



**Stålkretsloppet kommer att öka de svenska företagens konkurrenskraft och göra att Sverige drar ifrån konkurrenterna på miljöområdet, menar Göran Andersson och Birgitta Lindblad på Jernkontoret.**

# Ett miljöprojekt med bara vinnare

**Att bry sig om miljön är en naturlig del av stålindustrins vardag.** Det fyraåriga forskningsprogrammet Stålkretsloppet förstärker detta och gör att stålet får en allt större betydelse för en hållbar samhällsutveckling.

Sveriges stålindustri har sedan länge en stark ställning i fråga om miljö och stål.

Stålkretsloppets klara mål är att behålla metallerna i kretsloppet. Samtidigt skall man minska energianvändningen, utsläppen av växthusgasen koldioxid och förbättra resurshushållningen genom lättare stålkonstruktioner och ökad återvinning. Programmet förstärker den svenska stålindustrins position i en värld där hållbar utveckling får en allt större betydelse. Programchefen Birgitta Lindblad menar att Sveriges stålindustri genom programmet tar ett internationellt sett mycket stort ansvar för miljö och återvinning inom branschen. Stålkretsloppet har rönt stort intresse utomlands

och ett av projekten har redan utvecklats till att vara kärnan i ett europeiskt projekt för återvinning av stål.

– Stålkretsloppet är ett banbrytande forskningsprojekt som på ett unikt sätt förenar miljö, industrinytta och helhetssyn. Med en forskningsinsats på 74 miljoner kronor kommer den redan framgångsrika svenska stålindustrin att förbättra sin ställning på miljöområdet gentemot sina konkurrenter, säger Birgitta Lindblad, som till vardags är ansvarig för stålbranschens miljö- och energifrågor på Jernkontoret.

Stålkretsloppet, som är ett samarbete mellan svenska företag inom fyra industribranscher,

forskningsinstitut samt högskolor och universitet, är resultatet av diskussioner mellan företrädare för stålbranschen, forskare, myndigheter och forskningsfinansiärer. I dag är programmet i full gång, under ledning av Jernkontoret, och med Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) och industrin som finansiärer. Stålkretsloppet är en fyraårig satsning som ytterligare ska förstärka och befästa den svenska stålindustrins ställning som världsledande inom tillämpad miljöforskning.

## Ekonomiska drivkrafter

– Företagen som deltar i Stålkretsloppet har direkt inflytande på den forskning som bedrivs i delprojekten och kan på så vis medverka till att resultaten kommer till användning inom industrin. Styrkan är att kunskapen lyfts samtidigt hos deltagarna i projekten. Deltagarna från industrin och forskarna vid universitet och högskolor får möjlighet att tillsammans utveckla en spetskompetens på miljöområdet som kommer till direkt användning vid utveckling av nya processer och stålprodukter, säger Göran Andersson, som under sin tid som miljöchef på SSAB Tunnsplåt var ansvarig för utvecklingen av Stålkretsloppet och som nu arbetar med genomförandet på Jernkontoret.

Stålkretsloppet handlar om att förbättra stålets kretslopp genom effektivare användning och återvinning av stål och de

legeringsmetaller som ingår i stålet. Projekten skall samtidigt leda till minskning av koldioxidutsläppen med en miljon ton per år och energianvändningen med sexhundra tusen megawatt-timmar. Dessutom ska stålanvändningen i slutprodukterna kunna minskas med 25 procent.

– Vi har medvetet valt forskningsprojekten så att alla viktiga steg i stålets kretslopp är med och att det finns en ekonomisk drivkraft inom industrin. Projekten avser bland annat förbättrad skrothantering, nya smältkoncept, resurssnålare valsningsteknik och miljövänliga konstruktionsmetoder.

– Från miljösynpunkt är det viktigt att finna den kombination av insatser som i slutändan blir mest effektiv och därför kan vi inte jobba med enstaka processer i Stålkretsloppet. Ibland kan det vara effektivare att bara minska lite på miljökraven för ett visst steg i kretsloppet, för att därigenom kunna vinna ännu mer i nästa, menar Göran Andersson och understryker att det är projektens samhörighet och den kunskap som växer fram som ger bärkraft åt en hållbar utveckling.

## Datorsimulerat kretslopp

För att man ska få ut maximal miljönytta av Stålkretsloppet behövs någon som följer upp arbetet och visar hur delprojektens resultat ger största möjliga nytta

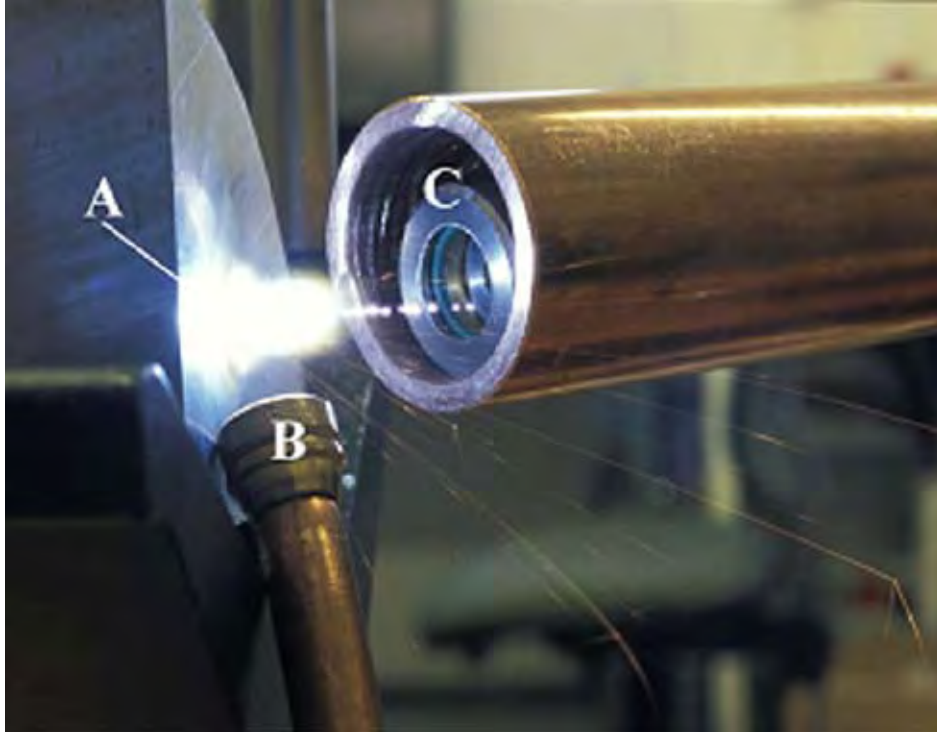
för miljön ur ett kretsloppsperspektiv. Den uppgiften har gått till IVL Svenska Miljöinstitutet, och ansvarig för miljövärderingen är forskningsdirektör Lars-Gunnar Lindfors.

– Vi simulerar stålets kretslopp med datorer, och räknar ut hur delprojektens resultat kan maximeras. Sedan tar vi också fram beslutsverktyg för process- och produktutvecklare inom industri och forskning, berättar Lars-Gunnar Lindfors.

Stålkretsloppet har uppmärksamats internationellt. Det har genomgått en vetenskaplig prövning, där en internationell panel har granskat projekten



*Sveriges ställning inom miljöteknik är stark och Stålkretsloppet har potential att bidra med nya exportmöjligheter, berättar Lars-Gunnar Lindfors, IVL.*



Utveckling av laseranalys för snabbanalys av stålskrot - ett viktigt inslag i utvecklingen av ett effektivare stålkretslopp. I bilden är (A) det analyserade provet, (B) ett munstycke för luftcirkulation och (C) en ände på en optisk fiber.

och rekommenderat Stålkretsloppet som ett effektivt miljöforskningsprogram inte bara för den svenska stålindustrin, utan även internationellt. Stålkretsloppets resultat bör enligt Lars-Gunnar Lindfors vara högst intressanta för internationella kunder. Sveriges ställning inom miljöteknik är stark och Stålkretsloppet har potential att bidra med nya exportmöjligheter.

Göran Andersson ser fram emot att skörda de slutliga vinsterna av arbetet inom Stålkretsloppet.

- Vi får en bättre konkurrenskraft, stålet får ett högre miljövärde och vi bidrar

med att skapa en bättre miljö i samhället - Stålkretsloppet har bara vinnare!

### **Stålkretsloppet**

- ...är ett miljöforskningsprogram på 4 år.
- ...har en budget på 74 Mkr.
- ...ska minska energiåtgången med 600 GWh/år,
- koldioxidutsläppen med 1Mton/år,
- och göra stålkonstruktioner 25 % lättare.
- ...syftar till att öka kompetensen och höja konkurrenskraften hos de svenska företagen och sluta kretsloppet för användning av stål i samhället.

[www.stalkretsloppet.se](http://www.stalkretsloppet.se)

# Stålkretsloppet

# Brett intresse på storföretagen

**Ett av de företag** som har intresserat sig mycket för Stålkretsloppet och återvinning är Outokumpu. Redan i dag arbetar Outokumpu med återvinning av de ämnen som följer med slagger från smältprocessen.



**Vad är det ni gör, och varför, Jorma Kempainen, senior vice president för miljö, hälsa och säkerhet på Outokumpu?**

– Slaggprocessen är i dag ett stort problem inom stålindustrin och vi vill lösa det problemet. Vi har därför, i samarbete med andra, tagit initiativ till ett delprojekt inom Stålkretsloppet som handlar om bättre återvinning

av ämnena. Framför allt arbetar vi med att utveckla en teknik för att binda kromet i slaggprodukterna. Krom är ett giftigt ämne som inte bör spridas.

**Ni är också mycket intresserade av kretslopp och livscykelkostnader. Hur långt har man hunnit där?**

– Vi vill självklart gärna se att stål blir en produkt som kan återvinnas till 100 procent. I dag är 40 procent av allt nytt stål framställt av skrot, men för rostfritt är vi uppe i 65 procent. Konsumtionen av stål ökar konstant, och så länge den gör det kommer vi i alla fall behöva använda en viss del nytt stål. Men vi kan se till att det inte blir mer än nödvändigt.

Outokumpu vill genom deltagandet i Stålkretsloppet bilda sig en uppfattning om hur mycket stål som återvinns, men också få säkrare siffror som kan visas utåt.



**En annan av de stora** projektdeltagarna i Stålkretsloppet är Volvo personbilar. Här ser man också stora möjligheter för projektet.

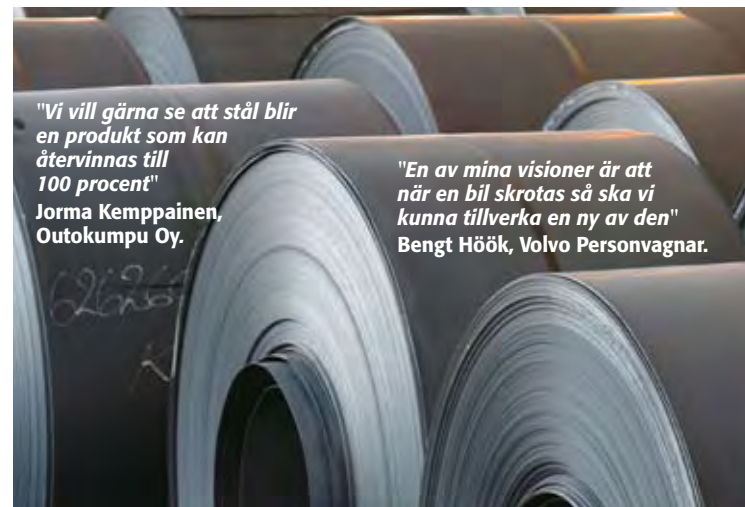
**Hur viktig är ett projekt som Stålkretsloppet i arbetet med att öka företagets konkurrenskraft, Bengt Höök, utvecklingsansvarig för karosser på Volvo Cars.**

– Det blir mycket viktigt i och

med att miljöåtgärder är en framgångsfaktor i alla länder. På Volvo har vi dessutom en stark miljöprofil, och då blir Stålkretsloppet ett självklart projekt att vara med i.

**Vad tror ni att Stålkretsloppet kan bidra till för er del?**

– Miljö är ju ett av våra kärnvärden, och när vi pratar miljö menar vi inte bara bränsleförbrukning och användning av miljövänliga bränslealternativ. Vi förbrukar nästan en halv miljon ton plåt varje år och det är viktigt för oss att hitta en optimal användning även av detta. Vi vill ta vara på skrotet och inom Stålkretsloppet arbetar man både med återvinning och med att utveckla bättre stålmaterial som gör att man behöver använda mindre mängd stål i konstruktionerna. En av mina visioner är att när en bil skrotas så ska vi kunna tillverka en ny av den.



*"Vi vill gärna se att stål blir en produkt som kan återvinnas till 100 procent"*  
Jorma Kempainen,  
Outokumpu Oy.

*"En av mina visioner är att när en bil skrotas så ska vi kunna tillverka en ny av den"*  
Bengt Höök, Volvo Personbilar.