

Jernkontoret

Berättelse till Brukssocieteten

avseende Jernkontorets verksamhet under

2016

Innehållsförteckning

Berättelse till Brukssocieteten	3
Om Jernkontoret.....	4
Vd har ordet.....	5
Handelspolitik och statistik	7
Energi, miljö och hållbarhet	11
Forskning och utbildning	19
Forskningsverksamhet	19
Utbildning och rekrytering.....	36
Kommunikation och marknadsföring	41
Bergshistorisk forskning	47
Ekonomi och administration	51
Utmärkelser och donationer	53
Förvaltningsberättelse.....	56
Fondutskottets redogörelse	57
Resultaträkning.....	58
Balansräkning	59
Kassaflödesanalys	60
Noter	61
Redovisning av stiftelser	69
Utdrag ut Jernkontorslängden, delaktiga bruk	76
Förteckning över ägare	79
Aktiva delägare och intressentföretag	80
Råd och utskott.....	82
Representation och expertkompetens i olika organ ..	84
Revisionsberättelse	87

Berättelse till Brukssocieteten

avseende Jernkontorets verksamhet under 2016

Brukssocietetens allmänna ordinarie sammankomst äger rum på Jernkontoret onsdagen den 17 maj 2017 kl 11.00

År 2016 var 151 bruk delaktiga i Jernkontoret. Av dessa erlade 50 Jernkontorsavgiften och innehar därmed rösträtt vid Brukssocietetens sammankomst. Jernkontorsavgiften, som sedan Jernkontorets bildande oförändrat, utgår med två och ett halvt öre för varje introducerad centner (1 centner = 42,5 kg) gav år 2016 totalt 29 995:30 kronor.

Summan av det fullt introducerade smidet var vid utgången av år 2016 oförändrat 1 742 992,81 centner och av introducerat gammalt ämnessmide oförändrat 12 456,00 centner. Introduktionsavgiften enligt Jernkontorets reglemente var år 2016 158:85 kronor per centner introducerat smide och 119:14 kronor per centner gammalt ämnessmide.

Stål (råstål och stålpulver) framställs vid elva anläggningar i Sverige. Vid nio av dessa verk är produktionen skrotbaserad. De resterande två producerar malmbaserat stål. Dessutom framställs malmbaserat järnpulver vid en anläggning och därutöver finns omkring femton anläggningar med enbart valsverk eller rörverk.

Jernkontorets fullmäktige 2016/2017

Martin Lindqvist, SSAB AB, ordförande
Sören Andersson, Scana Steel Björneborg AB
Liam Bates, Outokumpu Stainless AB
Frank Björklund, Erasteel Kloster AB
Petra Einarsson, AB Sandvik Materials Technology
Marcus Hedblom, Ovako AB
Melker Jernberg, Höganäs AB
Pasi Kangas, AB Sandvik Materials Technology
Hans Nycander, Boxholm Steeltec AB (t.o.m. 23 oktober 2016)
Martin Pei, SSAB AB
Bo-Erik Pers, vd, Jernkontoret
Jan Pieters, Suzuki Garphyttan AB
Carl-Michael Raihle, Ovako Tube & Ring AB
Johnny Sjöström, Uddeholms AB
Pål Åström, Outokumpu Stainless AB
Mathias Ternell, Jernkontoret, sekreterare

Arbets- och fondutskott 2016/2017

<i>Ordinarie ledamöter</i>	<i>Suppleanter</i>
Martin Lindqvist, ordförande	Liam Bates
Petra Einarsson	Carl-Michael Raihle
Marcus Hedblom	
Bo-Erik Pers	<i>Sekreterare</i>
Jan Pieters	Mathias Ternell

Bergslagens deputerade 2016/2017

Ordinarie ledamöter i respektive distrikt
Ulf Melin, Uppsala, 1
Bo Legelius, Stockholm, 2

Suppleanter i respektive distrikt
Gunnar Björklund, Stockholm, 1
Dan Johansson, Oxelösund, 2

Antal anställda och personalkostnader

Medelantal anställda	2016	2015
Direktion	2,0	2,0
Kommunikation och marknadsföring	3,2	3,3
Bibliotek och bergshistoria	1,2	1,2
Forskning och utbildning	10,2	8,2
Energi, miljö och hållbarhet	5,7	4,6
Handelspolitisk, marknad och statistik	2,1	2,1
Ekonomi och administration	1,8	1,8
Kontorsservice och IT	1,7	1,7
Fastighet	1,5	1,5
Industridoktorander vid KTH/HDa	0,0	0,0
Forskare inom programmen/KTH	0,0	0,0
Triple Steelix	8,3	6,1
Totalt antal anställda	37,6	32,4
Personalkostnader		
Totala kostnader, miljoner kronor	39,9	32,8



Sedan 1747 har Jernkontoret varit den svenska stålindustrins branschorganisation. Jernkontorets första reglemente stadfästes av kung Fredrik I. Därmed är Jernkontoret Sveriges och en av Europas äldsta

näringsorganisationer. Enligt reglementet skulle Jernkontoret dels arbeta för skäliga priser på järn, dels underlätta järnhandelns finansiering. Formellt kan Jernkontoret göra anspråk på att vara landets äldsta bank näst efter Riksbanken. Redan från början inledde Jernkontoret rådgivning och forskning på det tekniska området. Samtliga svenska järnverk blev delägare i Jernkontoret. Jernkontorets konstruktion är ett offentligt organ med privat delägarskap. Delägarskapet är inte bundet till personer eller företag, utan direkt till varje järnbruk. Även om driften läggs ner så upphör inte delägarskapet, men det kan då överlåtas till ett annat bruk som bedriver järnhantering.

Jernkontorets delägare utövar sitt inflytande genom Bruks societeten. Den motsvarar bolagsstämman i ett aktiebolag. Bruks societeten utser tolv till arton personer till fullmäktige, vilka utgör Jernkontorets styrelse. Bland dessa personer utser Bruks societeten även fullmäktiges ordförande.

Jernkontoret agerar som ett organ för samarbete med statsförvaltningen i frågor som har betydelse för den svenska stålindustrin. Arbetet sträcker sig över stora fält: handelspolitik, forskning och utbildning, standardisering, energi och miljö samt transportfrågor. Jernkontoret leder och bedriver omfattande teknisk forskning. Sedan 1969 har stålföretag i Norden deltagit i den gemensamma forskningen. Jernkontoret deltar inom EU i forskningsfrågor som rör riktlinjer, kontrakt och ansökningar. Dessutom utarbetar Jernkontoret branschstatistik och bedriver bergshistorisk forskning. Arbetsuppgifter som avser Sveriges deltagande i internationella samarbetsorgan på stålområdet, såsom World Steel Association och Eurofer, har delegerats till Jernkontoret.

Jernkontorets ledningsgrupp 2016

Bo-Erik Pers, verkställande direktör

Helén Axelsson, energi-, miljö- och hållbarhetsdirektör

Stefan Högfelt, administrativ direktör

Gert Nilson, teknisk direktör

Anna-Karin Nyman, kommunikationsdirektör (t.o.m. 14 augusti)

Jennifer Troëng, vikarierande kommunikationsdirektör (fr. o.m. 15 augusti)

Mathias Ternell, handelspolitik direktör

Jernkontorets avdelningar

Forskning och utbildning

Avdelningen bedriver forskning inom stålområdet avseende process-, material-, produkt-, marknads- och kvalitetsutveckling, samt inom energi- och miljöområdet. Forskningen görs i nära samverkan med de nordiska stålföretagen, närliggande företag och institutioner. Avdelningen stödjer branschens långsiktiga kompetensförsörjning och tillvaratar dess intressen i utbildnings- och högskolefrågor. Avdelningen arbetar även för att svensk och europeisk offentlig forskningsfinansiering ska komma forskning som är viktig för stålindustrin till del.

Energi, miljö och hållbarhet

Avdelningen bevakar och tillvaratar branschens intressen i energi-, klimat- och miljöfrågor samt tillhörande skatte- och avgiftssystem. Avdelningen ansvarar också för att hålla ihop de olika delarna som omfattas av begreppet hållbarhet. De branschgemensamma energi- miljö- och hållbarhetsfrågorna samordnas av olika råd och nätverk med företagen inom branschen. Men även med närliggande branscher och organisationer, både nationellt och internationellt. Samverkan sker också med FoU-verksamheten i Jernkontorets teknikområden.

Handelspolitik, marknad och statistik

Avdelningen bevakar och tillvaratar den svenska stålindustrins handelspolitiska intressen. Dessutom bevakar och tillvaratar avdelningen stålindustrins intressen ifråga om transporter och infrastruktur. Avdelningen gör prognoser för den svenska stålmarknaden samt deltar i internationellt prognosarbete. Konjunktur- och marknadsläget bevakas därför kontinuerligt. Vidare produceras och analyseras stålstatistik såsom produktion, utrikeshandel, m.m.

Kommunikation och marknadsföring

Avdelningen profilerar stålet och stålindustrin samt synliggör Jernkontoret och dess verksamheter. Avdelningen inhämtar och bearbetar för branschen relevant information och bistår företagen samt Jernkontorets avdelningar i externa och interna kommunikationsfrågor. Avdelningen ansvarar även för Jernkontorets bibliotek och arkiv, samt för den bergshistoriska verksamheten.

Ekonomi och administration

Avdelningen ansvarar för finansförvaltning, ekonomisk redovisning, personalfrågor, IT och telefoni, kontorsservice, fastighetsförvaltning samt Jernkontorets konferensvåning.

Vd har ordet

Utan stål hade det inte funnits sju miljarder människor på jorden! Stålet finns överallt – och är en förutsättning för dagens samhälle. Allt som människor skapat består av stål eller är skapat med hjälp av verktyg av stål. Utan att överdriva så kan man säga att stålet är en livsnödvändighet för oss människor. Det är också en förutsättning för att lösa många av våra stora utmaningar, exempelvis klimatfrågan, tillgång till rent vatten och matproduktion.

Det är klart att typen av stål i alla sammanhang spelar roll. Ju mer avancerat stål desto bättre lösningar på olika problem. Lättare stål sänker energi- och bränsleförbrukning i transportfordon. Mer värmetåligt stål ökar verkningsgraden i energiproduktionen och sparar bränsle. Slitstarkare stål ökar effektiviteten i gruvor och vägbyggen. Stål med förbättrade korrosionsegenskaper klarar tuffare miljöer, minskar underhållsbehov samt ökar livslängden av exempelvis broar. Listan kan göras mycket lång. När man tar sig en funderare så inser man att potentialen för ökad samhällsnytta med avancerade stål är gigantisk.

Det finns många exempel på att stålprodukter skapar miljönytta under sin användningsfas. Med rätt sorts stål blir minskningen av koldioxidutsläpp under användningsfasen mycket större än de totala utsläppen som genererades under stålets tillverkningsfas. För att göra korrekta bedömningar är det därför viktigt ta hänsyn till miljöpåverkan från stålprodukters hela livscykel.

Att utveckla avancerade stål och hjälpa kunderna med att utnyttja dessa stål på ett effektivt sätt i olika användningsområden är den svenska stålindustrin världsmästare på. Detta gör att jag känner stor stolthet i att vara en del av stålindustrin. Den känslan har dessutom ökat under året när SSAB, LKAB och Vattenfall gick samman i ett stort industriprojekt för att på allvar försöka utveckla nya tillverkningsprocesser för stålframställning – ett teknikskifte där målet är att producera ”stål utan koldioxid”. För mig är det självklart att denna utmaning antas av just svensk stålindustri, som redan idag är bäst i klassen vad gäller låga utsläpp av växthusgaser. Redan i dag är det alltså en fördel för världens klimat att öka stålproduktionen i Sverige eftersom produktionen då minskar på andra ställen där utsläppen är högre.

Det här är exempel på att vi lever i branschens gemensamma vision för 2050, ”Stål formar en bättre framtid”.

Vi ska heller inte glömma att det fina med stål är att det är 100 procent återvinningsbart.

När världens befolkning ökar och människor får det bättre så är det viktigt att hållbarheten står i fokus. Det ligger i allas ansvar. FN:s globala mål för hållbarhet kommer att påverka den globala samhällsutvecklingen positivt och stålindustrin har en viktig roll i utvecklingen av nya hållbara samhällslösningar. Sedan 2015 arbetar vi därför inom stål- och gruvnätverket med att hitta sätt att verka proaktivt i enlighet med de globala målen, som vi på sikt anser bör ersätta dagens miljömål.

Vi samarbetar även med Stockholm Environment Institute, som rankas som världens mest inflytelserika tankesmedja på miljöområdet. Tillsammans har vi tagit fram en handlingsplan som styr mot stålindustrins vision och under kommande år fokuserar arbetet på de globala målen. Det är mycket stimulerande att våra politiker visar stort intresse för detta arbete och vill vara med på resan!

Ståldagen är Jernkontorets nya årliga konferens för företrädare för politiken, näringslivet, akademien och civilsamhället. Deltagarna bjöds på inspirerande diskussioner om hur stålindustrin kan bidra till att lösa klimatfrågan, skapa framtidens jobb och innovationer i världsklass.

Det finns naturligtvis mycket att säga om det fantastiska arbete som alla duktiga medarbetare och specialister inom stålindustrin och på Jernkontoret gör. Läsaren har därför mycket intressant att ta del av på följande sidor. Personligen är jag oerhört glad över att jobba i den svenska stålindustrin och att få vara en del av allt det framåtriktade arbete som genomförs. Det kommer att bli ett nytt spännande år – och vi ger Järnet igen!

Bo-Erik Pers





Handelspolitik och statistik

Den handelspolitiska avdelningens verksamhet spänner över ett brett fält. Vid sidan av de handelspolitiska frågorna tar avdelningen fram prognoser för stålmarknadens utveckling samt hanterar Jernkontorets statistik.

Avdelningen arbetar också med transportpolitiska frågor och vid behov även andra frågor som är viktiga för branschen.

Handelspolitik

En betydelsefull uppgift är att bevaka och tillvarata den svenska stålindustrins intressen inom det handelspolitiska området och att verka för global frihandel med stål genom att påverka beslutsfattare. Jernkontoret bevakar, inhämtar, analyserar och förmedlar även handelspolitisk information till såväl delägare och intressentföretag som beslutsfattare och allmänhet.

Eurofers handelspolitiska kommitté

De handelspolitiska frågorna är gemensamma för EU-länderna och behandlas därför främst i Eurofers handelspolitiska kommitté, External Relations Committee. Vid kommitténs månatliga sammanträden utbyts information om situationen på EU:s stålmarknad, handeln med stål samt om aktuella handelspolitiska frågor. Om möjligt fastställer kommittén gemensamma positioner i de olika frågorna.

Handelspolitiken har gått på högvarv under 2016. Bland de frågor som varit aktuella i Europa kan följande nämnas:

- Under våren (mars–maj) avvecklade EU antidumpningstullarna på kiselmandan från Indien men inledde samtidigt dels en antidumpningsundersökning mot rostfri stång och valstråd från Indien, dels en antisubventionsundersökning mot varmvalsade platta produkter från Kina.
- I början av juli inledde EU en antidumpningsundersökning mot varmvalsade platta produkter från Brasilien, Iran, Ryssland, Serbien och Ukraina.
- I slutet juli införde EU definitiva antidumpningstullar mot armeringsjärn med hög utmattningshållfasthet från Kina.
- I början av augusti införde EU definitiva anti-

dumpningstullar mot kallvalsade platta produkter från Kina och Ryssland.

- Under senare delen av augusti inledde EU ännu en antidumpningsundersökning, denna gång mot kallvalsade platta produkter av rostfritt stål från Taiwan.
- Under oktober och november införde EU i rask takt provisoriska antidumpningstullar mot varmvalsade platta produkter, grovplåt och sömlösa rör, kinesiska produkter i samtliga fall.
- I december inleddes ytterligare antidumpningsundersökningar mot produkter från Kina och denna gång mot korrosionsbeständigt stål och rostfria sömlösa rör.
- Det turbulenta året avslutades med att EU införde provisoriska antidumpningstullar mot armeringsstång från Vitryssland.

European Steel Tube Association

European Steel Tube Association (Esta) är den europeiska samarbetsorganisationen för producenter av stålrör, vilka ligger utanför Eurofers bevakningsområde. Tre svenska rörproducenter samt Jernkontoret deltar i samarbetet. Även Esta har en handelspolitisk kommitté, där Jernkontoret representerar de svenska rörproducenterna. Kommitténs verksamhet speglar aktiviteterna inom Eurofer. De rörspecifika antidumpnings- respektive antisubventionsåtgärder som förekom redovisas i punktlistan ovan.

Jernkontoret har även till uppgift att samordna statistik som är relaterad till verksamheten inom Esta.

Andra handelspolitiska samarbeten

I de handelspolitiska frågorna under året har Jernkontoret haft ett nära samarbete med EU:s olika institutioner och svensk statsförvaltning, främst utrikes- och näringsdepartementen samt Kommerskollegium. Samarbetet sker dels i form av personliga informella kontakter, dels i form av deltagande i referensgrupper, exempelvis utrikesdepartementets referensgrupp för handelspolitik.

I internationella handelsfrågor av mer allmänt slag har ett visst samarbete ägt rum mellan Jernkontoret och Svenskt Näringslivs handelspolitiska branschgrupp.



Svenska representanter i Bryssel, bland andra Sture Bergvall från SSAB och Bo-Erik Pers från Jernkontoret. Även representanter från Outokumpu, Sandvik och Ovako gick med i demonstrationen, som arrangerades av den europeiska stålbranschorganisationen Eurofer. Foto: Liv Wallinder.

Kinas status som en marknadsekonomi

Inom EU seglade frågan om ifall Kina ska erkännas som en marknadsekonomi högt upp på stålindustrins dagordning under året. Frågan hade aktualiserats redan under 2015 och tidsgräns för ett avgörande var i december 2016. Ett sådant erkännande från EU:s sida skulle i praktiken innebära att möjligheterna att försvara sig mot dumpad eller subventionerad export från Kina skulle begränsas allvarligt eller i värsta fall försvinna helt.

Den 15 februari samlade Eurofer cirka 5 000 stålverksanställda och branschrepresentanter i Bryssel. Tillsammans demonstrerade man mot Kinas prisdumpade stålexport och mot ett eventuellt godkännande av Kina som marknadsekonomi. Evenemanget fick stort genomslag i media. Efter demonstrationen träffade ett antal verkställande direktörer för europeiska stålbranschorganisationer, däribland Bo-Erik Pers, EU-kommissionär Cecilia Malmström för att diskutera frågan.

Under sommaren diskuterade EU-kommissionen frågan i kollegiet och i november presenterades ett konkret förslag om en ändring i EU:s antidumpningsförordning för att lösa problemet. Enligt förslaget är det fortsatt möjligt för EU att hantera ojuste konkurrens från länder där det förekommer statligt stöd, eller där prisbildningen inte är marknadsmässig.

I Kina har man inte låtit sig nöja med detta. I stället har man anmält både EU och USA till Världshandelsorganisationen (WTO) för man anser att de inte behandlar Kina som en marknadsekonomi i antidumpningssammanhang. Fortsättning följer på denna besvärliga fråga.

Statistikverksamhet

Jernkontoret producerar och analyserar statistisk information avseende stålbranschen, såsom produktion av järn, stål och restprodukter, leveranser, utrikeshandel, konsumtion, energianvändning, avfall och utsläpp till vatten och luft.

Statistiken utgör ett mycket viktigt medel som faktagrund, bland annat för Jernkontorets lobbyarbete, för att kunna förutse stålmarknadens utveckling samt i miljö- och forskningssammanhang. Viss statistik krävs ibland även för Jernkontorets medlemskap i internationella organisationer. Löpande sker rapportering till – och informationsutbyte med – World Steel Association, Eurofer, Esta, International Nickel Study Group, analysföretaget CRU, Statistiska centralbyrån, med flera. Dessutom sammanställer Jernkontoret statistik till delägare och intressentföretag, Järnverksföreningens styrelse och medlemsföretag samt till medier, forskare och allmänhet.

Marknad och konjunktur

Jernkontoret bevakar konjunkturen i allmänhet och stålmarknadens utveckling i synnerhet. Dessutom gör Jernkontoret prognoser över de närmaste årens stålkonsumtion i Sverige.

Inom ramen för stålindustrins globala prognosverksamhet deltar Jernkontoret i World Steel Associations ekonomiska kommitté, worldsteel Economics Committee. Kommittén gör prognoser över global stålkonsumtion för innevarande och nästkommande år. Vid behov tas även interimsprog-noser fram.

På europainivå utförs motsvarande arbete inom ramen för Eurofer Economic Committee. I kommittén representeras den svenska stålindustrin av Jernkontoret. Kommittén tar varje kvartal fram en marknadsrapport med prognoser för kommande års stålkonsumtion i Europa.

Jernkontoret deltar på uppdrag av Industrierbetsgivarna och tillsammans med Teknikföretagen, Skogsindustrierna och Livsmedelsföretagen i referensgruppen till Industrins Ekonomiska Råd.

Transportfrågor

Övergripande

Jernkontoret följer arbetet med att ta fram en ny nationell transportplan för perioden 2018–2029, vilket initierades av regeringen redan 2015. Trafikverket fick då i uppdrag att ta fram inriktningsunderlag för transportinfrastrukturplanering. Detta underlag utgjorde grunden för den proposition som regeringen presenterade i oktober 2016 (2016/17:21 *Infrastruktur för framtiden – innovativa lösningar för stärkt konkurrenskraft och hållbar utveckling*). Under 2016 yttrade Jernkontoret sig över underlaget och deltog i hearingar som regeringen ordnade som ett led i arbetet med propositionen.

Propositionen antogs av Riksdagen i december. Nästa steg i processen med att ta fram en ny nationell transportplan är att Trafikverket genomför en så kallad åtgärdsplanering.

Jernkontoret och Trafikverket initierade i slutet av 2016 ett samarbete, där stålföretagen också ingår, kring förbättrad statistik över stålindustrins

transporter i Sverige. Genom en kartläggning av stålindustrins transporter skulle industrins transporter kunna speglas bättre i bland annat kommande nationella planer. Det skulle också möjliggöra effektivare transportupplagg.

Sjöfart

Jernkontoret har under 2016 deltagit i Sjöfartsverkets arbete med att ta fram en ny modell för farleds- och lotsavgifter. En av frågorna som Jernkontoret har drivit är att isbrytningen ska bli anslagsfinansierad i likhet med vinterväghållning av vägar och järnvägar.

Landtransporter

Sedan hösten 2014 är Jernkontoret engagerat i lobbyarbetet för att förhindra att regeringens förslag till en avståndsbaserad vägslitageskatt på lastbilar blir verklighet. Jernkontoret följer utredningen kring vägslitageskatt som regeringen initierade i maj 2015 och har under 2016 deltagit i hearing samt gjort ett inspel till utredningen tillsammans med Svenskt Näringsliv och flera av dess medlemsorganisationer. Utredningen ska lämnas till regeringen i februari 2017.

Jernkontoret har också, tillsammans med ett stort antal industri- och transportorganisationer, arbetat för att regeringen ska höja den maximalt tillåtna bruttovikten på lastbilar till 74 ton. Som ett resultat av industrins arbete och som ett första steg mot 74 ton, höjde regeringen den tillåtna bruttovikten från 60 till 64 ton i juni 2015. I oktober 2016 gick regeringen ut med att 74 tons lastbilar ska



Näringslivets Transportråd, Jernkontoret, Innovations- och kemiindustrierna (IKEM), Skogsindustrierna och Svemin är eniga i åsikten om att isbrytningen bör likställas med vinterväghållning på väg och järnväg och finansieras över statsbudgeten. Regeringen bör gå Sjöfartsverket till mötes och finansiera isbrytningen fullt ut med anslagsmedel.

tillåtas i Sverige, dock endast på ett begränsat antal vägsträckor om det inte är möjligt att frakta godset på järnväg eller till sjöss.

En höjning av bruttovikten ger med dagens godkända fordonsmoduler en möjlighet att lasta mer och därmed minska såväl antalet lastbiltransporter och utsläpp som transportkostnader.

Medverkan i transportråd och -kommittéer

Jernkontoret deltar i de särskilda råd för godstransportfrågor som finns upprättade inom Trafikverket, Trafikanalys, Transportstyrelsen och Sjöfartsverket samt i Transportstyrelsens förmöten inför International Maritime Organization (IMO) miljökommittémöten (MEPC).

På Europeanivå har transportfrågorna bevakats genom deltagande i Eurofer Transport Committee, European Shippers Councils Inland Transport Council samt i Railway Transport Council. I de två sistnämnda representerar Jernkontoret från 2014 Näringslivets Transportråd (NTR) som ordinarie ledamot. I det av EU-kommissionen initierade Eu-

ropean Sustainable Shipping Forum (ESSF) ingår Jernkontoret som en av representanterna för NTR.

Industrins utvecklingsråd

Inom ramen för Industriavtalet som tecknats mellan parterna inom industrin finns dels ett förhandlingsråd, dels ett utvecklingsråd inrättat. Syftet med utvecklingsrådet är att främja hela industrins intressen när det gäller näringspolitiska frågor och Jernkontoret bemannar sekretariatet i rådet tillsammans med Industriarbetsgivarna, Sveriges Ingenjörer och Unionen.

Järnverksföreningen

Jernkontoret administrerar verksamheten i Järnverksföreningen, en förening för ståltillverkare, manufaktur- och grossistföretag. Föreningens syfte är att främja järnhanteringens intressen.

Jernkontoret arrangerar styrelsens möten och föreningens årsmöte vid Hindersmässan i Örebro, ett halvdagsseminarium med kringaktiviteter.



Energi, miljö och hållbarhet

Avdelningen för energi, miljö och hållbarhet bevakar och tillvaratar branschens intressen i energi-, klimat- och miljöfrågor samt tillhörande skatte- och avgiftssystem, såväl nationellt som internationellt. Avdelningen samordnar också frågor om hållbarhet i alla dess tre aspekter, ekonomiskt, socialt och miljömässigt.

Jernkontoret är en viktig remissinstans i såväl energi- som miljöärenden. Inom EU verkar Jernkontoret i dessa frågor i första hand genom Eurofer (The European Steel Association), men också genom direkta kontakter framför allt med de svenska ledamöterna i EU-parlamentet.

Klimat

Europeisk utsläppshandel

Under året har revideringen av EU:s utsläppshandelsdirektiv inför fjärde handelsperioden (2021–2030) förhandlats inom EU:s råd och parlament. Förslagen riskerar att få stora ekonomiska konsekvenser för stålindustrin genom minskad fri tilldelning av utsläppsrätter och åtgärder som driver mot ett högre pris på utsläpp. Även konsekvenserna för påverkan på elpriset kan bli kännbara för industrin.

Tillsammans med Eurofer har Jernkontoret tagit fram analyser, ändringsförslag och gemensamma positioner för branschen. Jernkontoret har haft kontinuerlig dialog med miljö- och energidepartementet samt med näringsdepartementet. Jernkontoret har träffat representanter för EU-parlamentet och riksdagen, för att informera om konsekvenserna för stålindustrin och diskutera lämpliga lösningar för att effektivisera utsläppshandelssystemet (ETS). Det är nödvändigt att få till ett system som både minskar utsläppen och bevarar industrins konkurrenskraft. Jernkontoret har också haft kontakter med facken och ett nära samarbete med övriga berörda branscher.

Svensk klimatpolitik

Miljömålsberedningen redovisade sina förslag på ett klimatpolitiskt ramverk i två betänkanden under året. Förslagen omfattar ett långsiktigt mål till 2045, delmål för icke-handlande sektorn till 2030 och ett specifikt sektorsmål för transporter till 2030. Beredningen föreslog också att en klimatlag ska införas samt ett klimatpolitiskt råd. För basmaterials-

industrin föreslogs att en nollutsläppsstrategi ska tas fram.

Klas Lundbergh, SSAB, har suttit som sakkunnig i beredningen. Jernkontoret har deltagit i seminarier, haft kontakter med beredningens kansli och lämnat synpunkter på förslagen. Ett seminarium med politiker från miljömålsberedningen och företagsrepresentanter från industrin anordnades i under politikerveckan i Almedalen.

Jernkontoret har tillsammans med SSAB haft kontakter med regeringskansliet angående satsningen på reduktion med vätgas (projektet *HYBRIT*, koldioxidfri järnframställning).

Energi

Samverkan inom energiområdet

Basindustriernas samarbetsorganisation för energifrågor, SKGS (Skogen, Kemin, Gruvorna och Stålet) har under året varit mycket aktiva i energidebatten och mot Energikommissionen. Carl-Michael Raihle, Ovako, har varit ordförande för SKGS under 2016.

Ett större vårmöte, ett seminarium i Almedalen samt ett flertal debattartiklar och remisser har hanterats via SKGS. Tillsammans med Svenskt Näringsliv och kraftbolagen driver också SKGS ett nätverk, Energimedjan, för unga politiker om energi, industri och hållbar tillväxt.

Framtidens energisystem

Under året har fem politiska partier enats om en energiöverenskommelse vilken tryggar den svenska elförsörjningen i många år genom sänkta skatter på kärn- och vattenkraft. Jernkontoret har via SKGS gjort flera inspel till kommissionen samt skrivit debattartiklar för att föra fram behovet av denna överenskommelse. Energikommissionen har också slutfört sitt arbete och bland annat föreslagit ett mål för energieffektivisering vilket ska följas upp med sektorsstrategier.

IVA-projektet *Vägval el* avslutades under första halvan av 2016. Jernkontoret och basindustrin var representerade i samtliga arbetsgrupper i projektet och förde en aktiv dialog om slutsatser och resultat i syntesrapporten. Detta projekt har gett viktig input till energikommissionen och varit bidragande till den överenskommelse som gjordes i juni.



För den energiintensiva stålindustrin är långsiktig energipolitik som ger en stabil eltillförsel till konkurrenskraftiga priser nödvändigt. Basindustriernas samarbetsorganisation för energifrågor, SKGS, har under året varit mycket aktiv i energidebatten.

Under hösten har EU publicerat ett paket med förslag till nya/förändrade direktiv och regelverk för bland annat energieffektivisering och elmarknadsdesign. Jernkontoret har tillsammans med SKGS och Svenskt näringsliv påbörjat arbetet med dessa genom att vara delaktiga i olika samverkansforum samt förbereda för att kunna påverka dessa förslag under 2017.

Skattelagstiftning och -regelverk

Ändringar i regelverket för elskatt har genomförts. Den lägre skattenivån för tillverkningsprocesser kvarstår men ett återbetalningsförfarande införs. Den lägre skattesatsen för Norrland tas bort för industri. Jernkontoret har besvarat remisser och haft kontakter med finansdepartementet.

EU-kommissionen startade under året en översyn av tolkningen av begreppet ”metallurgisk process” i skattelagstiftningen. Jernkontoret följer frågan i dialog med finansdepartementet.

Energihandbok och energinätverk

Jernkontorets webbaserade energihandbok, *energi-handbok.se*, har uppdaterats enligt Jernkontorets nya grafiska profil och är fortsatt mycket välbesökt. Jernkontoret driver tillsammans med Triple Steel *Energienätverket* och under 2016 arrangerade nätverket två välbesökta nätverksträffar. Den första hölls i Borlänge vid SSAB och fokuserade på utnyttjandet av lågvärdig restvärme för el och värmeproduktion. Den andra träffen hölls i Sandviken vid Sandvik och fokuserade på energimätning och datasystem för mätning, rapportering samt uppföljning och optimering av el- och värmeenergi.

Miljö

Samverkan mellan myndigheter och näringsliv

Samverkan om EU-frågor mellan Naturvårdsverket och näringslivet har fortsatt under året. Den övergripande samverkansgruppen har träffats två gånger, i samband med ett nytt ordförandeskap i EU, för att identifiera de frågor där nyttan av samarbete finns. Inom samarbetet med Naturvårdsverket har en arbetsgrupp varit aktiv.

Arbetsgruppen för resurseffektivitet och miljöavtryck följer utvecklingen av indikatorer för resurseffektivitet och metodik för miljöavtryck.

Jernkontoret har tillsammans med övriga industribranscher haft diskussioner med Naturvårdsverket om ökad samverkan när det gäller vägledningar och regeringsuppdrag.

För sjätte året i rad samlade Jernkontoret handläggare för metallindustrin på tillsynsmyndigheter, Naturvårdsverket och stålföretagen för ett seminarium om miljölagstiftning. Naturvårdsverkets projektansvariga för Miljöbalksprojektet deltog för att ta del av stålindustrins arbete i dessa frågor. Mark- och miljödomstolen, Vänersborg, presenterade en historisk exposé om hur miljöfrågorna hanterats under flera hundra år. Dessutom presenterade stålindustrin tillsammans med tillsynsmyndighet och Naturvårdsverket exempel på samarbeten relaterat till införandet av bästa tillgängliga teknik (BAT).

Industriutsläppsdirektivet och BREF

Jernkontoret har tillsammans med företagen deltagit i arbetet med så kallade BREF, vilket är referens-

dokument för bästa tillgängliga teknik. Arbetet har omfattat BREF-dokument för stora förbränningsanläggningar, avfallsbearbetning (WT), ytbehandling och bearbetning av järn och stål (FMP).

Jernkontoret leder arbetsgruppen för industriutsläppsdirektivet (IED) inom Eurofer och är vice ordförande i den strategiska ”skugggrupp” som leder arbetet med FMP i Eurofer. Jernkontoret är Eurofers delegationsledare i den tekniska arbetsgrupp vid EU:s IPPC-byrå i Sevilla som hanterar WT. Utöver det har Eva Blixt, Jernkontoret, utsetts av Business Europe att vara deras talesperson i *Artikel 13-forum*. Detta forum granskar och har åsikter om hur arbetet sköts i Sevilla och om riktlinjer följts på ett korrekt sätt. Därmed har Jernkontoret också en plats i Business Europes miljökommitté.

Arbetet med FMP har startat och omfattar arbetsgrupper i Sverige, internt inom branschen och med Naturvårdsverket, skuggarbetsgrupper inom Eurofer och den tekniska arbetsgruppen i Sevilla. Under en vecka i november hölls ett startmöte på IPPC-byrån. De nordiska företagen har varit väl representerade både i Eurofers grupper och i Sevilla, vilket är nödvändigt för att bevaka de nordiska specialfallen. Eva Blixt var förhandlingsledare för Eurofers delegation i Sevilla. På mötet togs beslut om omfattning och vad som är de viktigaste miljöaspekterna för de olika processtegen. Ett tiotal anläggningar i Sverige har anmält sig som referensanläggning för att lämna underlag för teknikbeskrivningar och utsläppsvärden. Detta för att kraven i BREF-dokumentet ska bli anpassade även till så pass specialiserade anläggningar som de svenska. Arbetet beräknas vara klart 2019.

Resurseffektivitet och produktrelaterade frågor

Utveckling av verktyg för miljövärdering av produkter och organisationer fortgår och sker ofta parallellt nationellt, inom EU, globalt och inom standardiseringen. Det är viktigt att stålindustrin aktivt följer utvecklingen, och vid behov även försöker påverka den för att verktygen ska ge rättvisa resultat när de används som beslutsunderlag i olika sammanhang.

EU arbetar vidare med metoder för miljöavtryck, till exempel har en pilotstudie genomförts för att ta fram miljöavtryck för fyra metaller nämligen; koppar, aluminium, bly och stål. Stålindustrin följer detta via Eurofer, Naturvårdsverket och IVL Svenska Miljöinstitutet.

Inom World Steel Association och Eurofer har en uppdatering av branschens livscykeldata genomförts, vilken kommer att publiceras under 2017. SSAB och Outokumpu har bidragit med reviderade

data till uppdateringen.

Inom EU pågår ett arbete med att ta fram indikatorer för resurseffektivitet. I januari anordnade den arbetsgrupp för resurseffektivitet som Naturvårdsverket leder en workshop. Stålindustrin deltar aktivt i detta arbete, bland annat för att medverka till att nyckeltal blir relevanta. Det är till exempel viktigt att nyckeltalen tar hänsyn till att många av produkterna som kommer från svensk basindustri går på export.

Trafikverket har utvecklat ett verktyg, *Klimatkalkylen*, för att bedöma energi- och klimatpåverkan från större infrastrukturprojekt. Syftet med verktyget är att stimulera till mindre miljöpåverkande infrastrukturprojekt, till exempel genom att minska materialåtgång eller utnyttja material med mindre klimatpåverkan och energianvändning än vad som är brukligt. Jernkontoret har haft kontakter med Trafikverket för att medverka till att verktyget ska bygga på relevanta underlagsdata och inkludera återvinningsbarheten hos konstruktionsstål.

Liknande metodik används i olika verktyg för att bedöma hållbarhet hos byggnadsverk. Denna frågeställning är central för hur stål bedöms i förhållande till konkurrerande byggmaterial. Stålindustrin följer detta aktivt inom Jernkontoret, Stålbyggnadsinstitutet, Eurofer och World Steel Association.

Arbete pågår inom ISO- och CEN-standardiseringen för hållbara byggnadsverk. Under 2016 startade en förstudie i Sverige av möjligheten att låta SIS (Swedish Standards Institute) upprätthålla ett sekretariat för att ta fram en materialstandard för stål och aluminium, *EN 15804 Hållbarhet hos byggnadsverk – Miljödeklarationer – produktspecifika regler inom CEN*. Rutger Gyllenram från Kobilde representerar Stålbyggnadsinstitutet inom dessa initiativ.

Jernkontoret har tillsammans med SIS gått igenom vilka tekniska kommittéer inom miljö- och hållbarhetsområdet som Jernkontoret bör delta i.

För att stärka möjligheterna att lyfta och bevaka stålindustrins produkters miljö fördelar har ett gemensamt möte hållits mellan Produktteknologirådet och Rådet för utveckling av kundvärde och tjänster. Även Produktteknologirådet och Standardiseringsrådet har haft informationsutbyte för att säkerställa att branschens engagemang i miljö- och hållbarhetsstandardiseringen är rimligt.

Cirkulär ekonomi och hantering av restprodukter

EU-kommissionen presenterade 2 december 2015 ett meddelande om cirkulär ekonomi. Meddelandet har diskuterats i rådet och parlamentet under hela året och innehåller två delar:

- Handlingsplan för cirkulär ekonomi,
- Nytt avfallspaket med förslag på revideringar av sex direktiv på avfallsområdet.

Handlingsplanen är färdigförhandlad och slutsatserna är relativt bra.

Förhandlingarna om direktiven har genererat många ändringsförslag och har därför inte kunnat slutföras under 2016. Avfallsdirektivet och dess artikel om biprodukter är viktig eftersom tolkningarna av detta påverkar möjligheterna att använda stålindustrins slagger för anläggningsändamål.

Naturvårdsverket och Kemikalieinspektionen har under året genomfört regeringsuppdrag om giftfria och resurseffektiva kretslopp i syfte att hitta en avvägning mellan dessa två aspekter. Dessvärre har myndigheterna valt att inte samverka med stålbranschen och uppdraget har således inte bidragit till någon utveckling vad gäller branschens frågor, trots ett bra och tydligt regeringsuppdrag. Jernkontoret har uppmärksammat frågan i kontakter med myndigheter och politiker samt startat ett arbete om att ta fram en strategi för ökad spridning av kunskap kring metaller, risker och resurseffektivitet.

Vattenfrågor

Jernkontoret fortsätter bevaka *Weserdomen*, ett av EU:s domstolsbeslut som i sin nuvarande tillämpning har allvarliga konsekvenser för fortsatt verksamhetsutveckling. Jernkontoret har tillsammans med samtliga näringslivsbranscher och kommunala verksamheter som rör vatten (Svenskt Näringsliv, Skogsindustrierna, Innovations- och kemiindustri-

erna, Lantbrukarnas Riksförbund, Energiföretagen Sverige och Svenskt Vatten) inlett en dialog med miljö- och energidepartementet samt näringsdepartementet. Dialogen har bidragit till att regeringkansliet har startat en rättslig översyn av nationell vattenlagstiftning med anledning av *Weserdomen*. Syftet med översynen är att få till stånd de regeländringar i bland annat miljöbalken som krävs för att Sverige ska kunna fortsätta utvecklas. Det gäller all form av samhällsutveckling, från utökad produktion till bostadsbyggande. Sverige har sedan 2007 också ett överträdelseärende från EU där kommissionen är kritisk mot hur vattendirektivmålen har införlivats.

KTH-teknologen Axel Save gjorde under 2016, med vägledning av Jernkontorets Sophie Carler, ett sommarjobb i syfte att analysera hur EU:s ramdirektiv för vatten (RDV) fungerar i praktiken. Litteraturstudien analyserade främst det referensförhållande som används för mätning av vattenkvalitet och tydliggjorde de problem som kommer av att regelverket fortfarande använder sig av ett statiskt referensstillstånd. Arbetet utgör ett viktigt inlägg i samhällsdebatten och i den kommande revideringen av ramdirektivet för vatten på EU-nivå. Jernkontoret arbetar aktivt, nationellt samt även på EU-nivå genom Eurofer och Eurometaux, för att revideringen ska leda till en lagstiftning som speglar dagens vetenskap.

Havs- och vattenmyndigheten, HaV, har på nationell nivå tagit fram bedömningsgrunder för miljögifter i ytvatten, sediment och biota (biologiskt material). Jernkontoret har varit drivande i samtal med HaV för att skapa en referensgrupp till arbetet



Självklart ska miljölagstiftningen se till så att den goda vattenkvaliteten bibehålls, men det är inte realistiskt att ha miljöregler som inte tar hänsyn till att all mänsklig verksamhet i någon mån påverkar sin omgivning. Detta framfördes 23 juni i en gemensam debattartikel i Svenska Dagbladet med anledning av EU-domstolens *Weserdom*.

med att se över dessa bedömningsgrunder. I en ny-startad referensgrupp deltar två representanter från näringslivet. Resultaten diskuteras inom Vatten- och markkommittén, MITF – Metal Information (där Jernkontoret medverkar) samt inom en grupp med industrirepresentanter som sitter som ledamöter i vattendelegationerna.

Kemikalier

Jernkontorets kemikalienätverk har träffats för att utbyta erfarenheter och återuppta kontakt med Kemikalieinspektionen.

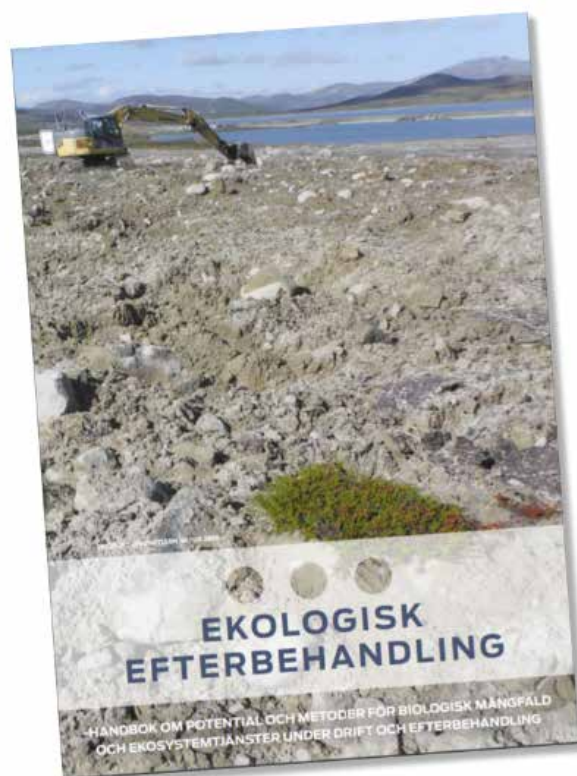
Regeringen tillsatte i mars en utredning med mål att skapa ett kunskapscentrum för att förse alla som arbetar med kemikalier med ökad kunskap om giftiga ämnen och om hur man kan ersätta dessa ämnen med säkrare alternativ, enligt den så kallade substitutionsprincipen. Nätverket har träffat ansvariga för utredningen och berättat om hur stålföretagen sedan länge arbetar med att substituera farliga ämnen i varor och kemiska produkter. Företagen i nätverket är skeptiska mot att inrätta ett separat kunskapscentrum och menar att detta troligtvis inte leder till ökad substitution. Jernkontoret har samordnat företagets synpunkter även med andra näringslivsbranscher genom Innovations- och kemiindustrierna, och deltagit i den dialog som utredarna tagit initiativ till.

Ekosystemtjänster

Jernkontoret fortsätter driva frågor som rör den ekologiska dimensionen av hållbarhet. En viktig del i detta är ekosystemtjänster och biodiversitet.

Under våren publicerades *Ekologisk efterbehandling*, en handbok för gruv- och stålindustrin om potential och metoder för biologisk mångfald och ekosystemtjänster under drift och efterbehandling. Handboken är skriven för gruv- och stålindustrin, men stora delar av innehållet är även tillämpligt inom många andra branscher. Handboken är resultatet av ett Vinnova-finansierat projekt som pågått under 2015 och 2016. I projektet har Jernkontoret i samarbete med Svemin och ekologikon-sultföretaget Enetjärn Natur undersökt potentialen för ekologisk efterbehandling inom gruv- och stål-företagen i Sverige.

Under hösten deltog Jernkontoret i att skapa ett svenskt nätverk för biodiversitet och näringsliv, Business & Biodiversity Sweden. Det är ett branschöverskridande företagsnätverk med huvudsyftet att främja kunskapsutbyte och kompetensutveckling inom frågor som på olika sätt kopplas till naturkapital, såsom ekosystemtjänster och biologisk mångfald, så att dessa kan bli en del av medlemsföretagens affärer. Nätverket är också en plattform



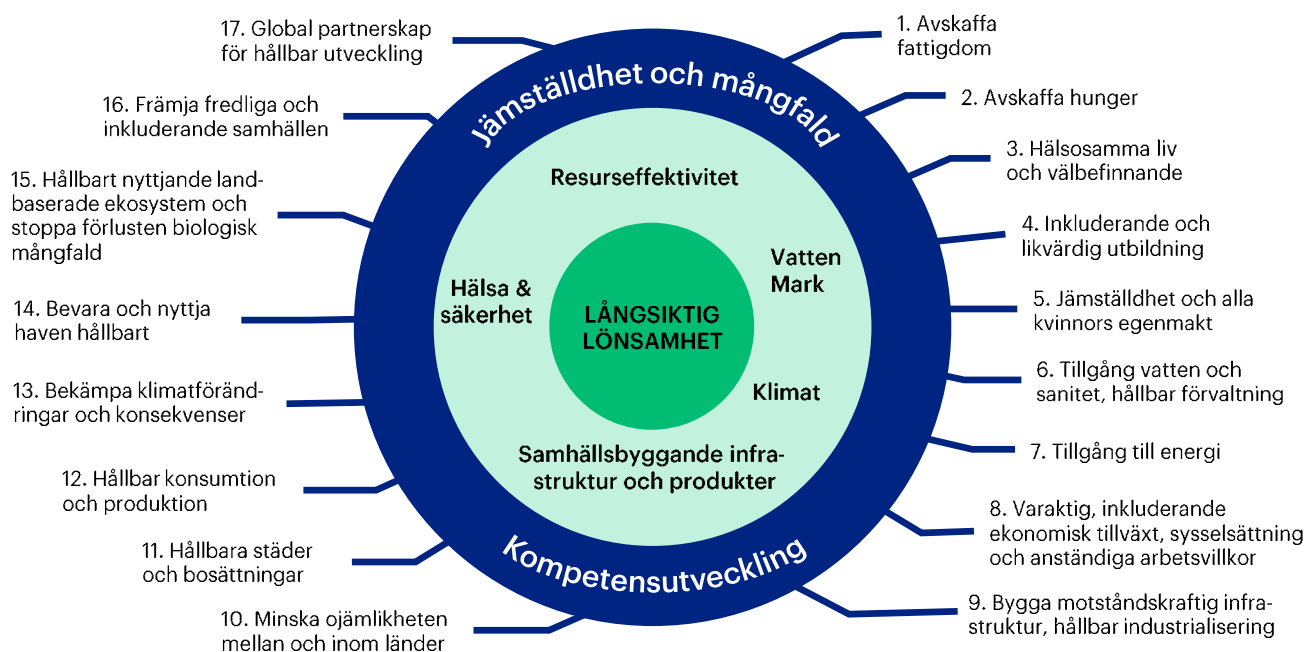
En ny handbok *Ekologisk efterbehandling*, om potential och metoder för biologisk mångfald och ekosystemtjänster under drift och efterbehandling, finns att ladda hem eller beställa på Jernkontorets webbplats.

för möten med beslutsfattare, opinionsbildning och möjlig gemensam FoU. Ett startmöte hölls i november med arton särskilt utvalda företag och branschorganisationer.

Jernkontoret fortsätter att stödja och driva projekt som främjar integrering av ekosystemtjänster vid stålföretagen. Outokumpu Stainless undersöker i ett pågående Vinnova-finansierat projekt, tillsammans med Enetjärn Natur, Jernkontoret, IVL Svenska miljöinstitutet och Albaeco, hur verktyget *Ecosystem Services Review* (ESR) kan användas så att ekosystemtjänster blir en del av stålföretagens affärsutveckling. En tidigare provkörning av ESR-verktyget i stålbranschen visade att det finns ett behov av att ta fram en svensk version som är anpassad efter de ekosystemtjänster som är mest relevanta för stålindustrin. Resultaten visade även att ESR kan bidra till att förbättra ledningssystem och processer i stålföretagen men att det finns ett behov av att undersöka den möjligheten närmare. Projektet har som mål att leverera smarta lösningar och anpassningar där en tillämpning av ekosystemperspektivet bidrar till resurseffektiviseringar och minskad miljöpåverkan i den metalliska livscykel.

Luftfrågor

Under året har Naturvårdsverket påbörjat arbetet med implementeringen av EU:s direktiv för medel-



Figuren ovan sammanfattar kartläggningen av de viktigaste hållbarhetsaspekterna enligt *Hållbarhetsnätverket gruva och stål*.

stora förbränningsanläggningar på 1–50 megawatt, det så kallade MCP-direktivet. Direktivet reglerar utsläpp av stoft, svaveldioxid och kväveoxider. Pannor och andra förbränningsanläggningar inom stålindustrin omfattas av detta direktiv. Jernkontoret har deltagit i samrådsmöte och framfört vikten av att undantaget för stålindustrins värmningsugnar får samma tillämpning i svensk rätt som i industriutsläppsdirektivet vad gäller utsläppsgränser och omfattning.

Miljömålsberedningens betänkande om en klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige omfattar bland annat mål för när utsläpp av vissa luftföroreningar ska motsvara de indikativa mål för 2025 som framgår av det reviderade utsläppstakdirektivet inom EU. Strategin föreslår att staten ska stödja branschgemensam forskning, utveckling och demonstration av processer och reningsteknik som minskar utsläpp till luft från industri- och energianläggningar. Jernkontoret har lämnat synpunkter på förslagen.

Inom Jernkontorets luftkommitté har medlemsföretagen diskuterat och delat erfarenheter kring diffus damning, både vad gäller mätningar och åtgärder för att begränsa den diffusa damningen.

För utsläpp av kvicksilver till luft finns en möjlig mätmetod, så kallad sniffmätning. Denna mätmetod prövades under 2015 av Outokumpu i Avesta. Liknande undersökningar kommer att genomföras både hos Sandvik Materials Technology i Sandviken och hos Ovako i Hofors i början av 2017 då det råder vinterförhållanden. Samråd sker

mellan kvicksilverkommittén, luftvårdskommittén och skrotkommittén kring möjligheterna att hitta och sortera ut kvicksilverkontaminerat skrot genom att använda den aktuella mätmetoden.

Under året har Jernkontoret samarbetat med Eurofer, som lämnat synpunkter på det lagförslag som tagits fram för att införliva åtaganden i FN:s Minatakonvention om kvicksilver inom EU.

Hållbarhet

Hållbarhetsnätverket gruva och stål har växlat upp sitt arbete under 2016 genom att fokusera på Agenda 2030 och FN:s sjuutton hållbarhetsmål (även kallade Globala målen).

Samverkan har skett med Svenskt Näringsliv och övriga branschorganisationer. Arbetsgruppen har genom regelbundna möten och workshoppar genomfört följande punkter:

- Kartläggning av de enligt nätverket viktigaste hållbarhetsaspekterna.
- Initierat arbetet med att ta fram hållbarhetsåtaganden för branschen, vilka utgår från identifierade hållbarhetsaspekter och formuleras som bidrag till att uppfylla FN:s hållbarhetsmål.
- Tät dialog med finans-, utrikes- och näringsdepartementen inklusive möte med civilminister och biståndsminister.
- Dialog och bidrag till Agenda 2030-delegationen inklusive samtal med regeringskansliet om näringslivsdeltagande i delegationen.

Bara samhällsnyttiga produkter

Svensk stålindustri vill vara en stark aktör i omvandlingen mot ett hållbart samhälle. I stålindustrins gemensamma vision för 2050 åtar sig industrin att leda teknikutvecklingen, föda kreativa individer och skapa miljönytta. Ett av antagandena bakom visionen är att bara de aktörer som säkerställer att de är samhällsnyttiga kommer att ha ett existensberättigande när allt mer medvetna kunder och konsumenter ställer allt högre krav.

Under 2015–2016 samarbetade Stockholm Environment Institute (SEI), svensk stålindustri och Jernkontoret i ett projekt om begreppet samhällsnytta och vad detta innebär. Resultatet från arbetet blev utöver en gemensam kunskapsökning, en scenariorapport till 2050, en projektrapport i form av en strategisk handlingsplan (en ”karta”) i tio punkter, samt filmer om slutrapporteringen av projektet och från seminariet #samhällsnytta den 8 juni. Rapporter och filmer finns att ta del av på Jernkontorets webbplats, jernkontoret.se.

I oktober startade ett fortsättningsprojekt om att utifrån kartan från det första projektet också ta fram en ”samhällsnyttokompass”. Syftet med kompassen är att vägleda stålindustrin (och andra) till att bidra med så mycket samhällsnytta som möjligt i relation till FN:s hållbarhetsmål samt de tillhörande delmålen för 2030. Dessutom ska projektet undersöka hur

samhällsnytta kan kopplas till samhällets balansräkning. I slutet av året inleddes arbete med översiktliga analyser av hur FN:s olika hållbarhetsmål samverkar – eller motverkar – varandra nationellt och globalt.

Referensgrupper och återkommande möten

Under året har ett trettiotal remisser och konsultationer inom miljö- och energiområdet handlagts. Samordning med SKGS eller Svenskt Näringsliv har gjorts när det varit lämpligt.

Jernkontoret har haft möten med näringsdepartementets enhet för företag och företagande. Jernkontoret deltar även i miljödepartementets referensgrupp för miljöfrågor, som sammanträder inför varje ministerrådsmöte.

Jernkontoret deltar i referensgrupper på Naturvårdsverket för olika sakfrågor samt har varit aktiva i samverkansgruppen för resurseffektivitet och miljöavtryck. Jernkontorets miljöråd har haft ett möte med Naturvårdsverkets branschansvarige person.

Jernkontoret deltar i Kemikalieinspektionens näringslivsråd. Syftet med rådet är att skapa en dialog på strategisk nivå kring frågor som inom ramen för Kemikalieinspektionens ansvarsområde rör Sveriges miljömål och kemikaliefrågan i stort.



Slutrapporten i samarbetsprojektet för ökad samhällsnytta publicerades i april 2016, *Förslag till strategisk handlingsplan i tio punkter för stålindustrins vision #samhällsnytta*, och finns att ladda hem eller beställa på Jernkontorets webbplats.

Samarbetet inom Svenskt Näringsliv på miljö, klimat- och energiområdena har fortsatt under året.

Jernkontoret har representerat Business Europe i industriutsläppsdirektivets så kallade *Artikel 13-forum*. Jernkontoret har också deltagit i Business Europes miljökommitté.

Jernkontoret och företagen deltar aktivt i Eurofers arbetsgrupper för olika sakfrågor. Jernkontoret har varit ordförande i Eurofers arbetsgrupp för industriutsläppsdirektivet.

Jernkontoret har deltagit i World Steel Associations expertgrupp för livscykelanalys (LCA).

SSAB har representerat näringslivet i Miljömålsberedningen och har även en representant i vattendelationen för Norra Östersjöns vattendistrikt.

Jernkontoret samordnar industrirepresentanter som sitter som ledamöter i vattendelationerna i syfte att utbyta information, slipa på industrins förslag och bevaka ny kunskap inom området.

Jernkontoret har varit sammankallande för samverkansgrupp om vattenjuridik med industrins miljöjurister.

Jernkontoret deltar i MITF – Metal Information, ett samarbete med Scandinavian Copper Development Association, Nordic Galvanizers, Svemin samt Innovations- och kemiindustrierna. MITF har till uppgift att sprida kunskap om metaller och deras påverkan på miljön.

Jernkontoret är medlem i Euroslag och representeras av SSAB Merox.

Jernkontoret har samarbete och informationsutbyte med Eurometaux.

Jernkontoret har representerat SKGS i Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademiens (IVA) projekt *Vägval el och Leveranssäkerhet i elsystemet*.

Jernkontoret har varit medlem i tre kommittéer inom SIS, Swedish Standards Institute, som relaterar till miljö- och energiområdet: Luftkvalitet, Schakt- och fyllning för anläggningsbyggande samt Effektiv energianvändning och där representeras av Sandvik, Höganäs respektive Outokumpu. Under året har Jernkontoret anslutit till ytterligare en kommitté, Miljöledning.

Arrangerade konferenser och möten

- *Energinätverket: Skörda och tillgodogöra stål- och verkstadsindustrins restvärme*. Seminarium anordnat av Triple Steel och Jernkontoret, 19 april på Teknikdalen i Borlänge, 70 deltagare.
- Dialogmöten mellan Havs- och vattenmyndigheten och näringslivet, 13 maj med 19 deltagare och 2 november med 17 deltagare.
- Diskussionsmöte mellan Havs- och vattenmyndigheten och MITF – Metal Information, 26 april på Jernkontoret, 10 deltagare.
- *#samhällsnytta*. Seminarium om projektresultat arrangerat av Stockholm Environment Institute (SEI) och Jernkontoret, 2 maj på Jernkontoret, 25 deltagare.
- *#samhällsnytta*. Seminarium om projektresultat arrangerat av SEI och Jernkontoret, 12 maj hos SEI i Stockholm, 24 deltagare.
- Seminarium: *#samhällsnytta – vad är det och vilka är utmaningarna och drivkrafterna?*, 8 juni på Jernkontoret, 91 deltagare
- Seminarium: *Energikartläggning*, 30 augusti på Jernkontoret, 20 deltagare.
- Miljörådets temadag: *Miljöbalk då och nu*, 15 september på Jernkontoret, 51 deltagare
- *Workshop om ISO 14001*, 21 oktober på SSAB:s huvudkontor i Stockholm, 26 deltagare.
- *Energiskatteworkshop*, 26 oktober på Jernkontoret, 27 deltagare.
- *Energinätverket: "Att mäta är att veta", men är mätning tillräckligt? Skapa effektiv el- och energiredovisning*. Seminarium anordnat av Triple Steel och Jernkontoret, 6 december hos Sandvik Materials Technology i Sandviken, 50 deltagare.

Inom Jernkontorets energi-, miljö- och klimatrelaterade råd och kommittéer har sammanlagt 25 möten hållits under året.

Forskning och utbildning

Jernkontorets avdelning för forskning och utbildning har ansvaret för den gemensamma nordiska stålforskningen, som drivs inom fjorton teknikområden.

Avdelningen ansvarar även för högskolefrågor med fokus på material- och processteknisk utbildning samt samordning av EU-frågor inom forskningsområdet.

Forskningsverksamhet

Europeisk kol- och stålforskning

Inom den europeiska *Kol- och stålforskningsfonden* (RFCS) deltar Sverige med nio projekt som startade i juli 2016, men erhöll ändå en ganska låg anslagssumma om en miljon euro. När det gäller projektförslag som inlämnades i september 2016 kommer svenska projektdeltagare enligt preliminära beslut dock att få en betydligt bättre position. I processerna kring forskningsfonden deltar Jernkontorets tekniske direktör tillsammans med en representant från näringsdepartementet i kommissionens Coal and Steel Committee (COSCO), som beslutar om fördelning av forskningsmedel inom RFCS. Rachel Pettersson deltar i Steel Advisory Group (SAG). Jernkontoret deltar i några av Eurofers arbetsgrupper och deras lobbyarbete i forskningsfrågor. Bland dessa kan nämnas Eurofers Research Committee och Refocus, för kol- och stålforskningsfrågor. Sverige är nu representerat i samtliga nio tekniska kommittéer för stål (TGS), som har till uppgift att följa och granska pågående RFCS-projekt. Ett antal personer har också föreslagits för att fylla framtida uppkomna vakanser inom dessa kommittéer.

Europeisk forskning i bredare perspektiv

Inom forskningsprogrammet *Horizon 2020* har många möjligheter till stålforskningsprojekt identifierats och en *Strategisk påverkansplattform för metalliska material* drivs med finansiering från Vinnova för att arbeta för ökat svenskt deltagande. Detta omfattar bland annat deltagande i organisationer som SPIRE (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency) och

EMIRI (Energy Materials Industrial Research Initiative). Dessutom har EIT – Raw Materials, en konstellation med 116 parter från hela kunskapstriangeln (utbildning–företag–forskning), börjat bygga upp sin verksamhet. Jernkontoret samt flera företag, högskolor och institut i Sverige är aktiva i det partnerskapet.

Gemensam nordisk stålforskning

Forskningssamarbetet mellan Finland och Sverige tog ny fart när SSAB och Ruukki gick samman och konkurrensen mellan ländernas företag därmed upphörde. I september 2016 arrangerade Jernkontoret och dess finska motsvarighet, Metallinjalostajat, ett gemensamt seminarium i Helsingfors om cirkulär ekonomi och restprodukter. Seminariet blev mycket uppskattat bland deltagarna och har lett till satsningar på gemensamma forskningsprojekt inom området.

Forskningsprogram

Under året har Vinnova utvärderat de fem strategiska innovationsprogram (SIP) som var först ut när programmen lanserades 2013. Dessa är: *SIP Metalliska material*, som Jernkontoret driver, gruvprogrammet *STRIM*, *Lättvikt*, *Produktion2030* och programmet för processautomation *PiiA*. *SIP Metalliska material*, vars intressenter utöver Jernkontoret är Svenska Gjuteriföreningen och Svenskt Aluminium samt en gruppering av metallbearbetande företag, klarade sig mycket väl. Inom flera områden beskrevs programmet som ”föredömligt”. Inför fortsättningen såg utvärderarna förbättringspotential inom bara tre områden, dels att öka engagemanget hos små och medelstora företag, dels att säkerställa att alla intressenter bereds möjlighet att påverka programmets inriktning och prioriteringar och dels att i än större utsträckning bjuda in kompetenser från ”icke-traditionella” områden. Dessa rekommendationer samt prioriteringar från programmets intressenter arbetades in i programmets handlingsplan inför den andra fasen, som ska pågå 2017–2019.

Programmet innehåller utöver rena FoU-projekt även andra innovationsstärkande insatser, till exempel aktiviteter för att främja de deltagande industriernas attraktivitet hos ungdomar, lägesrapporter inom aktuella områden och liknande.

Under 2016 genomförde *Metalliska material* två öppna utlysningar. Den första genomfördes tillsammans med gruvindustrins motsvarande program *STRIM* och handlade om resurseffektivitet och miljönytta. Denna utlysning lockade nitton ansökningar av vilka tio beviljades medel. Av dessa var sex förstudier och fyra FoU-projekt. Den andra utlysningen fokuserade på kundnytta och samarbeten i värdekedjan, vilket var nya områden för Jernkontorets forskningsprogram. Denna utlysning lockade 28 ansökningar varav åtta kunde beviljas medel.

Inför 2017 inledde *Metalliska material* en öppen utlysning i ett helt nytt format, där de som vill söka pengar måste anslå ett initiativ på programmets webbplats, *metalliskamaterial.se*, i god tid innan ansökan ska lämnas in. Initiativet kan sedan kommenteras direkt på webbplatsen eller i andra sammanhang. Avsikten är att framförallt industrin ska få gott om tid till att förhålla sig till de projektförslag som är under utarbetande, och också påverka och styra innehållet. På programkonferensen i mars 2017 kommer det att vara möjligt att ta del av alla projektförslag, samt bidra till dem och komplettera dem så att de slutligen kan bli ”bärande idéer”.

Metalliska material höll under året som vanligt också en gemensam konferens med det andra stora forskningsprogrammet som startades under 2013, *Järn- och Stålindustrins Energianvändning, JoSEn*. *JoSEn* höll sin sista utlysning under 2015 och de FoU-projekt som fortfarande pågår kommer att avslutas under 2017.

Till och med 2016 har sammanlagt fler än 100 projekt startats inom programmen, varav fler än hälften fortfarande pågår. Ytterligare minst 25 projekt väntas starta under 2017.

Jernkontorets teknikområden

Den gemensamma forskningen är organiserad inom Jernkontorets fjorton aktiva teknikområden (TO).

Styrelsen för respektive teknikområde har till uppgift att inom forskningsområdet besluta om den gemensamma forskningens omfattning, program, finansiering och forskningsuppgifter. Styrelsen bevakar även företagets intressen vad gäller forskning och utveckling vid universitet och högskolor.

Målet med verksamheten inom teknikområdena är att stärka den nordiska stålindustrins konkurrenskraft inom respektive teknikområde genom att uppnåda forskningsresultat används inom industrin.

Ett teknikområde initierar, planerar, söker finansiering till och driver projekt eller hela forskningsprogram via samordnade kontakter med industri, forskare och anslagsgivare. Teknikområdet främjar industriella kontakter och specialistkunskaper inom branschen genom bildandet av projektkommittéer och genom styrelsen. På dagordningen för ett teknikområde finns också teknikbevakning samt uppföljning av den gemensamma forskningen. Möten arrangeras i allmänhet två till tre gånger per år på Jernkontoret eller vid medlemsföretagen.

Den grupp av medlemsföretag som under 2015 fördjupade sitt samarbete i avsikt att bilda ett nytt teknikområde inom Jernkontoret har ännu inte bildat någon formell organisation.

Metallurgisk forskning

TO 21, Malmbaserad metallurgi

Teknikområdet för malmbaserad metallurgi verkar främst inom områdena sintring, kokstillverkning,

Teknikområde (TO)	Ordförande	Forskningschef
TO 21 Malmbaserad metallurgi	Era Kapilashrami, SSAB Special Steels, Oxelösund	Robert Vikman
TO 23 Ljusbågsugnsteknik, skänkmetsallurgi	Olle Sundqvist, AB Sandvik Materials Technology, Sandviken	Robert Vikman
TO 24 Gjutning och stelning	Anders Lagerstedt, SSAB Special Steels, Oxelösund	Robert Vikman
TO 31 Band och plåt	Hans Sollander, SSAB Europe, Borlänge	Rachel Pettersson
TO 32 Stång och profil	Conny Fredriksson, Fagersta Stainless AB, Fagersta	Rachel Pettersson
TO 33 Tråd	Peter Gillström, AB Sandvik Materials Technology, Sandviken	Rachel Pettersson
TO 34 Rör	Charlotta Backman, Ovako Sweden AB, Hofors	Rachel Pettersson
TO 41 Stålutveckling och applikationer	Patrik Ölund, Ovako Sweden AB, Hofors	Rachel Pettersson
TO 43 Rostfria stål	Anders Wilson, AB Sandvik Materials Technology, Sandviken	Rachel Pettersson
TO 44 Oförstörande provning och mätteknik	Ketil Törresvoll, Scana Steel Björneborg AB, Björneborg	Robert Eriksson
TO 45 Analytisk kemi	Petra Larnesjö, SSAB Special Steels, Oxelösund	Robert Eriksson
TO 51 Energi- och ugnsteknik	Jonas Engdahl, SSAB Europe, Borlänge	Rachel Pettersson
TO 55 Restprodukter	Björn Haase, Höganäs Sweden AB, Höganäs	Robert Eriksson
TO 80 Pulvermetallurgi	Henrik Karlsson, Volvo Group Trucks Technology, Göteborg	Robert Vikman

råjärnstillverkning, förbehandling av råjärn samt konverterdrift. Teknikområdets verksamhet omfattar dels ren processteknik, dels processernas miljöpåverkan och totala energianvändning.

Råjärnsframställningen utgör den i särklass mest energiintensiva och koldioxidalandande verksamheten inom ståltillverkningen. En stor del av de forskningsinsatser som görs riktar sig därför mot energianvändning och koksförbrukning i masugnen.

Med sina fem medlemsföretag från Sverige och Finland har teknikområdet en bred sammansättning, från malmhantering till råjärns- och ståltillverkande företag samt från leverantörer av tillsatsmaterial.

Forskningsrender

Såväl inom pågående forskningsprogram som i fristående projekt i Sverige, kan en tydlig trend i forskningen skönjas inom den malmbaserade metallurgin. Ett stort fokus läggs på användande av förnybara råvaror och till och med på avveckling av kol och koks som reduktionsmedel i masugnen.

Inom teknikområdet pågår sedan 2015 ett projekt som syftar till att minska användningen av fossilt kol i masugnsprocessen och att ersätta det med förnybara råvaror, såsom biogas, träkol, vätgas, olika alkoholer, etc.

Forskningsprojekt

De forskningsprojekt inom teknikområde 21 som haft verksamhet under 2016 är:

- *Smart återvinning av restprodukter* (JK21069). Projektet ingår i programmet *JoSEn*. Utförare är Swerea MEFOS och Luleå tekniska universitet. Projektmålet är att utveckla tillräckliga kunskaper för att energieffektivt kunna utvinna kol- och järnresurser i stoft och slam från masugnar och LD-konvertrar. Projektet kommer att avslutas under 2017.
- *Minskning av stoftmängd från masugnar* (JK21070). Projektet ingick i programmet *JoSEn*. Utförare var Swerea MEFOS, KTH och Luleå tekniska universitet. Det visades att förlusterna av stoft under drift av masugnen kan minskas med trimmade driftsparametrar. Projektet avslutades under 2016.
- *Optimerad användning av processgaser* (JK21071). Projektet ingick i programmet *JoSEn*. Utförare var Swerea MEFOS och Luleå tekniska universitet. Membran för avskiljning av koldioxid visade sig fungera bra på syntetisk masugns gas. Den avskiljda koldioxiden kan därefter till 100 procent reformeras till koloxid i ett elvärmat kokschock. Projektet avslutades under 2016.

- *Förbättrad effektivitet vid S-rening av råjärn II* (JK21073). Projektet ingår i programmet *JoSEn*. Utförare är Swerea MEFOS och KTH. Under projektet ska reagenteffektiviteten ökas vid processen för svavelrening av råjärn och därmed minskas energibehovet för reagentstillverkningen. Projektet kommer att avslutas under 2017.
- *Minskad CO₂-emission genom användning av väterika och förnybara reduktionsmedel* (JK21074). Projektet ingår i programmet *JoSEn*. Utförare är Swerea MEFOS och Luleå tekniska universitet. Enligt projektmålet ska, inom fem år, 20 procent av injektionskolet ersättas med väterika eller förnyelsebara reduktionsmedel.

Projekt som startades under 2016 är:

- *Kartläggning av stoft vid kokstillverkning* (JK21075). Projektet – eller rättare förstudien – drivs inom programmet *Metalliska material*. Utförare är KTH. Arbetet syftar till att kartlägga orsakerna till ökade stoftutsläpp från koksverk vid vissa specifika händelser.
- *Miljövinster genom optimerad koksgasrening* (JK21076). Projektet drivs som ett samverkansprojekt inom programmen *Metalliska material* och *STRIM*. Utförare är Swerea MEFOS. Genom den modellering av koksgasreningens verken som görs kommer det att gå att styra processen bättre och därigenom kan utsläppen av ammoniak och svavelväte i gasen minskas.

TO 23, Ljusbågsugnsteknik – skänkmetsallurgi

Teknikområde 23 består av fyra forskningsblock (FB) som ansvarar för verksamheten inom sina respektive områden:

- *FB Ljusbågsugnar* (JK23010)
- *FB AOD-konvertrar* (JK23030)
- *FB Skänkmetsallurgi* (JK23040)
- *FB Eldfasta material* (JK23080)

Teknikområdet hade under året tjugo medlemsföretag, vilket gör det till Jernkontorets största teknikområde. Teknikområdet leds av en styrelse bestående av ordförandena i forskningsblocken och Jernkontorets forskningschef.

Forskningsprojekt

De forskningsprojekt inom teknikområde 23 som drivits under 2016 är:

- *Förbättrad processtyrning av LB-ugnar* (JK23101). Projektet ingår i programmet *JoSEn*.

Utförare är Swerea MEFOS och KTH. Projektets mål är att genom fiberoptiska mätningar samt mätningar av ljud, vibrationer, m.m., ge operatörerna information om temperaturutveckling, nedsmältningsgrad, m.m. Projektet kommer att avslutas under 2017.

- *Utökad processtyrning genom snabb analys av inneslutningar med optisk emissionspektrometri, INCONTROL (JK45019).* Utförare är Swerea KIMAB och KTH. Projektets övergripande mål är att utveckla en teknologi för att kontrollera innehållet av icke-metalliska inneslutningar under tillverkningsprocessen. Projektet ingår i programmet *Metalliska material*. Samprojekt mellan teknikområdena 23 och 45. Deltagande företag är Outokumpu Stainless, SSAB Special Steels och Höganäs Sweden.
- *Effektiv tillverkning av rostfritt stål (JK23031).* Projektet syftar till att direkt i en AOD-konverter mäta gastemperaturen och förändringar i denna. På så sätt kan en uppfattning fås om vilka element (kol eller krom) som oxideras och därigenom kan operatören ges en säker signal om när stegbyte i processen är nödvändigt. Projektet har ett flertal utförare, såväl allmänna som privata, och koordineras av Swerea MEFOS.
- *Slaggräkning med hjälp av WinPCMIC (JK23053).* Jernkontoret har med hjälp av ett anslag från Hugo Carlssons Stiftelse förvärvat rättigheterna till slaggräkningssystemet *WinPCMIC*, vilket är av strategisk betydelse för flera av medlemsföretagen. Forskningskommittén förvaltar och vidareutvecklar systemet.

- *Bruksforskningskommitté skänkmetsallurgi (JK23054).* Kommittén har som uppgift att utbyta erfarenheter och identifiera gemensamma problem inom skänkmetsallurgiområdet. Arbetet inom kommittén förväntas leda till projektuppslag för gemensamma insatser och kommande utlysningar inom till exempel programmet *Metalliska material*. De allra flesta nordiska stålverk deltar i kommittén.

Övriga händelser under året

Teknikområde 23:s stämma hölls 25 februari på Jernkontoret i Stockholm. Karin Steneholm från Uddeholms AB valdes till ny ordförande för *Forskningsblock 23080, Eldfasta material*.

Minnesmärket över Koverhars stålverk invigdes i Lappvik på Hangö udd i oktober 2016. Teknikutbytet mellan stålverket – då det var igång – och Jernkontoret var mycket livligt. Verkets representanter deltog aktivt i det gemensamma forskningsarbetet och kontinuiteten och målmedvetenheten i deras deltagande var givande såväl för dem själva som för den övriga nordiska stålindustrin. Det var därför naturligt att teknikområde 23 deltog i hedrandet av Koverhars minne.

TO 24, Gjutning och stelning

Teknikområde 24 har femton medlemsföretag och arbetar inom områdena sträng- och götjutning.

Forskningsprojekt

De forskningsprojekt inom teknikområde 24 som haft verksamhet under 2016 är:



En talrik publik mötte upp vid invigningen av minnesmärket över Koverhar. I vimlet, bland en del övriga teknikområdeslegendarer, syns även TO 23:s ordförande från 1990-talet, Veikko Manninen. Foto: Robert Vikman.



Ett gäng glada götgjutare på verksbesök i Krefeld i samband med att VDEh:s götgjutningsutskott firade femtioårsjubileum. Foto: Robert Vikman.

- *Minskning av oscillationsmärken (JK24057)*. Projektet ingår i programmet *JoSEn*. Utförare är Swerea MEFOS och KTH. Huvudsyftet för projektet är att klarlägga mekanismerna för oscillationsmärkens och ytdefekters uppkomst vid stränggjutning av sprickkänsliga stålsorter. Projektet avslutas under 2017.
- *Flödesdynamik/FLOWFLEX (JK24059)*. Projektet drevs inom programmet *Metalliska material* och avslutades under 2016. Utförare var Swerea MEFOS. Inom projektet gjordes modellstudier av gjutrörsutformningar för olika kokillstorlekar.
- *Energiåtervinning från gjutningsprocesser (JK24060)*. Projektet ingick i programmet *JoSEn*. Utförare var Swerea MEFOS. Projektet avslutades under 2016.
- *Förstudie av centrumdefekter och porositet i valsad och smidd stång/CentreDP (JK32079)*. Projektet är ett samprojekt mellan Teknikområdena 24 och 32 och drivs inom programmet *Metalliska material*. Utförare är Swerea MEFOS.

Teknikområde 24 "fyllde" 100

Under året genomförde teknikområde 24 sitt hundra möte sedan starten 1985. Detta firades med ett seminarium kring modellering av gjutningsprocesserna. Vad kan modeller utnyttjas till? Processstyrning, -övervakning och -utveckling är några av svaren i sammanhanget. Visualisering av processerna kan användas i utbildningssyfte.

Under seminariet gavs många exempel på hur modeller används vid de nordiska stränggjutnings-

anläggningarna, bland annat för att bestämma hur hög temperaturen i stålet i skänken måste vara för att gjutresultatet ska bli det bästa.

Datorkapaciteten ökar ständigt vilket gör att mer och mer avancerade modeller kommer att kunna skapas i framtiden, Det kommer dock *alltid* att behövas ingenjörsmässiga och vetenskapliga insatser och tolkningar för att få modellerna att fungera och kunna användas på bästa sätt.

Övriga händelser under året

I samband med professor Hasse Fredrikssons sjuttioårsdag 2009 instiftade teknikområdet *Hasse Fredrikssons stipendium*. Stipendiet ska bidra till att goda forskningsresultat inom området metallernas gjutning och stelning publiceras i välrenommerade tidskrifter. Styrelsen beslutade att till sjunde mottagare av stipendiet utse Magnus Wessén för hans mångåriga arbete om så kallad rheo-casting vid Jönköpings universitet.

Teknikområdets götgjutningskommitté och den tyska organisationen VDEh:s götgjutningsutskott träffas vart tredje år för att utbyta erfarenheter och bygga de viktiga nätverk som behövs för teknikutvecklingen. Under 2016 fyllde VDEh:s utskott femtio år, vilket firades lite extra i Düsseldorf med givande föredrag och intressanta verksbesök på smältverk och kokillgjuterier.

TO 80, Pulvermetallurgi

Teknikområdet för pulvermetallurgi, TO 80, har som uppgift att tillvarata nordiska företags intressen

inom pulverteknikområdet. Inom teknikområdet finns nio medlemsföretag från olika tekniker inom tillverkning och användande av pulvermetallurgiska produkter representerade: Atomisering, hetisostatpressning, sintring samt additiv tillverkning (AM).

Forskningsprojekt

De forskningsprojekt inom teknikområde 80 som haft verksamhet under 2016 är:

- *ComPreSint* (JK80101). Projektet drivs inom programmet *Metalliska material*. Utförare är Swerea KIMAB och Chalmers tekniska högskola. Projektet innebär en satsning på att ta fram en ny sintringsstrategi för högpresterande pulvermetallurgiska komponenter.
- *HQ-PM-AM* (JK80103). Projektet drivs inom programmet *Metalliska material*. Utförare är Chalmers tekniska högskola, Swerea IVF och Swerea KIMAB. Pulver och materialdesign för flexibel additiv tillverkning av högpresterande komponenter. Projektet startade 2016 och kommer att avslutas under 2017.
- *RecAM* (JK80104). Projektet startade 2016 och drivs som ett samverkansprojekt inom programmen *Metalliska material* och *STRIM*. Utförare är Swerea KIMAB. Inom projektet undersöks möjligheterna att effektivt tillvarata oförbrukat pulver som använts vid additiv tillverkning.

Dessutom delfinansierar och deltar teknikområde 80 i ett pågående projekt inom pulverteknikområdet:

- *Standardiseringsverksamhet inom SIS* (JK80010).

Övriga händelser under året

Med ungefär ett och ett halvt års mellanrum hålls teknikområdets pulverseminarium. Årets seminarium, *Powder Meet 2016*, lockade cirka femtio deltagare till Jernkontoret i november. En stor del av fokus under seminariet låg på att belysa den starka ställning som Sverige intar inom det pulvermetallurgiska området. Omkring femtio av föredragen vid den stora årliga globala pulvermetallurgikonferensen, *WorldPM2016*, hade svenska rötter. Tillsammans med Tyskland var Sverige den största deltagarnationen på konferensen.

För att uppmärksamma pulvermetallurgins betydelse för teknikutvecklingen i Norden har teknikområde 80 instiftat ett årligt stipendium. Teknikområdets styrelse utsåg Joakim Ålgårdh, Swerea KIMAB till stipendiat för hans genuina entusiasm för additiv tillverkning med EBM (elektronstrålesmältning). Hans arbete har bidragit till att lyfta fram detta områdes möjligheter till glädje för hela pulvermetallurgiområdet.

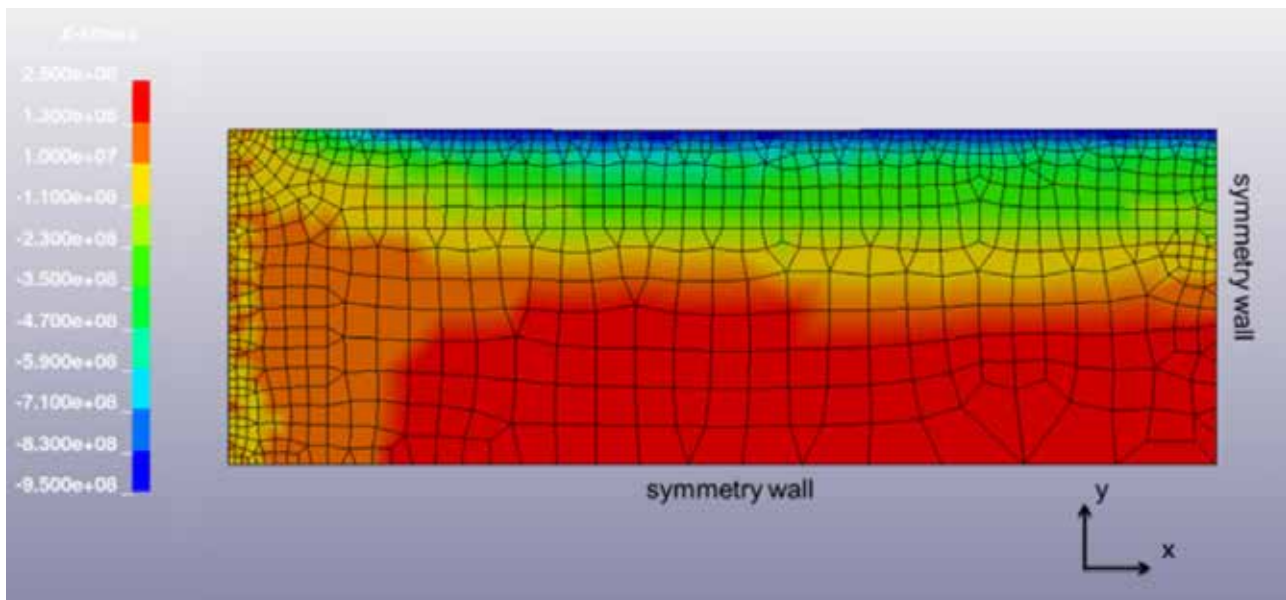
Bearbetnings- och materialteknisk forskning

TO 31, Band och plåt

Teknikområdet berör både varm- och kallvalsningsprocesser fram till produkterna band eller plåt, ofta benämnt ”platta produkter”. Processen börjar med



En överraskad Joakim Ålgårdh, Swerea KIMAB, mottog teknikområde 80:s stipendium av Robert Vikman, teknikområdets forskningschef samt Henrik Karlsson, Volvo Group Trucks Technology, ordförande för teknikområdet. Foto: Anneli Nygårds för Swerea.



Spänningar i tvärdel vid plåtvalsning, som visar tryckspänningar i ytan. Resultat från teknikområde 31:s projektet *ReStruct – Restspänningar i valsade plåtprodukter*.

uppvärmning av stålämnen, följt av varmvalsning med upprepade tjockleksreduktioner, både reversibelt och kontinuerligt, till band eller plåtar. Produkterna vattenkyls i en påföljande kylsträcka eller härdas. Interaktionen mellan värmningen, valsningen och kylningen skapar produktens slutliga yttre och inre egenskaper. En del av produkterna kallvalsas och glödgas, och i samtliga fall blir det sedan färdigställning, till exempel klippning till formatplåt. Stålprodukterna finns i en mängd applikationer och används typiskt till bilar, lastbilar, tyngre transportfordon, fartyg, lyftkranar, byggnader, vitvaror, husgeråd, etc.

Teknikområde 31 har nio medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- *ProfRoll – Industritillämpad forskning för förbättrade varmvalsningsprocesser (JK31058)* startades 2013 inom programmet *Metalliska material* och avslutades i december 2016. Simuleringsmodeller och materialdata har tagits fram för tre valsverk i industrin och använts för att identifiera olika sätt att förbättra materialutbytet. Dessa inkluderar avfasade kanter, kantvalsning och valsböjning. I ett fall ökade utbytet med 640 ton per år.
- Förstudien *ReStruct – Restspänningar i valsade plåtprodukter (JK31059)* berör en fråga som ökar i betydelse när material med högre hållfasthet utvecklas. Inledande arbete gjordes med ett examensarbete 2015 och därefter beviljades förstudien inom programmet *Metalliska material*. Arbetet avslutades i december 2016. Mätning och modellering har gjorts av både pilotförsök

och industriella fall. Resultaten är lovande och kommer att följas upp med en ansökan om ett fullskaleprojekt.

Övrig verksamhet

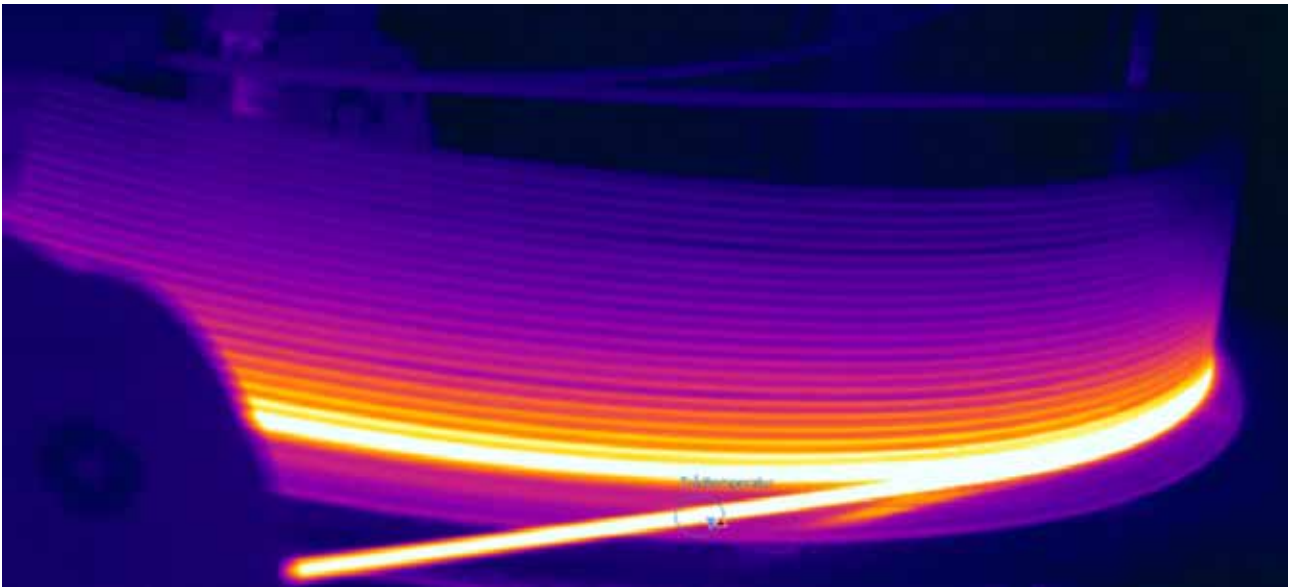
Teknikområde 31 var initiativtagaren till ett seminarium och workshop om *Modellering av bearbetning och deformation* i oktober 2016. Detta har utmynnat i ett initiativ om *Integrerad bearbetningsmodellering* som idé inom *Metalliska materials* utlysning *Bärande idéer för stärkt konkurrenskraft*.

Under året har teknikområdet instiftat ett stipendium för studenter eller doktorander inom området bearbetning av platta produkter.

Teknikområdet har ofta en inbjuden föredrags-hållare som ger en teknisk presentation i samband med styrelsemöten, gärna kopplade till avslutade projekt inom den europeiska *Kol- och stålforskningsfonden (RFCS)*.

TO 32, Stång och profil

Teknikområdet berör varmvalsningsprocessen fram till produkterna tråd, stång och profil, ofta benämnd ”långa produkter”. Processen fram till stång eller profilprodukter börjar med värmning av stålämnen i ugnar och fortsätter med varmvalsning av dessa stålämnen, via upprepade areareduktioner, först reversibelt och sedan kontinuerligt genom passager mellan spårade valsar i ett antal valspar till tråd, stänger eller profiler. Produkterna kyls i en påföljande svalbädd, sedan sker färdigställning, såsom riktning och svarvning. Interaktionen mellan värmningen, valsningen och kylningen skapar produktens slutliga yttre och inre egenskaper. Vals-



Värmekamerabild från försök inom projektet NGWire – Nästa generations tråddragning.
Foto: Joakim Larsson.

verken är långa och uppdelade i förpar, mellanpar och färdigsträcka. Produkterna används ofta som konstruktionselement i byggnader, till broar, fartyg, och i olika fordon.

Teknikområde 32 minskade till sex medlemsföretag i december i och med ABB:s utträde.

Forskningsprojekt

- *OptiRoll – Verktyg för optimering vid valsning av långa produkter* (JK32078) startades 2013 inom programmet *Metalliska material*. Trådvalsverken har en komplex produktmix och en mycket krävande process med höga deformationer. Projektet tar fram beräkningsverktyg som underlättar optimering av processen för att ge högre produktivitet utan att orsaka materialproblem som centrumsmältning.
- *CentreDP – Centrumdefekter och porositet i valsad och smidd stång* inleddes i samarbete med teknikområde 24, Gjutning och stelning, som en förstudie 2015 (JK32079). Syftet är att behandla de utmanade frågeställningarna om hur uppkomsten av centrumfel kan minskas och hur existerande fel kan avhjälpas. Några resultat presenterades på den 86:e internationella valsverkskonferensen, *AIKW*, i Leoben i oktober 2016. Ett treårigt påbyggnadsprojekt (JK32080) beviljades under 2016 och fokuserar på modifiering av den gjutna mikrostrukturen, strategier för att undvika defekter och modellering av porförlutning vid olika valsningprocesser.

Övrig verksamhet

Teknikområde har medverkat i seminariet och ini-

tiativet om bearbetningsmodellering tillsammans med teknikområde 31, se ovan.

Teknikområde 32 har ofta en inbjuden föredragshållare som ger en teknisk presentation i samband med styrelsemöten, gärna kopplade till avslutade projekt inom den europeiska *Kol- och stålforskningsfonden (RFCS)*.

Teknikområdet har börjat planera för nästa studieresa som uppföljning till kinaresan 2015.

TO 33, Tråd

Verksamheten för teknikområdet omfattar tråddragningsprocessen fram till färdiga trådprodukter. Processen börjar konventionellt med oxidbetning av tråddämnena som levererats från trådvalsverk och fortsätter med kalldragning av tråden till färdig dimension. Detta sker via upprepade areareduktioner och kontinuerligt genom passager mellan dragskivor, vilka är sammansatta i dragblock. Vid dragning av tunnare tråd glödgas och betas tråden innan förnyad kalldragning sker. Trådprodukter kan vara kullagertråd, fjädertråd, svetstråd, häftklammertråd, värmetråd, tråd till borrh och kirurgisk suturtråd.

Teknikområde 33 har fyra medlemsföretag

Forskningsprojekt

- Projektet *NGWire – Nästa generations tråddragning* (JK33017) startades 2013 inom programmet *Metalliska material* och är ett samarbete mellan Örebro universitet, Högskolan Dalarna och teknikområdet. Projektet har adresserat frågor om optimering av processparametrar, förkortning av omställningstider, utvärdering av möjligheter med så kallade roller dies, och

undersökning av olika smörjningsförfarande och mätningar i en pilotskalanläggning vid Örebro universitet. Projektet har förlängts så slutrapportering kommer att ske i början på 2017.

- I slutet på 2016 fick teknikområde 33 det glädjande beskedet att projektet *SEWire – Surface engineering of steel wire drawing tools for improved performance and life time* (JK33018), som leds av Högskolan Dalarna, har beviljats medel av KK-stiftelsen. Projektet kommer att undersöka deformation och förslitning av belagda och obelagda dragskivor av hårdmetall.

Övrig verksamhet

Teknikområdet anordnade en studieresa till *International Technical Conference* i Monterrey, Mexiko, anordnad av Wire Association International. Under resan gjordes även ett besök till en tillverkare av dragskivor: Paramont Die i Abingdon, Maryland, USA.

För att uppmuntra studenter att arbeta med tråd- dragning avsätter teknikområde 33 varje år en del medel för stipendier till studenter som läser kursen *Formningsteknik II* vid Örebro universitet.

TO 34, Rör

Teknikområdet omfattar tillverkning av rörämnena och rör. Det finns två huvudtyper av rörprodukter, svetsade rör och sömlösa rör. I fallet svetsade rör tillverkas de genom att stålband kupas till rör och kanterna svetsas ihop. Sömlösa rör kan valsas fram från stångämnen eller extruderas via ett hålåt stång-

ämne. Rör av kläna dimensioner bearbetas vidare genom dragning eller stegvalsning. Stålrör används till exempel i applikationer inom process-, gas- och oljeindustrier samt vid höga temperaturer och i korrosiva miljöer.

Teknikområde 34 har tre medlemsföretag.

Forskningsprojekt

Teknikområdet har inte drivit några forskningsprojekt under 2016 då två ansökningar avsågs inom programmet *Metalliska material*.

Övrig verksamhet

En huvudverksamhet inom teknikområde 34 är att anordna seminarier vartannat år för teknikutbyte mellan företagets ingenjörer. Rörseminariet 2016 samlade 25 deltagare och ägde rum i Ramnäs i september. På agendan fanns bland annat spårbarhet och mätteknik. Efter seminariet följde verksamhetsbesök vid SSAB i Virsbo där bergbultstillverkning visades. Resultat av enkäten efter seminariet var så positivt att nästa seminarium planeras att genomföras redan under 2017.

TO 41, Stålutveckling och applikationer

Syftet med teknikområde 41 är att samverka inom områden där gemensamma möjligheter finns att förbättra materialets egenskaper. Utgångspunkten är huvudsakligen ur stålkundens perspektiv. Teknikområdet fungerar som kontaktgrupp och initierar projekt. Identifierade samverkans- och forsknings-



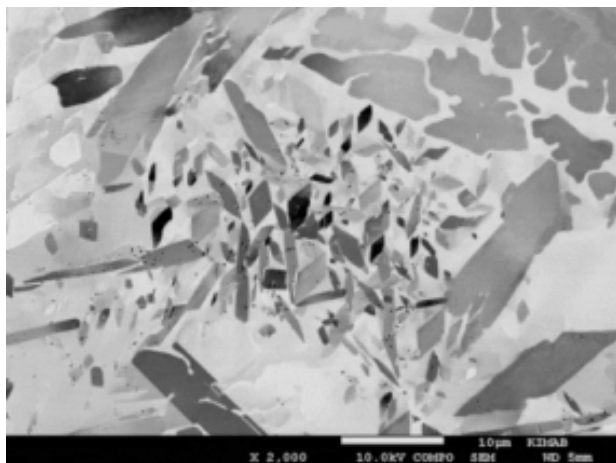
Teknikområde 34:s rörseminarium 2016 samlade 25 deltagare i Ramnäs. Foto: Rachel Petersson, teknikområdets forskningschef.

områden är mikrostruktur och defekters inverkan på egenskaper, materialmodellering, verktyg för legeringsutveckling samt erfarenhetsutbyte rörande materialfrågor och materialprovning.

Teknikområde 41 har åtta medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- Projektet *MachinOpt – Fullskala. Skärbarhetsförbättrade högre och högpresterande stål genom optimering av inneslutningar* (JK41017) startade november 2014 efter samutlysningen mellan programmen *Metalliska material* och *LIGHTer*. Projektet modifierar metallurgiska processer för att kombinera extrema prestanda hos moderna högre stål, med god bearbetbarhet i spånskärande produktionsprocesser. Både götgitning av sätthärningsstål och stränggjutning av rostfritt stål ingår. Tekniska skärtester genomförs för differentiering, förståelse och förklaringar av skärbarhetsaspekter.
- *DefMod – Modellering av deformationens inverkan på mekaniska egenskaper* (JK41016) påbörjades med en förstudie som avslutades 2015. Därefter vidtog projektet *DefMod II* (JK41018), som löper till 2018. Projektet är inriktat mot framtagning av en programvara för beräkning av mikrostrukturbaserade flyt- och brottegenskaper hos metaller samt att utveckla optimeringsrutiner för anpassning till experimentell data. Projektet tar tillvara det omfattande arbete med programvaran ”Verktyslådan” som professor Göran Engberg, Högskolan Dalarna har genomfört under flera decennier.
- Projektet *FraMat – Framtidens materialdesign* (JK41019) kunde äntligen starta 2016, efter en lång förberedelseperiod inklusive en utredning om behov inom grundläggande materialvetenskap. Projektet sammanför fem forskargrupper, sex



Mikrostrukturbild av ett duplexstål där CrN omvandlas till Cr₂N och sedan till sekundäraustenit. Foto: Niklas Pettersson.

stålföretag och aluminiumindustrin i ett strategiskt samarbete som syftar till framtagning och kontinuerlig industritillämpning av nya modeller för utskiljningskinetik.

- *HySteel Resurseffektiva väteresistenta höghållfasta stål* (JK41020) startade 2016 med finansiering från *Metalliska material*. Projektet har ett ambitiöst mål: att öka användning av höghållfasta stål genom att finna vägar att göra materialen mindre känsliga för väteförsprödning under drift. Två värdekedjor inom tung transport och offshoreindustri med varsitt materialfokus undersöks med en kombination av avancerad elektrokemi, mikroskopi och brottmekanik.

TO 43, Rostfria stål

Teknikområde 43 har till uppgift att stärka den nordiska stålindustrins konkurrenskraft inom området rostfria stål. Detta sker genom att initiera och driva gemensamma forskningsprojekt samt att verka för att uppnåda forskningsresultat inom teknikområdet används inom industrin.

Teknikområde 43 har tre medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- Projektet *FROST – Verktyg för utveckling av framtidens rostfria stål* (JK43030) startades under 2013 inom programmet *Metalliska material*. Arbetet har omfattat framtagning och utvärdering av många experimentella legeringar för att förbättra de termodynamiska databaserna för rostfria stål. Ett speciellt fokus har varit austenit-ferritbalansen i duplexa stål. Successiv modifiering av databasen ger allt bättre överensstämmelse mellan experimentella och beräknade jämvikter.
- Projektet *SuperAvon* (JK43034) påbörjades 2016 och är en treårig fortsättning på en förstudie som avslutades 2015, *AvoN – Undvikande av skadliga nitrider i duplexa rostfria stål* (JK43031). Nyckeln till framgången med duplexa stål är att de legeras med kväve för att ge bra egenskaper även efter svetsning, men med detta ökar risken för oönskad nitridbildning. Projektet bygger på termodynamiska/kinetiska modeller och kritiska experiment och avser att ta fram information som underlättar identifiering av processfönster och framtagning av relevanta standard.
- *COOLER – Kontroll av lågtemperaturförsprödning i duplexa rostfria stål* (JK43033) startades 2015 inom programmet *Metalliska material* och utvecklar en metodik för design av nya duplexa legeringar med minskad känslighet för lågtem-



Ett av teknikområde 51:s projekt ska undersöka om impinging jet-tekniken kan användas för att öka kyleffekten i kylzonen på en tunnelugn (till vänster i bild) hos Höganäs. Foto: Stig-Göran Nilsson.

peraturförsprödning. Detta åstadkoms genom att kombinera state-of-the-art-verktyg inom modellering och experimentell karakterisering, där utvecklingen av mikrostrukturen och hur det påverkar egenskaperna under drift kommer att beskrivas.

- Projektet *DUWELTOOL Digitalt verktyg för prediktering av egenskaper i svetsar i duplexa material* (JK43035) bygger vidare på förstudien *DuplexWeld* (JK43032). Projektet syftar till att förse slutanvändare med en lättåtkomliga, användaranpassade och datoriserade riktlinjer för svetsning av duplexa rostfria stål. Verktöget kommer att prediktera svetsens mikrostruktur (och implicita egenskaper) för den valda kombinationen av stål, svetsmetod, parametrar, tillsatsmaterial och foggeometri.

Energi- och ugnsteknisk forskning

TO 51, Malmbaserad metallurgi

Teknikområde 51 har verksamhet inriktad på att stärka värmningen av stål på ett sätt som ökar energieffektiviteten, förbättrar kvalitén och öppnar möjligheten att införa biobaserade bränslen. Förutom utbyte av kunskap inom teknikområdets nätverk har tre projekt finansierade av Energimyndigheten startats under året. Teknikbevakning har bedrivits inom ugnsteknik och mer generell energieffektivisering, bland annat genom att engagera doktorander och ingenjörsstudenter.

Teknikområdet har 14 medlemsföretag.

Forskningsprojekt

Nedanstående forskningsprojekt har pågått:

- Projektet *PROBIOSTÅL – Biobränsleförgasning för pulverstålstillverkning* (JK51061) syftar till att utvärdera möjligheten att bygga ett flexibelt system för förgasning av bioråvaror som är både ekonomiskt och miljömässigt rimligt för tillämpning i järn- och stålindustrins processer. Inom projektet ska en fungerande forskningsanläggning byggas i Höganäs och kopplas till en produktionsugn för metallpulver, där även verksamhetens restenergier ska kunna utnyttjas. Projektet drevs inom programmet *JoSEn* och har avslutats under året. Följande parter ingick: Höganäs Sweden, Cortus, Outokumpu Stainless, AGA, SSAB Europe, ABB, Sveaskog, Södra, Calderys Nordic, Swerea IVF, KTH och Jernkontoret. Ansökningar om ett fortsättningsprojekt har beviljats av både Energimyndigheten och Naturvårdverkets program *Klimatklivet*. I början av 2017 är förhoppningen att även finansiering från de industriella parterna ska vara säkrad.
- *Kylning av stål med impinging jet* (JK51059). Impinging jet är en metod för att med avancerad kontroll styra strålar av luft eller annat medium så att önskade effekter uppnås. Projektet består av två delar där impinging jet-tekniken studeras och tillämpas. I det första fallet utreds tillsammans med Höganäs användningen av tekniken för att öka kyleffekten i kylzonen på en tunnelugn. Syftet är att uppnå jämnare kylning av kapslar med olika placering, effektivare använd-

ning av kylluft, minskad energianvändning och ökad återvinningen av restvärme. Genom en effektivare och jämnare kylning av kapslar är målet att kunna minska tunnelugnens kylsträcka och därigenom uppnå en produktivitetsökning. I det andra fallet undersöks tillsammans med Ovako Sweden användningen av tekniken för snabbkylning av olika stålrörprodukter. I detta fall är syftet i första hand att påverka stålets mekaniska egenskaper, eliminera ett värmebehandlingssteg och kapa produktionstiden. I andra hand, att återvinna restvärme från stålrörprodukter. Projektkonsortiet består av följande medlemmar: Höganäs Sweden, Ovako Sweden, SSAB Europe, Linköpings universitet, Högskolan i Gävle, Clean Production Centre och Jernkontoret.

- Projektet *OPTIR – Optimerad energiförbrukning av värmningsugnar med radaravbildning* (JK51060) syftar till att utveckla radarbaserade metoder och utrustning för optimerad energiförbrukning i värmningsugnar vid värmning av stålämnen. De större värmningsugnarna i svensk stålindustri förbrukar totalt 3,3 TWh gasol och olja per år. Energiförluster skapas bland annat på grund av övervärmning av stålämnen, start och stopp av ugnar samt då ugnarna är underutnyttjande. Det är komplicerat att bestämma ämnestemperaturer, ämnespositioner och underhållsbehov med hjälp av de sensorer som i dagsläget finns tillgängliga, vilket begränsar processernas flexibilitet och möjligheten till optimeringar. Mål för detta projekt är att ta fram radarutrustning med högupplösande avbildning av ugnen, varifrån processer kan förändras och energioptimeringar göras. De långsiktiga målen är att inom fem år ha ett produktionssystem för energioptimering, motsvarande 2,5–5 GWh. Inom tio år är målet att 30 anläggningar ska använda tekniken för bestämning av ämnestemperatur. Projektet drivs inom programmet *JoSEn* av Radarbolaget i samarbete med Sandvik Materials Technology, SSAB Europe, Ovako, AGA, Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI), Högskolan i Gävle samt Jernkontoret. Projektet kommer att slutrapporteras under första halvåret 2017.

Kontroll och provning

TO 44, Oförstörande provning (OFP) och mätteknik

Teknikområde 44 har elva medlemsföretag samt ett antal adjungerade medlemmar. Verksamheten är inriktad mot utveckling av metoder och teknik för oförstörande bestämning av materialegenskaper

(OFP/NDT). Under året har tre möten arrangerats vara av ett med endast deltagare från medlemsföretagen.

Forskningsprojekt

Under året har ett forskningsprojekt rapporterats inom teknikområde 44:

- Projektet *Online övervakning av mikrostrukturer under varmvalsning* är finansierad av programmet *Metalliska material* och industrin. Forskningsutförare: Swerea KIMAB.

Certifiering och examinering av OFP-personal

Verksamheten inom utbildning, examinering och certifiering av OFP-personal för stålindustrin bedrivs inom bolaget CSM NDT Certification AB, som ägs av Exova AB (80 procent) och av Jernkontoret (20 procent). Verksamheten drivs med god lönsamhet. Företaget har moderna utbildningslokaler i Karlskoga och är ett komplett utbildningscenter för alla metoder inom oförstörande provning. Pether Eliasson kommer att tillträda som ny vd för företaget den 1 januari 2017.

TO 45, Analytisk kemi

Verksamheten bedrivs sedan 1992 inom *Ledningsgrupp analytisk kemi*, som består av tjugo medlemsföretag tillhörande teknikområde 45, *MRC Processövervakning* inom Swerea KIMAB och den tekniska kommittén 122 inom SIS, Swedish Standards Institute. Det praktiska arbetet bedrivs inom fyra expertkommittéer (EK):

- *EK 1 Allmän analytisk kemi*
- *EK 2 Kemisk analys vid metallurgiska processer*
- *EK 3 Standardisering och referensmaterial*
- *EK 4 Processkemisk analys*

Under året har *Expertkommitté 1* tagit initiativ till att utveckla ett utbildningsmaterial för laboranter. Utbildningsmaterialet utvecklas i nära samarbete med Åbo Akademi och kommer att, när det är färdigt, göras tillgängligt för medlemsföretagen.

Expertkommitté 2 har under året fokuserat sin verksamhet på att fördjupa utbytet av erfarenheter mellan de deltagande laboratorerna. Bland annat har instrumentleverantörer bjudits in till mötena för att diskutera gemensamma problem.

Teknikområdets årliga stämma hölls på Jernkontoret den 23 november med säkerhet och arbetsmiljö vid laboratoriearbete som tema. På stämman hölls föredrag från Arbetsmiljöverket, Studsvik Nuclear och IVL Svenska Miljöinstitutet.



Mekanisk provning görs för att verifiera att ett material eller en produkt håller de utlovade egenskaperna. Två av de mest använda metoderna är dragprovning (bilden) och böjprovning. Foto: Stig-Göran Nilsson.

Forskningsprojekt och -uppgifter

- *Bestämning av höga halter Cr med ICP-OES.* Bruksforskningskommitté.
- *Alternativ till dikromattitrering för bestämning av Fe²⁺.* Bruksforskningskommitté
- *Smältisoformering (JK45044).* Bruksforskningskommitté.
- Utveckling och utvärdering av ett instrument, ”Solution Cathode Glow Discharge” (SCGD), för analytiska tillämpningar inom metallurgisk industri. Finansieras av teknikområde 45, Hugo Carlssons stiftelse och Swerea KIMAB:s medlemsprogram.
- *Mätning av precision på optiska spektrometrar.* Finansieras av Swerea KIMAB:s medlemsprogram.
- *Provtagning av flytande stål (JK45049).* Denna bruksforskningskommitté är ett samarbete mellan teknikområdena 23 och 45. Omfattande provtagnings- och analyskampanjer har genomförts hos de deltagande medlemsföretagen. Avsikten med dessa är att få en bild av vilka provtagningsrutiner som används och deras bidrag till den totala mätosäkerheten vid analys av stålprov.
- *Bestämning av syre i metallpulver (JK45047).* Projektet drivs av de pulvertillverkande medlemsföretagen inom teknikområdet. Syre är ett element som är svårt att bestämma i denna provtyp och denna bruksforskningskommitté

planerar bland annat att genomföra jämförande analyser mellan deltagarna samt att ta fram referensmaterial.

Tillverkning av referensmaterial

Under det gångna året har framtagning av certifierade referensmaterial (CRM) fortsatt, en verksamhet som startade redan 1938. Sedan många år är detta uppdrag utlagt på Swerea KIMAB, som ansvarar för tillverkning, försäljning och distribution av referensmaterial. Medlemsföretagen i teknikområde 45 deltar aktivt i materialframtagning och analysarbete. Referensmaterialen är strategiskt viktiga för den nischade nordiska stålindustrin och ett aktivt deltagande ger unika möjligheter att påverka vilka europeiska referensmaterial (ECRM) som ska produceras.

Under det gångna året såldes sammanlagt 914 enheter nordiska CRM, vilket är att betrakta som ett rekord. Tre nya nordiska CRM färdigställdes; JK 27A (järnpulver) samt JK 29A och JK 42A (båda magnetitjärnmalmer).

Expertkommitté Mekanisk provning

Provning av produkttegenskaper i form av till exempel drag- och slagprovning finns hos de flesta ståltillverkare. Kommitténs syfte är att fungera som nätverk för provningslaboratorier inom nordisk stål- och metallindustri. Nätverket ska fungera som forum för att diskutera frågor av gemensamt intresse i syfte att stärka provningsverksamheterna hos med-



Grådarondellen i Borlänge. När stålslagg används som ballast i asfalten blir vägbanorna hållbarare och livslängden ökar. NCC och Ovako har tecknat ett tioårigt kontrakt där slagg från Ovako ska bidra till bättre vägar. Bildkälla: NCC, foto: Rickard Eskelund.

lemsföretagen. Exempel på detta är gemensamma insatser för att utveckla metoder för provberedning och provning samt utveckla och påverka standarder av betydelse för branschen. Utbyte av erfarenheter av arbetsformer, provningsmetoder och provningsutrustning samt provningsjämförelser är exempel på uppgifter för kommittén.

Kommittén har under året hållit två möten med stort engagemang från de deltagande företagen och instituten.

Restprodukter

TO 55, Restprodukter

Teknikområdet verkar främst för att egenskaperna hos olika industrimineral, som vid sidan av stål produceras i stålindustrins tillverkningsprocesser, på bästa sätt ska utnyttjas i olika applikationer. Därför har teknikområdet en bred forskning- och utvecklingsagenda som säkerställer att så mycket samhällsnytta som möjligt levereras vid varje givet tillfälle. Teknikområdet initierar och driver FoU-projekt via akademi och institut, men också genom bruksforskning.

Teknikområdet arbetar även med att koppla ihop forskningsinsatser med insatser inom miljölagstiftningen. Utformning och tillämpning av lagstiftning och andra regelverk är avgörande för framgång i användning av restprodukter.

Inom teknikområde 55 finns ett unikt samarbete i hela värdekedjor med köpare, upphandlare, användare och myndigheter. Teknikområdet är inne på sitt tionde år och omfattar tolv medlemsföretag.

Teknikområdet ordnar ofta workshops, både internt och med externa deltagare, och är ett forum för informations- och erfarenhetsutbyte för medlemmarna och andra experter inom området.

Forskningsprojekt

Nedanstående forskningsprojekt inom teknikområde 55 har haft verksamhet under året:

- Projektet *SLAGPHALT* (JK55016) inom programmet *Metalliska material* som pågått sedan 2013 avslutades 2016. I projektet deltog aktörer i hela värdekedjan från stål- och metallproducenter, slaggbearbetning, och asfaltstillverkare till Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI) och Trafikverket. Ballast- och slitageegenskaper hos asfaltbeläggningar med slagg från stålindustrin som ballast har undersökts. Tio olika typer av slagg utvärderades. De flesta slaggerna fanns ha goda ballastegenskaper, motsvarande bra bergmaterial. Tester för skjuvhållfasthet visade att slaggasfalt fungerar bättre än konventionell asfalt, över hela registret med olika temperaturer och belastningshastigheter. Test av slitageegenskaper visar på hög nötningsresistens. Bildningen av så kallade PM10-partiklar från asfaltsbeläggningar med slagg var förhållandevis låg. Det finns en mängd fördelar med att använda slaggasfalt: Ökad användning av slagg leder till minskad användning av jungfruliga material. Slaggens goda beständighet ger möjlighet till tunnare asfaltslager. Den goda vidhäftningen mellan slagg och bitumen kräver mindre mängd av bitumen och vidhäftningsme-

del och minskar både kostnader och miljöpåverkan. Den goda vidhäftningen kan också utnyttjas för bullerreducerande asfalt. En mer beständig vägkonstruktion ger längre livslängd och lägre underhållskostnader. Ett resultat av projektsamarbetet är det tioårskontrakt som har tecknats mellan Ovako Bar och NCC Roads om leverans av ljusbågsugnsagg till ballast i asfalt. Tre rapporter med testresultat har publicerats av VTI. Dessutom har det publicerats tre vetenskapliga artiklar, en teknisk slutrapport, *Slaggasfalt – en tyst och hållbar vägbeläggning för tätbebyggda områden* (Rapport D 863, Jernkontorets forskning), med mera. Projektresultaten har fått stor spridning och uppmärksamhet.

- Ett övergripande mål för projektet *SBUF Asfalt* (JK55021) är att det ska bidra till att möjliggöra en ökad användning av slagg i beläggningar. Syftet med projektet är att ta fram ett proportioneringssystem som är anpassat för material med hög porositet och olika densitet. Det är även av intresse att utveckla provning av funktionsegenskaper för denna typ av material. Projektet undersöker också hur olika typer av efterbearbetning (krossning, siktning och magnetavskiljning) kan påverka kvaliteten på den slaggballast som framställs för asfaltstillverkning. Projektet startade 2016 och ska pågå i två år. Det är en direkt fortsättning på projektet *SLAGPHALT* och ett samarbete mellan asfalts- och stålbolag, VTI och Trafikverket. Finansärer är Svenska Byggbranschens utvecklingsfond, SBUF, samt deltagande företag genom kontant- och naturainsatser.
- Det tvååriga projektet *I-SLAG* (JK55017) inom programmet *Metalliska material* slutrapporterades 2016. Projektet har avsett att utveckla nya applikationer för slagg och kombinationer av slagg med andra material. Ett syfte med projektet har varit att undersöka om de inboende egenskaperna hos slaggar kan utnyttjas vid rening av dagvatten, och då framförallt med fokus på metallerna fosfor, koppar, nickel samt zink. Ett annat syfte med projektet har varit att öka kunskapen kring slaggers cementbildande (hydrauliska) egenskaper. Karakteriseringsstudier på 22 av de deltagande företagens material genomfördes tillsammans med en genomgång av materialens fosforkapacitet, metallbindande- samt hydrauliska förmåga. För att verifiera resultaten om metallbindande förmåga gjordes fältförsök med tre utvalda slaggar vid Sagåns vägstation (E18). Parallellt med forskningsaktiviteter vid Luleå tekniska universitet och KTH genomfördes fullskaleförsök i ljusbågsugnen

vid Ovako i Hofors för att få fram ett för ändamålet inert slagg. Resultaten av försöken var mycket lovande och de kommer att fortsätta. Vid Outokumpu i Avesta genomfördes försök med aluminiumreducerad skänkslagg som filter för processvatten. En betydande reningsgrad av det ingående processvattnet till filtret uppmättes. Höganäs Sweden har tillsammans med Befesa Scandust och Alnarp Cleanwater bedrivit försök att fosforrena vatten från enskilda avlopp genom att använda slagg. Resultaten var även här mycket bra. Projektet har bidragit till väsentligt ökad kunskap om egenskaperna hos de olika typer av slagg som har studerats samt visat att flera typer av slagg från fler företag kan komma till användning. Projektet har även visat att slaggar från svenska stålverk kan bearbetas för ändamålet vattenrening och nå kvalitet och kriterier som är intressanta för exploatering i samhällets tjänst. En ansökan om ett fortsättningsprojekt har formulerats.

- Teknologierna att styra slaggprocesser mot material med fosforbindande och metallavskiljande egenskaper samt vattenreningsprocesser har genom projektet *I-SLAG* (se ovan) kommit så långt att det är möjligt att öppna värdekedjan. Projektet *MINRENT* (JK55020) tar därför sikte på de specifika mineraler i industrins restprodukter som kan tjäna som groddar för avskiljning av ämnen som inte ska nå ut i miljön, till exempel fosfor till Östersjön eller metaller till grundvattnet. Projektet vänder sig i första hand mot tre användningsområden där tillämpningen prövas i full skala hos slutkund: 1) spillvattenrening i små avloppsanläggningar, 2) industriell avloppsvattenrening, och 3) föroreningsbarriär för infiltrerat trafikdagvatten i vägars stödremsa. Projektet förväntas visa hur utvalda slaggar kan kommersialiseras och göras tillgängliga som filtermaterial för avskiljning av fosfor och metaller. Resultaten nyttjas främst av den svenska metallindustrin som kan få avsättning för de slaggar som går att designa för vattenrenings-syfte. Användare är små och medelstora företag som designar och bygger system för små avlopp på landsbygden, tillverkare av kompakta filterbäddlösningar, industrier (inkl. gruvor) med lokala vattenföroreningsproblem samt de som bygger eller är beställare av stora trafikleder. Projektet startade 2016 och kommer att pågå till slutet av 2018. Det drivs inom programmet *Metalliska material* av KTH i samarbete med Ramson, Alnarp Cleanwater Technology, Befesa Scandust, Flexiclean, Höganäs Sweden, Luleå tekniska universitet, NCC, Ovako Sweden,

Outokumpu Stainless, SSAB Merox, Swerock, Team Wähln Mark & Asphalt samt Örebro universitet.

- Frågeställningen i förstudien *Användning av slagg för att neutralisera syra i avfallsvatten (Neutralsyra)* (JK 55019) är om det går att byta ut inköpt kalk för att neutralisera syror och surt avfallsvatten mot slagg från tillverkningsprocessen på Sandviks och Outokumpus stålverk. Att använda slagg istället för ny kalk kan bidra till minskade kostnader för kalkinköp, att metallerna i slaggen tillvaratas samt att minska på deponierna och förlänga deras livstid. Därtill är det nya användningsområdet ett mer kostnadseffektivt sätt att använda slagg i förhållande till tidigare användningsområden. Tidigare studier har fokuserat på användningsområden av slagg i externa applikationer, som i asfalt och i byggmaterial. I förstudien, som drivs inom programmet *Metalliska material*, medverkar KTH, Sandvik Materials Technology, Outokumpu Stainless och Harsco Metals Sweden. Studien kommer att avslutas under 2017.
- Bruksforskningsprojektet *Slagg i betong* (JK55018) har till uppdrag att undersöka möjligheterna att inom betongindustrin använda ett tiotal restprodukter från stålindustrins. Detta görs i två steg: 1) Bedömning av lämpliga restprodukter för användning inom betongindustrin. 2) Påvisa nyttan för de i valda restprodukterna vid praktiska laborationer. Uppdraget handlar om

att peka ut lovande områden för användning av restprodukter inom betong och anläggningsindustrin. För eventuell certifiering av användning mot specifika produkter kommer riktade insatser att behöva utföras, vilket inte ingår i uppdraget. Uppdragets resultat avses att kunna användas vägledande för detta.

Ickejärnmetaller

TO 61, Ickejärnmetaller

Styrelsen har bestämt att teknikområdet formellt ska kvarstå, för att kunna aktiveras om lämpliga projektförslag finns.

Triple Steelix

Triple Steelix – Industrial region, ett innovationssystem med Bergslagen och stålet som bas och Jernkontoret som huvudman har gått in i sin andra fas, Triple Steelix 2.0, som sträcker sig 2015–2018. Processledaren för den nya fasen, Jan Andersson, byggde upp den nya organisationen under 2015 och under 2016 har den blivit komplett. Ett par ytterligare tjänster i externt finansierade projekt kommer att tillsättas under 2017.

Under året har Triple Steelix etablerat nya projekt och samarbeten inom följande tre områden:

Optimering av industrins värdekedja

Ett tjugotal projekt har startats med huvudfokus på



Går det att byta ut inköpt kalk för att neutralisera syror mot mot slagg från tillverkningsprocessen? Detta undersöker en förstudie inom teknikområde 55. Foto: Stig-Göran Nilsson.

små och medelstora företag i stålets värdekedjor mot ett stort antal olika slutanvändningsområden. Samarbeten och kopplingar till de större stålföretagens materialutveckling samt högskolor och institut utgör basen för många förstudier som förväntas generera större utvecklingsprojekt längre fram.

Ett par större ramprojekt har beviljats finansiering via Tillväxtverkets regionalfonder. Det ena, *KATIS*, syftar till att kombinera tillgången till kompetens av världsklass, testbäddar och nätverk internationellt för att underlätta de mindre företagens möjligheter till snabbare utveckling av sina idéer. Det andra, *FORT, Nya Värdekedjor för Offshore* fokuserar på tillämpningar inom förnyelsebar energi från havet med svensk stålindustri som början på värdekedjan inom konstruktionsapplikationerna. Det senare projektet kan enkelt komma att knytas till EU-initiativet *Vanguard*, där liknande värdekedjor förväntas bildas med målet att föra europeisk industri till världsledande positioner.

Konferensen *HTSC* (High Tech Steel Conference) arrangerades för första gången och samlade ett femtiotal deltagare med både lokal och internationell bakgrund. Konferensen samordnades tidsmässigt med sommarskolan *NSCAS* (beskrivs nedan) och planeras att bli årligen återkommande.

Innovation inom resurs- och energieffektivisering

Även inom detta område genererades ett större antal nya projekt inkluderande små och medelstora företag. Projektet *High Speed Impinging Jet*, som arbetar med teknik för att med hjälp av riktade, kraftiga luftströmmar precisionsstyra kylning av stål och samtidigt öka värmeåtervinningen, fick förlängt stöd och vägen framåt innefattar idén att bilda en testbädd. Resultaten verkar mycket lovande där möjligheter till stål med nya egenskaper är möjliga.

När det handlar om energieffektivitet har flera idéer kring energilagring, -generering och -återvinning utvärderats och förstudier och projekt är på väg att startas. Inom detta område har flera öppna verkstäder bildats och seminarier arrangerats, till exempel via förstudien *Hållbara transporter i leverantörsleden* för att stödja arbetet mot en koldioxidneutral ekonomi och Sveriges mål att 2030 uppnå fossilfria transporter. Transportprojektet ska analysera förutsättningarna för att skapa en regional kunskapsplattform med mål att utveckla teknik och systemlösningar för fossilfria bränslen i anslutning till *TDA E16* (testsite för fossilfria transporter mellan Gävle och norska Bergen) och det stålindustriella nätverket i Bergslagen.

Weld Assist är exempel på ett mycket lovande projekt som kvalitetssäkrar svetsade konstruktioner,



Eleverna vid sommarskolan *NSCAS, Nordic Summer Colloquium on Advanced Steels*, ges även tid till att bekanta sig med Sveriges natur, kultur och historia. Foto: Triple Steelix.

vilket kan bidra till ökad användning av höghållfasta stål. Ett antal prospekt är under utvärdering som kommer att generera nya projekt inom den närmaste tiden.

Kompetens och attraktivitet

Sommarskolan *NSCAS, Nordic Summer Colloquium on Advanced Steels*, utvecklades vidare under 2016 med en utökning till två veckor. Därmed fanns mer tid för de internationella doktoranderna att förutom företagsbesök, presentationer och akademiska föreläsningar hinna bekanta sig med Sverige även beträffande samhällsfunktioner och social miljö.

Arrangemanget har uppskattats av samtliga medverkande parter. En tredje omgång av skolan planeras under 2017, för att därefter hitta möjlig ny huvudman för fortsatt verksamhet. Intresset för svensk stålindustri har ökat genom att skolans studenter blivit ambassadörer när de har återvänt till sina lärosäten.

Nätverk och aktiviteter för ökad jämställdhet har utgjort en stor del av arbetet där samarbete initierats mellan företag, akademi och samhällsfunktioner. Exempel på framgångsrika koncept är dels projektet *SIMIS*, där representanter från flera företag får en fördjupning i internationell marknadsföring tillsammans med Högskolan i Gävle, och dels *Kommunkompetens*, som är ett regionsövergripande kompetens och attraktivitetsprojekt.

Arrangerade konferenser och möten

Metal Industry – a necessity for circular economy

I slutet av september arrangerade gemensamt Jernkontoret och Metallinjalostajat, den finska stålindustrins branschorganisation, ett tvådagarsseminarium



Paneldebatt under konferensen *Metal Industry – a necessity for circular economy* i Helsingfors. Från vänster: Juha Ylimauno, Outokumpu, Maria Pantsar, SITRA, Eva Blixt, Jernkontoret och moderator Maria Wetterstrand. Foto: Robert Vikman.

i Helsingfors. Seminariet samlade omkring hundra personer från industri, akademi, forskningsinstitut och myndigheter i Finland och Sverige.

Frågor kring metallbranschens påverkan och möjligheter att bidra till skapandet av en cirkulär ekonomi belystes av intressanta föredrag och panel-samtal. Utveckling av nya material, återanvändande och recirkulation av material och produkter samt användande av restprodukter från metallframställning till nya produkter för andra samhällssektorer än metallindustrin, är några exempel. Frågor som berör båda ländernas företag och verksamheter är viktiga att samarbeta kring. Forskningsutmaningar saknas sannerligen inte och seminariets andra dag koncentrades på att finna möjliga samarbeten mellan länderna i form av olika projekt.

Moderatorn Maria Wetterstrand bidrog till intressanta och givande diskussioner genom utmanande frågeställningar.

Konferensen var den andra i en serie sammankomster som Jernkontoret och dess finska systerorganisation arrangerar. Första gången var i Stockholm hösten 2015. En ny konferens planeras till 2017.

Övriga sammankomster

- Stämman teknikområde 23, 25 februari på Jernkontoret, 22 deltagare.
- Seminarium: *Modellering av gjutprocesser*, 27 april på Jernkontoret, 40 deltagare
- Seminarium: *Future Materials Design*, 12 sep-

tember på Jernkontoret, 29 deltagare.

- Seminarium: *Temperaturbestämning med lådför-sök*, 14 september på Jernkontoret, 22 deltagare.
- *Rörseminarium*, 19–20 september i Ramnäs, 25 deltagare.
- Konferens: *Metal Industry – a necessity for circular economy*, 29–30 september i Helsingfors. Arrangerades av Metallinjalostajat och Jernkontoret, cirka 100 deltagare.
- Seminarium och workshop: *Modellering av bearbetning och deformation*, 5 oktober på Jernkontoret, 35 deltagare.
- Seminarium: *Powder Meet 2016*, 17 november på Jernkontoret, cirka 50 deltagare.
- Stämman teknikområde 45, 23 november på Jernkontoret, 25 deltagare.

Utbildning och rekrytering

Materialteknisk utbildning

Sedan lång tid tillbaka stödjer Jernkontoret och svensk stålindustri aktivt den material- och processtekniska utbildningen i landet. Insatserna har under 2016 varit inriktade mot följande program:

- *Materialdesign* (300 högskolepoäng) vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) i Stockholm.

- *Industriell miljö- och processteknik* (300 högskolepoäng) vid Luleå tekniska universitet (LTU).
- *Materialteknik, inriktning metallurgi* (180 högskolepoäng) vid Bergsskolan i Filipstad.

Se även avsnittet Rekryteringsaktiviteter nedan.

Stålintustrins forskarskola

Stålintustrins forskarskola är en satsning på doktorander inom stålområdet som har kommit till med stöd från bland andra Region Dalarna, Region Gävleborg och Jernkontoret. Doktorandernas projekt är initierade av och drivs tillsammans med stålföretag. Under 2016 disputerade en av doktoranderna och ytterligare en lämnade skolan efter att ha licentierat medan en sista (?) doktorand rekryterades.

Under 2017 är inte mindre än sex disputationer planerade. De återstående fem doktoranderna väntas ta sina doktorsexamina under 2018 och 2019.

Framtidsstipendiet

Jernkontoret lyste under 2015 ut *Framtidsstipendiet* riktat till den som kan beskriva ett nytt användningsområde för stål på ett innovativt men ändå realistiskt sätt. Vinnare blev Axel Nordin vid Lunds tekniska högskola som utvecklar ett datorbaserat designsystem, som automatiskt ser till att produktions- och funktionskrav är uppfyllda. Detta ger maximal frihet att utforma produkter efter individuella önskemål om form och funktion som fortfarande kan tillverkas med existerande tekniker.

Axel Nordin erhöll stipendiet på 375 000 kronor vid konferensen *Ståldagen* den 9 november 2016.

Vid samma tillfälle erhöll Michael Neuman ett resestipendium på 25 000 kronor för sitt bidrag om stålets framtid inom asteroidbrytning. Neuman hoppas därmed kunna besöka Planetary Resources i USA, som sedan ett par år satsar hårt på kommersiell gruvbrytning i rymden.

Stipendierna finansierades av Sancte Örjens Gille, som under åtminstone fem år kommer att dela ut stipendier på 400 000 kronor per år. Stipendierna administreras av Jernkontoret och kan ha olika inriktning år från år.

Utdelade stipendier för materialteknisk utbildning

Under året har totalt 56 stipendier utdelats till elever för studier i materialteknik vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) i Stockholm, Högskolan Dalarna (HDa) i Borlänge och vid Luleå tekniska universitet (LTU). Den totala stipendiesumman

uppgår till 1 270 000 kronor. Följande elever har erhållit stipendier:

KTH och HDa

Under året har 34 elever erhållit stipendier: Christopher Armstrong, Albin Arnelo, David Axelsson, Rikard Berger, Jacob Blinke, Nikolaos Chatzikos, Walter Deltin, Amanda Edlund, Alexander Engman, Evelynne Geiger, Souzan Hammadi, Henry Hermansson, Leone Hultén, Philip Jansson, Ingrid Johansson, Nathalie Johnsson, Linnea Kilegran, Andreas Kopp, Line Larby, Annie Lundberg, Tim Lundin, Johanna Nugin, Bianca Otake, Martin Palm, Harald Philipson, Axel Salomonsson, Fredrik Steuer, Josefin Svensson, Jimmy Söderberg, William Söderek, Alexander Tived, Henrik Welander, Lucas Westin och Simon Wiklund.

Sex elever har erhållit stipendier efter uppvisat examensbevis: Andreas Johansson, Caroline Klar Jaans, Martin Lind, Robin Nilsson, Nathalie Schmidt och Martina Silfverdal.

LTU

Fjorton elever har erhållit stipendier: Filip Abrahamsson, Maria Björkvall, Elin Enbom, Oscar Forsberg, Astrid Mata Perez, Nils Merum, Olivia Nilsson, Jenny Olofsson, Emma Olsson Månsson, Elina Rautalinko, Johan Stenman, Arvid Tunvall, Marcus Wanhatalo och Erik Åberg.

Två elever har erhållit stipendier efter uppvisat examensbevis: Mattias Gustafsson och Jakob Kero.

Rekryteringsaktiviteter

Rekryteringsåret

Under året utformade Jernkontoret en återkommande plan för sina rekryteringsaktiviteter. Syftet är att ta ett helhetsgrepp om alla aktiviteter och arbeta med dem kontinuerligt mot målgrupperna gymnasister, teknologer och doktorander. Exempel på aktiviteter är kampanjer, specialprojekt, informationsträffar, studiebesök, resor, kåraktiviteter, examensluncher och stipendier. Branschen stimulerar långsiktigt relationsbyggande och ökar kännedomen om företagen och dess medarbetare.

De större aktiviteterna redovisas nedan.

Gymnasiekampanjer

Jernkontorets rekryteringskampanj mot gymnasieskolan inför ansökan till högskolan 15 april 2016 fokuserade på materialdesignprogrammet. Den bestod av annonser i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet, Göteborgsposten, och Aftonbladet, samt omfattande annonsering i sociala medier (främst



Suzuki Garphyttans vd Jan Pieters (till höger i bild) berättade om företaget och produkterna vid Jernkontorets branschkväll för teknologer. Teknologerna fick även träffa representanter från Höganäs AB, Outokumpu Stainless, Ovako, Sandvik, SSAB och Uddeholm. Foto: Andrzej Markiewicz för tidningen Bergsmannen.

Facebook) för att driva trafik till webbplatsen *materialdesign.se*.

Webbplatsen fick ny funktion och design, och den är numera uppbyggd som en portal med länkar till allt som den intresserade gymnasisten behöver veta om civilingenjörsprogrammet Materialdesign på KTH, karriär, stipendier och kårliv.

Jernkontoret och flera processföretag i Norrbotten understödde LTU:s marknadsföring av programmet *Industriell miljö- och processteknik*. Även programmet *Materialteknik inriktning metallurgi* vid Bergsskolan i Filipstad understöddes av Jernkontoret och ett flertal stålföretag.

Brinelldagen

Jernkontoret arrangerade den 6 april *Brinelldagen* tillsammans med teknologer från materialdesignprogrammet vid KTH. Trettio gymnasieelever fick en guidad rundvandring på KTH och smakprov på intressanta föreläsningar och laborationer. De fick även träffa studenter från programmet som kunde berätta allt om hur det var att studera materialteknik.

Arrangemanget har fram till och med 2016 varit en årligt återkommande aktivitet i syfte att öka kunskapen om materialteknikens betydelse i morgondagens samhälle och att locka gymnasieelever till

materialtekniska studier vid KTH. De senare åren har antalet deltagare av flera anledningar minskat, varför beslut tagits om att besöksdagen i nuvarande form upphör.

Branschkväll

Jernkontoret anordnade tillsammans med stålföretagen i oktober en branschkväll för teknologer och doktorander vid de material- och processtekniska utbildningarna vid KTH och Luleå tekniska universitet.

Stålintustrin ville visa att den tillhör framtiden och har siktet inställt mot 2050. För att nå dit behövs självfallet nya ingenjörer.

Branschkvällen samlade sjuttio teknologer från samtliga årskurser samt doktorandnivån. De fick möta sju stålföretag – Höganäs AB, Outokumpu Stainless, Ovako, Sandvik, SSAB, Suzuki Garphyttan och Uddeholm.

Deltagarna cirkulerade gruppvis mellan de sju företagen under en kvart vardera. Information och dialog om bland annat verksamhet, världsledande produkter, framtida utmaningar, konkurrenskraft, sommar- och exjobb fyllde den korta men intensiva kvarten. Framåt niotiden återsamlades de flesta i Jernkontorets stora sal för mingel, eftersnack och fördjupade kontakter.

Järnkoll

Jernkontorets projekt *Järnkoll* ska långsiktigt förbättra rekryteringen till stålindustrin. *Järnkoll* vänder sig i första hand till gymnasieelever i andra och tredje årskurserna på de naturvetenskapliga och tekniska programmen vid så kallade partnerskolor. Till varje skola knyts ett närliggande stålföretag. Idag verkar *Järnkoll* på tio skolor och samarbetar med åtta stålföretag:

- Soltorgsgymnasiet (SSAB)
- Göranssonska skolan (Sandvik Materials Technology)
- Karlfeldtgymnasiet (Outokumpu Stainless)
- Älvstrandsgymnasiet (Uddeholm)
- Kullagymnasiet (Höganäs AB)
- Pihlskolan (Ovako)
- Brogårdsgymnasiet (Scana)
- Tullängsgymnasiet (Suzuki Garphyttan)
- Wijkmanska gymnasiet (Sandvik Materials Technology)
- Nyköpings Enskilda Gymnasium (SSAB)

I skolorna ska *Järnkoll* synliggöra och väcka elevernas intresse för utvalda högskoleutbildningar. Eleverna ska uppfatta stålindustrin som en potentiell framtida arbetsgivare. Ambitionen är att bygga långsiktiga relationer med dem och att stålindustrin ska finnas med dem under stor del av studietiden.

Civilingenjören Lars Ragnarsson, Jernkontoret, är processledare för *Järnkoll* och med stöd av företagen besöker han partnerskolorna två till tre gånger per termin för att genomföra temadagar, speciallektioner, företagspresentationer, lämna studietips och underlag till projektarbeten inklusive mentorskap. För de riktigt intresserade eleverna kan praktik eller sommarjobb erbjudas, och på sikt skuggning av chefer och specialister.

Förstahandsmålet om tio partnerskolor uppnåddes 2015 och utvärdering av projektet påbörjades hösten 2016. Ambitionen är att *Järnkoll* ska växa ytterligare och engagera fler skolor och företag.

ForskarFredag

Den sista fredagen i september är av EU-kommissionen utlyst som *European Researchers' Night*. I över 250 städer i hela Europa erbjuds tiotusentals aktiviteter där allmänheten träffar forskare.

I Sverige har *ForskarFredag* särskild inriktning mot barn och unga. På drygt trettio svenska orter fanns aktiviteter anordnade av lokala arrangörer, bland annat universitet och högskolor, science centers, kommuner, museum, forskningscenter, län och regioner.

Jernkontoret var 2016 en av fjorton samarbetspartners. Lars Ragnarsson, Jernkontoret, medverkade i Borlänge och ett antal materialforskare från KTH fanns på plats i Stockholm för att visa hur spännande det är att arbeta med materialforskning.



Järnkollselever från Brogårdsgymnasiet på studiebesök hos Scana Steel. Foto: Lars Ragnarsson, Järnkolls processledare.

Rekryteringsresultat

Rekryteringsresultatet för antalet förstahandssökande till *Materialdesign* vid KTH ökade med hela 32 procent till 45 elever jämfört med 2015 (34). Hälften av de sökande var kvinnor. Motsvarande siffror för *Industriell miljö- och processteknik* vid LTU var endast 6 elever (15) och för Bergsskolans i Filipstad treåriga högskoleingenjörprogram *Materialteknik, inriktning metallurgi* endast 9 elever (16).

Antagningen till *Materialdesign* vid KTH resulterade i att 48 elever accepterade sina platser.

Industriell miljö- och processteknik vid LTU beslöt om nollintag hösten 2016 på grund av det svaga söktrycket. Inför intaget 2018 föreslås en större översyn av hela programmet, vilket även kan komma att innebära förändringar av namn, innehåll, etc.

Högskoleingenjörprogrammet *Materialteknik, inriktning metallurgi* vid Bergsskolan i Filipstad antog 6 elever.

Antal antagna vid civilingenjörprogram

	2013	2014	2015	2016
Materialdesign, 300 hp KTH	52	53	47	48
Ind. M-P-teknik, 300 hp LTU	29	30	16	0
	81	83	63	48
Materialteknik, inriktning metallurgi, 180 hp Bergsskolan		15	15	6

Basindustrins dag – fokus kompetensförsörjning

Teknikcollege, Yrkes-SM och snabbspår för ny-anlända var några av de ämnen som diskuterades under *Basindustrins dag* den 13 oktober. Den årliga seminariedagen arrangeras gemensamt av Jernkontoret, Industriarbetsgivarna, Svemin och Skogsindustrierna, och riktar sig främst till dem som arbetar med företagets kompetensförsörjning.

I år deltog bland annat författaren och samhällsdebattören Nima Sanandaji, Per Brykt från regionalt Teknikcollege Gästrikland, Pontus Slättman från WorldSkills Sweden, Emma Sabel från Teknikföretagen, Katarina Berg, global HR-direktör på Spotify och Helene Hellmark Knutsson (S), minister för högre utbildning och forskning.

Programmet bjöd till exempel på föredrag om den globala kunskapskonkurrensen, hur industrin försöker få fler kvinnor till ingenjörskapet, hur ser en ung ingenjör på yrket, kompetensförsörjning genom skolan, yrkesutbildningens status samt integration och etablering på arbetsmarknaden.

Minister Helene Hellmark Knutsson berättade bland annat om regeringens arbete med den kommande propositionen för högre utbildning och talade om vikten av nära samarbete mellan industri och akademi.

Drygt femtio personer kunde efter dagens slut konstatera att industrin behöver både fler ingenjörer och fler kvalificerade industriarbetare i framtiden.



Helene Hellmark Knutsson, minister för högre utbildning och forskning medverkade i Basindustrins dag med fokus på kompetensförsörjning. Foto: Liv Wallinder.

Kommunikation och marknadsföring

Kommunikationsavdelningen tillgängliggör och sprider kunskap och information om Jernkontorets verksamhet och den samlade stålindustrins förutsättningar att verka i Sverige. Opinionsbildning kring branschens prioriterade frågor sker genom debatt, sociala medier och möten med politiker och opinionsbildare. Avdelningen samverkar med industriförbunden, stålföretagen, riksdag, regeringskansli, myndigheter och närstående organisationer. Riksdagens gruv- och stålverk administreras för Jernkontorets del av avdelningen.

Jernkontorets långsiktiga kommunikationsmål är att verka för en högre synlighet i media och en större kännedom bland makthavare om stålindustrins villkor och ståndpunkter i prioriterade frågor. Verksamheten under 2016 handlade till stor del om opinionsbildning. Ett mål är att öka Jernkontorets synlighet i debatten, vilket sker genom ökad närvaro i olika medier samt ökad närvaro och interaktion i sociala medier.

Kommunikationsavdelningen stödjer Jernkontoret och stålföretagen i kontakt med politiker. Det prioriterade arbetet med att förändra bilden av stålindustrin till en mer modern och attraktiv bransch fortsätter. Stålindustrin ska ses som en attraktiv bransch att jobba i samt som samhällsnyttig aktör, vilket är avgörande för framtida kompetensförsörjning men också för att få en ny och viktig plats i samhällsdebatten.

Kommunikationsgruppen

I Jernkontorets kommunikationsgrupp deltar kommunikationschefer och kommunikatörer från stålföretagen. Gruppen har träffats en gång under året för att utbyta erfarenheter av att arbeta med sociala medier. Mötet hölls på Jernkontoret. Frågan har ställts om vilken funktion denna grupp ska ha, samt på vilket sätt den bör utvecklas för att kunna ge dess medlemmar nytta och kunskap. Arbetet med att utveckla gruppen fortsätter under 2017.

Hindersmässan

Året inleddes med förberedelser inför Hindersmässan i Örebro, branschens årliga träffpunkt då årsmöten för både Järnverksföreningen och föreningen Bergshandteringens vänner (BHV) äger rum.

Varje år inför Hindersmässan tar Jernkontoret fram en sammanfattning av det gångna stålåret i

text och bild. Dessutom samarbetar Jernkontoret inför Hindersmässan med Dagens industri inför publiceringen av tidningens årliga redaktionella gruv- och stålspecialsektion, *Dagens stålindustri*, i den ordinarie utgåvan

Vidare understöder Jernkontoret föreningarna Bergshandteringens vänner (BHV) och delvis Järnverksföreningen, till exempel med nyhetsförmedling och presentationsmaterial. Jernkontoret stöder även Kami Forskningsstiftelse i nominerings- och uttagningsprocessen för *Kami-priset*, samt vid offentliggörandet av pristagaren.

Vision 2050

Stålindustrins vision

Den svenska stålindustrins gemensamma vision för 2050 – ”Stål formar en bättre framtid” – visar att stålindustrin vill bli en ännu starkare aktör i omvandlingen till det hållbara samhället och ta ett större ansvar för människa och miljö. Med visionen följer tre åtaganden från stålindustrin:

- Vi leder teknikutvecklingen
- Vi föder kreativa individer
- Vi skapar miljönytta

Jernkontorets visionskommunikation

Visionen och dess åtaganden har varit vägledande för de kommunikationsaktiviteter och kampanjer som genomförts för att profilera stålindustrin under 2016:

- Reklamartiklar: Pins, klistermärken, reflexer och knappor om visionen har spridits under året vid sammankomster, seminarier och konferenser.
- Trycksaker: *Materialrevolutionen*. En genomgång av stålindustrins betydelse för det svenska samhället, vad den betyder för jobben då innovationskraften inom branschen ger ringar på vattnet i framkomsten av nya företag och flera jobb.
- Rådsmöten: Jernkontorets olika råd har en central roll som budbärare av visionens innebörd för företagen och de förväntningar som omvärlden kommer att ställa på dem. Visionen är en stående punkt på rådens agendor.
- Lobbyarbetet: I det dagliga påverkansarbetet



När Jernkontorets nya grafiska profil lanserades hissades givetvis den nya flaggan med den nya logotypen. Foto: Kajsa Ericsson.

– i möten med politiker och myndigheter – har visionen funnits med.

Företagens medverkan i visionsarbetet

Ett större engagemang för den gemensamma visionen är önskvärt. Vissa företag skyltar med visionen på sina webbplatser, andra inte alls. Ägarskapet över visionen är viktig att sprida till företagen. Under året framkom synpunkten från representanter för några olika stålföretag att visionslogotypen kan vara svår att inkludera i företagets egna grafiska profil. Jernkontoret beaktade dessa synpunkter i arbetet med sin nya grafiska profil, se nedan.

Ny grafisk profil

Under 2016 tog ledningsgruppen beslut om att införa en ny grafisk profil. Uppdraget gick till Essen International. De gjorde en genomlysning av det befintliga grafiska uttrycket och kom med ett förslag på ny profil. Den grundläggande tanken med förändringen var att få ett mer samlat uttryck.

Den nya grafiska profilen lanserades i november i samband med konferensen *Ståldagen 2016*. Samtidigt hade Jernkontorets nya visionsfilm premiär. Film är tänkt att fånga känslan som svensk stålindustri vill förmedla i sin vision. Filmen bygger på Jernkontorets nya grafiska uttryck och bildspråk och den finns publicerad på Jernkontorets webbplats och på Youtube. Vid årets slut hade filmen visats cirka 15 000 gånger.

Även den grafiska profilen för visionen ”Stål formar en bättre framtid” inkluderades i förändringsarbetet. Resultatet blev att visionen inte längre ska vara fast i ett grafiskt uttryck (färg och form), det vill säga att varje företag nu fritt kan anpassa visionen efter egna behov och till redan befintliga uttryck.

Utbudet

Stålindustrins kontinuerliga närvaro i gymnasieskolan är viktig, inte minst för att återkoppla de årliga rekryteringskampanjerna och det långsiktiga profilarbetet. Via webbtjänsten *utbudet.se* kan lärare enkelt beställa informationsmaterial från olika företag och organisationer. Skolaffischen *Stål – en del av vår vardag*, som visar stålets kretslopp, stålproduktion, stålet i vardagen och produkter i stål, och rapporten *Stål formar en bättre framtid*, är två exempel på informationsmaterial som Jernkontoret sprider via webbtjänsten.

Bergsmannen med Jernkontorets Annaler

Branschtidningen Bergsmannen med Jernkontorets Annaler är en plattform för att berätta om flertalet av Jernkontorets verksamheter. Jernkontoret medverkar i tidningens redaktionsråd.

Under året har Bergsmannen publicerat artiklar författade av drygt en handfull medarbetare på

Jernkontoret. Artiklarna har exempelvis handlat om rekryteringsaktiviteter mot ungdomar, forskningsagendan, utmärkelser, seminarier, möten inom teknikområdenas intresseområden och större konferenser.

Sociala medier och webb

Jernkontorets webbplats, *jernkontoret.se*, och plattformar i sociala medier fick i november ett nytt utseende i enlighet med Jernkontorets nya grafiska profil. Även webbplatsen *energihandboken.se*, som drivs av Jernkontoret, bytte utseende.

Jernkontoret har en ökande närvaro i sociala medier, främst har närvaro och dialog på Facebook och Twitter intensifierats, men även aktiviteten på LinkedIn.

Twitter-aktiviteten har ökat markant, både när det gäller egna "tweets" och deltagande i dialoger och debatter. Ett antal gånger under året, till exempel i samband med Almedalen och Ståldagen, har Jernkontorets "hashtags" trendat på Twitter (när ett ord twittras mycket under en viss tid). Exempel på sådana hashtags är #ståldagen, #samhällsnytta och #miljönytta. Aktiviteten på Facebook har också stegrats markant. Antalet följare ökade under året med 125 procent, från 530 till nära 1 200 personer vid årets slut. Jernkontoret driver även två kanaler på Youtube.

Under 2016 har kommunikationsavdelningen tagit fram en strategi för sociala medier. Den kopplar till Jernkontorets kommunikationsmål och ger vägledning i hur budskapen ska prioriteras, utformas och fördelas. Strategin är ett levande dokument som kommer att uppdateras i takt med att kommunikationsbehoven och omvärlden förändras.

Med sikte på kommunikationsmålet som handlar om att verka för en högre synlighet och större kännedom, har större resurser än tidigare år använts till att öka nyhetspubliceringen på Jernkontorets webbplats. Under 2016 publicerades 90 nyhetsartiklar, en ökning med 60 procent jämfört med tidigare år. När en nyhet är publicerad delas den i sociala medier. Sammantaget har detta resulterat i att antalet visade nyhetssidor på webbplatsen ökade med hela 75 procent. Det totala antalet sidvisningar under året ökade med knappt tio procent.

Industrin tar matchen

Industrin tar matchen är en del av initiativet *Sverige tar matchen*. Genom *Sverige tar matchen* berättar Svenskt Näringsliv om företagens betydelse för samhället. Berättelserna handlar om hur små företag, stora företag eller hela branscher tar matchen. Svenskt Näringsliv vill tillsammans med

medlemsorganisationer och företag att fler ska känna till, känna för och engageras i det som ger Sverige kraft. Kraften kommer från resultaten av de dagliga affärer som de konkurrenskraftiga företagen gör på världsmarknaden. Betydelsen av att lyckas i det arbetet är helt avgörande för Sveriges välfärd.

Industrin tar matchen är ett industrigemensamt projekt som har som mål att öka den allmänna kunskapen om de värden som industrin genererar. Politiker och medier ska inte kunna bortse från att tala om industrins betydelse för till exempel välfärd och sysselsättning i debatten.

Hej industrin! är en årlig aktivitet inom *Industrin tar matchen*. Stockholms barnfamiljer bjuds att möta industrin i verkligheten och de får kännedom om dess betydelse för välfärden. LKAB, Uddeholm och Höganäs fanns bland företagen som tog emot besökare 2014, det år då *Hej industrin!* startade. LKAB, Sandvik och Uddeholm medverkade 2015, men under 2016 fanns det varken gruv- eller stålföretag bland de medverkade.

För femte året i rad öppnade *Industrin tar matchen* under politikerveckan i Almedalen ett "industriområde" mitt i Visby. Där samlades företrädare för industrin, forskare, politiker och samhällsdebattörer. Under en hel vecka diskuterade man vad industrin betyder för välfärden och för hållbar utveckling samt andra viktiga samhällsfrågor (mer om Jernkontorets medverkan nedan). Detta samarbete kommer att fortsätta under 2017.



Eftersom näringsminister Mikael Damberg (S) hade valt att inte delta i politikerveckan i Almedalen lät *Industrin tar matchen* istället en Mikael Damberg-robot vara med vid invigningen av industriområdet i Visby. Foto: IKEM.

Möten och konferenser

Jernkontorets närvaro i Almedalen

Jernkontoret medverkade under Almedalsveckan i industriområdet och i arrangemangen där. I samband med ett av seminarierna släppte Jernkontoret rapporten *Materialrevolutionen*, författad av Nima Sanandaji, samhällsdebattör, författare och teknologie doktor i polymerteknik. Rapporten beskriver vikten av en fungerande och verksam stålindustri och hur den har en positiv inverkan på jobbskapande och innovationskraft i samhället.

Under veckan arrangerade Jernkontoret totalt fem seminarierum, varav ett beskrivs ovan. De fyra övriga var seminarier om miljömålen och deras inverkan på företags finansiella utveckling, om elförsörjningen och hur den ska säkras i framtiden, om cirkulär industri och slutligen ett ”klimatbattle” mellan industrin och politiken (där industrin vann). Arrangemangen fick väldigt positiv respons och stort mediegenomslag, bland annat genom en debattartikel i Svenska Dagbladet.

Ny årlig stålkonferens: Ståldagen

Den 9 november genomförde Jernkontoret den första *Ståldagen*, konferensen som är tänkt att bli den årliga mötesplatsen för diskussioner om hur basindustrin kan bidra till att lösa klimatfrågan, skapa framtidens jobb och innovationer i världsklass. Omkring 150 personer från näringslivet, politiken, akademien och civilsamhället möttes på Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) i Stockholm.

Ståldagen 2016 modererades av Jon Forssell och programmet handlade i stort om hur fler jobb kan skapas i hela landet, hur svensk basindustri kan bidra till att uppfylla FN:s globala hållbarhetsmål och hur svensk innovation kan öka och skapa framtidens miljösmarta lösningar och hållbara städer:

- Inspirationsföreläsning om mode och stål av designern Naim Josefi, som bland annat har designat ett par 3d-printade skor i återvunnet stål åt artisten Lady Gaga.
- Nima Sanandaji, samhällsdebattör, författare och teknologie doktor i polymerteknik. presenterade sin nya rapport, *Materialrevolutionen*. Rapporten visar att stål och andra materialnärings är betydelsefulla för storföretagen, men även för de snabbväxande framgångsföretag som kan bli framtidens viktiga arbetsgivare.
- Paneldiskussion om konkurrenskraft. I panelen deltog Bo-Erik Pers, Karin Svensson Smith, riksdagsledamot (MP) och ordförande i riksdagens trafikutskott, Anders Ferbe, förbundsordförande för IF Metall och Lena Sellgren, chefekonom på Business Sweden. Samtalet handlade om hur Sverige står sig internationellt när det gäller konkurrenskraft och hur konkurrenskraft egentligen kan och bör mätas.
- Göran Carlsson, vd för Swerea, bjöd på trendanalys av teknikutvecklingen inom industrin.
- Paneldiskussion om teknikutveckling i Sverige. I panelen deltog Göran Carlsson, Anna-Karin Hatt, vd för Almega och Pasi Kangas som är



Ett av arrangemangen i Almedalen var *Industrikampen*, där några av de främsta företrädarna från de politiska ungdomsförbunden gjorde upp om den bästa politiken för framtidens industri. Foto: Liv Wallinder.



Under *Ståldagen* öppnade civilminister Ardalan Shekarabi för en möjlig medverkan från näringslivet i Agenda 2030-delegationen. Foto: Andrzej Markiewicz för Bergsmannen.

forskningschef på Sandvik Materials Technology. Panelen var överens om att kompetensförsörjningen är helt avgörande om Sverige ska leda teknikutvecklingen 2050.

- Civilminister Ardalan Shekarabi (S) berättade om framgångsfaktorer för att nå Agenda 2030 och i slutändan FN:s globala hållbarhetsmål. På frågan om en representant från näringslivet skulle kunna få en plats i Agenda 2030-delegationen blev svaret: ”Det är inte omöjligt”.
- Hållbarhetscheferna Thomas Hörnfeldt, SSAB och Christina Båge-Friborg, Sandvik, gav exempel på hur stålindustrin arbetar för att nå de globala hållbarhetsmålen, både ur ett större perspektiv men också med konkreta produktexempel.
- Eva Blixt, Jernkontoret och Karl Hallding, Stockholm Environment Institute (SEI), berättade om stålindustrins och SEI:s gemensamma projektarbete om att ta fram en handlingsplan som styr mot stålindustrins vision för 2050.
- Markus Petäjänemi, försäljnings- och logistikdirektör på LKAB, Martin Lindqvist, vd för SSAB och Karl Bergman, forskningschef på Vattenfall berättade om det gemensamma projektet *HYBRIT* – koldioxidfri ståltillverkning.
- Debatt mellan de politiska ungdomsförbunden om industripolitik. Deltog gjorde Philip Bot-

ström från SSU, Joar Forssell från LUF, Axel Hallberg från Grön Ungdom, Benjamin Dousa från MUF, Magnus Ek från CUF, Christian Carlsson från KDU och Felix Byström från SDU (Hanna Cederin från Ung Vänster fastnade tyvärr i trafiken denna snöiga dag).

Dagen avslutades med en middag.

Responsen under konferensen och omdömet i den utvärdering som gjordes dagen därpå var mycket positivt. Under våren 2017 börjar planeringen för nästa ståldagskonferens. Preliminärt datum för *Ståldagen 2017* är den 7 november.

Riksdagsseminarium

I samarbete med Riksdagens stål- och gruvnätverk anordnade Jernkontorets och Svemin ett lunchseminarium för riksdagen den 7 december. Temat för seminariet var miljöinnovationer inom svensk industri med fokus på projektet *HYBRIT* – koldioxidfri ståltillverkning.

Medverkade gjorde bland andra Bo-Erik Pers, Per Ahl, vd för Svemin, Jan Moström, vd för LKAB, Andreas Regnell, strategisk utvecklingschef på Vattenfall och Martin Pei, teknisk direktör på SSAB.

Seminariet fick mycket positiv respons. Under 2017 är målet att få fler riksdagsledamöter att gå med i nätverket, samt att arrangera fler seminarier

för att göra riksdagsledamöterna medvetna om aktuella och för branschen viktiga ämnen.

Bibliotek och arkiv

Under år 2016 har verksamheten vid biblioteket bedrivits med samma inriktning som föregående år. Ämnesområdena som bevakas är: handels- och forskningspolitik, statistik, energi, miljö, allmän teknik samt bergshistoria.

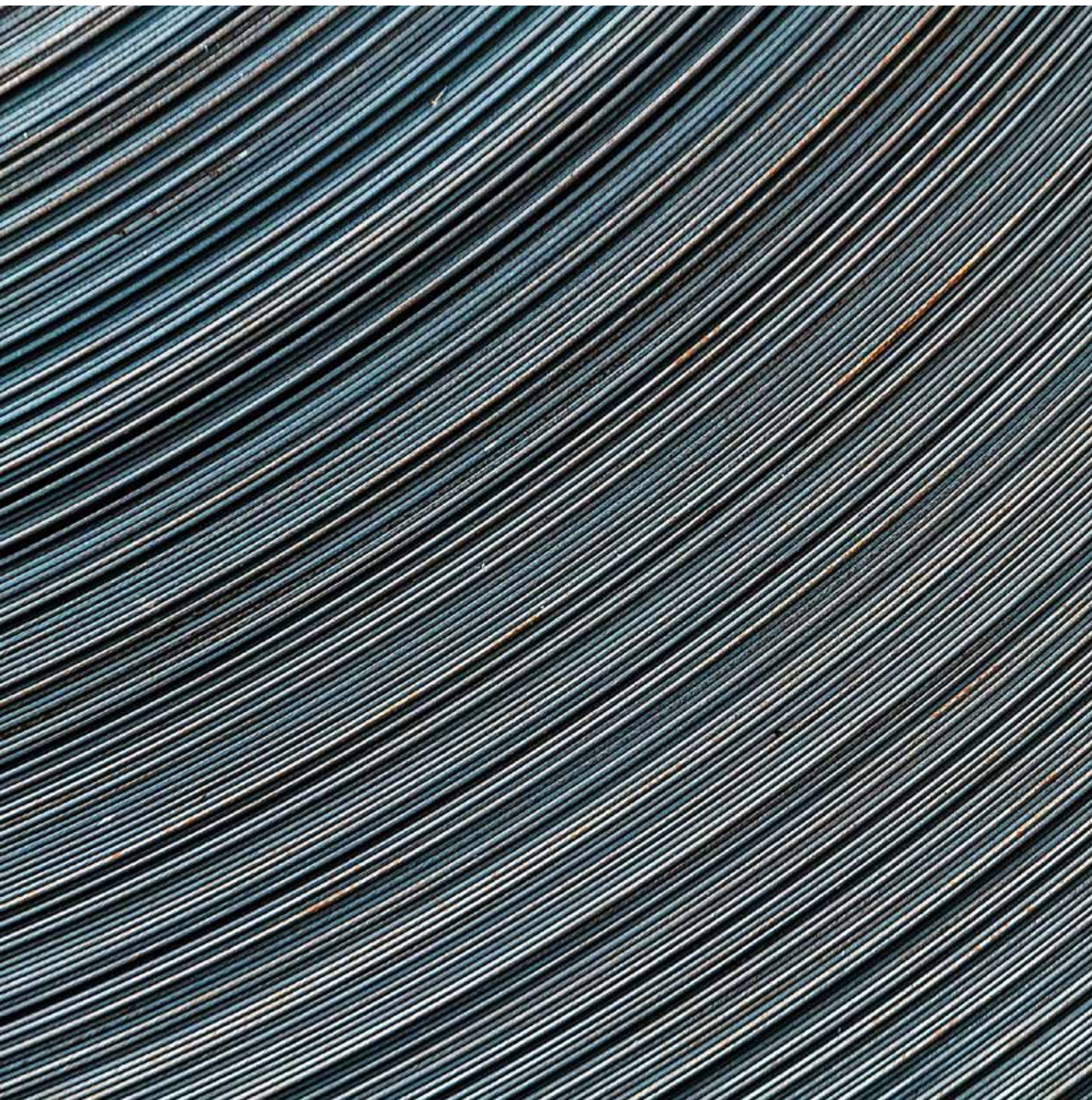
Förutom av Jernkontorets personal har biblioteket under året anlitats av bruken, Jernkontorets bergshistoriska utskott och dess kommittéer, statliga

museer och arkiv, enskilda forskare samt hembygdsföreningar.

Antalet löpande tidskrifter och serier uppgick vid årets slut till 67.

Visning av bibliotekets och arkivets rariteter samt bildsamlingarna har skett för besökande grupper, bland annat för *Nordic Summer Colloquium on Advanced Steels (NSCAS)*.

Bildsamlingarna har som vanligt använts flitigt under året av olika företag och institutioner, huvudsakligen för att illustrera böcker och tidskrifter, men även för tv-program, till exempel SVT:s program *Vem tror du att du är?*.



Bergshistorisk forskning

Bergshistoriska utskottet

Bergshistoriska utskottet består av tio ledamöter och dess verksamhet är ett betydelsefullt nätverk för forskare, såväl tekniker som humanister, med intresse för branschens historia. Utskottets ordförande är sedan sommaren 2016 Olle Wijk, tidigare forsknings- och utvecklingschef på Sandvik och före detta ordförande i Jernkontorets fullmäktige.

Till utskottet finns knuten en tvärvetenskapligt sammansatt expertkommitté på 21 personer med huvuduppgiften att följa utvecklingen inom den bergshistoriska forskningen och initiera nya forskningsuppgifter. I expertkommittén ingår även ledamöter från Danmark, Finland och Norge.

För de olika projekten finns forskningskommittéer tillsatta.

Utskottets pågående projekt

Styrgruppen för dokumentation av den tekniska utvecklingen inom branschen 1850 till dags dato

Ulf Melin (tidigare Eramet, Erasteel Kloster AB, Haldex Garphyttan Wire AB) är ny ordförande i styrgruppen.

En projektgrupp, där Bengt Orrling är ordförande, arbetar med att komplettera tidigare framtagen dokumentation av kallvalsning med material om fler bruk och ytterligare teknisk information med sikte på en rapport i Jernkontorets H-serie (historiska rapporter). Beslut har även tagits om projektstart för dokumentation inom områdena *Digitaliseringen inom stålbranschen* och *Svenskt deltagande i europeisk forskning*. Pulvermetallurgi diskuteras som nästa område att dokumentera.

Atlas över Sveriges bergslag

Det stora projektet *Atlas över Sveriges bergslag* påbörjades 1993 som ett samarbete mellan Jernkontoret, Riksantikvarieämbetet och den regionala kulturmiljövården. Projektets övergripande syfte är att i text- och kartform publicera det arkeologiska materialet kring bergshistoriska lämningar inom de bergslag som har ett medeltida ursprung. Genom att även koppla lämningarna till kartarkivalier, historiska uppgifter och kvarstående bebyggelse i miljöerna är avsikten att rapporterna både ska tjäna som utgångspunkt för fördjupad forskning och

som underlag för arbetet inom kulturmiljövården. Rapporterna kan också tjäna som guide till bergshistoriska miljöer både för forskaren och för den hembygdsintresserade.

Arbetet bygger till största delen på de lämningar som registrerats i Riksantikvarieämbetets fornminnesregister *Fornsök* och är uppdelat på 23 bergslagsområden, av vilka 21 bergslagsområden är publicerade. De som återstår att ge ut är Åtvidaberg i Östergötland och Kopparbergslagen i Dalarna.

Under 2016 pågick planering av en ny rapport i serien där forskningen inom projekt *Atlas över Sveriges bergslag* ska sammanfattas och utvärderas.

Icke-järnmetaller, malmfyndigheter och metallurgi

Inom projektet *Icke-järnmetaller, malmfyndigheter och metallurgi* pågår flera delprojekt som rör koppar, silver, kobolt och brons. Kommittén arbetar också aktivt med att försöka attrahera C- och D-studenter i arkeologi och historia för fortsatt forskning kring metallhantering. Bland annat är kommittémedlemmar engagerade i en numera årligen anordnad universitetskurs på grundnivå på 15 högskolepoäng vid Stockholms universitet: *Människor och metaller. Utvinning, användning och betydelse under förhistorisk tid till och med medeltid*.

Den första mars höll kommittén i samarbete med Naturhistoriska Riksmuseet ett internt seminarium om studiet av malmer och isotopanalys på Enheten för Geovetenskaper.

Kommittén arrangerade två halvdagsseminarier på Jernkontoret under året. Den 8 april hölls ett seminarium med rubriken *Guldsmide då och nu* på Historiska Museet där trettio personer rymdes i Kent Anderssons visning av Guldrummet. Guldsmedsmästare Stig Granlund berättade om de senaste århundradenas smyckeshantverk. Den 18 november var temat sedimentdatering. *On sedimentary records and mining history* presenterades av Richard Bindler och Johan Rydberg, Umeå universitet.

Som fortsättning på tidigare utbyte vid en konferens 2011 och ett seminarium 2015 på Jernkontoret, föreläste Dag Noréus och Lena Berg Nilsson först den 4 oktober på konferensen *Ore and Metallurgy in interdisciplinary research* i Dabrowa Gornica, Polen och sedan på *Prehistory and preindustrial history of the ore mining, archaeometallurgy and*



I juli fick Nya Lapphyttan ett nytt vattenhjul. Elias Berg (bilden) som konstruerat vattenhjulet berättade om tillverkningen i samband med invigningen. Foto: Föreningen Järnet på Lapphyttan.

the metal production, 6–8 oktober 2016 i Jihlava, Tjeckien.

Järnförsök i Nya Lapphyttan

Järnförsök i Nya Lapphyttan är en kommitté som stödjer järnframställningsförsöken i den rekonstruerade masugnen på Nya Lapphyttan i Norberg. Hittills har tretton försök genomförts, det senaste 27 juni–1 juli 2015.

Målet för den experimentella verksamheten är att få fram flytande tackjärn, vilket lyckades vid den allra sista tappningen 2010, men inte vid 2011 års försök. Vid 2012 års försök erhöles flytande tackjärn och elva lyckade utslag gjordes innan ugnen blåstes ned. Två färskningsförsök (osmundsfärskning), varav ett lyckat, genomfördes 2013, men försöken 2014 ställdes till slut in helt på grund av den stora branden som utbröt i Västmanland den sommaren. I juli 2015 genomfördes regelbundna tappningar av både flytande järn och en välproducerad slagg. Sommaren 2016 genomfördes sju färskningsförsök.

Sommarens aktiviteter i samarbete med Norbergs kommun och *Föreningen Järnet på Lapphyttan* inkluderade ett seminarium den 1 juli i Norberg med ett nytt vattenhjul i fokus. Bland annat berättade Elias Berg från Dacapo Mariestad (Göteborgs universitet) för ett åttiotal personer om hur tillverkningen av vattenhjulet gick till. Vattenhjulet invigdes den 2 juli i närvaro av landshövding Minoo Akhtarzand.

Slagg från grävningen av Lapphyttan på 1980-talet har sorterats men en del arbete återstår. Ett internt seminarium hölls den 27 september på temat *Från blåsta till masugn*.

Sveriges nationalatlas

Den under år 2011 utgivna nationalatlasen *Bergsbruket – gruvor och metallframställning* har till vissa delar varit publicerade på webben av förlaget Norstedts Kartor AB, men togs bort 2014 då Norstedts avtal med lantmäteriet har gått ut. På önskelistan står ett tillgängliggörande av materialet, men resurser för det stora åtagandet saknas.

Järnet och riksbildningen 1150–1350

Den 18 februari 2015 gav Jernkontoret ut publikation nr 48 i Jernkontorets bergshistoriska skriftserie: *Järnet och Sveriges medeltida modernisering*. Boken utgör slutrapport för etapp två i det tvärvetenskapliga projektet och har presenterats av artikelförfattarna i många sammanhang sedan publiceringen. Bland författarna finns historiker, ekonomhistoriker, teknikhistoriker, vegetationshistoriker och arkeologer.

Resultaten från den första etappen av projektet publicerades i slutet av 2010 i Sancte Örjens Gilles publikation *Med Hammare och Fackla*. Etapp ett startade 2007 och etapp två 2012.

Målet för projektet har varit att belysa järnets roll i samband med de politiska, sociala och eko-

nomiska förändringarna i Sverige under perioden 1150–1350.

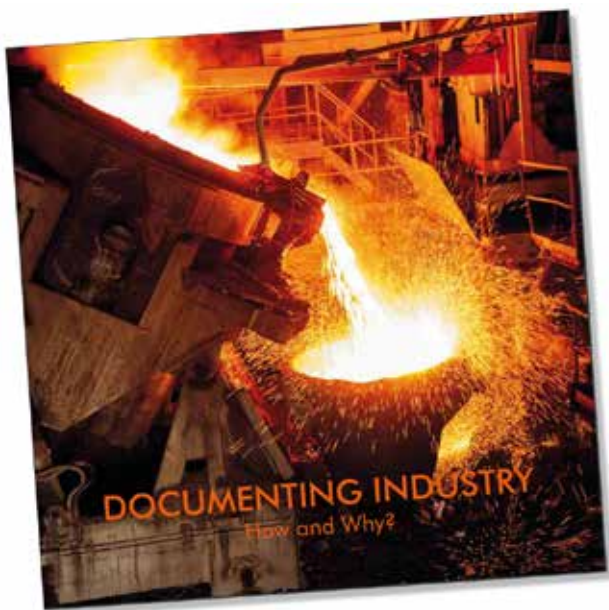
Medel för detta projekt har beviljats av externa bidragsgivare med drygt 3,1 miljoner kronor. Tillammans med övriga medel utanför Jernkontorets budget har denna etapp av projektet förfogat över sammanlagt cirka 8,5 miljoner kronor.

Konferensen *Iron and society before 1350* den 20–21 oktober på Jernkontoret lockade 46 personer. Syftet var dels att presentera och sammanfatta projektresultaten, men också att belysa frågor om perioden vikingatid–tidig medeltid för framtida forskning i ett internationellt perspektiv. Föreläsare från sex nationer medverkade i konferensen.

En H-rapport om osmundar av Anders Wallander återstår att ges ut under det kommande året.

Handbok för dokumentation av processindustrin

Kommittén *Handbok för dokumentation av processindustrin* publicerade våren 2014 sin slutrapport, nr 47 i Jernkontorets bergshistoriska skriftserie: *Industridokumentation – Hur och varför? En metod- och inspirationsbok för dokumentation av modern processindustri*. Redaktörer var Anna Lindgren, Sveriges järnvägmuseum i Gävle och Peter du Rietz, Tekniska museet i Stockholm. Övriga medverkande parter var Läns museet i Gävleborg, Riksantikvarieämbetet, Ovako Hofors, Arbetets museum och Centrum för Näringslivshistoria, samt Jernkontorets bergshistoriska verksamhet. En pilot-



Efter önskemål om en engelsk översättning av metod- och inspirationsboken för dokumentation av modern processindustri, *Industridokumentation – Hur och varför?*, finns sedan i november boken *Documenting History – How and Why?* att ladda hem eller beställa via Jernkontorets webbplats.

studie gjord hos Ovako i Hofors beskrivs i *Nedslag i verket* (2011).

Efter informationsinsatser under 2015, dels på industriarvskonferensen Big Stuff i Lewarde, Frankrike, dels vid industriarvssessionen på Byggnadsvårdens konvent i Mariestad, kom önskemål om en engelsk översättning av slutrapporten. Genom bidrag från Jernkontoret, Wilhelm Ekmans fond, Sveriges järnvägmuseum i Gävle och Tekniska museet samt genom insatser från Läns museet i Gävleborg kunde den engelska översättningen publiceras både digitalt och i tryck. Nr 50 i Jernkontorets bergshistoriska skriftserie: *Documenting History – How and Why?* finns sedan november tillgänglig för nedladdning och beställning via Jernkontorets webbplats.

Svenskt järn och trettioåriga kriget

Med utgångspunkt i det välbevarade järnbruket i Öllösa och lämningar i Grishyttan fördjupar projektet kunskapen om järnproduktionen i Sörmland och i Sverige relaterad till händelserna i Europa under trettioåriga kriget. Två säsonger i fält med kartering har genomförts. Forskningen utförs i dialog med en internationell referensgrupp och ett internationellt nätverk. Projektets ordförande Georg Haggrén, Helsingfors universitet, presenterade arbetet vid den årliga arkeologikonferensen *EAA* i Vilnius den 2 september.

Att utge Reinhold Rucker Angerstein reseberättelser 1749–1755 i tryck

Åtta volymer av Angersteins reseberättelser finns, men det är främst de handskrivna dagboksanteckningarna som är aktuella för utgivning. Ett urval av de tekniska rapporterna är tänkta att ingå. En utförlig inledning till de renskrivna manuskripten planeras, liksom en utökning av de förklarande kommentarerna och den historiska bakgrunden. Yngve Axelsson, Jernkontoret, är projektordförande och har påbörjat arbetet med att modernisera Angersteins språk medan Göran Rydén, Uppsala Universitet, tar sig an urvalet av tekniska rapporter.

Utgivna publikationer

Under våren 2016 utkom i Bergshistoriska utskottets rapportserie H *När stålet rann som vatten. Uppgång och fall för Aktiebolaget Héroults Elektriska stål 1902–1920* (nr. H-83) av författarna Ida Dicksson och Lena Knutson Udd. I Bergshistoriska Skriftserien utkom i november nr 50: *Documenting industry. How and why?* Redaktörer för boken är Anna Lindgren, Sveriges järnvägmuseum i Gävle och Peter du Rietz, Tekniska museet i Stockholm



Direkt järnframställning i så kallat rännverkssmide, enligt Agricola 1555. Bilden illustrerar en artikel, om direkta järnframställningsmetoder, *Malmsmide*, på den nystartade historiska bloggen, jernbloggen.se

Medlemmar av Bergshistoriska utskottet och expertkommittén har under året även bidragit till andra publikationer: Clas Ericson samt framlidne Tor Olov Norrman har på förfrågan bidragit med en text om stränggjutning i Sverige till en kommande skrift om samma ämne från Stahlinstitut VDEh:s historiska kommitté i Tyskland. Martin Fritz har skrivit om svensk järn- och stålindustri under första

världskriget för tidskriften *Stahl und Eisen*.

En bergshistorisk blogg, jernbloggen.se, startades i juni av Jernkontorets bibliotekarie Yngve Axelsson. Bloggen ska på ett lättamt och enkelt sätt försöka skapa intresse om de olika aspekterna av bergshandlingens historia. Den hade vid årets slut 64 följare.

Möten och exkursioner

- Seminarium om tillverkningen av det nya vattenhjulet vid Nya Lapphyttan, 1 juli, Norberg.
- Seminarium *Guldsmede då och nu*, 8 april på Historiska Museet i Stockholm, 30 deltagare. Arrangör var kommittén *Icke-järnmetaller; malmfyndigheter och metallurgi*.
- Konferensen *Iron and society before 1350*, 20–21 oktober på Jernkontoret, 46 deltagare.
- Seminarium *On sedimentary records and mining history*, 18 november på Jernkontoret, 40 deltagare. Arrangör var kommittén *Icke-järnmetaller; malmfyndigheter och metallurgi*. (Utförligare beskrivningar, se vidare respektive pågående projekt ovan.)

Finansiering

Den bergshistoriska forskningen finansieras med bidrag från Jernkontoret och externa fonder. Under den senaste tioårsperioden har utskottet erhållit cirka 7,9 miljoner kronor i externa bidrag från forskningsstiftelser och forskningsfonder samt från företag inom branschen eller närliggande branscher. Till detta kommer intäkter från bokförsäljningen på 820 000 kronor samt intäkter från konferenser på 304 000 kronor. Jernkontoret har under 2016 bidragit med cirka 730 000 kronor netto. De i forskningsverksamheten deltagande personerna har arbetat ideellt. För vissa projekt med externa anslag kan dock lön/arvode ha utgått.

Ekonomi och administration

Fastigheten

Den omfattande ombyggnationen av reception och foajé i Jernkontorets hus avslutades under våren 2016. Den nya utformningen har fått mycket beröm och har samtidigt inneburit en förbättrad arbets-situation för berörda.

Vidareutveckling av det systematiska brand-skyddsarbetet har påbörjats med bland annat utbildning av brandskyddsansvariga och genomgång av brandsäkerheten i huset. Utrymningsövning har också genomförts.

Bevakningsavtalet med Avarn Security, som upphandlades 2010 i samarbete med Svenskt Näringsliv och övriga medlemsorganisationer i sfären, har under året förlängts i två år och tre månader att gälla till 1 december 2018.

Konferensen

Uthyrningen inom konferensverksamheten utanför kontorstid har fortsatt att utvecklas. Totalt sett ökade intäkterna från uthyrningen 2016 med 33 procent jämfört med föregående år. Den nya foajén bedöms

ha bidragit till ökad attraktivitet. Under 2017 förväntas den positiva utvecklingen förstärkas bland annat med hjälp av ett koncept att husera bröllop.

IT och telefoni

Under hösten 2016 har Jernkontorets IT-leverantör Evry flyttat serverdriften till en ny datahall i Akalla. Den nya datahallen har en toppmodern och fram-tidssäkrad infrastruktur med ytterligare förbättrad driftsstabilitet. Den har också högre grad av klimatanpassning och drivs till hundra procent av gröna energikällor. Havsvatten används för kylning och varmvattnet i retur återanvänds för uppvärmning av cirka 1 500 bostäder i närområdet via Fortum.

Jernkontorets bikupa

Som en del i att synliggöra stålindustrins arbete för ekosystemtjänster har Jernkontoret satt en bikupa på taket. Bikupan illustrerar vad en ekosystemtjänst är och den bidrar till biologisk mångfald i centrala Stockholm. Honungsbin i kupan (omkring femtio tusen bin) producerar omkring tjugo kilo honung



Biskötare från Bee Urban sköter drift och underhåll av bikupan på Jernkontorets tak. Bee Urban ombesörjer även paketering av honungen i små burkar med sexkantig form, som en bivaxcell. Foto: Bee Urban och Anna Thorell.



I april 2016 restes med anledning av finalen i Eurovision Song Contest en 81 meter hög stålbyggnad i Kungsträdgården – ett utkikstorn. Jernkontorets personal erbjöds en provtur och fick då se sin arbetsplats från helt ny synvinkel. Foto: Patrik Carlén.

per säsong. Honungsburkarna används dels som presentartikel, dels kan de konferensbesökare som önskar få en klick honung till sitt te.

Personalförändringar

Två medarbetare har under 2016 anställts vid avdelningen för energi-, miljö och hållbarhet:

Patrik Carlén anställdes 21 januari som rådgivare i energifrågor och arbetar främst med energi- och klimatfrågor. Patrik har arbetat på Vattenfall och har lång erfarenhet av bland annat elmarknad, utsläppshandel och standardiseringsfrågor.

Den 1 maj började **Karin Östman** sin anställning som rådgivare i miljöfrågor. Hon ansvarar för produktrelaterade miljöfrågor och luftfrågor. Karin har lång erfarenhet av branschens miljöfrågor både från myndigheter och från Sandvik där hon också har drivit arbetet med livscykelanalyser. Hon har även varit ordförande för Jernkontorets produkt-ekologiråd.

Inte mindre än fyra nya medarbetare anställdes vid avdelningen för forskning och utbildning:

Först ut var **Lars Ragnarsson**, teknologie doktor i metallurgi. Lars har ansvarat för ungdomssatsningen *Järnkoll* sedan 2013 och har därmed arbetat närmare heltid på Jernkontoret under flera år, men tidigare har arbetet skett på konsultbasis. Inför 2016 enades dock Lars och Jernkontoret om att Lars under året skulle prova en tidsbegränsad anställning med 90 procent tjänstgöringsgrad. Detta föll så väl ut att Lars fortsätter att arbeta som anställd vid Jernkontoret även under 2017.

Den 1 april började **Alicia Gauffin**, teknologie doktor i teknisk materialvetenskap, på Jernkontoret. Hon arbetar med att utvärdera de forskningsprojekt som genomförs inom programmen *Metalliska material* och *JoSEn*. Alicias huvudsyssla är dock att forska vid KTH, tjänsten på Jernkontoret är på 40 procent och sträcker sig till den sista mars 2017.

I maj började **Johan Sandell** arbeta på Jernkontoret. Johan är bergsingenjör och arbetar precis som Alicia med de externa forskningsprogrammen. I Johans fall handlar det om att bygga upp en databas över projekten för att enkelt kunna sammanställa statistik och annan information över Jernkontorets samlade projektportfölj. Även andra projekt, till exempel inom EU:s stålforskningsprogram, kommer att läggas in i databasen som på det sättet kommer att kunna ge en ständigt aktuell överblick över offentligt stödd stålforskning med relevans för Sverige. Johans anställning omfattar 73 procent anställningsgrad och sträcker sig till den 31 juli 2017.

Under årets sista skälvande dagar rekryterades så **Rasmus Östlund** till avdelningen. Rasmus är nyutexaminerad civilingenjör i teknisk fysik från KTH och arbetar precis som Alicia och Johan med de externa programmen. Rasmus arbetar huvudsakligen med den interna kommunikationen mellan projekten, programkontoret och finansörerna. Han är anställd på heltid och under 2017.

Slutligen kan nämnas att Jernkontorets kommunikationsdirektör **Anna-Karin Nyman** gick på föräldraledighet i september. **Jennifer Troëng** anlätades som vikarie under föräldraledigheten från 15 augusti. Vikariatet upphör 1 mars 2017.

Utmärkelser och donationer

Olle Wijk, Jernkontorets stora medalj i guld

Jernkontorets stora medalj i guld har tilldelats professor Olle Wijk för utomordentliga insatser för utveckling av det svenska gemensamma stålforskningsnätverket.

Olle Wijk har ägnat hela sin yrkeskarriär åt utveckling av stål, såväl tillverkningsprocesserna som materialegenskaperna. Grunderna till sin karriär tillägnade han sig under studierna till bergsingenjör och teknologie doktor vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH). Efter åtta år i industrin återvände Olle Wijk till KTH som professor och ämnesföreläsare för Tillämpad processmetallurgi. Det gav honom möjlighet att vidareutveckla grundutbildningen samt att handleda doktorander i för industrin viktiga forskningsområden. Framför allt ledde Olle Wijk forskningen om minimering av inneslutningar i stål samt utvecklade teorier och modeller för AOD-konvertrar, vilket idag är en viktig teknologi inom stålindustrin.

Efter tolv år återvände Olle Wijk till stålindustrin, närmare bestämt till Sandvik-koncernen. Som forskningsdirektör och teknisk direktör har han på ett avgörande sätt bidragit till stålutvecklingen och till koncernens strategiska utveckling. Han kom tidigt att engagera sig i den gemensamma nordiska stålforskningen. Han såg denna som en mycket vik-

tig och unik verksamhet för att få fram nya rön till gagn för stålindustrin, men också som en viktig del i unga civilingenjörers möjlighet till kompetensutveckling och att etablera rika nätverk inom branschen. Inom Jernkontorets forskning har han varit med och både initierat och lett forskningsprojekt och forskningsprogram. Hans djupa kunnande om stål, forskningsledning och industriell verksamhet har också kommit de svenska forskningsinstituten till del, både inom olika programråd och i styrelser.

Professor Olle Wijks hängivna arbete för utveckling av stål och det svenska stålforskningsnätverket har uppmärksammats av många. Han har tilldelats Kami-priset för att ha lagt den vetenskapliga grunden till att halten av slagpartiklar i vissa stål kunnat sänkas med mer än 99 procent. Olle Wijk har även tilldelats KTH:s guldmedalj för industriell samverkan samt utnämnts till gästprofessor vid universitetet i Shanghai i Kina.

Mot denna bakgrund ville Bruks societeten förära sin största hedersbetygelse till professor Olle Wijk.

Lars Bentell, Kami-priset

Kami forskningsstiftelse belönade Lars Bentell med Kami-priset om en miljon kronor för sin utveckling av olivinpellets vid LKAB. Lars Bentell arbetade under tio år, fram till pensioneringen, som forskningschef på Jernkontoret. Idag är han aktiv inom Jernkontorets bergshistoriska forskning.

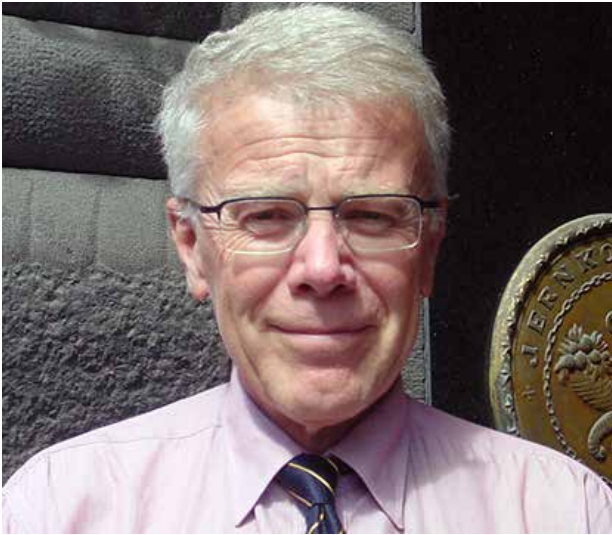
Utvecklingen av olivinpelletsen startade efter krisåren på 1970-talet. LKAB sökte en mer energieffektiv produkt till masugnen, man ville locka nya kunder genom att erbjuda en ekonomisk fördel tack vare minskad energianvändning i form av koks.

Lars Bentell började sin karriär som forskare vid Surahammars bruk efter bergsingenjörsexamen och avlagd teknisk licentiatexamen 1971 vid KTH inom ämnet metallurgisk kemi. Några år därefter flyttade han till Luleå och arbetade med driftsforskning för masugnarna vid Norrbottens järnverk. Två år senare anställdes han på LKAB och blev chef för metallurgisk forskning, ett ansvarsområde han behöll fram till 1984. Det var under denna period som han utvecklade olivinpellets till att bli LKAB:s huvudprodukt och kommersiella succé.

LKAB kunde med den nya produkten visa att man nu hade övervunnit svagheterna hos traditio-



Professor Olle Wijk och fullmäktiges ordförande Martin Lindqvist. Foto: Anna-Karin Nyman.



Lars Bentell. Foto: Anna Thorell

nella pellets. Och därmed fanns tekniska argument för malmköparna att överväga avveckling av egna sinterverk. Så har också skett på några håll. Samarbetet med SSAB för att både bedriva de första driftsförsöken och senare fungera som mönsterverk har varit mycket värdefullt för LKAB. Uppfinningen bygger på att med hjälp av en manganoxidkälla med vissa egenskaper optimera smältbeteendet hos kulan. Olivin från Åheim i Norge kunde ge den avsedda manganoxid-dopningen. Detta olivin gav pelletsen både tillräcklig hållfasthet och ett önskvärt smältbeteende för att kunna reducera järnoxiden mer effektivt, koksförbrukningen minskade 7–10

procent och sjönk ytterligare de efterföljande åren. Olivinpellets blev i början på 1980-talet LKAB:s nya produkt som kunde säljas med argument om god energiekonomi. Vad gäller låga utsläpp av koldioxid finns ingen i världen som slår kombinationen av den magnetitbaserade produktionen av olivinpellets och SSAB:s optimerade drift med denna råvara. Dessutom har få malmproducenter mineralogiska möjligheter att tillverka pellets av detta slag. Idag utgör olivinpellets cirka 80 procent av LKAB:s produktion.

Efter sin tid på LKAB arbetade Lars Bentell vid SSAB, både i Borlänge och Luleå, och därefter tio år som forskningschef på Jernkontoret, fram till sin pensionering 2008. Idag är Lars Bentell aktiv inom Jernkontorets bergshistoriska forskning.

Förtrollad kedja donerad till Jernkontoret

Jernkontoret har förärats en fin donation – en stål-skulptur. Det är professor Gunnar Almgren och Monica Ström-Almgren, gallerist på Galleri Överkikaren, som har donerat Oscar Reuterswårds verk från 1955, *Förtrollad kedja*, till Jernkontoret.

Skulpturen fanns med vid konstutställningen *Järnet i konsten* som anordnades 1997 i samband med Jernkontorets 250-årsjubileum. Utställningen pågick på Bukowskis och på Galleri Överkikaren och *Förtrollad kedja* var affischbilden för utställningen.



Överlämnandet av donationen på Jernkontoret. Från vänster: Orvar Nyquist tidigare vd på Jernkontoret, Monica Ström-Almgren, Gunnar Almgren, Bo-Erik Pers och Jan Beckeman, tidigare direktör på Jernkontoret. Foto: Liv Wallinder.



Förvaltningsberättelse

Fondutskottets redogörelse

Fondutskottet har sammanställt en redogörelse över förvaltningen under 2016, daterad den 17 mars 2017. Redogörelsen återfinns på sidan 56.

Förändring av eget kapital

Belopp i tusen kronor	Grund fond	Reserv- fond	Fritt eget kapital
Utgående balans enligt balansräkning föregående år	40 000	10 000	296 096
Årets resultat			-6 484
Vid årets slut	40 000	10 000	289 612

Val av fullmäktige

Fullmäktige hemställer att Brukssocieteten enligt §16 i reglementet anger det antal fullmäktige som ska ingå i styrelsen intill 2018 års allmänna ordinarie sammankomst samt företar val av dels erforderligt antal fullmäktige, dels fullmäktiges ordförande intill Brukssocietetens nästa ordinarie sammankomst.

Vid 2017 års sammankomst är undertecknade Melker Jernberg, Pasi Kangas, Martin Pei, Jan Pieters och Carl-Michael Raihle i tur att avgå.

Fondutskottets redogörelse för år 2016

Till Bruks societeten

Fondutskottet får härmed, jämlikt § 20 i Kungl. Maj:ts reglemente för Jernkontoret den 20 december 1929, avgiva redogörelse för sin förvaltning under år 2016.

Kontorsfastigheten, Katthavet nr 1, har ett taxeringsvärde av 188 miljoner kronor och ett bokfört värde av 47,7 miljoner kronor. Det bokförda värdet motsvarar alltså 25 procent av taxeringsvärdet. Fastigheten är försäkrad till fullvärde.

Det bokförda värdet av Jernkontorets värdepappersportfölj har under året ökat med 18,9 miljoner kronor, varav banktillgodohavanden har minskat med 2,9 miljoner kronor och andra tillgångar ökat med 21,8 miljoner kronor. Övriga räntebärande tillgångar har ökat genom köp med 39,7 miljoner kronor, men samtidigt minskat genom försäljning med 20,7 miljoner kronor, genom orealiserad värdeförändring med 3,2 miljoner kronor och genom realiserad värdeförändring med 0,6 miljoner kronor, vilket ger en nettoökning med 15,2 miljoner kronor. Aktieinnehavet, i form av aktier, har ökat genom köp med 22,6 miljoner kronor och genom realiserad värdeförändring med 6,7 miljoner kronor, men samtidigt minskat genom försäljning med 18,1 miljoner kronor och genom orealiserad värdeförändring med 4,6 miljoner kronor, vilket ger en nettoökning med 6,6 miljoner kronor.

Vidstående uppställning visar fördelningen av räntebärande tillgångar och aktier i Jernkontorets värdepappersportfölj per 31 december 2016 respektive 2015. Bokfört värde är detsamma som marknadsvärde.

Bokfört värde, tusen kronor	2016-12-31	2015-12-31
Banktillgodohavanden	177 896	180 788
Övriga räntebärande tillgångar	102 716	87 495
Aktier och aktiefonder	<u>134 202</u>	<u>127 599</u>
	414 814	395 882

Fondutskottet hänvisar till särskilda redovisningar beträffande nedanstående stiftelser, vilka förvaltas av Jernkontoret, nämligen;

Stiftelsen Prytziska fonden nr 1, Stiftelsen Prytziska fonden nr 2, Stiftelsen De Geerska fonden, Stiftelsen Generalkonsul Axel Ax:son Johnsons forskningsfond, Stiftelsen Överingenjören Gustaf Janssons Jernkontors-fond, Stiftelsen Skandinaviska Malm och Metalls forsknings- och utvecklingsfond, Stiftelsen Wilhelm Ekmans fond för bergshistorisk forskning, Stiftelsen Jonas Kjellbergs och Berndt Wijkanders stipendiefond, Stiftelsen Jonas Kjellbergs och Berndt Wijkanders understödsfond, Stiftelsen Löwensköldska fonden, Stiftelsen Jernkontorsfonden för bergsvetenskaplig forskning samt Stiftelsen Marie Nissers fond för bergshistorisk forskning.

Jernkontorets intäkter och kostnader samt ställning vid årets slut framgår av bilagda resultaträkning samt balansräkning per 31 december 2016.

Fondutskottet föreslår att årets förlust, 6 484 032,03 kronor balanseras i ny räkning.

Fondutskottet hemställer till Bruks societeten att fastställa resultaträkningen och balansräkningen per 31 december 2016.

Stockholm den 17 mars 2017

FONDUTSKOTTET

Martin Lindqvist

Petra Einarsson

Marcus Hedblom

Bo-Erik Pers

Jan Pieters

Resultaträkning

Belopp i kkr	Not	2016	2015
Verksamhetens intäkter			
Avgifter från deltagande företag		9 205	9 978
Anslag från svenska staten		41 873	16 914
Anslag från EU, Nordisk Industrifond		920	191
Konferensintäkter		232	1 715
Förändring av ej upparbetade forskningsmedel		-16 406	33
<i>Forskningsens intäkter</i>		35 824	28 831
Serviceavgifter		25 919	25 512
Hysesintäkter		8 847	8 541
Övriga rörelseintäkter		2 971	3 006
		37 737	37 059
Summa verksamhetens intäkter		73 561	65 890
Verksamhetens kostnader			
Forskningsprojekt		-35 206	-28 313
Konferenskostnader		-618	-518
Ansamlad projektförlust Triple Steelix		-	-1 411
<i>Forskningsens kostnader</i>		-35 824	-30 242
Forskning & Utbildning		-7 361	-4 993
Energi & Miljö		-7 386	-6 098
Handelspolitik		-3 112	-2 951
Information		-6 629	-8 310
Ledning och administration	2, 3, 18	-14 382	-14 271
Kontorsfastigheten	2	-7 968	-7 497
	1	-46 838	-44 120
Summa verksamhetens kostnader		-82 663	-74 362
Resultat från finansiella poster			
Resultat från försäljning av aktier		6 688	30 719
Resultat från försäljning av räntebärande värdepapper		-636	-3 479
Orealiserad värdeförändring på aktietillgångar		-4 588	-12 815
Orealiserad värdeförändring på räntebärande värdepapper		-2 688	-8 843
Utdelning på aktier		3 884	4 676
Ränteintäkter och liknande resultatposter		4 641	6 262
Räntekostnader och liknande resultatposter		-1 346	-1 349
Summa finansiella poster		5 955	15 172
Bidragsverksamheten			
<i>Lämnade bidrag</i>			
Bergshistorisk forskning		-1 435	-1 335
Eurofer		-690	-724
Stipendier till teknologer		-20	-1 080
Övrigt		-591	-544
Summa bidragsverksamheten		-2 736	-3 683
Bokslutsdispositioner	12	-302	-317
Skatt	4	-299	-339
Årets resultat		-6 484	2 361

Balansräkning

<i>Belopp i kkr</i>	<i>Not</i>	<i>2016-12-31</i>	<i>2015-12-31</i>
TILLGÅNGAR			
Anläggningstillgångar			
<i>Materiella anläggningstillgångar</i>			
Byggnader och mark	5	47 545	47 263
Markanläggning	6	186	223
Inventarier	7	793	329
		<u>48 524</u>	<u>47 816</u>
<i>Finansiella anläggningstillgångar</i>			
Räntebärande värdepapper	8	102 567	86 971
Aktier, aktiefonder, aktieindexobligationer	9	134 202	127 599
Andelar i intresseföretag	10	45	43
		<u>236 814</u>	<u>214 613</u>
Summa anläggningstillgångar		285 338	262 429
Omsättningstillgångar			
<i>Kortfristiga fordringar</i>			
Kundfordringar		6 783	20 542
Skattefordringar		982	572
Övriga fordringar		2 627	1 889
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	11	4 617	2 961
		<u>15 009</u>	<u>25 964</u>
<i>Kassa och bank</i>		<u>180 135</u>	<u>185 208</u>
Summa omsättningstillgångar		195 144	211 172
SUMMA TILLGÅNGAR		480 482	473 600
EGET KAPITAL OCH SKULDER			
<i>Eget kapital</i>			
<i>Bundet eget kapital</i>			
Grundfond		40 000	40 000
Reservfond		10 000	10 000
		<u>50 000</u>	<u>50 000</u>
<i>Fritt eget kapital</i>			
Allmän fond		296 096	293 735
Årets resultat		-6 484	2 361
		<u>289 612</u>	<u>296 096</u>
		339 612	346 096
<i>Obeskattade reserver</i>			
Periodiseringsfond	12	2 502	2 200
		<u>2 502</u>	<u>2 200</u>
<i>Långfristiga skulder</i>			
Skulder till kreditinstitut	13, 14	64 000	64 000
		<u>64 000</u>	<u>64 000</u>
<i>Kortfristiga skulder</i>			
Förskott från anslagsgivare		11 779	4 663
Leverantörsskulder		14 680	5 643
Skulder erhållna ej upparbetade forskningsmedel	15	24 235	22 063
Övriga skulder	16	13 078	20 820
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	17	10 597	8 117
		<u>74 369</u>	<u>61 305</u>
SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER		480 482	473 600

Kassaflödesanalys

<i>Belopp i kkr</i>	2016	2015
Den löpande verksamheten		
Årets resultat	-6 484	2 361
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet, m.m.	1 108	-1 470
Kassaflöde från den löpande verksamheten före förändringar av rörelsekapital	-5 376	890
<i>Kassaflöde från förändringar i rörelsekapital</i>		
Ökning(-)/Minskning(+) av rörelsefordringar	12 930	-13 453
Ökning(+)/Minskning(-) av rörelseskulder	13 064	-6 504
Kassaflöde från den löpande verksamheten	20 618	-19 067
Investeringsverksamheten		
Förvärv av materiella anläggningstillgångar	-2 265	-157
Förvärv av finansiella tillgångar	-62 181	-281
Avyttring av finansiella tillgångar	38 755	188 880
Kassaflöde från investeringsverksamheten	-25 691	188 442
Årets kassaflöde	-5 072	169 375
Likvida medel vid årets början	185 208	15 832
Likvida medel vid årets slut	180 135	185 208

Tilläggsupplysningar till kassaflödesanalys

<i>Belopp i kkr</i>	2016	2015
Betalda räntor och erhållen utdelning		
Erhållen utdelning	3 884	4 676
Erhållen ränta	4 641	6 262
Erlagd ränta	-1 346	-1 349
Justeringar för poster som inte ingår i kassaflödet m m		
Av- och nedskrivningar av tillgångar	1 557	1 452
Rearesultat försäljning av anläggningstillgångar	-6 052	-27 230
Förändring periodiseringsfond	302	317
Orealiserad värdeförändring på finansiella tillgångar	7 276	21 657
Årets förändring upplupna intäkter	-1 975	2 333
	1 108	-1 470
Likvida medel		
<i>Följande delkomponenter ingår i likvida medel:</i>		
Handkassa	2	2
Postgiro	1	162
Bankbehållning	180 133	185 044
	180 135	185 208

Noter med redovisningsprinciper och bokslutskommentarer

Belopp i kkr om inget annat anges

Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och bokföringsnämndens allmänna råd.

Viss omklassificering har gjorts av föregående års siffror för jämförbarhetens skull.

I övrigt är redovisningsprinciperna oförändrade jämfört med föregående år.

Värderingsprinciper m m

Tillgångar och skulder har värderats till anskaffningsvärden om inget annat anges nedan.

Intäkter

För utförda forskningsprojekt redovisas inkomster och utgifter som är hänförliga till projektet som intäkt respektive kostnad i förhållande till projektets färdigställandegrad på balansdagen. Ett projekts färdigställandegrad bestäms genom att nedlagda utgifter på balansdagen jämförs med beräknade totala utgifter. I det fall utfallet av ett forskningsprojekt inte kan beräknas på ett tillförlitligt sätt, redovisas intäkter endast i den utsträckning som motsvaras av uppkomna projektutgifter som sannolikt kommer att ersättas av avgifter från deltagande och anslag från bl.a. Staten. En förlust på ett projekt redovisas som kostnad. Anslag som inte förbrukas redovisas som skuld.

Hysesintäkter redovisas i den period uthyrningen avser. Ränteintäkter redovisas i enlighet med effektiv avkastning. Erhållen utdelning redovisas när rätten att erhålla utdelning bedöms som säker.

Inkomstskatt

Redovisade inkomstskatter innefattar skatt som skall betalas eller erhållas avseende aktuellt år, justeringar avseende tidigare års aktuella skatt samt förändringar i uppskjuten skatt.

Värdering av samtliga skatteskulder/-fordringar sker till nominella belopp och görs enligt de skatteregler och skattesatser som är beslutade eller som är aviserade och med stor säkerhet kommer att fastställas.

Uppskjuten skatt beräknas enligt balansräkningsmetoden på alla temporära skillnader som uppkommer mellan redovisade och skattemässiga värden på tillgångar och skulder.

Uppskjuten skattefordran avseende underskottsavdrag eller andra framtida skattemässiga avdrag redovisas i den utsträckning det är sannolikt att avdraget kan avräknas mot överskott vid framtida beskattning.

Finansiella instrument

Finansiella instrument som redovisas i balansräkningen inkluderar värdepapper, kundfordringar, leverantörsskulder och låneskulder. Dessa redovisas till marknadsvärden. Marknadsvärden på värdepapper och aktiefonder beräknas utifrån aktuella marknadsnoteringar på bokslutsdagen. För övriga instrument där marknadsvärden ej finns noterade, bedöms marknadsvärdet överensstämma med bokfört värde.

Fordringar

Fordringar har efter individuell värdering upptagits till belopp varmed de beräknas inflyta.

Avskrivningsprinciper för materiella anläggningstillgångar

Avskrivningar enligt plan baseras på ursprungliga anskaffningsvärden och beräknad nyttjandeperiod. Nedskrivning sker vid bestående värdenedgång.

Materiella anläggningstillgångar

Byggnader	50 år
Markanläggningar	20 år
Inventarier	3-10 år

Kassaflödesanalys

Kassaflödesanalysen upprättas enligt indirekt metod. Likvida medel består endast av kassa- och banktillgodohavanden.

Not 1 Anställda och personalkostnader

	2016	2015
Medelantalet anställda		
Sverige	38	33
Varav män	49%	48%
Löner, andra ersättningar och sociala kostnader		
Fullmäktige och verkställande direktör	2 199	2 155
Övriga anställda	23 258	17 718
Summa	25 456	19 873
Sociala kostnader (varav pensionskostnader)	14 450 (5 400)	12 963 (4 877)

Av Jernkontorets pensionskostnader avser 1 052 kkr (f å 987 kkr) verkställande direktören.

Uppsägning och avgångsvederlag för verkställande direktören

Uppsägningstiden är tolv månader från Jernkontorets sida och sex månader från VDs sida.

Vid uppsägning från Jernkontorets sida utgår avgångsvederlag motsvarande en årslön.

Fullmäktigeledamöter och ledande befattningshavare

	2016	2015
Fullmäktigeledamöter		
Varav män	14 93%	13 85%
Verkställande direktör och andra ledande befattningshavare		
Varav män	6 67%	6 67%

Not 2 Avskrivningar av materiella anläggningstillgångar

	2016	2015
Byggnad	1 326	1 297
Markanläggning	37	37
Inventarier	194	141
	1 557	1 475
Avskrivningar enligt plan fördelade per funktion		
Ledning och administration	141	87
Kontorsfastigheten	1 416	1 388
	1 557	1 475

Not 3 Leasingavgifter avseende operationell leasing

	2016	2015
Tillgångar som innehas via operationella leasingavtal		
Räkenskåpårets betalda leasingavgifter	302	118
Avtalade framtida leasingavgifter	262	587

Not 4 Inkomstskatt

	2016	2015
Årets inkomstskatt hänför sig till fastighetsrörelsen	299	339

Not 5 Byggnad och mark

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Ackumulerade anskaffningsvärden</i>		
Vid årets början	64 831	64 831
Nyanskaffningar	1 608	0
Summa ackumulerade anskaffningsvärden	66 439	64 831
<i>Ackumulerade avskrivningar enligt plan</i>		
Vid årets början	-17 568	-16 271
Årets avskrivning enligt plan	-1 326	-1 297
Summa ackumulerade avskrivningar	-18 893	-17 568
Planenligt restvärde vid årets slut	47 545	47 263
Taxeringsvärde, byggnad	112 000	112 000
Taxeringsvärde, mark	76 000	76 000

Not 6 Markanläggning

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Ackumulerade anskaffningsvärden</i>		
Vid årets början och slut	743	743
Summa ackumulerade anskaffningsvärden	743	743
<i>Ackumulerade avskrivningar enligt plan</i>		
Vid årets början	-520	-483
Årets avskrivning enligt plan	-37	-37
Summa ackumulerade avskrivningar	-558	-520
Planenligt restvärde vid årets slut	186	223

Not 7 Inventarier

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Ackumulerade anskaffningsvärden</i>		
Vid årets början	4 157	5 611
Nyanskaffningar	658	157
Avyttringar och utrangeringar	–	-1 611
Summa ackumulerade anskaffningsvärden	4 814	4 157
<i>Ackumulerade avskrivningar enligt plan</i>		
Vid årets början	-3 828	-5 287
Avyttringar och utrangeringar	–	1 601
Årets avskrivning enligt plan	-194	-141
Summa ackumulerade avskrivningar	-4 021	-3 828
<i>Ackumulerade nedskrivningar</i>		
Vid årets början	–	-23
Under året återförda nedskrivningar	–	23
Planenligt restvärde vid årets slut	793	329

Not 8 Räntebärande värdepapper

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Akkumulerade anskaffningsvärden</i>		
Vid årets början	86 637	202 601
Inköp räntebärande	39 610	–
Försäljning räntebärande	-21 326	-115 964
	<u>104 922</u>	<u>86 637</u>
Ingående värdeförändring räntebärande	334	9 176
Årets värdeförändring, netto (räntebärande)	-2 688	-8 843
Utgående ackumulerade värdeförändring	-2 355	334
	<u>102 567</u>	<u>86 971</u>
Redovisat värde vid årets slut		
	<i>Marknadsvärde</i>	<i>Marknadsvärde</i>
<i>Svenska och nordiska räntebärande värdepapper</i>		
Obligationer och Företagscertifikat	38 998	0
Förlagslån	63 569	86 971
Summa räntebärande värdepapper	<u>102 567</u>	<u>86 971</u>

Not 9 Aktier och aktiefonder

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Akkumulerade anskaffningsvärden</i>		
Vid årets början	69 676	115 070
Inköp aktierelaterat	22 568	281
Försäljning aktierelaterat	-11 377	-45 676
	<u>80 867</u>	<u>69 676</u>
Ingående värdeförändring aktierelaterat	57 923	70 738
Årets värdeförändring, netto (aktierelaterat)	-4 588	-12 815
Utgående ackumulerade värdeförändring	53 335	57 923
	<u>134 202</u>	<u>127 599</u>
Redovisat värde vid årets slut		
	<i>Antal</i>	<i>Marknadsvärde</i>
<i>Onoterade andelar</i>		
Vid årets början	250	75
Sälj	-250	-75
AB Terminologicentrum TNC, 556562-8491	–	0
CSM NDT Certification AB, 556528-1259	200	0
		<u>75</u>
<i>Noterade aktier och aktiefonder</i>		
Svenska och utländska börsnoterade aktier	134 202	127 524
Summa aktier och aktiefonder	<u>134 202</u>	<u>127 599</u>

Not 10 Andelar i intresseföretag

	2016-12-31	2015-12-31
<i>Onoterade andelar</i>		
Metallurgiska Forskningsbolaget i Luleå AB, 556801-8559	<i>Andel</i>	<i>Andel</i>
Kapitalandel	30,2%	28,7%
Rösträttsandel	49,9%	49,9%
	<i>Antal</i>	<i>Bokfört värde</i>
Vid årets början	860	43
Köp	46	–
Sälj	–	–
	<u>906</u>	<u>43</u>
Redovisat värde vid årets slut	<u>45</u>	<u>43</u>

Enligt senast fastlagda årsredovisning, vilken avsåg verksamhetsåret 2015, uppgick bolagets eget kapital till 50 397. Resultatet för verksamhetsår 2015 var 718.

Not 11 Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter

	2016-12-31	2015-12-31
Upplupna ränteintäkter, värdepapper	149	524
Upparbetade ej erhållna forskningsmedel	3 688	1 713
Ej fakturerade tjänster	514	514
Övriga poster	266	210
	<u>4 617</u>	<u>2 961</u>

Not 12 Bokslutsdispositioner/obeskattade reserver

	2016-12-31	2015-12-31
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2010	–	150
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2011	636	636
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2012	443	443
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2013	123	123
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2014	334	334
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2015	514	514
Avsättning till periodiseringsfond, beskattningsår 2016	452	–
	<u>2 502</u>	<u>2 200</u>

Not 13 Skulder till kreditinstitut, lång- och kortfristiga

	2016-12-31	2015-12-31
Förfallotidpunkt 2-5 år från balansdagen	64 000	64 000
	<u>64 000</u>	<u>64 000</u>

För dessa skulder har fastighetsinteckningar om 6.000 (6.000), värdepapper om 73.624 (90.106) respektive bankmedel om 15.330 (345) lämnats som säkerhet

Not 14 Ställda säkerheter och eventalförpliktelser

	2016-12-31	2015-12-31
Fastighetsinteckningar	6 000	6 000
Värdepapper	73 624	90 106
Bankmedel	15 330	345
Summa ställda säkerheter för skulder till kreditinstitut	<u>94 954</u>	<u>96 451</u>
Eventalförpliktelser	Inga	Inga

Not 15 Skulder erhållna ej upparbetade forskningsmedel

	2016-12-31	2015-12-31
Avser förpliktelser till medlemsföretag för pågående och kommande projekt	24 235	22 063
	<u>24 235</u>	<u>22 063</u>

Not 16 Övriga skulder, lång- och kortfristiga (del av)

	2016-12-31	2015-12-31
Förfallotidpunkt inom 1 år från balansdagen	1 200	2 600
Förfallotidpunkt 2-5 år från balansdagen	2 800	2 600
	<u>4 000</u>	<u>5 200</u>

Avser bidrag till förstärkning av materialvetenskap vid KTH

Not 17 Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter

	2016-12-31	2015-12-31
Semesterlöner	4 611	3 505
Upplupna sociala avgifter	661	575
Upplupen löneskatt	1 327	1 172
Förutbetalda intäkter	2 839	2 018
Övriga poster	1 159	846
	<u>10 597</u>	<u>8 117</u>

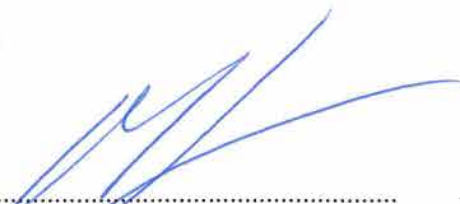
Not 18 Ersättning till revisorererna

	2016	2015
KPMG AB		
Revisionsuppdraget	214	210
	<u>214</u>	<u>210</u>




Stockholm den 17 mars 2017

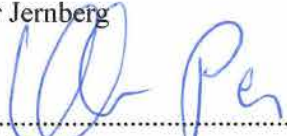
FULLMÄKTIGE


.....
Martin Lindqvist, ordförande


.....
Liam Bates


.....
Petra Einarsson


.....
Melker Jernberg



.....
Martin Pei


.....
Carl-Michael Raihle


.....
Pål Åström



.....
Sören Andersson

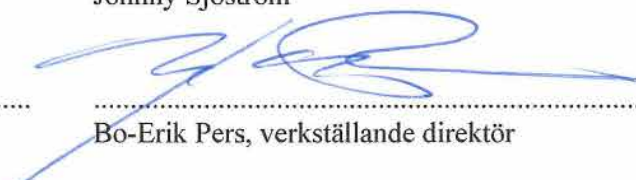

.....
Frank Björklund


.....
Marcus Hedblom

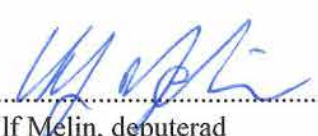

.....
Pasi Kangas



.....
Jan Pieters



.....
Johnny Sjöström


.....
Bo-Erik Pers, verkställande direktör

Vår revisionsberättelse har avgivits den ~~7~~ 21 / 4 - 2017


.....
Ulf Melin, deputerad


.....
Bo Legelius, deputerad


.....
Fredrik Sjölander, auktoriserad revisor

Redovisning av stiftelser förvaltade av Jernkontoret

Jernkontoret administrerar och förvaltar nedanstående stiftelser för vilka fondutskottet inom fullmäktige redovisar verksamheten till Brukssocieteten.

Utdelningar från stiftelserna beslutas av fullmäktiges arbetsutskott med undantag av, Gerhard von Hofstens Stiftelse för metallurgisk forskning och Hugo Carlssons stiftelse för vetenskaplig forskning, som har egna styrelser, samt Stiftelsen Jonas Kjellbergs och Berndt Wijkanders stipendiefond, där stipendiater utses av Kungliga Tekniska högskolan (KTH) respektive Bergsskolan i Filipstad.

Stiftelserna lämnar bidrag och stipendier till forskning, utveckling, utbildning och studieresor enligt de särskilda bestämmelser som gäller för varje stiftelse. Utdelningarna baseras på enskilda ansökningar. Redovisningen nedan avser 2016.

Stiftelsen Prytziska fonden nr 1

Grosshandlare C R Prytz överlämnade 1917 till Jernkontoret 100 000 kronor och 1925 ytterligare 100 000 kronor till en särskild fond till främjande och bekostande av svensk bergshistorisk forskning.

Under året utdelades sammanlagt 79 000 kronor, till följande personer:

Anders Wallander, för studieresa till Gdansk för att närmare granska osmundmaterial från Gdansk med avseende på osmundarnas storlek och utseende men även fat med bomärke för att förhoppningsvis kunna avgöra dess proveniens.

Ida Dicksson och Lena Knutson Udd, för studier av Paul Héroult och hans uppfinning av en ljusbågsugn för stål samt dess kopplingar till stålverken i Kortfors och Åtrafors.

Robert Nilsson Mohammadi, för att färdigställa sin avhandling i historia om meningsskapande kring gruvarbetarstrejken i Malmfälten 1969–1970.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 3 277 756 kronor.

Stiftelsen Prytziska fonden nr 2

Vid grosshandlare C R Prytz död den 10 juni 1938 erhöll Jernkontoret enligt testamente 200 000 kronor till en fond som skulle benämnas Prytziska fonden nr 2. Stiftelsen ska användas till främjande av metallurgisk eller metallografisk forskning.

Under året utdelades sammanlagt 500 000 kronor, till följande personer:

Ragna Elger, Swerea KIMAB/KTH, för att under tre månader kunna ta tjänstledigt och slutföra doktorandstudier vid KTH.

Khadijeh Jafari, KTH, för terminsavgiften på KTH under 2016.

Neda Mazianian, KTH, för att slutföra doktorandstudier samt publicera två publikationer.

Duleeka Gunarathne, KTH, för att under tre månader slutföra sin doktorsavhandling.

Shahin Akbarnejad, KTH, för forskningsstudier på PhD-nivå under fem månader.

Mohsen Saffari Pour, KTH, för postdoc-studier under fem månader.

Nils Andersson, KTH, för att Xuan Changji och Johan Eriksson under tre månader ska kunna utreda ett lovande stickspår från ett teknikområdesprojekt, ”EStaSM, Effektiv tillverkning av rostfritt stål”.

Peiyuan Ni, KTH, för postdoc-studier under åtta månader.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 16 127 248 kronor.

Stiftelsen De Geerska fonden

Friherre Louis De Geer, Leufsta bruk, donerade 1918 till Jernkontoret 100 000 kronor att förvaltas som särskild fond, benämnd De Geerska fonden. Stiftelsens avkastning ska utdelas som stipendier till för järnhanterings utveckling särskilt förtjänta unga ingenjörer eller på annat sätt för järnhanteringens utveckling speciellt gagnande och nyttigt sätt. År 1997 i samband med Jernkontorets 250-årsjubileum mottog stiftelsen 24 940 kronor i gåva från Finska stål- och metallproducenters förening.

Under året utdelades sammanlagt 149 500 kronor till följande personer:

Haitong Bai, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i konferensen *SCANMET V* i Luleå.

Yonggui Xu, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i konferensen *SCANMET V* i Luleå.

Martin Walbrühl, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med fem månaders studier vid Northwestern University i Chicago, USA.

Peiyuan Ni, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i konferensen *SCANMET V* i Luleå.

Oscar Hessling, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *10th International Conference on Molten Slag, Fluxes, and Salt* i Seattle, USA.

Andrea Alessandro Ruggiu, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *ECCOMAS 2016 – Computational Methods in Applied Science and Engineering* i Grekland.

Samira Nikkar, Linköping universitet, rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *ECCOMAS 2016 – Computational Methods in Applied Science and Engineering* i Grekland.

Fredrik Engström, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband med fem studenters studieresa till Helsingborg.

Morgan Sten, KTH, för resekostnader i samband med studier vid KTH:s Materialdesignprogram, höstterminen 2016.

Kristin Fransson, Swerea IVF, för rese- och boendekostnader samt arbetskostnader i samband med deltagande vid *SETAC Europe LCA Case Study Symposium* i Montpellier, Frankrike.

Panagiotis Evangelopoulos, KTH, för rese- och

boendekostnader i samband med deltagande vid *8th ICAE International Conference on Applied Energy* i Kina.

Armin Salmasi, KTH, rese- och boendekostnader i samband med presentation av forskningsresultat vid *19th Plansee Seminar in Reutte* i Österrike.

Amanda Vickerfält, KTH, för rese- och boendekostnader för avgångseleverna på Bergs (totalt elva personer) vid studieresa till Moskva för att besöka akademi och företag inom metallindustrin.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 2 041 314 kronor.

Stiftelsen Axel Ax:son Johnsons forskningsfond

Generalkonsul Axel Ax:son Johnson donerade år 1938 100 000 kronor till en forskningsfond vid Jernkontoret. Fonden är avsedd att möjliggöra lösningen av för järnhanteringen viktiga problem till fromma för vårt land och för hanteringens vidare utveckling.

Under året utdelades sammanlagt 499 500 kronor till följande personer:

Hesham Ahmed, Luleå tekniska universitet, för uppgradering av dator och system i MiMer-laboratoriet för mätning av koksreaktivitet (CRI).

Johan Nilsson, KTH, för att under tre månader slutföra doktorandstudier.

Abel Tadesse, KTH, för under tre månader avsluta PhD-studier.

Saud Saleem, KTH, för att under tre månader avsluta PhD-studier.

Haitong Bai, KTH, för att under fyra månader slutföra doktorandstudier.

Seyed Mohammad Khoshkhou, Luleå tekniska universitet, för inköp av en så kallad "Basic Milli-Q Water Production Unit".

Mats Karlberg, Luleå tekniska universitet, för att vara tjänstledig under en månad och slutföra doktorandstudier.

Jennie Svensson, KTH/Högskolan Dalarna, för färdigställa sin doktorsavhandling.

Peiyuan Ni, KTH, för postdoc-studier under åtta månader.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 10 504 066 kronor.

Stiftelsen Överingenjören Gustaf Janssons Jernkontorsfond

Till minne av överingenjör Gustaf Jansson, som avled 1934, donerade 1954 de efterlevande 200 000 kronor att fonderas av Jernkontoret. Avkastningen ska användas till rese- och studiestipendier åt unga ingenjörer, vilka önskar till gagn för



Överingenjör Gustaf Jansson (1850–1934). Under senare delen av sin aktiva tid var Gustaf Jansson överingenjör vid Munkfors Bruk. Han tilldelades år 1921 Jernkontorets belöningsjetong i guld. Till minne av Gustaf Jansson donerade efterlevande 200 000 kronor att fonderas av Jernkontoret.

den svenska järnhanteringen förkovra sina insikter om hanteringens praktiska utövning.

Under året utdelades sammanlagt 194 956 kronor i resestipendier till följande personer:

Nian Zhou, Högskolan Dalarna, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *International Conference on Residual Stresses* i Sydney, Australien.

Pooria Nazem Jalali, Swerea MEFOS, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *4th International Symposium of Cutting Edge of Computer Simulation of Solidification, Casting and Refining* (CSSCR 2016) i Kina.

Peiyuan Ni, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *4th International Symposium of Cutting Edge of Computer Simulation of Solidification, Casting and Refining* (CSSCR 2016) i Kina.

Alexander Angré, KTH, för rese- och boendekostnader vid deltagande i en tvådagarskurs i additiv tillverkning/3D-printing hos European Powder Metallurgy Association.

Hailong Liu, KTH, rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *3rd International Conference on Railway Technology, Development and Maintenance* i Italien.

Hannes Frenander, Linköpings universitet, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering* i Grekland.

Henrik Jäger, Högskolan Väst, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *CIRP Conference on Surface Integrity* i USA.

Qixing Yang, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *16th China International Metallurgical Industry Expo* i Kina.

Halid Yildirim, Chalmers, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *International Institute of Welding IIW* i Melbourne, Australien.

Mansoor Khurshid, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *International Institute of Welding IIW* i Melbourne, Australien.

Mathias Eriksson, Örebro universitet, för rese- kostnader i samband examensarbetet ”Undersökning av brottytor på utmattningsprovstavar av stål till borrkronor”.

Liang Jiang, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *16th China International Metallurgical Industry Expo* i Kina.

Kamesh Sandeep Kumar, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband

deltagande i *NSCAS, the Nordic Summer Colloquium on Advanced Steel*, i Bergslagen.

Hesham Ahmed, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband deltagande vid *7th European Coke and Ironmaking congress* i Linz, Österrike

Anna Adolfsson, Linköpings universitet, för rese- kostnader för att fördjupa sina kunskaper inom materialteknik och industriell energieffektivisering genom mastersstudier under ett år i San Diego.

Amanda Vickerfält, KTH, för rese- och boendekostnader för avgångseleverna på Bergs (totalt elva personer) vid studieresa till Moskva för att besöka akademi och företag inom metallindustrin.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 8 757 805 kronor.

Stiftelsen Skandinaviska Malm- och Metalls forsknings- och utvecklingsfond

Skandinaviska Malm- och Metallaktiebolaget överlämnade 1977 100 000 kronor till en fond vars avkastning ska användas till företrädesvis studieresor som har anknytning till Jernkontorets gemensamma forskningsverksamhet.

Under året utdelades sammanlagt 127 500 kronor i resestipendier till följande personer:

Seshadri Seetharaman, KTH, för rese- kostnader för hålla ett föredrag på konferensen *International Conference on Metals and Metallic Materials Research* i Indien.

Sara Saketi, Högskolan Dalarna, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *17th Nordic Symposium on Tribology – NORDTRIB 2016* i Finland.

Fatemeh Shahabzin, KTH, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i konferensen *SCANMET V* i Luleå.

Line Hallgren, Swerea KIMAB, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i konferensen *SCANMET V* i Luleå.

Qixing Yang, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande vid *3rd International Symposium on Sustainable Mining Operations* i Kina.

Pooria Nazem Jalali, Swerea MEFOS, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *Introduction to Measurement Techniques at Von Karman Institute for Fluid Dynamics* i Belgien.

Pelle Mellin, Swerea KIMAB, för rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *WORLDPM2016* i Hamburg, Tyskland.

Emille de Blanche, Metall MFA – Konstfack University College of Arts Crafts and Design, för

rese- och boendekostnader i samband med deltagande i *V Baltic Biennale 2016 – Time of the Artist* i Sankt Petersburg, Ryssland.

Amanda Vickerfält, KTH, för rese- och boendekostnader för avgångseleverna på Bergs (totalt elva personer) vid studieresa till Moskva för att besöka akademi och företag inom metallindustrin.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 1 397 738 kronor.

Stiftelsen Jonas Kjellbergs och Berndt Wijkanders stipendiefond

Bruksdisponenterna Jonas Kjellberg och Berndt Wijkander donerade 1918 tillsammans 100 000 kronor till en stipendiefond vars avkastning ska användas till stipendier för studerande vid Kungliga Tekniska högskolan i Stockholm (tidigare Tekniska Högskolan) och Bergsskolan i Filipstad. Rudbecksskolan i Örebro var tidigare, utöver de båda tidigare nämnda, också destinatär. Då den utbildning en del av fonden var destinerad till har upphört, har Rudbecksskolan från 2006 avböjt stipendiet. Stipendia utses av respektive skola.

Under året utdelades sammanlagt 30 000 kronor i resestipendier till följande personer:

Magnus Nilsson, Metallprogrammet och **Isabell Sandberg**, Bergs- och anläggningsteknik vid Bergsskolan i Filipstad samt **Yousef Ahmad**, Materialdesign vid KTH.



Wilhelm Ekman (1912–1986), Jernkontorets fullmäktiges ordförande 1970–1983, donerade 1985 värdehandlingar motsvarande 202 560 kronor till Jernkontoret för en fond med ändamål att stödja bergshistorisk forskning.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 768 476 kronor.

Stiftelsen Jonas Kjellbergs och Berndt Wijkanders understödsfond

Bruksdisponenterna Kjellberg och Wijkander donerade 1918 gemensamt 100 000 kronor till en understödsfond, som förvaltas av Jernkontoret. Ur stiftelsen ges tillfälliga ekonomiska bidrag till anställda och f.d. anställda vid AB Bofors anläggningar eller deras anhöriga, boende i Karlskoga.

Inga utdelningar har skett under året.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 956 441 kronor.

Stiftelsen Jernkontorsfonden för bergsvetenskaplig forskning

Denna fond tillkom 1923 genom avtal mellan svenska staten och Jernkontoret. Fonden har till ändamål att främja forskningsverksamheten vid Tekniska Högskolan i Stockholm, i första hand inom de bergsvetenskapliga områdena.

Jernkontorets fullmäktiges arbetsutskott tog den 15 september 2005 beslut om en utvidgad tolkning avseende vilka destinatärerna är. Utöver Kungliga Tekniska högskolans (KTH) skola för industriell teknik och management (ITM), omfattas även sådan utbildning vid Luleå tekniska universitet och Högskolan Dalarna. Dessutom omfattas till Högskolan Dalarna utlokaliserad bearbetningsteknisk forskning, inklusive forskarskolan.

Donationen var ursprungligen 200 000 kronor. Utdelning beslutas av Jernkontorets fullmäktiges arbetsutskott på förslag från en nämnd vid Kungliga Tekniska högskolan.

Under året utdelades sammanlagt 120 000 kronor utdelats till:

Jennie Svensson, KTH, för att slutföra forskarstudier.

Arash Hosseinezadeh Delander, KTH, för att slutföra forskarstudier.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 5 799 384 kronor.

Stiftelsen Wilhelm Ekmans fond för bergshistorisk forskning

Bruksdisponenten Wilhelm Ekman donerade 1985 värdehandlingar motsvarande 202 560 kronor till Jernkontoret för en fond med ändamål att stödja bergshistorisk forskning avseende huvudsakligen tiden efter år 1600. Fonden utökades med donatio-

ner 1987 och 1988 om sammanlagt 218 000 kronor samt 1997 med 20 000 kronor genom en insamling till *Erik Hööks minne*.

Under året utdelades sammanlagt 30 000 kronor till:

Anna Lindgren och **Helene Sjunnesson**, för att översätta av boken *Industridokumentation – hur och varför* till engelska.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 1 408 786 kronor.

Stiftelsen Löwensköldska fonden

Denna fond grundades den 9 augusti 1817 av Västerbergslagens masugnsägare och utökades samma dag genom donation av dåvarande presidenten i Kongl Bergskollegium, friherre S Löwensköld, och senare genom årliga inbetalningar av masugnsägare i Kopparbergs och Västmanlands län samt donationer.

Avkastningen ska utdelas till studerande från Kopparbergs, Västmanlands, Örebro, Gävleborgs och Värmlands län som bedriver studier med bergsvetenskaplig inriktning vid Bergsskolan i Filipstad, Luleå tekniska universitet samt Materialdesign vid KTH/Högskolan Dalarna. Fondens förvaltning övertogs av Jernkontoret 1993. Tidigare förvaltades fonden av bergmästareämbetet i Falun.

Under året utdelades sammanlagt 25 000 kronor till:

Maia Rätty och **Markus Keränen**, Anläggningsteknik, Bergsskolan Filipstad, **Jesper Larsson**, **Sara Olsson**, samt **Klaudia Karlström**, Materialdesign, KTH

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 3 040 308 kronor.

Stiftelsen Marie Nissers fond för bergshistorisk forskning

Marie Nisser donerade via testamente 2012 värdehandlingar motsvarande 562 280 kronor till Jernkontoret för en fond med ändamål att stödja unga forskare inom bergshistorisk forskning. Fonden utökades med 87 200 kronor genom en insamling till *Marie Nissers minne*.

Under året utdelades sammanlagt 40 000 kronor till:

Björn Hasselgren, för att översätta Erik Gustaf Geijer texter inom områdena politisk ekonomi och sociologi till engelska.

Andreas Svensson, för ett antal 14C-analyser av smidesslagg och annat metallurgiskt avfall från undersökta flermetalls smidesplatser.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 958 788 kronor.

Gerhard von Hofstens stiftelse för metallurgisk forskning

År 1999 donerade Bergsingenjör Gerhard von Hofsten sina aktier i Investment AB Sälvik till en stiftelse, Gerhard von Hofstens stiftelse för metallurgisk forskning. Stiftelsen har en egen styrelse som beslutar om utdelningar.

Stiftelsens ändamål ska vara att främja utbildning och undervisning samt vetenskaplig forskning inom processmetallurgi inom stål- och metallområdet samt även allmän metallforskning avseende bl.a. material och processer.

Under 2009 likviderades Investment AB Sälvik och behållningen överfördes till stiftelsens konto. Stiftelsens medel förvaltas av Erik Penser Fondkommission AB.

Under året utdelades sammanlagt 62 400 kronor till:



För sina värdefulla insatser och kunskap inom området industriminnesvård, särskilt avseende järn- och stålindustrin, fick professor emerita Marie Nisser (1937–2011) 2005 motta utmärkelsen Jernkontorets silverbägare. Marie Nisser testamenterade motsvarande 562 280 kronor till Jernkontoret för en fond med ändamål att stödja unga forskare inom bergshistorisk forskning.

Christoffer Schmidt, KTH, för att avsluta sin licentiatexamen och för att påbörja ytterligare en artikel mot en doktorsexamen.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 2 569 172 kronor.

Hugo Carlssons stiftelse för vetenskaplig forskning

Bergsingenjör Georg Carlsson donerade 2006 sin kvarlåtenskap till Hugo Carlssons stiftelse för vetenskaplig forskning.

Stiftelsen som bildats i enlighet med bergsingenjör Georg Carlssons gåvobrev av den 6 april 1973 ska ha till ändamål att stödja vetenskaplig forskning med sådan inriktning att resultaten kan få betydelse för svensk järnhantering genom att vidga kunskaperna om stålets sammansättning, struktur och egenskaper samt om processerna vid dess framställning och behandling.

Under året utdelades sammanlagt 13 127 000 kronor till:

Staffan Söderberg, Swerea KIMAB, för projekt om picoindenter för materialkaraktisering in-situ i svepelektronmikroskop.

Staffan Söderberg, Swerea KIMAB, för projektet *Neutron beam techniques for steel industry*.

Jiayi Yan, KTH, för projektet *Multi-Scale Carbon-Defect Interactions in Martensite*.

Pooria Nazem Jalali, Swerea MEFOS, för projektet *Open form for steel making processes (Open-Steel)*.

Pär Jönsson, KTH, stöd för Leo Carlssons forskningsstudier.

Anders Salwén, för inköp av Thermocalc, Fe-databas och programvara för parallellisering.

Johan Björkqvall, Swerea MEFOS, för projektet *Electrolytic extraction of metal in ionic melt*.

Staffan Söderberg, Swerea KIMAB, för fortsättning på adjungerad professur vid KTH med inriktning ”Samband mellan mikrostruktur och korrosionsegenskaper för stål och metaller”.

Maria Åstrand, Swerea KIMAB, för inköp av 3d-printer. Additiv tillverkning (3d-printing) har identifierats som ett strategiskt mycket viktigt område inom Swerea.

Maria Åstrand, Swerea KIMAB, för Broad Ion Beam (BIB), jonpoleringsutrustning för provberedning av tvärsnitt och ytor för mikroanalys i svepelektronmikroskop.

Maria Åstrand, Swerea KIMAB, för utveckling av testbädd för in-situ övervakning av mikrostrukturer vid termomekanisk behandling.

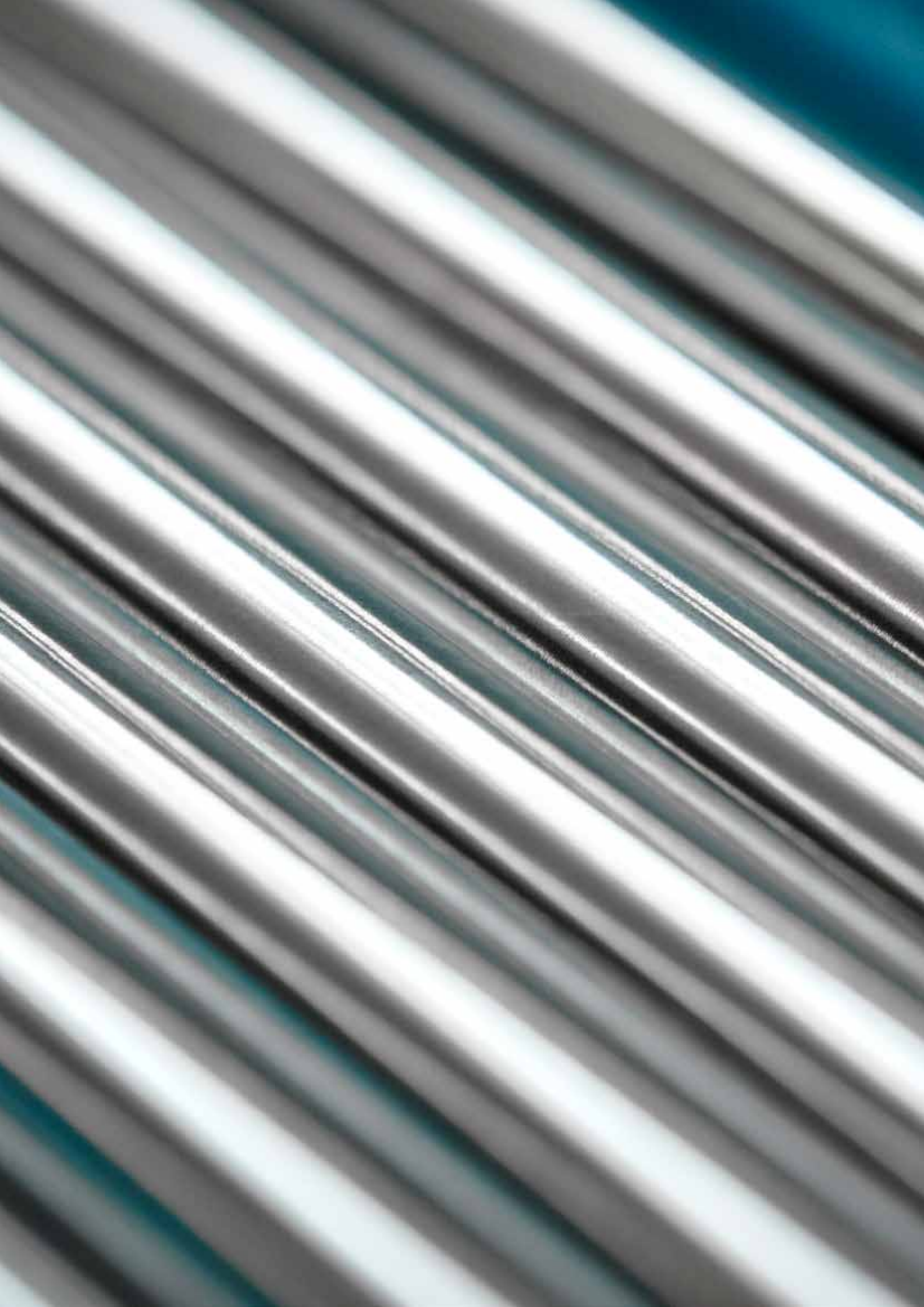
Maria Åstrand, Swerea KIMAB, för projektet *Enhanced modelling of microstructure evolution in manufacturing of advanced high strength steel based on FEM and CALPHAD*.

Olle Wijk/Robert Vikman, för förstudie, *HYBRIT – Fas 1*.

Karl Hallding, Stockholm Environment Institute (SEI), för samverkansprojekt mellan SEI, Jernkontoret och svensk stålindustri; *How the industry could steer towards only social value creation*.

Jan Niemi, Swerea MEFOS, för användning av rörelsemikroskopteknik för att mäta rörelse i riktverk.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2016 till 314 770 963 kronor.



Utdrag ur Jernkontorslängden över delaktiga bruk den 31 december 2016

Delaktigheten i Jernkontoret är bundet direkt till varje järnbruk eller tackjärnshytta och ej till personer eller företag. Jernkontorets delägare utövar sitt inflytande genom Brukssocieteten. Ledamot av Brukssocieteten är ägaren av i Jernkontoret delaktigt järnbruk eller tackjärnshytta. Rösträtten vid Brukssocietetens sammankomst är proportionell mot det introducerade smidet räknat i centner (en röst för varje hundra centner introducerat smide).

Bruk vars Jernkontorsavgift är obetald sedan mer än tre år, är ej medtagna i förteckningen.
Indelning i distrikt hänför sig till val av deputerade.

A. Stångjärns- och manufaktursmide (även valsade produkter)

Distrikt 1	Bruk	Ägare	Delaktighet (centner)
Norrbottens län	Norrbottens Järnverk	SSAB AB	6 964,37
	Porjus	Vargön Alloys AB	2 300,00
Gävleborgs län	Forsbacka	Ovako AB	55 402,72
	Hedvigsfors	AB Iggesunds Paperboard	2 880,00
	Hofors	Ovako AB	54 969,60
	Iggesund	AB Iggesunds Paperboard	3 936,00
	Sandviken	AB Sandvik Materials Technology	112 666,37
	Strömbacka	AB Iggesunds Paperboard	13 488,00
Uppsala län	Söderfors	Erasteel Kloster AB	43 552,00
	Österby	Österby Gjuteri AB	15 955,20
Dalarnas län	Avesta	Outokumpu Stainless AB	23 409,37
	Domnarvet	SSAB AB	171 134,40
	Kloster	Erasteel Kloster AB	14 361,60
	Långshyttan (hälften)	Erasteel Kloster AB	20 843,70
	Långshyttan (hälften)	Outokumpu Stainless AB	20 843,70
	Nyhammar	Empower AB	7 680,00
	Schisshyttan	Outokumpu Stainless AB	617,60
	Smedjebacken	Ovako AB	6 336,00
Värmlands län	Brattfors	Uddeholm AB	1 440,00
	Björneborg	Scana Steel Björneborg AB	3 695,51
	Gustafsfors	Uddeholms AB	6 624,00
	Hagfors	Uddeholms AB	126 271,99
	Hennickehammar	Uddeholms AB	304,00
	Lindfors	Uddeholms AB	5 768,00
	Munkfors (hälften)	Voestalpine Precision Strip AB	52 756,80
	Munkfors (hälften)	AB Sandvik Materials Technology	52 756,80
	Nykroppa	Uddeholms AB	40 883,20
	Storfors	Outokumpu Stainless AB	24 986,72
<i>Distrikt 1, summa centner smide</i>			892 827,65

Distrikt 2	Bruk	Ägare	Delaktighet (centner)
Västmanlands län	Fagersta	Fagersta Stainless AB	137 908,74
	Hallstahammar	Ovako AB	224,00
	Kanthal	Sandvik Heating Technology AB	1 920,00
	Surahammar	Surahammars Bruks AB	1 932,00
	Wirsbo	Ruukki Sverige AB	5 520,00
Örebro län	Bofors	Scana Steel Booforge AB	54 507,12
	Degerfors	Outokumpu Stainless AB	35 000,00
	Garphyttan	Suzuki Garphyttan AB	4 153,60
	Hellefors	Ovako AB	34 872,80
	Skogaholm	Skyllbergs Bruks AB	7 800,80
	Skyllberg	Skyllbergs Bruks AB	14 718,15
	Wedevåg	Wedevågs Bruks AB	5 614,33
	Åmmeberg	Zinkgruvan Mining AB	1 600,00
Södermanlands län	Nyby	Outokumpu Stainless AB	7 779,20
	Oxelösund	SSAB AB	15 574,40
	Åkers	Åkers AB	1 200,00
Östergötlands län	Boxholm	Steeltec Boxholm AB	30 000,00
	Grytgöl	Grytgöls Bruks AB	1 820,80
	Häfla	Häfla Bruks AB	6 646,40
Västra Götalands län	Ryfors Nedre	Ryfors Bruk Nedre	404,80
	Ryfors Övre	Skogssällskapets Förvaltnings AB	404,80
Kalmar län	Rosensfors	AB Rosenfors Bruk	1 536,00
	Storebro	Stiftelsen Brukskultur Storebro	2 524,80
Hallands län	Halmstad	Celsa Steel Sevice AB	2 444,80
<i>Distrikt 2, summa centner smide</i>			<i>376 107,54</i>

B. Gammalt ämnessmide (före 1753 introducerat ämnessmide)

Bruk	Ägare	Delaktighet (centner)
Avesta	Outokumpu Stainless AB	960,00
Fagersta	Fagersta Stainless AB	608,00
Forsbacka	Ovako AB	320,00
Garphyttan	Suzuki Garphyttan AB	1 920,00
Domnarvet	SSAB AB	240,00
Hedvigsfors	AB Iggesunds Paperboard	960,00
Hellefors	Ovako AB	320,00
Hennikehammar	Uddeholms AB	160,00
Schisshyttan	Outokumpu Stainless AB	480,00
<i>Gammalt ämnessmide, summa centner smide</i>		<i>5 968,00</i>

Förteckning över ägare av i Jernkontoret delaktiga bruk

Ägare/Bruk	Distrikt	Län	Fullt introducerat smide (centner)	Gammalt ämnessmide (centner)
Celsa Steel Service AB				
Halmstad	2	Hallands	2 240,00	
Empower AB				
Nyhammar	1	Dalarnas	7 680,00	
Erasteel Kloster AB				
Kloster	1	Dalarnas	14 361,60	
Långshyttan (hälften)	1	Dalarnas	20 843,70	
Söderfors	1	Uppsala	<u>43 552,00</u>	
			78 757,30	
Fagersta Stainless AB				
Fagersta	2	Västmanlands	137 908,74	608,00
Grytgöls Bruks AB				
Grytgöl	2	Östergötlands	1 820,80	
Häfla Bruks AB				
Häfla	2	Östergötlands	6 646,40	
AB Iggesunds Paperboard				
Hedvigsfors	1	Gävleborgs	2 880,00	960,00
Igesund	1	Gävleborgs	3 936,00	
Strömbacka	1	Gävleborgs	<u>13 488,00</u>	
			20 304,00	
Outokumpu Stainless AB				
Avesta	1	Dalarnas	23 409,37	960,00
Långshyttan (hälften)	1	Dalarnas	20 843,70	
Schisshyttan	1	Dalarnas	617,60	480,00
Degerfors	2	Örebro	35 000,00	
Nyby	2	Södermanlands	7 779,20	
Storfors	1	Värmlands	<u>24 986,72</u>	
			112 636,59	1 440,00
Ovako AB				
Forsbacka	1	Gävleborgs	55 402,72	320,00
Hofors	1	Gävleborgs	54 969,60	
Smedjebacken	1	Dalarnas	6 336,00	
De Geersfors	2	Östergötlands	204,80	
Hallstahammar	2	Västmanlands	224,00	
Hellefors	2	Örebro	<u>34 872,80</u>	<u>320,00</u>
			152 009,92	640,00
AB Rosenfors Bruk				
Rosenfors	2	Kalmar	1 536,00	
Ruukki Sverige AB				
Wirsbo	2	Västmanlands	5 520,00	
Ryfors Bruk Nedre				
Ryfors Nedre	2	Västra Götalands	404,80	
Sandvik Heating Technology AB				
Kanthal	2	Västmanlands	1 920,00	
AB Sandvik Materials Technology				
Munkfors (hälften)	1	Värmlands	52 756,80	
Sandviken	1	Gävleborgs	<u>112 666,37</u>	
			165 423,17	

Ägare/Bruk	Distrikt	Län	Fullt introducerat smide (centner)	Gammalt ämnessmide (centner)
Scana Steel Björneborg AB				
Björneborg	1	Värmlands	3 695,51	
Scana Steel Booforge AB				
Bofors	2	Örebro	54 507,12	
Skogssällskapetets Förvaltnings AB				
Ryfors Övre	2	Västra Götalands	404,80	
Skyllbergs Bruks AB				
Skogaholm	2	Örebro	7 800,80	
Skyllberg	2	Örebro	<u>14 718,15</u>	
			22 518,95	
SSAB AB				
Domnarvet	1	Dalarnas	171 134,40	240,00
Norrbottnens Järnverk	1	Norrbottnens	6 964,37	
Oxelösund	2	Södermanlands	<u>15 574,40</u>	
			193 673,17	
Steeltec Boxholm AB				
Boxholm	2	Östergötlands	30 000,00	
Stiftelsen Brukskultur Storebro				
Storebro	2	Kalmar	2 524,80	
Surahammars Bruks AB				
Surahammar	2	Västmanlands	1 932,00	
Suzuki Garphyttan AB				
Garphyttan	2	Örebro	4 153,60	1 920,00
Uddeholms AB				
Brattfors	1	Värmlands	1 440,00	
Gustafsfors	1	Värmlands	6 624,00	
Hagfors	1	Värmlands	126 271,99	
Hennickehammar	1	Värmlands	304,00	160,00
Lindfors	1	Värmlands	5 768,00	
Nykroppa	1	Värmlands	<u>40 883,20</u>	
			181 291,19	
Vargön Alloys AB				
Porjus	1	Norrbottnens	2 300,00	
Voestalpine Precision Strip AB				
Munkfors (hälften)	1	Värmlands	52 756,80	
Zinkgruvan Mining AB				
Åmmeberg	2	Örebro	1 600,00	
Wedevågs Bruks AB				
Wedevåg	2	Örebro	5 614,33	
Åkers AB				
Åkers	2	Södermanlands	1 200,00	
Österby Gjuteri AB				
Österby	1	Uppsala	15 955,20	
			<i>1 268 935,19</i>	<i>5 968,00</i>
			<i>474 057,62</i>	<i>6 488,00</i>
			<i>1 742 992,81</i>	<i>12 456,00</i>

Aktiva delägare och intressentföretag 2017

Ofta efterfrågas förteckning över Jernkontorets medlemsföretag, men Jernkontoret är ingen medlemsorganisation utan en branschorganisation som företräder delägare och intressenter. (Företag kan dock vara medlemmar av ett eller flera av Jernkontorets teknikområden, utskott eller råd.)

Drygt 180 bruk räknas som Jernkontorets delägare, vilka beskrivs på föregående sidor, men majoriteten av dessa är inaktiva. Idag bedrivs verksamhet som direkt kan hänföras till stålindustri på ett tjugotal orter. Dessa aktiva företag erlägger utöver Jernkontorsdalern en årlig serviceavgift som finansierar cirka hälften av Jernkontorets verksamhet. Företagen är huvudsakligen stålföretag med anläggningar i Sverige där det framställs eller bearbetas järn och stål.

Det finns även intressenter i Jernkontoret. Det är företag som inte är delägare men som ändå helt eller delvis vill utnyttja Jernkontorets serviceverksamhet.

Företag/anläggning	Antal anställda	Metallurgisk utrustning för stålprod.	Huvudsakliga produkter	Huvudsakliga ägare
Delägare (ägare av i Jernkontoret delaktiga bruk):				
Celsa Steel Service AB	185			Celsa Group, Spanien
Halmstad	135		Vidareförädling av armeringsprodukter	
Västerås	25		Vidareförädling av armeringsprodukter	
Vännäs	15		Vidareförädling av armeringsprodukter	
Erasteel Kloster AB	380			Eramet, Frankrike
Långshyttan	115	V	Valstråd och dragen tråd av snabbstål	
Söderfors	225	E F	Ämnen och pulver av snabbstål	
Vikmanshyttan	40		Kallvalsade band av snabbstål	
Fagersta Stainless AB, Fagersta	255	V	Valstråd och dragen tråd av rostfritt stål	Outokumpu Stainless (50), Sandvik (50)
Outokumpu Stainless AB	1760			Outokumpu, Finland
Avesta	750	E A C V	Ämnen, varm- och kallvalsad plåt/band av rostfritt stål	
Degerfors	550	V	Varmvalsad grovplåt, stång, valsade billets av rostfritt stål	
Storfors	10		Värmebehandling, barbetning av rostfri stång	
Torshälla/Eskilstuna	275		Kallvalsad plåt och band av rostfritt stål	
Ovako AB	2000			Triton Fund III (83)
Ovako Bar AB				
Smedjebacken	330	E C V	Stång av olegerat och legerat stål	
Boxholm	195	V	Stång av olegerat och legerat stål	
Ovako Sweden AB				
Hofors	970	E V F	Ämnen, grov stång, rör och ringar av kullagerstål eller legerat konstruktionsstål	
Hällefors	420	V	Stång av kullagerstål/legerat konstruktionsstål, vidareförädling av stång/tråd	
Ovako Hallstahammar AB, Hallstahammar	60		Blank stång och hårdförkromad stång/rör	
AB Sandvik Materials Technology, Sandviken	3680			Sandvik
Primary Products, Sandviken		E A C V F	Ämnen, stång av rostfritt stål samt borrstål	
Tube, Sandviken		V	Sömlösa rör i rostfria material, speciallegeringar	
Strip, Wire and Heating Technology, Sandviken		V	Precisionsband och -tråd, härdade band av rostfritt stål, svetsmaterial	
Sandvik Heating Technology AB, Hallstahammar		E A V	Tråd, band, värmesystem (motståndsmaterial)	
Sandvik Powder Solutions AB, Surahammar			Komponenter baserade på pulverteknologi (HIP)	
Scana Steel Björneborg AB, Björneborg	186	E F	Friformsmide	Scana Steel AB [Incus Investor ASA, Norge]
Scana Steel Booforge AB, Karlskoga	60	F	Friformsmide, lyftgafflar, värmebehandling	Incus Investor ASA, Norge

Företag/anläggning	Antal anställda	Metallurgisk utrustning för stålprod.	Huvudsakliga produkter	Huvudsakliga ägare
Delägare (ägare av i Jernkontoret delaktiga bruk):				
SSAB AB	6230			Börsnoterat
SSAB Special Steels, Oxelösund, m.fl orter	2020	MOC V	Ämnen och grovplåt av höghållfasta slit- och konstruktionsstål	
SSAB Europe	3065			
Borlänge	1680	V	Tunnplåt, även kallvalsad & belagd, ~45% höghållfast stål Svetsade rör av höghållfasta stål	
Luleå	1120	MOC	Ämnen till tunnplåt av höghållfast/ultra höghållfast stål	
Virso	50		Svetsade rör av olegerat stål	
SSAB Merox AB, Oxelösund, Luleå, Borlänge och Grängesberg	50		Biprodukter (hyttsten och -sand, växtnäring, bindemedel, järnoxider)	
Steeltec Boxholm AB, Boxholm	65		Kalldragen stång av automat-, konstruktionsstål, mm, precisionskapning	Steeltec AG, Tyskland [Schmolz+Bickenbach]
Surahammars Bruks AB, Surahammar	80		Kallvalsad kisellegerad elektroplåt	Cogent Power, Storbritannien [Tata Steel]
Suzuki Garphyttan AB, Garphyttan	335		Oljehärdad ventilfjädertråd av legerat stål, rostfri fjädertråd	Nippon Steel & Sumikin SG Wire Co. Ltd., Japan
Uddeholms AB, Hagfors	850	E V F	Produkter av verktygsstål	voestalpine AG, Österrike
voestalpine Precision Strip AB, Munkfors	270		Kallvalsade precisionsband av olegerat/legerat stål	voestalpine Precision Strip GmbH, Österrike
Intressentföretag:				
Befesa Scandust AB, Landskrona	75	S	Återvunna metaller	Befesa Medio Ambiente SA, Spanien
Boliden Group, Stockholm	3220			Börsnoterat
<i>Gruvor: Bolidenområdet</i>			Slig (zink, koppar, silver, guld, bly, tellur)	
Aitik, Gällivare			Slig (koppar, silver, guld)	
Garpenberg			Slig (zink, silver, bly, guld, koppar)	
<i>Smältverk: Rönnskär, Skelleftehamn</i>			Koppar, bly, guld, silver, svavelsyra, zinkklinker	
Bergsöe, Landskrona			Legerat bly	
Carpenter Powder Products AB, Torshälla	45	E	Gasatomiserade metallpulver	Carpenter Technology Corp., USA
FNsteel Hjulbro AB, Linköping	40		Spännlina	Mahler Investment B.V., Holland
Höganäs AB	780			Höganäs Holding AB [Lindén-gruppen och FAM]
Halmstad	105	E	Atomiserat råpulver	
Höganäs	675	P	Järn- och stålpulver	
LKAB, Luleå	4075			Svenska staten
<i>Gruvor, förädlingsverk: Kiruna</i>			Pellets för masugn/dir.reduktion, specialfines, pelletsfines	
Malmberget			Pellets för masugn, sinterfines, specialfines, pelletsfines	
Svappavaara			Pellets för masugn, pelletsfines	
Luleå		M	Råjärnsslagg från experimentmasugn	
Ramnäs Bruk AB, Ramnäs	85	F	Kätting för offshore-installationer	Vicinay Marine, Spanien
Vargön Alloys AB, Vargön	180		Högladad ferrokrom	Yildirim Group, Turkiet

Förklaringar

Antal anställda avser i Sverige vid inledningen av 2017, avrundat till närmaste 5-tal. Inom parentes anges andelen av ägandet i procent.

Metallurgisk utrustning:
M= Masugn
P= Järnsvampugn
E= Elektrostålugn
S= Annan typ av Smältugn
O= Syrgaskonverter (LD)
A= AOD-konverter
C= Stränggjutningsanläggning
V= Varmvalsverk
F= Smedja

Jernkontorets råd och utskott 2016

Inom Jernkontoret finns sju råd eller utskott som har till uppgift att vägleda Jernkontorets fullmäktige och ledning i olika frågor. Råden har en bred representation från stålföretagen och förstärks med Jernkontorets specialister.

Råden följer utvecklingen inom respektive ansvarsområde, initierar strategier för verksamheten och bereder remissvar.

Energirådet

Energirådets ansvarsområde utgörs av frågor kring klimat, energimarknad, energieffektivisering och ekonomiska styrmedel.

Magnus Pettersson, Höganäs Sweden AB, ordf.
Leo Bauman, Outokumpu Stainless AB
Simon Bengtsson, Outokumpu Stainless AB
Maria Davies, Fagersta Stainless AB
Fredrik Edin, Ovako Sweden AB
Susanne Granberg, Uddeholms AB
Tomas Hirsch, SSAB Europe
Kim Kärsrud, SSAB AB
Susanne M. Lindqvist, AB Sandvik Materials Technology
Anders Lund, Ovako Sweden AB
Mårten Lund, Scana Steel Björneborg AB
Örjan Lundqvist, Steeltec Boxholm AB
Leif Nilsson, SSAB Europe
Matts Persson, SSAB Europe
Jan Pettersson, SSAB Special Steels
Christoffer Skantz, Scana Steel Björneborg AB
Torbjörn Sörhuus, Ovako Bar AB
Fredrik Trydegård, Befesa ScanDust AB
Helén Axelsson, Jernkontoret, sekr. t.o.m. maj
Patrik Carlén, Jernkontoret, sekreterare fr.o.m. juni

Miljörådet

Miljörådets ansvarsområde utgörs av processrelaterade frågor som rör yttre miljö såsom miljöadministration, teknikfrågor, omgivningspåverkan, miljörelaterade råvarufrågor, restprodukter och deponi samt kontroll och mätmetoder.

Klas Lundbergh, SSAB Special Steels, ordförande
Mia Almcrantz, Steeltec Boxholm AB
Anders Bergman, Höganäs AB
Linda Bjurholt, LKAB
Henrik Blom, Carpenter Powder Products AB
Michael Borell, Boliden Mineral AB
Kristina Branteryd, SSAB Special Steels
Maria Davies, Fagersta Stainless AB

Per Falck, AB Sandvik Materials Technology
Cecilia Hjerdt, Ovako Bar AB
Cecilia Johnsson, Uddeholms AB
Maria Kallvi, AB Sandvik Materials Technology
Camilla Kaplin, Outokumpu Stainless AB
Jyri Kaplin, Outokumpu Stainless AB
Helena Kivi-Koskinen, SSAB
Katarina Kylefors, SSAB Europe
Jonas Larsson, SSAB Europe
Anders Lund, Ovako Sweden AB
Mårten Lund, Scana Steel Björneborg AB
Karin Lundberg, SSAB Europe
Andreas Moberg, Ovako Sweden AB
Pelle Murelius, Sandvik Heating Technology AB
Maria Nilsson, SSAB Europe
Pernilla Nydahl, Höganäs Sweden AB
Annelie Papadopoulos, Vargön Alloys AB
Gunnar Ruist, Outokumpu Stainless AB
Boel Schylander, Ovako Sweden AB
Torbjörn Sörhuus, Ovako Bar AB
Charlotta Torsner, Erasteel Kloster AB
Fredrik Trydegård, Befesa ScanDust AB
Maria Wik-Persson, Boliden Mineral AB
Niddi Ögren, LKAB
Tommy Örtlund, Ovako Bar AB
Eva Blixt, Jernkontoret, sekreterare

Produktekologirådet

Produktekologirådet ansvarsområde utgörs av produktrelaterade miljöfrågor.

Camilla Kaplin, Outokumpu Stainless AB, ordf.
Mia Almcrantz, Steeltec Boxholm AB
Eva-Lill Bergenfur, Uddeholms AB
Mats Carlsson, Ovako Sweden AB
Rutger Gyllenram, Koblode & Partners AB
Christian Hörnkvist, Ovako Sweden AB
Katarina Jakobsson, SSAB Merox AB
Ali Joudi, SSAB Europe
Raissa Kruse, Höganäs AB
Jonas Larsson, SSAB Europe
Klas Lundbergh, SSAB Special Steels

Johan Löw, Stålbyggnadsinstitutet
Ingalill Nyberg, Höganäs Sweden AB
Diana Orrling, SSAB Merox AB
Shahla Soltanieh, AB Sandvik Materials Technology
Jenny Sund, SSAB Europe
Björn Åstedt, Stålbyggnadsinstitutet
Helén Axelsson, Jernkontoret
Karin Östman, Jernkontoret, sekreterare

Forsknings- och utbildningsrådet

Forsknings- och utbildningsrådet ansvarsområde utgörs av den branschgemensamma forskningen, EU-forskningen och högskolornas utbildningar samt deras relevanta forskningsområden.

Hans Klang, SSAB AB, ordförande
Marie Louise Falkland, Outokumpu Stainless AB
Fredrik Gunnarsson, Industriarbetsgivarna
Pasi Kangas, AB Sandvik Materials Technology
Anna Medvedeva, Uddeholms AB
Azhar Nawaz, Voestalpine Precision Strip AB
Göran Nyström, Ovako Sweden AB
Eva Petursson, SSAB AB
Kamrooz Riyahi, Scana Steel Björneborg AB
Stefan Sundin, Erasteel Kloster AB
Hans Söderhjelm, Höganäs AB
David Thureborn, Suzuki Garphyttan AB
Heikki Ylönen, SSAB Europe Oy
Robert Vikman, Jernkontoret, sekreterare

Rådet för utveckling av kundvärde och tjänster

Syftet med rådet är att utbyta information och erfarenheter om hur värdet för kunden kan förbättras genom att tjänsteinnehållet på olika sätt ökas i det samlade erbjudandet. Arbetet i rådet har under året fortgått i något lägre takt än föregående år. Diskussionerna som inleddes 2015 om hållbarhetsmärkning eller -klassificering för stål har fortsatt.

Det forskningsprojekt som rådet har initierat om att utveckla ett världsledande kundvärde, *Custoval* (World-class customer value), avslutades planligt. Forskningen drevs inom det *Strategiska innovationsprogrammet Metalliska material*, utfördes vid Linköpings universitet och koordinerades av MTC, Stiftelsen Marknads Tekniskt Centrum.

Bo-Erik Pers, Jernkontoret, ordförande
Johan Anderson, SSAB Special Steels
Sören Andersson, Scana Steel Björneborg AB
Mats Benson, Outokumpu Stainless AB
Jonas Blomdahl, Suzuki Garphyttan AB

Erik Claesson, Ovako Sweden AB
Per Elfgren, SSAB Special Steels
Johan Josefsson, AB Sandvik Materials Technology
Pasi Kangas, AB Sandvik Materials Technology
Mattias Karlsson, Steeltec Boxholm AB
Oscar Lundvall, Erasteel Kloster AB
Richard Molin, Höganäs Sweden AB
Göran Nyström, Ovako AB
Shahin Rouhani, Outokumpu Stainless AB
Susan Sandberg, Suzuki Garphyttan AB
Rolf Stålberg, Uddeholms AB
Giacomo Verlini, Fagersta Stainless AB
Fredrik Vinnerborg, Höganäs Sweden AB
Johan Wiklund, Fagersta Stainless AB
Mathias Ternell, Jernkontoret, sekreterare

Standardiseringsrådet

Standardiseringsrådets uppdrag är att fördela Jernkontorets anslag till SIS, Swedish Standards Institute, så att för branschen viktiga standardiseringskommittéer kan drivas. Rådet har aktiviteter tillsammans med Produktteknologirådet för att belysa hållbarhetsfrågor inom produktstandardisering.

Otto Björnberg, SIS, ordförande
Elisabeth Abrahamsson, SSAB Special Steels
Anneli Anhelm, Ovako Bar AB
Mats Larsson, Höganäs Sweden AB
Maria Norberg, Uddeholms AB
Patrik Sundell, Outokumpu Stainless AB
Robert Eriksson, Jernkontoret, sekreterare

Bergshistoriska utskottet

Utskottets verksamhet gäller arkeologisk och historisk forskning samt kulturminnesvård rörande all hantering av järn och metaller, dock med huvudvikten lagd på järnhanteringens utveckling. Verksamheten rör alla tidsavsnitt och är nordisk, se vidare avsnittet Bergshistorisk forskning.

Olle Wijk, Sandviken, ordförande fr.o.m. juli
Orvar Nyquist, Stockholm, ordförande t.o.m. juni
Karin Arvastson, Riksantikvarieämbetet, Stockholm
Fredric Bedoire, Kungl. Konsthögskolan
Clas Ericson, Fagersta
Martin Fritz, Göteborgs universitet
Carl-Magnus Gagge, Västmanlands läns museum
Bode Janzon, Uppsala
Gert Magnusson, Stockholm
Arne Sundström, Stockholm
Elisabeth Källgren, Jernkontoret, sekreterare

Branschens representation och expertkompetens i olika organ

Eurofer, The European Confederation of Iron and Steel Industries

Eurofer Board & Vice President Group
Martin Lindqvist, SSAB

Committee of Commercial Affairs
John Larsson, Ovako

External Relations Committee
Mathias Ternell, Jernkontoret

Special Steels Committee
Mathias Ternell, Jernkontoret

Social Affairs Committee
Robert Schön, Industriarbetsgivarna

Committee of Economic Studies
Mathias Ternell, Jernkontoret

Research Committee
Gert Nilson, Jernkontoret
Rachel Pettersson, Jernkontoret

Communications Committee
Anna-Karin Nyman, Jernkontoret

Statistics Committee
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Energy Committee
Patrik Carlén, Jernkontoret

Climate Change Committee
Helén Axelsson, Jernkontoret

Environmental Committee
Helén Axelsson, Jernkontoret

Water Working Group
Sophie Carler, Jernkontoret

Air Quality Working Group
Karin Östman, Jernkontoret

Material Cycle Working Group
Eva Blixt, Jernkontoret

Chemicals Policy Working Group
Sophie Carler, Jernkontoret

Product Related Environmental
Issues Working Group
Karin Östman, Jernkontoret

IED Working Group
Eva Blixt, Jernkontoret (ordförande)

TWG Surface Treatment Using Organic Solvents
Jonas Larsson, SSAB

SWG Large Combustion Plants
Tomas Hirsch, SSAB
Eva Blixt, Jernkontoret

Horizontal SWG Ferrous Metals Processing &
SWG Hot rolling, Cold Rolling, Hot dip Coating
Eva Blixt, Jernkontoret

SWG Waste Treatment
Eva Blixt, Jernkontoret

Refocus
Rachel Pettersson, Jernkontoret

Standards Committee
Otto Björnberg, SIS

Public Affairs Committee
Mathias Ternell, Jernkontoret
Helén Axelsson, Jernkontoret

Scrap Committee
Ronnie Högberg, Järnbruksföretag

Transport Committee
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

IPPC-byrå i Sevilla

TWG Waste Treatment
Head of Delegation (Eurofer)
Eva Blixt, Jernkontoret

SWG Large Combustion Plants
Tomas Hirsch, SSAB

TWG Ferrous Metals Processing
Head of Delegation (Eurofer)
Eva Blixt, Jernkontoret
Gunnar Ruist, Outokumpu

Artikel 13-forum
Eva Blixt, Jernkontoret (för Business Europe)

Euroslag

Jeanette Stemne, SSAB Merox
Eva Blixt, Jernkontoret

Eurometaux

Water Task Force
Sophie Carler, Jernkontoret

RFCS, Kol- och stålforskningsfonden

COSCO, Kol- och stålkommittén
Gert Nilson, Jernkontoret

SAG, Steel Advisory Group
Rachel Pettersson, Jernkontoret

ESTEP, European Steel Technology Platform

Support group
Rachel Pettersson, Jernkontoret

ESTA, European Steel Tube Association

Mathias Ternell, Jernkontoret

European Shippers Council

Inland Transport
Jenni Ranhagen, Jernkontoret
Rail Freight
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

European Sustainable Shipping Forum

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Business Europe

Environment Working Group
Eva Blixt, Jernkontoret

World Steel Association

ECO, Environment Committee
Helén Axelsson, Jernkontoret

ECON, Committee on Economic Studies
Mathias Ternell, Jernkontoret

TECO, Technology Committee
Gert Nilson, Jernkontoret

Group on Statistics
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

LCA Expert Group
Karin Östman, Jernkontoret

Industrirådet

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Utvecklingsrådet
Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Sekretariatet
Mathias Ternell, Jernkontoret

AG Handelspolitik
Mathias Ternell, Jernkontoret

Kommunikationsgruppen
Anna-Karin Nyman, Jernkontoret

Fol-gruppen
Gert Nilson, Jernkontoret

AG-Energi
Bo-Erik Pers

Svenskt Näringsliv

Handelsgruppen
Mathias Ternell, Jernkontoret

Arbetsgrupp Miljö
Eva Blixt, Jernkontoret

Arbetsgrupp Energi och Klimat
Helén Axelsson, Jernkontoret
Patrik Carlén, Jernkontoret

Arbetsgrupp Forskning och Innovation
Gert Nilson, Jernkontoret
Anna Ponzio, Jernkontoret

Samverkansgrupp för infrastruktur
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Arbetsgrupp Högskola
Robert Eriksson, Jernkontoret

Branschekonomerna
Mathias Ternell, Jernkontoret

Förbundsjuristerna
Mathias Ternell, Jernkontoret

EU-näringspolitik
Mathias Ternell, Jernkontoret

SKGS, Skogen, Kemin, Gruvorna och Stålet

Bo-Erik Pers, Jernkontoret
Helén Axelsson, Jernkontoret
Patrik Carlén, Jernkontoret

IVA, Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien

Avdelning V
Gert Nilson, Jernkontoret

MEFOR, Metallurgiska Forskningsbolaget i Luleå AB

Bo-Erik Pers, Jernkontoret (ordförande)
Gert Nilson, Jernkontoret

Swerea MEFOS AB

Jarmo Tonteri, Ruukki (ordförande)
Göran Carlsson, Swerea (vice ordförande)
Nils Edberg, SSAB Europe
Fredrik Sandberg, Sandvik Materials Technology
Fredrik Skarp, Mora of Sweden
Johan Sterte, Luleå tekniska universitet

Swerea KIMAB AB

Göran Carlsson, Swerea (ordförande)
Anders G Lindberg, Scania CV
Göran Nyström, Ovako
Peter Gudmundson, KTH
Hans Klang, SSAB

Stiftelsen Svensk Järn- och Metallforskning

Bo-Erik Pers, Jernkontoret (ordförande)

SIVL, Stiftelsen Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning

Helén Axelsson, Jernkontoret

Energimyndigheten

Programråd för Effektivisering av industrins energianvändning
Anna Ponzio, Jernkontoret

Naturvårdsverket

Arbetsgrupp Resurseffektivitet och Miljöavtryck
Karin Östman, Jernkontoret

BREF-arbetsgrupper:

Waste Treatment

Eva Blixt, Jernkontoret

Ferrous Metal Processing

Eva Blixt, Jernkontoret

Large Combustion Plants

Tomas Hirsch, SSAB

Surface Treatment using Organic Solvents

Jonas Larsson, SSAB

Sjöfartsverket

Gert Nilson, Jernkontoret

Samverkansråd

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Trafikverket

Näringslivsråd

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Trafikanalys

Användarråd för godstransportstatistik

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

ICC, International Chamber of Commerce – Sweden

Referensgrupp Miljö och Energi

Helén Axelsson, Jernkontoret

Referensgrupp Handelspolitik

Mathias Ternell, Jernkontoret

SIS, Swedish Standards Institute

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Svetskommissionen

Gert Nilson, Jernkontoret (ordförande)

SBI, Stålbyggnadsinstitutet

Peter Salomon, Jernkontoret (ordförande)

MITF, Metal Information

Sophie Carler, Jernkontoret

KTH, Kungliga Tekniska högskolan

Strategiska rådet för ITM-skolan

Rachel Pettersson, Jernkontoret

Strategiska rådet för CHE-skolan

Rachel Pettersson, Jernkontoret

Stiftelsen Bergsskolan

Gert Nilson, Jernkontoret

Knutsbergstiftelsen

Mathias Ternell, Jernkontoret (vice ordförande)

Suppleant

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Minpro-stiftelsen

Mathias Ternell, Jernkontoret

Suppleant

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Stiftelsen Stora Kopparbergets Gruvråd

Kerstin Fernheden, Jernkontoret

Hugo Carlssons Stiftelse för Vetenskaplig Forskning

Bo-Erik Pers, Jernkontoret (ordförande)

Gert Nilson, Jernkontoret

Gerhard von Hofstens Stiftelse

Gert Nilson, Jernkontoret (ordförande)

Bruksindustriföreningen

Styrelsen 2016/2017

Martin Lindqvist, SSAB (ordförande)

Martin Pei, SSAB

Sören Andersson, Scana Steel Björneborg

Carl-Michael Raihle, Ovako

Marcus Hedblom, Ovako

Frank Björklund, Erasteel Kloster

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Johnny Sjöström, Uddeholm

Petra Einarsson, Sandvik Materials Technology

Pasi Kangas, Sandvik Materials Technology

Liam Bates, Outokumpu Stainless

Jan Pieters, Suzuki Garphyttan

Pål Åström, Outokumpu Stainless

Melker Jernberg, Höganäs AB

Järnverksföreningen

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Mathias Ternell, Jernkontoret

Revisionsberättelse

Till Bruksassocieraten i Jernkontoret, org. nr 802001-6237

Rapport om årsredovisningen

Uttalanden

Vi har utfört en revision av årsredovisningen för Jernkontoret för år 2016. Enligt vår uppfattning har årsredovisningen upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och ger en i alla väsentliga avseenden rättvisande bild av Jernkontorets finansiella ställning per den 31 december 2016 och av dessa finansiella resultat och kassastof för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens övriga delar.

Vi tillstyrker därför att Bruksassocieraten fastställer resultaträkningen och balansräkningen för Jernkontoret.

Grund för uttalanden

Vi har utfört revisionen enligt god revisionsord i Sverige. Revisorerans ansvar enligt denna sed beskrivs närmare i avsnittet Den auktoriserade revisorns ansvar samt De deputerades ansvar.

Vi är oberoende i förhållande till Jernkontoret enligt god revisionsord i Sverige. Vi som auktoriserad revisor har fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Fulmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens ansvar

Det är fulmäktiges, fondutskottet och verkställande direktören som har ansvaret för att årsredovisningen upprättas och att den ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen. Fulmäktige, fondutskottet och verkställande direktören ansvarar även för den interna kontroll som de bedömer är nödvändig för att upprätta en årsredovisning som inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel.

Den auktoriserade revisorns ansvar

Vi har utfört revisionen enligt International Standards on Auditing (ISA) och god revisionsord i Sverige. Vårt mål är att uppnå en rimlig grad av säkerhet om huruvida årsredovisningen som helhet inte innehåller några väsentliga felaktigheter, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel. Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men är ingen garanti för att en revision som utförs enligt ISA och god revisionsord i Sverige alltid kommer att upptäcka en väsentlig felaktighet om en sådan finns. Felaktigheter kan uppstå på grund av oegentligheter eller fel och anses vara väsentliga om de enskilt eller tillsammans rimligen kan förväntas påverka de ekonomiska beslut som användare fattar med grund i årsredovisningen.

Som del av en revision enligt ISA använder vi professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Dessutom:

— identifierar och bedömer vi riskerna för väsentliga felaktigheter i årsredovisningen, vare sig dessa beror på oegentligheter eller på fel, utformar och utför granskningsåtgärder bland annat utifrån dessa risker och inhämtar revisionsbevis som är tillräckliga och ändamålsenliga för att utgöra en grund för våra uttalanden. Riskerna för att inte upptäcka en väsentlig felaktighet till följd av oegentligheter är högre än för en väsentlig felaktighet till följd av fel, eftersom oegentligheter kan innefatta agerande i maskad, bortskänkning, avsiktliga utelämnanden, felaktig information eller åsidosättande av intern kontroll.

— skaffar vi oss en förståelse av den del av Jernkontorets interna kontroll som har betydelse för vår revision för att utforma granskningsåtgärder som är lämpliga med hänsyn till omständigheterna, men inte för att uttala oss om effektiviteten i den interna kontrollen.

De deputerades ansvar

Vi har utfört en revision enligt revisionslagen och därmed enligt god revisionsord i Sverige. Vårt mål är att uppnå en rimlig grad av säkerhet om huruvida årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och om årsredovisningen ger en rättvisande bild av Jernkontorets resultat och ställning.

Rapport om andra krav enligt lagar och andra författningar samt stödgar

Uttalande

Utöver vår revision av årsredovisningen har vi även utfört en revision av fulmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens förvaltning för Jernkontoret för år 2016 samt av förslaget till dispositioner beträffande Jernkontorets vinst eller förlust.

Vi tillstyrker att Bruksassocieraten disponerar vinsten enligt det presenterade förslaget och beviljar fulmäktiges och fondutskottets ledamöter samt verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Grund för uttalande

Vi har utfört revisionen enligt god revisionsord i Sverige. Vårt ansvar enligt denna beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till Jernkontoret enligt god revisionsord i Sverige. Vi som auktoriserad revisor har i övrigt fullgjort vårt yrkesetiska ansvar enligt dessa krav.

Vi anser att de revisionsbevis vi har inhämtat är tillräckliga och ändamålsenliga som grund för våra uttalanden.

Fulmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens ansvar

Det är fulmäktige, fondutskottet och verkställande direktören som har ansvaret för förslaget till dispositioner beträffande Jernkontorets vinst eller förlust samt förvaltningen.

Revisorns ansvar

Vårt mål beträffande revisionen av förvaltningen, och därmed vårt uttalande om ansvarsfrihet, är att inhämta revisionsbevis för att med en rimlig grad av säkerhet kunna bedöma om någon av ledamöterna i fulmäktige, fondutskottet eller verkställande direktören i något väsentligt avseende föreligger någon åtgärd eller gjort sig skyldig till någon försämning som kan förväntas ersättningskyldighet mot Jernkontoret.

Vårt mål beträffande revisionen av förslaget till dispositioner av Jernkontorets vinst eller förlust, och därmed vårt uttalande om detta, är att med rimlig grad av säkerhet bedöma om förslaget är förenligt med städgarna.

Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men ingen garanti för att en revision som utförs enligt god revisionsord i Sverige alltid kommer att upptäcka åtgärder eller försämningar som kan förväntas ersättningskyldighet mot Jernkontoret, eller att ett förslag till dispositioner av Jernkontorets vinst eller förlust inte är förenligt med städgarna.

Stockholm den 21 april 2017



Bo Legelius

Deputerad



Ulf Melin

Deputerad



Fredrik Sjölander

Auktoriserad revisor

KPMG AB

Stål formar en bättre framtid

Jernkontoret

Den svenska stålindustrins
branschorganisation

www.jernkontoret.se