten används kanaler och floder av prämar och annan godstrafik, säger Pia Berglund. I Sverige ser vi nu ett ökat intresse för att använda de här möjligheterna mer. Göta kanal kommer faktiskt bli tillåten för kommersiell godstrafik så snart EU godkänt förslaget.

## Sjöfarten mer energieffektiv

Anledningen till att så mycket godstransporter ändå fortfarande sker med lastbil har flera orsaker. Det är förhållandevis billigt, det är flexibelt eftersom bilarna kan komma när som helst och många varuägare tycker helt enkelt inte att det finns tillräcklig anledning att byta till något annat. Järnväg är ett klimatsmart alternativ, men här är utmaningen det begränsade utrymmet på spårnätet. Det talar för sjöfarten.

– Vi på Trafikverket ska se till att fler vill och kan använda de energieffektiva trafikslagen, och på vattnet finns det plats, säger Pia Berglund. Därför behöver vi använda olika styrmedel – aktörer som visar att man flyttar gods från lastbil till sjöfart kan få stöttning av Trafikverket genom en så kallad ekobonus. På det här sättet skulle vi kunna göra stor skillnad på bara ett halvår. ■

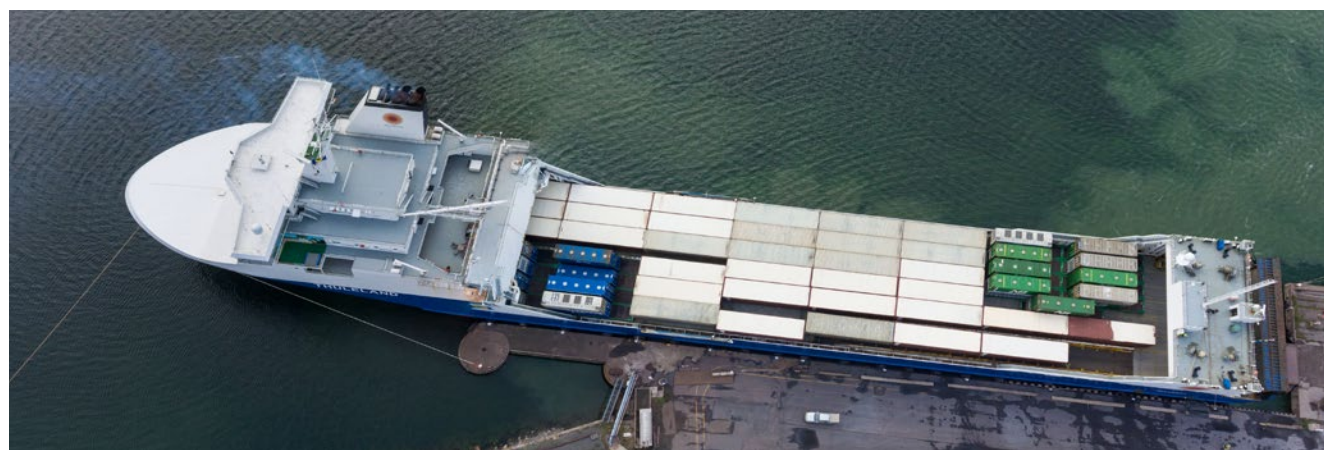
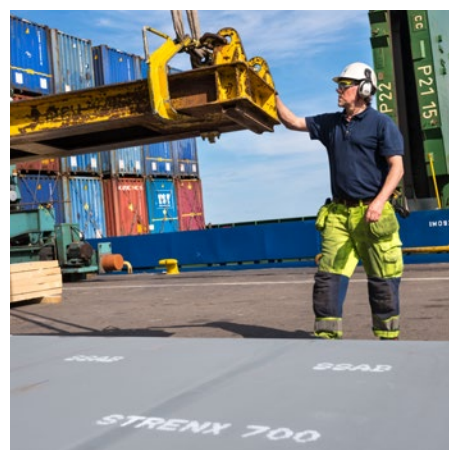
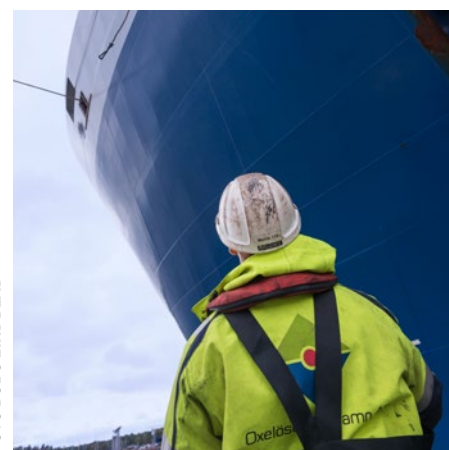


FOTO BOBOLINDBLAD

# Klimatsmart sjöfart i stor skala

**Just nu byggs världens största LNG-drivna, isklassade RoRo-fartyg i Kina. Beställare är rederiet WALLENIS SOL i Göteborg, som räknar med att kunna ta båtarna i trafik i slutet av 2021. Förutsättningarna finns för att de inom en snar framtid även ska kunna anlöpa Oxelösund på sin väg mellan Bottenhavet och de stora hamnarna i nordeuropa.**

TEXT KARIN TORESAND



JONAS WÄHLIN  
WALLENIS SOL

**DET ÄR FÖRETAGETS NYA FARTYG** som har stått modell för simuleringarna inför hamnens utbyggnad.

Jonas Wählin, general manager på WALLENIS SOL, har sedan länge en god relation med Oxelösunds Hamn.

– Med de goda geografiska förutsättningarna och korta inseglingen är Oxelösund en intressant hamn för oss. Från skogsindustrierna i norr fraktar vi stora mängder pappersprodukter söderut. Eftersom våra nya fartyg har en kombinerad container- och RoRo-kapacitet kommer de på tillbakavägen kunna lossa exempelvis livsmedel och andra konsumtionsvaror i Oxelösund.

Övre däck på de 240 meter långa fartygen har plats för 800 containrar, medan de övriga tre däck

är RoRo-däck. Att båtarna drivs helt av LNG är också en viktig koppling till Oxelösund.

– SSAB satsar ju på att ersätta olja och kol, och vi inom sjöfarten måste också minska våra utsläpp, säger Jonas Wählin. Därför är satsningen på LNG-terminalen i Oxelösund viktig även för oss.

Jonas Wählin ser en enorm potential för sjötransporter framåt.

– Vattnet finns ju redan där, färdigt att använda. Om rederier, politiker, speditörer och andra samverkar kommer vi se en stark utveckling för sjöfarten. När det dessutom finns tillräckligt med biogas, kommer vi kunna erbjuda helt fossilfria transporter. ■

# Hamnen förbereder för framtiden

**Oxelösunds Hamn har blicken stadigt fäst vid horisonten och de allt större, klimatsmarta fartyg som kommer att anlöpa hamnen inom en nära framtid. Satsningarna i hamnen går hand i hand med SSABs omställning och kommunens expansionsplaner, där alla tre benen ger bränsle och stöd till varandra. Vd Douglas Heilborn känner att utvecklingsplanerna för Oxelösunds Hamn ligger helt rätt i tiden.**

TEXT KARIN TORESAND



DOUGLAS HEILBORN  
OXELÖSUNDS HAMN

Kommunens satsningar löper parallellt med industrins och hamnens tillväxt och öppnar upp för nya affärsmöjligheter. Douglas Heilborn ser styrkan

i hur olika aktörer kan stärka varandra på många sätt.

– Ett exempel är kompetensförsörjning. Med bra bostäder och service är det lättare för både oss och SSAB att locka hit bra personal – samtidigt som det bidrar till att kommuninvånarantalet ökar.

## Gynnsamt samarbete

För några år sedan startade "Ostkusthamnar i samverkan". Projektet syftar till att lyfta fram kapaciteten och fördelarna med att ta godset en längre sträcka på sjön istället för att lossa gods på väst- och sydkusten och sedan frakta med lastbil hundratals mil norrut. – Den lösningen är inte hållbar och vi vände oss därför till politiker och olika offentliga instanser för att försöka åstadkomma en

förändring, säger Douglas Heilborn. Något som bidragit till att påverka saken i rätt riktning är just tillsättandet av Pia Berglund som nationell samordnare för inrikes sjöfart.

## Simuleringar i miljö

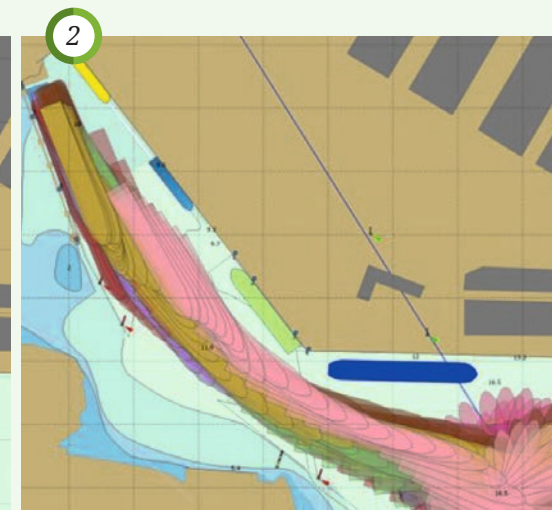
Nyligen lämnade Oxelösunds Hamn in en ansökan om ett nytt verksamhetstillstånd som bland annat handlar om att öka kapaciteten för att kunna hantera mer gods. I planerna för hamnens utveckling ingår byggnation av en ny kaj som kommer att vara lite utvinklad från den befintliga kajen. Här kommer upp till 240 meter långa, ofta LNG-drivna RoRo-fartyg kunna lägga till. För att lära sig hantera fartyg av den här storleken i hamnen har man tagit hjälp av simuleringar i samarbete med SSPA, ett företag knutet till Chalmers.

– Simuleringarna är gjorda för att vi ska förstå och säkerställa att fartygen kan trafikera hamnen och manövrera säkert, säger Douglas Heilborn. Det var ett spännande och användbart sätt att öva på, där vi arbetade tillsammans med Sjöfartsverkets lotsar som bidrog med sin lokala och professionella kunskap. ■



► Inneiggande fartyg vid nytt roroläge och ihopbyggd kaj 8 och 9.

BILDER SSPA



► Manövrering in/ut från nytt roroläge säkerställs genom simulering.

# Nyckelorden är *mod* och *framtidstro*



► Catharina Fredriksson, Johan Persson och Johan Scherlin. Samtliga i Oxelösunds kommuns tjänst en regnig vinterdag på hamnbron.

”Även om SSAB och hamnen är de stora motorerna i utvecklingen, finns även många andra aktörer som driver på. Både befintliga företagare och nya etableringar ser att satsningen här verkligen kan ge en skjuts till deras verksamhet.”



”Här bygger vi framtid och erbjuder fantastiska möjligheter.”

JOHAN SCHERLIN  
NÄRINGSLIVSCHEF  
I KOMMUNEN



”Vi ser att allt fler vill bo och bygga sin tillvaro här.”

CATHARINA FREDRIKSSON  
KOMMUNSTYRELSENS  
ORDFÖRANDE



”85 procent av kommungränsen gränsar mot vatten. Det är närmast unikt.”

JOHAN PERSSON  
KOMMUNCHEF

Oxelösund har det strategiska läget, logistiken och de tekniska förutsättningarna för att bli ett nav för tillväxt och klimatsmart, hållbar utveckling. Lägg därtill att allt fler lockas av att bo med direkt närhet till natur och hav. Positiva vindar blåser och kommunledningen planerar för en spännande framtid.

TEXT KARIN TORESAND FOTO BOBO LINDBLAD

## Modern och klimatsmart industristad

Näringslivschef i kommunen är Johan Scherlin. Han beskriver hur de positiva satsningarna och investeringarna är resultatet av just en stark framtidstro och ett stort mod.

– Om vi ser på 60-talets tillväxt, när dåvarande Gränges investerade stort i ståltillverkningen, var det den första fasen i skapandet av det moderna Oxelösund. Nu är vi inne i en ny fas av Oxelösunds utveckling när vi ställer om till en modern och klimatsmart industristad med enastående havsnära boendemiljöer. Här bygger vi framtid och erbjuder fantastiska

möjligheter för både företag och människor att utvecklas.

Under 2020, detta mycket speciella år, har antalet besökare till Oxelösund ökat kraftigt. Besöksnäringen har slagit rekord och allt fler får upp ögonen för Oxelösunds möjligheter som utflyktsmål. Den smidiga närheten till Nyköping och E4:an bidrar förstås också.

– Vi har fantastiska möjligheter att bygga en stark framtid för staden, säger kommunstyrelsens ordförande Catharina Fredriksson som är född och uppvuxen i Oxelösund. Och nu händer det så mycket. Vi planerar och bygger

bostäder, skolor, äldreboenden och annan service, för vi ser att allt fler vill bo och bygga sin tillvaro här.

## Bilden av SSAB har förändrats med tiden.

– SSAB har för många varit förknippat med en miljö- och energikrävande verksamhet. Nu lämnar man kolet och etablerar en renare, supermodern industri som vi ser kommer att locka många andra kompetenser och etableringar.

Johan Scherlin fyller på.

– Ja, för även om SSAB och hamnen är de stora motorerna i utvecklingen, finns även många

andra aktörer som driver på. Både befintliga företagare och nya etableringar ser att satsningen här verkligen kan ge en skjuts till deras verksamhet.

För 15 år sedan började läget i Oxelösund vända så smått, något som speglas i kommunens vision om mod och framtidstro. Sedan ett tiotal år tillbaka har invånarantalet stadigt ökat. Johan Persson, kommunchef, flyttade till Oxelösund från Lund och planerade att stanna några år. Det var 1994.

– Och jag är fortfarande kvar. Jag bor med närhet till allt, har bara 75 meter till skogen, 500 meter till bryggan och fem min-

uter med båten till öppet hav. Det är inte mycket som slår det. Överlag upplever jag, och många med mig, att hela Oxelösund andas optimism, vilja och engagemang som drar med sig positiva möjligheter på många fronter.

Han berättar att Oxelösund marknadsförs som kontrasternas stad.

– Om du står på hamnbron har du SSABs och hamnens skyline åt ena hållet, och kvällstid kan man få vibbar av New York. Vrider du huvudet åt höger ser du skärgård och hav breda ut sig. 85 procent av kommungränsen gränsar mot vatten. Det är närmast unikt.

## Kloka beslut lägger grunden för framtiden

Alla tre framhåller modet och framtidstron som präglar Oxelösund idag.

– Vi har upplevt tuffa tider, men kommunens bokslut har visat plus de senaste åren, säger Catharina Fredriksson. Överskottet har vi sparat i en reserv, vilket visat sig vara ett klokt beslut. Genom att förvalta skattemedlen och andra tillgångar på ett förnuftigt sätt kan vi investera och leverera värde i den service vi ger. När vi dessutom nu gör den gröna omställningen kan vi bli en viktig del av hela Sveriges utveckling. ■

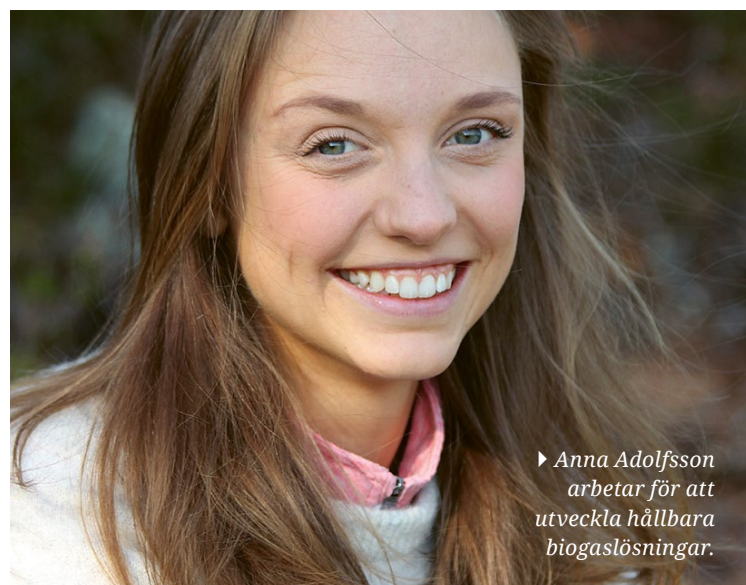
**OxeLÖSUND ÄR UNIKT** på många sätt. Inte bara är man en av landets yngsta och minsta kommuner – man ligger också bland topp 5 i landet när det gäller global handel

per invånare, en placering som till stor del beror på SSAB och Oxelösunds Hamn. Dessutom drar de stora aktörernas satsningar med sig positiva spinoff-effekter.

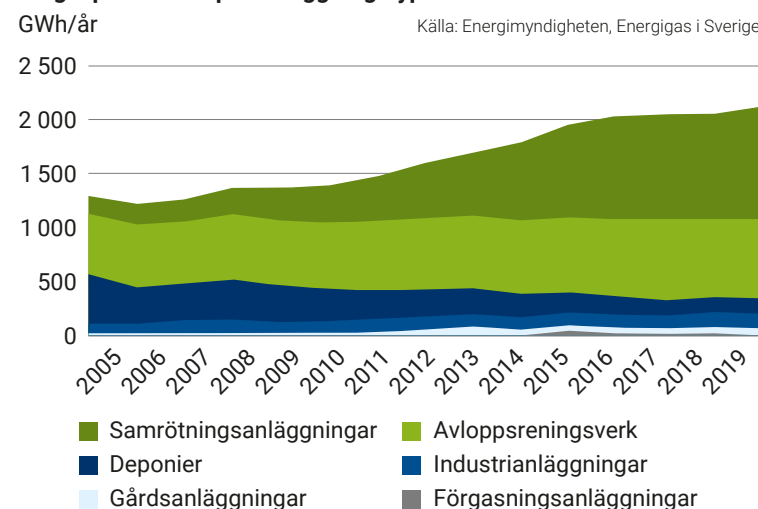
# Med *biogas* och *samarbete* kan vi nå klimatomålen

En hållbar och långsiktig tillgång på biogas är ett viktigt steg på vägen till helt fossilfritt stål. Men biogas ger inte bara nya möjligheter för industrin. För att stärka samhällets tillväxt måste bland annat avfall, kollektivtrafik, transportsystem och matproduktion kunna hanteras med så lite klimatpåverkan som möjligt. Anna Adolfsson har i uppdrag att undersöka möjligheterna för en hållbar biogaslösning i vår region.

TEXT KARIN TORESAND FOTO SSAB



## Biogasproduktion per anläggningstyp 2005–2019



**BIOGAS** bidrar till att utnyttja samhällets resurser på ett effektivt sätt. Restprodukter tas om hand och blir till exempel klimat-smart bränsle för fordon och sjöfart. Forskare menar att biogas på olika sätt kan bidra till FNs samtliga hållbarhetsmål.

En lösning för att framställa biogas lokalt skulle många, både små och stora, aktörer dra nytta av. – Vi håller på att starta upp dialoger i flera olika grupperingar, förklarar Anna Adolfsson. Vi tittar på hur någons restprodukt – och även restprodukter från biogasprocessen – kan tillvaratas och återanvändas i ett annat syfte hos en annan aktör. Ett tydligt exempel på hur man kan bidra till ett cirkulärt och hållbart samhälle.

### Ett självklart yrkesval

Att möta vårt ökade energibehov med innovativa miljövänliga lösningar som räddar klimatet är en stor och svår utmaning, men också inspirerande för många ingenjörer och forskare världen över. För Anna Adolfsson kom insikten om yrkesvalet under en föreläsning med Tomas Hirsch på SSAB i Borlänge 2013 – det var ju ingenjör inom miljö och energi hon skulle bli, inte lärare eller läkare. Idag är Anna Adolfsson en EMM:are, vilket betyder att hon har en examen som civilingenjör inom Energi Miljö Management vid Linköpings universitet. Sedan maj 2020 är hon trainee på SSAB med nyss nämnde Tomas Hirsch som handledare. – Mitt första uppdrag som trainee är att undersöka vilka alternativ som finns för att få till en hållbar biogaslösning här i regionen, berättar Anna Adolfsson. Hur säkrar vi tillgången – ska vi köpa in biogas någonstans ifrån eller

finns det möjligheter för någon lokal aktör att starta biogasproduktion? Det här är ett otroligt spännande uppdrag.

### Industriell symbios

Inom klimat- och biogasforskning pratar man om industriell symbios. Det handlar om att skapa långsiktiga samarbeten mellan lokala och regionala aktörer för att olika delar av samhället ska kunna dra nytta av andra verksamheters restprodukter i ett cirkulärt, framtidssäkert system. Biogasproduktion är en viktig kugge här – därför gäller det att få igång en storskalig, kostnads-effektiv produktion av biogas så snart som möjligt. För än så länge motsvarar tillgången inte alls efterfrågan.

Anna Adolfsson förklarar vilka förutsättningar som krävs för att etablera en hållbar biogaslösning. – Som jag ser det behövs fyra faktorer: en kund, biomassa och tillförlitliga partners inom biogas, samt infrastruktur. Här i Oxelösund har vi kunder i form av stora aktörer, som exempelvis SSAB. Vi har också mycket goda förutsättningar för effektiv infrastruktur och dessutom snart en terminal för flytande gas i hamnen. Det är biomassa- och biogasfrågorna vi måste lösa på ett ansvarsfullt och hållbart sätt. Här tror jag på samverkan, för det finns outnyttjad potential i vår närhet.

### Olika tillverkningsmetoder

Det finns två huvudsakliga metoder för att framställa biogas. Den ena kallas rötning och handlar om att tillsätta mikroorganismer till exempelvis matavfall, gödsel, slam från reningsverk och olika restprodukter från jordbruk eller

livsmedelsindustri. Den andra metoden är så kallad termisk förgasning, där biomassan kommer från skogsavfall. Förgasning innebär att avfallet hettas upp till hög temperatur i en syrefri miljö. Materialet faller sönder, men förbränns inte. Behovet av biogas i oxelösundsregionen är stort och det krävs en noggrann utvärdering om vilket metod som är mest lämplig.

– Jag tror inte det ena alternativet utesluter det andra, säger Anna Adolfsson. Framöver behöver vi troligtvis ha tillgång till en väl fungerande kombinationslösning. Helst redan till 2026 då vi ska producera fossilfritt stål i Oxelösund, men det är inte så långt dit. Till 2045 – när vi och hela Sverige ska vara helt fossilfria – kommer biogasförsörjningen säkert se annorlunda ut.

### Ser på framtiden med tillförsikt

Klimatfrågan, biogaslösningen, produktionsomställningen – det är stora frågor som ska lösas på relativt kort tid. Anna Adolfsson framhåller hur viktigt det är med förståelse för att processerna kan upplevas som svåra och komplexa.

– Visst är det mycket som ska falla på plats för att vi ska nå våra mål. Men vi är på god väg. Jag tycker det är häftigt att tänka på Oxelösund som en förebild för klimatledarskap, ett nav för förnybar energi där klimatomställningen sker i praktiken. Tillsammans kan vi hitta konkurrenskraftiga och hållbara win-winlösningar som gynnar aktörer i regionen, klimatet och hela samhällsomställningen. Och jag får ibland nypa mig i armen för att förstå att jag är med och bidrar till detta. ■

► Gasums röttningsanläggning i Katrineholm.

## Den finska staten driver utvecklingen – i Sverige

Finland är den största biogasproducenten – i Sverige. Detta via bolaget Gasum, ägt av den finska staten.

TEXT ULF BERTILSSON FOTO GASUM

### DE FINSKA POLITIKERNA

är betydligt mer offensiva än de svenska, i alla fall när det gäller att producera och leverera biogas.

2017 köpte den finska staten, via Gasum, upp Swedish Biogas International. Gasum har även köpt delar av AGA:s fossilfria gasverksamhet.

– Målet är att vi ska vara Nordens i särklass största producent och leverantör av biogas, säger Erik Woode, ansvarig för Gasums investeringar i Sverige.

### ► FAKTA

**GASUM** producerar förnybar biogas av biologiskt nedbrytbart råmaterial som hushålls-avfall och restprodukter från jordbrukssektorn och livsmedels- och pappersmassaindustrin.

Biogas används bland annat som bränsle till gasdrivna fordon, som energi vid industriell tillverkning och för produktion av värme. Biogasproduktionen skapar också den miljövänliga restprodukten biogödsel.

Finland har en grundmurad tradition av gas som energikälla. Där finns ett omfattande rörledningsnät, i Sverige bara några få lokala nät.

Att finländarna är mer offensiva när det gäller att möta en ökande efterfrågan på biogasmarknaden beror sannolikt på att de har ett försprång, just tack vare sin infrastruktur och kompetens på området.

### Tillverkning i djurtäta områden

Gasum tillverkar biogas vid tolv anläggningar i Finland och åtta i Sverige. Valla utanför Katrineholm är en av dem. Två stora svenska anläggningar är dessutom under uppbyggnad, en på västgötaslätten och en i Skåne. Djurtätheten är viktig när Gasum beslutar sig för att nyetablera.

– Rötning av gödsel är fundamentet när vi framställer biogas. Men vi rötar även andra organiska restprodukter från lantbruket, samt från industrier som exempel-

vis tillverkar pappersmassa, säger Erik Woode.

Att tillverka biogas via den här typen av röttningsprocess är genialisk, om man gör en kretsloppsanalys. Inte nog med att biogasen ersätter fossila bränslen och minimerar koldioxidutsläppen. Restprodukterna från rötningen går tillbaka till lantbrukarna och ersätter den på kemisk väg tillverkade handelsgödseln.

– Vår gödsel är bättre än handelsgödseln, såväl för växtligheten som miljön. Vi kör ut den till mottagningsbrunnar invid åkerkanterna till dem av våra samarbetspartners som odlar spannmål.

### Mera biogas, mindre naturgas

Gasum är leverantör till SSABs befintliga gasterminal i Borlänge. Den svenska biogasproduktionen är idag alldeles för liten för att idag tillgodose SSABs framtida målsättning om att ersätta den fossila naturgasen med biogas.

Men ju mer Sverige expanderar sin biogasproduktion, desto mer kan man blanda i naturgasen. Gaserna har identiska kemiska egenskaper vilket möjliggör att naturgasen ersätts av en allt högre andel biogas. – Så på sikt ska SSAB, sakta men säkert, kunna fasa ut naturgasen. ■



ERIK WOODE  
GASUM



► Örjan och Maria Lindahl, och icke namngiven kuling.

” Vi har fått till en bra helhetslösning. Där omsorgen om djuren och miljön går hand i hand med ekonomin. ”



► Örjan Lindahl.



” Att SSAB går före och visar vägen i klimat-omställningen imponerar. ”

► Även den yngre generationen bidrar till biogasframställningen.

# En biogasstory med knorr

Svensk grisuppfödning ligger i framkant när det gäller djuromsorg och miljötänk. Följ med till Ekeby gård utanför Katrineholm. Ett skolexempel i kretslopp och hållbar energiproduktion.

TEXT **ULF BERTILSSON** FOTO **BOBO LINDBLAD**

## ► FAKTA

**EKEBY GÅRD** utanför Katrineholm har 350 suggor med 50 procent lantras och 50 procent yorkshire i sina härstamningar. Under ett år producerar suggorna uppemot 8 000 slaktsvin.

Ekebys grisar genererar 6 000 m<sup>3</sup> gödsel på årsbasis. Gödsel som rötas och blir till biogas i Gasums anläggning i Valla, innan resterna kommer tillbaka som biogödsel och sprids på Ekebys åkermark.

**EKEBY GÅRD I VALLA** är mjölkgården som sadlade om till grisuppfödning. Örjan och Maria Lindahl, tillsammans med tre anställda, föder upp runt 8 000 slaktsvin om året.

Uppfödningen är konventionell, men ändå genomsyrd av hållbarhetstänk. Fodret utgörs av restprodukter från bland annat flera mejerier och en etanolfabrik i Norrköping. Plus vete, korn och åkerbönor från de egna markerna.

Svingödseln rötas och blir till biogas i en lokal anläggning bara några kilometer bort. Restprodukten från biogastillverkningen blir i sin tur till biogödsel som sprids på Ekebys åkermark.

Dessutom har Ekeby solceller på ladugårdstaken som genererar

nästan hälften av gårdens elförbrukning. Det enda som sticker ut åt ”fel håll” är de relativt långa transporterna till slakteriet utanför Borås.

– Jag tycker nog att vi fått till en bra helhetslösning. Där omsorgen om djuren och miljön går hand i hand med ekonomin. Att strukturrationaliseringarna medfört att det är långt till slakterierna kan vi tyvärr inte göra så mycket åt, säger Örjan Lindahl.

## Gödsel i ett kretslopp

SSABs målsättning att på sikt ersätta naturgasen med biogas är ett storskaligt projekt, som rötningen av svingödseln från Ekeby gård inte kan matcha. Men idén att ha lokala biogastillverkare som finns nära kunder och leverantörer, är ändå ett bra exempel på ”många bäckar små”.

– Att SSAB går före och visar vägen i klimatomställningen imponerar. Det känns bra att vi kan vara med som en liten del i det här nödvändiga utvecklingsarbetet, säger Örjan Lindahl.

Varannan vecka kommer en tankbil till Ekeby och hämtar svingödseln. På årsbasis handlar det om uppemot 6 000 kubikmeter urin och fekalier som via rötning omvandlas till miljövänlig biogas, som kan driva fordon och allehanda industriprocesser.

När biogastillverkningen är klar blir restprodukten biogödsel. Ekeby får uppemot 5 000 kubikmeter flytande biogödsel i retur från biogastillverkaren. En svart homogen näringsrik gödsel som Örjan och hans medarbetare

sprider ut under två omgångar på våren. – Gödseln innehåller mindre fosfor och mer kväve när den kommer tillbaka. För en djurgård är det förhållandet en klar fördel. Dessutom luktar biogödseln påtagligt mindre vid spridning än den vanliga svingödseln, säger Örjan.

Det var han och ett tiotal andra lantbrukare i Katrineholms-trakten som drog igång biogasprojektet. När de väl tröskat igenom tillståndprocesserna hörde en finsk biogastillverkare av sig och erbjöd sig att ta över idén, bygga en anläggning i Valla och dra igång produktionen.

– Och nu har vi ett utmärkt samarbete sedan flera år tillbaka. Ett samarbete som gynnar alla. Inklusive miljön. ■

## Varför är biogas intressant för SSAB?

**NÄR BÅDE MASUGNARNA** och koksverket stänger ner, försvinner även en stor energikälla. Idag används masugns- och koksugns gas från anläggningarna på verket för att bland annat värma ugnar. Framöver är planen att istället börja använda metangas, i början i form av naturgas. Problemet är att naturgasen är fossil, och en fossilfri stålproduktion kräver fossilfri metangas – som biogas.



**TOMAS HIRSCH**  
SSAB

Tomas Hirsch är SSABs energiexpert och projektledare för OxGas, ett bolag bildat för att underlätta leveranser av metangas till SSAB.

– SSAB kommer att behöva extremt mycket biogas. Idag finns varken storskaligheten eller logistiken att frakta gasen från de många små producenterna.

För att SSAB ska kunna leverera fossilfritt stål behöver hela värdekedjan – från gruva till slutprodukt – vara fossilfri, vilket innebär att naturgas inte kan användas i slutänden. Omställningen till en helt fossilfri stålproduktion medför därmed att SSAB kommer vara den enskilt största kunden för biogas i hela Sverige.

– Sörmland har alla förutsättningar för att kunna få igång en biogasproduktion, särskilt eftersom det ska byggas en gasterminal i Oxelösunds Hamn. Det underlättar både lagring och distribution ut till kunder, förklarar Tomas Hirsch och fortsätter:

– Jordbruket har en potential att kunna producera närmare 15 TWh biogas varje år. Även skogen med grot (spill) kan bli en betydande råvara i biogasproduktionen.

Idag används skogsprodukter motsvarande närmare 25 TWh till värmeproduktion för våra bostäder. Här finns det stora möjligheter att tänka nytt.

– Nu finns möjligheten att få med våra bionärningar som jord- och skogsbruket in i ett kretslopp där den enas restprodukt blir en annans råvara. Nyckeln till en framgångsrik regional biogasproduktion är samarbete och kommunikation mellan olika branscher, avslutar Tomas Hirsch. ■

## ► FAKTA

**ENERGIFÖRBRUKNINGEN** i en genomsnittlig svensk villa/radhus med direktverkande el är cirka 25 000 kWh per år, varav uppvärmning beräknas till 15 000 kWh, hushållsel till 5 000 kWh och varmvatten till 5 000 kWh. För lägenhet är motsvarande siffror 12 000 kWh per år.

Totalt finns 4,7 miljoner hushåll i Sverige som använder 76,5 TWh energi årligen.

Källa: Energirådgivaren.se

# Elektrifiering av industrin är viktig för att nå klimatmålen

**SSAB ÄR INTE ENSAM om att planera och ställa om till en fossilfri framtid. Flertalet företag och branscher har tagit fram färdplaner med sikte på nettonollutsläpp år 2045. Många ser att lösningen är att elektrifiera mer.**

Magnus Brolin är fokusområdesledare för framtidens energisystem på RISE. Han menar att Sverige har en av världens bästa energilösningar idag, där energin används som el, värme, kyla och transporter i ett samverkande system med låg miljö- och klimatpåverkan. Energianvändningen i Sverige är dessutom jämförelsevis billig, systemet är pålitligt och avbrott är ovanliga. Men ständig förnyelse behövs för att leva upp till kundernas och samhällets behov.

– Det händer mycket inom elektrifiering just nu. Inte minst inom transportindustrin och processindustrin som båda är mycket energiintensiva, säger Magnus Brolin. För första gången på tre decennier ser vi nu ett märkbart större



MAGNUS BROLIN  
RISE



JESPER KANSBOD  
SSAB

behov av el, något som kommer att kräva en ökad elektrifiering motsvarande minst 1,5 gånger hela Danmarks elanvändning.

Ett ökat elbehov medför ökade investeringar i produktion och i nät. – Vi kan se att vi behöver investera runt tusen miljarder kronor i produktion och nät de närmaste 30 åren, säger Magnus Brolin.

## Regeringens elektrifieringsinitiativ

Även regeringen har sett att elektrifieringen blir nödvändig för att nå klimatmålen. I oktober förra året startades ett strategiarbete i syfte att ge förutsättningar för en snabb, smart och samhälls-ekonomiskt effektiv elektrifiering. I ett pressmeddelande från regeringskansliet förklarade energiminister Anders Ygeman vikten av att påskynda utvecklingen och att arbetet beräknas vara klart till hösten 2021. Jesper

Kansbod är ansvarig för myndighetskontakter på SSAB.

– Vi välkomnar att politiken tar ett helhets-

grepp kring energifrågan. En utbyggnad av Sveriges elproduktion och distribution är avgörande, både för SSABs omställning och andra stor-skaliga industriprojekt. Men för att säkerställa rättssäkra och effektiva tillståndprocesser måste bland annat ledtiderna bli kortare.

## Industrins reformagenda

I november 2020 meddelade 15 industriorganisationer, bland dem stålindustrins branschorganisation Jernkontoret, att de tillsammans har utformat tolv reformområden i syfte att främja tillväxt och konkurrenskraft för svensk industri.

En av punkterna handlar om att säkra framtidens elförsörjning. Genom en gedigen analys av det nationella effektbehovet kan man säkerställa tillräcklig kapacitet i hela elsystemet och ta höjd för den ökade och förändrade elförbrukning som följer av klimatomställning och ökad ekonomisk aktivitet. Ett annat förslag pekar på behov av effektivare tillståndprocesser för nätutbyggnaden så att dessa inte tidsmässigt blir ett hinder för den nödvändiga utvecklingen. ■

## FAKTA

**RISE** är ett svenskt oberoende, statligt forskningsinstitut och innovationspartner. Målsättningen är att i internationell samverkan med företag, akademi och offentlig sektor bidra till ett konkurrenskraftigt näringsliv och ett hållbart samhälle.



## Ökad lagervolym i hamnen

### VERKSAMHETEN i Oxelösunds

Hamn utvecklas hela tiden, något som ställer krav på större lagringsmöjligheter. På Lager I byggs just nu ett nytt träpelletsmagasin, som förutom att ge ökad lagringsyta också bidrar till att optimera användningen av befintliga magasin.

– Vår samlade lagringskapacitet för träpellets kommer nu att överstiga 50 000 ton, säger Douglas Heilborn. ■



## Klimat-smarta leveranser i full gång

**I OXELÖSUNDS HAMN** står nu Swecems kvarn färdig för produktion av Merit, ett bindemedel som är gjort på en biprodukt från stålproduktion. Merit ersätter cement vid tillverkning av betong och ger både miljömässiga och tekniska fördelar för byggindustrin. Genom att ta tillvara på slaggprodukter och samtidigt bidra till minskat brytande av kalksten, går processen helt i linje med SSABs och hamnens utveckling mot klimatsmartare lösningar. Dessutom möter man betongbranschens målsättning om klimatneutral betong till år 2045. ■



## Trots corona – ljus framtid för hamnen

**OXELÖSUNDS HAMN** har som alla andra påverkats av pandemin. Men mer i det vardagliga arbetet än i affärerna.



DOUGLAS HEILBORN  
OXELÖSUNDS HAMN

våra tjänster, säger Oxelösunds Hamn vd Douglas Heilborn.

– Arbetssätten har anpassats med digitala möten, avstånd och nya rutiner. Allt detta för att säkerställa att vi kan fortsätta tillhandahålla

SSABs exportvolym av plåt gick ner en del under sommaren, övriga affärer har inte märkt av några stora förändringar. Enskilda kunders affärer har inte påverkat totalen, tack vare att hamnen har en stor spridning i många olika kundsegment och material.

– Det har också dykt upp nya affärer tack vare att coronasituationen påverkat andra strukturer och varuflöden. Marknadssidan är aktivare än någonsin för att ta tillvara de nya möjligheter som dyker upp. Så framtiden ser fortsatt ljus ut för Oxelösunds Hamn, säger Douglas Heilborn. ■

## KONTAKT

## Vi lyssnar på dig!

**HAR DU SYNUNKTER**, frågor eller funderingar om innehållet i tidningen eller vår gröna omställning?

Mejla oss gärna på [klimatsteget@ssab.com](mailto:klimatsteget@ssab.com).

Du kan även följa oss på **#klimatsteget** där vi löpande publicerar ny information. Tidningen Klimatsteget planeras att komma ut två gånger per år fram till 2025, då vårt omställningsarbete i Oxelösund ska vara klart. Tidigare nummer av Klimatsteget finns att läsa/ladda ner på [ssab.se/oxelosund](http://ssab.se/oxelosund) samt på [oxhamn.se](http://oxhamn.se)

## SSABs klimatmål godkänns av Science Based Targets initiative

**SSABs MÅL FÖR UTSLÄPP av växthusgaser inklusive koldioxid har godkänts av organisationen Science Based Targets initiative. Godkännandet innebär att målet är vetenskapligt förankrat och i linje med Parisavtalet.**

SSAB har åtagit sig att minska sina utsläpp av växthusgaser (CO<sub>2</sub>e) med 35 procent till 2032 (basår 2018). Målet gäller såväl direkta som indirekta utsläpp (Scope 1 och 2) och ligger i linje med målsättningen att hålla den globala uppvärmningen väl under 2°C. Detta mål har nu godkänts av Science Based Targets initiative.



CHRISTINA FRIBORG  
SSAB

– Genom att ansluta oss till Science Based Targets initiative visar vi att vårt mål är baserat på den senaste

vetenskapen inom klimatområdet. Vi hoppas på detta sätt kunna inspirera och visa vägen för andra. Att sätta tydliga och transparenta mål och noga följa upp dem är en viktig framgångsfaktor, säger Christina Friberg, Executive Vice President och Head of Sustainability, SSAB.

## FAKTA

### Om Science Based Targets initiative

Science Based Targets initiative är en organisation som uppmuntrar företag att sätta vetenskapligt förankrade mål som ökar deras konkurrenskraft i ett utsläppssnålt samhälle. Organisationen är ett samarbete mellan CDP, FNs Global Compact, World Resources Institute (WRI) och World Wide Fund for Nature (WWF). Initiativet definierar och främjar best-practice vid vetenskapligt baserad målsättning, erbjuder stöd och vägledning för att minska hinder för att anta målen samt utvärderar och godkänner företagens mål oberoende.



# Med rätt kraft tar vi ledningen

I Oxelösund kan vi bli först i världen med fossilfri ståltillverkning år 2026, genom att ersätta användning av kol och koks med el och naturgas. En etablerad smältprocess som kan minska SSABs lokala koldioxidutsläpp med 80%. Vi har tekniken. Och i vår region finns kompetensen och innovationskraften.

Men vi behöver också energin. En satsning på elnätet är en förutsättning för

att vi ska lyckas. Vi behöver en säker och stabil kraftförsörjning som kan driva vår nya ljusbågsugn, som blir en av de största i Sverige. Tillsammans kan vi nå målet att göra Sverige fossilfritt till år 2045. Vi tror att en liten plats i Södermanland kan göra stor skillnad för världen.

[www.ssab.se/oxelosund](http://www.ssab.se/oxelosund)

**SSAB**