

Jernkontoret

Berättelse till Brukssocieteten

avseende Jernkontorets verksamhet under

2017

Jernkontorets organisationnummer: 802001-6237

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Berättelse till Brukssocieteten | 3 |
| Om Jernkontoret..... | 4 |
| Handelspolitik och statistik | 5 |
| Energi, miljö och hållbarhet | 8 |
| Forskning och utbildning | 15 |
| Forskningsverksamhet | 15 |
| Utbildning och rekrytering..... | 32 |
| Kommunikation och marknadsföring | 37 |
| Bergshistorisk forskning | 42 |
| Ekonomi och administration | 45 |
| | |
| Fondutskottets redogörelse..... | 47 |
| Förvaltningsberättelse..... | 49 |
| Resultaträkning..... | 50 |
| Balansräkning | 51 |
| Noter | 52 |
| | |
| Redovisning av stiftelser | 59 |
| Aktiva delägare och intressentföretag | 65 |
| Råd och utskott..... | 67 |
| Representation och expertkompetens i olika organ .. | 69 |
| | |
| Revisionsberättelse | 73 |

Berättelse till Brukssocieteten

avseende Jernkontorets verksamhet under 2017

Brukssocietetens allmänna ordinarie sammankomst äger rum på Jernkontoret fredagen den 18 maj 2018 kl 11.00

År 2017 var 151 bruk delaktiga i Jernkontoret. Av dessa erlade 47 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 2017 totalt 30 096:75 kronor.

Summan av det fullt introducerade smidet var vid utgången av år 2017 oförändrat 1 742 992,81 centner och av introducerat gammalt ämnessmide oförändrat 12 456,00 centner. Introduktionsavgiften enligt Jernkontorets reglemente var år 2017 155:88 kronor per centner introducerat smide och 116:91 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.

Medelantalet anställda på Jernkontoret 2017 var 39,62, varav 51 procent män och 49 procent kvinnor.

Jernkontorets fullmäktige 2017/2018

Ledamöter

Martin Lindqvist, SSAB AB, ordförande
Sören Andersson, Scana Steel Björneborg AB
Petra Einarsson, AB Sandvik Materials Technology
Marcus Hedblom, Ovako AB
Thomas Höglblad, Erasteel Kloster AB
Melker Jernberg, Höganäs AB
Pasi Kangas, AB Sandvik Materials Technology
Martin Pei, SSAB AB
Bo-Erik Pers, Jernkontoret, vd
Jan Pieters, Suzuki Garphyttan AB
Carl-Michael Raihle, Ovako Tube & Ring AB
Johnny Sjöström, Uddeholms AB
Niklas Wass, Outokumpu Stainless AB
Johan Wiklund, Fagersta Stainless AB
Pål Åström, Outokumpu Stainless AB

Sekreterare

Mathias Ternell, Jernkontoret

Arbets- och fondutskott 2017/2018

Ordinarie ledamöter

Martin Lindqvist, SSAB AB, ordförande
Petra Einarsson, Sandvik Materials Technology AB
Marcus Hedblom, Ovako AB
Bo-Erik Pers, Jernkontoret, vd
Jan Pieters, Suzuki Garphyttan AB

Suppleanter

Carl Michael Raihle, Ovako Tube & Ring AB
Johan Wiklund, Fagersta Stainless AB

Sekreterare

Mathias Ternell, Jernkontoret

Bergslagens deputerade 2017/2018

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



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 stål företag 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 2017

Bo-Erik Pers, verkställande direktör

Helén Axelsson, energi-, miljö- och hållbarhetsdirektör

Stefan Högfelt, administrativ direktör

Gert Nilson, teknisk direktör

Anna-Karin Nyman, kommunikationsdirektör (fr.o.m. 1 mars)

Jennifer Troëng, vikarierande kommunikationsdirektör (t.o.m. 28 februari)

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. Samverkan sker även med närliggande branscher och organisationer, både nationellt och internationellt samt 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.

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 för Jernkontoret är att bevaka och tillvarata den svenska stålindustrins intressen inom det handelspolitiska området och att verka för en fri och rättvis global handel 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 undersöks situationen på EU:s stålmarknad och handeln med stål samt om handelspolitiska åtgärder behöver vidtas. Om så är fallet initieras dessa också av kommittén inom Eurofer som därefter samverkar med framförallt EU-kommissionen och medlemsstaterna i de aktuella fallen.

Året har präglats av en ovanligt hög aktivitet på det handelspolitiska området. Detta beror bland annat på att stål är en av världens mest handlade produkter och att betydande överkapacitet råder globalt. Mycket av denna överkapacitet finns i Kina och landet har därför inte helt oväntat varit i fokus i handelspolitiska sammanhang på senare tid, både inom EU och i flera andra länder runt om i världen. I EU infördes definitiva antidumpningstullar mot Kina på grovplåt i februari, varmvalsade platta produkter i april och stora sömlösa rör i maj. Vidare infördes provisoriska antidumpningsåtgärder mot överdragna platta produkter från Kina i augusti. Även Indien har varit aktuellt för handelspolitiska åtgärder och importrestriktioner. EU införde under första kvartalet definitiva antidumpningstullar mot Indien på rostfri tråd och stång. Även andra länder har omfattats av åtgärder men Kina och i viss mån Indien har helt klart dominerat.

European Steel Tube Association

European Steel Tube Association (ESTA) är den europeiska samarbetsorganisationen för producenter av stålrör. 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.

I början av året inleddes en utredning mot Kina om kringgående av tidigare införda åtgärder mot rostfria sömlösa rör. Det var dock en stor överraskning för EU:s rörproducenter, däribland Sandvik Materials Technology, när kommissionens utredning lades ner trots omfattande bevis för att rören skickades via Indien i syfte att undgå EU:s tullar.

Jernkontoret samordnar även den statistik som är relaterad till verksamheten inom ESTA.

Andra handelspolitiska samarbeten

I handelspolitiska frågor har Jernkontoret under året 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.

Kinas status som en marknadsekonomi

En fråga som har stuckit ut och varit särskilt viktig – och därmed tagit mycket tid och lobbyarbete i anspråk för Jernkontoret – är den om Kinas eventuella status som en marknadsekonomi i antidumpningssammanhang. För att hantera denna fråga inom EU föreslog EU-kommissionen ett antal ändringar i EU:s antidumpningsförordning redan i november 2016. Dessa ändringar skulle enligt kommissionens förmenande säkerställa att EU:s lagstiftning skulle bli förenlig med regelverken inom världshandelsorganisationen WTO. Det kan noteras i sammanhanget att inga andra av EU:s betydande handelspartners vidtagit motsvarande åtgärder för att hantera frågan. Kommissionens förslag har bearbetats under året inom EU och så småningom



Mycket av den globala överkapaciteten på stål finns i Kina och landet har därför inte helt oväntat varit i fokus i handelspolitiska sammanhang. Kinesiskt stål som skeppas ut i världen bland annat ifrån den internationella hamnen i Qingdao.

landat i en kompromiss mellan ministerrådet och parlamentet. Kompromissen innebär ett nytt system med en neutral behandling av alla länder som är medlemmar i WTO där man inte delar upp länderna i marknadsekonomier respektive icke marknadsekonomier. Däremot finns det fortsatt möjlighet att hantera situationer då prisbildningen i ett land inte sker på marknadsmässiga grunder och när det föreligger så kallade ”betydande snedvridningar”. I praktiken innebär detta att subventionerad export från till exempel Kina och andra icke marknadsekonomier fortsatt kommer att kunna neutraliseras så att vi får konkurrens på lika villkor även i framtiden. Det är emellertid upp till kommissionen att fastställa i vilka fall nämnda snedvridningar föreligger, vilket innebär att väldigt mycket makt koncentreras till kommissionen som på egen hand tar beslut i avgörande delar. Det kan därför bli svårt att förutse hur kommissionens beslut kommer att landa.

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 forsknings-sammanhang. Löpande sker statistikrapportering 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 medlemsföretag samt till medier, forskare och allmänhet.

Marknad och konjunktur

Jernkontoret bevakar konjunkturen i allmänhet och stålmarknadens utveckling i synnerhet. Dessutom görs prognoser över stålkonsumtion i Sverige.

Inom ramen för stålindustrins globala prognosverksamhet deltar Jernkontoret i World Steel Associations ekonomiska kommitté, worldsteel Economics Committee.

På europainivå utförs motsvarande arbete inom ramen för Eurofer Economic Committee, där Jernkontoret representerar den svenska stålindustrin. Jernkontoret deltar tillsammans med Teknikföretagen, Skogsindustrierna och Livsmedelsföretagen i referensgruppen till Industrins Ekonomiska Råd.

Transportfrågor

Övergripande transportfrågor

Jernkontoret följer arbetet med att ta fram en ny nationell plan för transportsystemet för perioden 2018–2029, vilket initierades av regeringen redan 2015. Trafikverket redovisade förslaget till nationell plan till regeringen i augusti 2017. Jernkontoret deltog under året i flera dialogmöten med regeringen och yttrade sig över det färdiga förslaget.

Nästa steg i processen mot en ny nationell plan för transportsystemet är att regeringen ska fastställa den, vilket förväntas ske under våren 2018.

Infrastrukturministern initierade i januari 2017 framtagande av en nationell godsstrategi för att utveckla arbetet med hållbara godstransporter. Jernkontoret deltog under 2017 i flera dialogmöten som regeringen ordnade som ett led i arbetet med strategin. Regeringen förväntas besluta om den nationella godsstrategin samtidigt som den nationella planen, det vill säga under våren 2018.

Inom ramen för Industrins utvecklingsråd bildades under året en arbetsgrupp för transporter och infrastruktur som Jernkontoret deltar i. Arbetsgruppen avser att försöka ta fram en godsstrategi till februari/mars 2018 som ett inspel till regeringens strategiarbete.

Sjöfart

Jernkontoret yttrade sig under 2017 över Sjöfartsverkets förslag till höjda farleds- och lotsavgifter. Dessutom har Jernkontoret fortsatt driva frågan om att isbrytningen ska bli anslagsfinansierad i likhet med vinterväghållning av vägar och järnvägar. Jernkontoret deltog även för Näringslivets transportråds (NTR) räkning i startmötet för Sjöfartsverkets projekt om att utveckla miljöincitamentet i avgiftssystemet.

Landtransporter

Sedan hösten 2014 är Jernkontoret engagerat i lobbyarbetet för att förhindra att regeringens förslag till en avståndsbaserad vägslitageskatt på lastbilar blir verklighet. Jernkontoret följde utredningen kring vägslitageskatt som regeringen initierade i maj 2015 och som skulle ha överlämnats i februari 2017. Regeringen förkastade dock utredningen dagarna innan överlämnandet och har sedan dess fortsatt utreda frågan inom regeringskansliet. Ett nytt förslag ska redovisas före valet 2018.

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 i juni 2015 den tillåtna bruttovikten från 60 till 64 ton. I maj 2017 fattade Riksdagen beslut om att införa en ny bärighetsklass, BK4, vilket innebär att 74 tons lastbilar ska kunna färdas på ett, till en början, begränsat vägnät. Lagändringen trädde ikraft 1 juli 2017 men vägnätet är ännu inte på plats. Trafikverket kommer småningom meddela vilket vägnät det blir, men processen fortsätter under 2018. Jernkontoret följer arbetet

och gick under 2017 med i Trafikverkets nationella bärighetsgrupp.

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

Medverkan i transportråd och -kommittéer

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

På Europainivå 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 European 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, IF Metall, Sveriges Ingenjörer och Unionen. Jernkontoret är dessutom samman kallande i rådets arbetsgrupp för handelsfrågor.

Järnverksföreningen

Jernkontoret administrerar verksamheten i Järnverksföreningen som inrättades 1889 för stålproducenter och distributörer av stål. Syftet är att främja stålbranschens intressen och föreningen gör detta genom att varje år som en viktig del av Hindersmässan i Örebro arrangerar ett stort seminarium där högaktuella frågor av intresse för branschen tas upp och presenteras för en initierad publik.

Arrangerade möten

- *Järnverksföreningens årsmöte och diskussionsseminarium*, 27 januari i Örebro, omkring 100 deltagare.
- *European Steel Tube Association (ESTA) General Assembly* (årsmöte) samt *ESTA:s handelspolitiska kommittémöte*, 8–9 juni på Jernkontoret.

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) slutförts. Förändringarna innebär minskad fri tilldelning av utsläppsrätter och åtgärder som kommer att leda till ökat pris. Det innebär ökade kostnader både för direkta utsläpp och indirekt via elpriset

Jernkontoret har tillsammans med företagen och Eurofer tagit fram underlag och gemensamma positioner för branschen. Jernkontoret har fört en dialog med miljö- och energidepartementet samt med näringsdepartementet och även träffat representanter för EU-parlamentet och riksdagen. Dessutom har Jernkontoret ett nära samarbete med övriga berörda branscher.

Svensk klimatpolitik

Riksdagen beslutade under året om ett klimatpolitiskt ramverk som omfattar ett långsiktigt mål till 2045, delmål för den icke-handlande sektorn till 2030 och 2040 samt ett specifikt sektorsmål för transporter till 2030. En klimatlag har införts och ett klimatpolitiskt råd har bildats.

Jernkontorets fullmäktige beslutade att en klimatfärdplan för stålindustrin i Sverige ska tas fram. Jernkontoret driver projektet som ska vara klart i mars 2018. Två workshoppar med externa deltagare har genomförts samt diskussioner i Jernkontorets råd och separata möten med företagen. Projektet har också ett samarbete med Fossilfritt Sverige och andra branscher som också tar fram färdplaner.

Jernkontoret har haft kontakter med Energimyndigheten angående deras regeringsuppdrag om initiativ för att minska utsläppen inom processindustrin.

Energi

Samverkan inom energiområdet

Basindustriernas samarbetsorganisation för energifrågor, SKGS (Skogen, Kemin, Gruvorna och Stålet), har under året varit aktiv i energidebatten. Carl-Michael Raihle, Ovako, har varit ordförande för SKGS under 2017.

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.

Inom ramen för SKGS har ett aktivt arbete drivits mot både Energimarknadsinspektionen (Ei) såväl som mot miljö- och energidepartementet för att ändra elnätbolagens intäktsramar. Under sommaren gav energiminister Ibrahim Baylan Ei i uppdrag att ta fram ett förändrat regelverk med syfte att värna nätkunderna. Jernkontoret och SKGS har fortsatt varit delaktiga i att ge sina inspel till Ei i detta arbete samt i remissförfarandet angående den rapport som Ei har lämnat.

Framtidens energisystem

Under året har genomförandet av överenskommelserna inom ramen för energiöverenskommelsen inletts genom sänkta skatter på kärnkraft och vattenkraft. Energimyndigheten har inlett arbetet med sektorsstrategier inom ramen för energieffektiviseringsmålet om en halvering av energianvändningen per BNP till 2030 jämfört med 2005 års nivå.

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA, genomförde en uppföljning av projektet *Vägval el* under första halvan av 2017. Detta projekt syftade till att försöka definiera ett mål för leveranssäkerhet för el. Jernkontoret och SKGS var representerade i projektet och förde en aktiv dialog om slutsatser och resultat i slutrapporten. Vår påverkan var viktig för att inte öppna upp för nya betalströmmar såsom kapacitetsmarknader från industrin och övriga kunder till elproducenterna.



Energiminister Ibrahim Baylan gav Energimarknadsinspektionen (Ei) i uppdrag att ta fram ett förändrat regelverk med syfte att värna nätkunderna. Jernkontoret och SKGS har givit inspel och yttranden till Ei i detta arbete och till rapporten som Ei har tagit fram.

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 arbetat med dessa genom att vara delaktiga i olika samverkansforum samt genom aktivt deltagande i Eurofers energikommitté.

Skattelagstiftning och -regelverk

Under året har en skatteutredning genomförts för att utröna om det befintliga avgiftssystemet för kväveoxider (NO_x) skulle kunna göras om till ett skattesystem. Jernkontoret har arbetat aktivt för att påvisa de orimliga effekterna det skulle få för industrin om detta förslag skulle realiseras. Möten med relevanta departement och myndigheter har genomförts i samarbete med Svenskt Näringsliv.

Jernkontoret och Svenskt Näringsliv har haft kontakter med politiker angående ökningen av miljö- och energiskatter utan miljörelevans.

Jernkontoret följer översynen av energiskattedirektivet och framförallt av tolkningen av begreppet ”metallurgisk process” i dialog med finansdepartementet.

Energihandbok och energinätverk

Jernkontorets webbaserade energihandbok har uppdaterats med ny information och är fortsatt mycket välbesökt, se energihandbok.se.

Jernkontoret driver tillsammans med Triple Steelix *Jernkontorets energinätverk*. Under 2017

arrangerade nätverket ett välbesökt nätverksmöte hos Ovako i Smedjebacken. Programmet och diskussionerna handlade om energieffektivisering och optimering av rökgas- och ventilationssystem.

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. Jernkontoret lyfte under året behov av samverkan kring giftfria och resurseffektiva kretslopp kopplade till strategidokumentet *Non-toxic Environment Strategy* för EU, som ska tas fram under 2018. 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 samverkan när det gäller vägledning och regeringsuppdrag.

För sjunde året i rad samlade Jernkontoret handläggare för metallindustrin på tillsynsmyndigheter, Naturvårdsverket och stålföretagen på ett seminarium om miljöbalken. Dagen innehöll en genomgång av aktuella domar, processuella frågor och måltypen på mark- och miljödomstolen i Östersund. Villkorskrivning i tillståndsbeslut diskuterades i grupp.



Det är viktigt att stålindustrin aktivt följer – och vid behov påverkar – utvecklingen av verktyg för miljövärdering av produkter, så att de ger rättvisa resultat när de används. Även klassning av metaller i ren form har stor betydelse för hur stål som innehåller dessa legeringsmetaller bedöms i olika sammanhang. Foto: Pia Norlander, Bildn.

Jernkontoret har tillsammans med Havs- och Vattenmyndigheten under året samordnat två dialogmöten mellan näringslivet, dvs. basindustrin, Svenskt Näringsliv, Energiföretagen Sverige, Lantbrukarnas Riksförbund och Svenskt Vatten, och de olika vattenmyndigheterna i Sverige. Syftet med dessa årliga möten är att diskutera vattendirektivets tillämpning i Sverige med fokus på uppdatering av vattenlagstiftning och vägledningar, förvaltningsfrågor samt rent konkret hur vattenlagstiftningen påverkar de olika näringslivssektorerna.

Industriutsläppsdirektivet och BREF

Jernkontoret har tillsammans med företagen deltagit i arbetet med så kallade BREF, vilket är referensdokument för bästa tillgängliga teknik. Arbetet har under året i huvudsak omfattat BREF-dokumenterna avfallsbearbetning (WT), ytbehandling (STM) och bearbetning av järn och stål (FMP). Inför kommande revideringar, av bland annat BREF för järn- och ståltillverkning (IS), behöver branschen en EU-gemensam position om vad som är bästa omfattning av de olika BREF-dokumenterna, logiskt och taktiskt.

Jernkontoret leder arbetsgruppen för industriutsläppsdirektivet (IED) inom Eurofer och är ordförande i den strategiska ”skugggrupp” som leder arbetet med FMP-dokumentet i Eurofer. Jernkontoret är Eurofers delegationsledare i den tekniska arbetsgrupp vid EU:s IPPC-byrå i Sevilla som hanterar WT-dokumentet. Utöver det fortsätter Jernkontoret att representera Business Europe som ledamot i Artikel 13-forum, vilka granskar proces-

sen i Sevilla. Uppdraget har under året utvidgats till att för Business Europe räkning även bevaka ett tiotal horisontella eller multisektorieella BREF. Därmed har Jernkontoret erhållit en plats i Business Europes miljökommitté.

Artikel 13-forums arbete med WT BREF avslutades i december och därefter väntas beslut i Artikel 75-kommittén under våren. Ett resultat av arbetet var att de restprodukter som uppstår och behandlas av stålindustrin i princip undantas från WT, eftersom dessa redan omfattas av BREF-dokumenterna FMP och IS.

Arbetet med FMP har pågått hela året och omfattar arbetsgrupper i Sverige, internt inom branschen och med Naturvårdsverket, skuggarbetsgrupper inom Eurofer och den tekniska arbetsgruppen i Sevilla. Ett tiotal anläggningar i Sverige är referensanläggningar. De har bidragit med omfattande underlag för teknikbeskrivningar (BAT) samt uppgifter om produktion, resursanvändning och utsläppsvärden. Krav och behov av sekretess har analyserats och resulterat i en branschgemensam juridisk promemoria (legal PM) för att säkerställa att kraven i BREF-dokumentet ska anpassas även till så specialiserade anläggningar som de i Sverige. Arbetet med FMP beräknas vara klart år 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. Även klassning av metaller i ren form har stor betydelse för hur stål som innehåller dessa legeringsmetaller bedöms.

EU arbetar vidare med metoder för miljöfotavtryck. Till exempel har en pilotstudie genomförts för att ta fram miljöavtryck för fyra metallplåtar; koppar, aluminium, bly och stål. Jernkontoret följer arbetet via Eurofer, Naturvårdsverket och IVL Svenska Miljöinstitutet.

Under året har uppdaterade livscykeldata för 16 kolstålsprodukter publicerats inom World Steel Association. Inom Eurofer har man samlat uppdaterade data för livscykelinventering (LCI-data) för rostfria produkter. SSAB och Outokumpu har bidragit med reviderade data till uppdateringarna.

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 och SSAB 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 bevakar frågan aktivt inom Jernkontoret, Stålbyggnadsinstitutet, Eurofer och World Steel Association.

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

Cirkulär ekonomi och hantering av restprodukter

Avfallspaketet (åtta EU-direktiv) har förhandlats under året och en rad inspel har gjorts från branschen, främst på definitioner av biprodukter, ”end-of-life” och mål för avfallsminimering för avfall från industrin.

Under 2017 påbörjades en revidering av Jernkontorets *Handbok för restprodukter*. Tredje utgåvan av handboken ges ut under 2018. I fokus står utveckling av applikationer som ger så mycket samhällsnytta som möjligt, där forskning och samverkan långt upp i värdekedjorna är helt avgörande för att lyckas.

Vattenfrågor

Med anledning av Weserdomens (EU:s domstolsbeslut) och EU:s kritik av Sveriges implementering av EU:s ramdirektiv för vatten (RDV) remitterades ett lagförslag om ändringar av vattenlagstiftningen under 2017. Lagändringarna skulle påverka stålbranschen negativt då verksamheterna bland annat blir tvungna att undergå ett extra provningssteg som innebär högre rättsosäkerhet. Svenskt Näringsliv har tillsammans med hela näringslivet drivit ett intensivt lobbyarbete mot politiker, regering och myndigheter, i syfte att landa i ett rimligare lagförslag som till exempel tillåter utökad produktion eller ändringar i tillverkningsprocesserna. Jernkontoret har deltagit aktivt i detta arbete.

EU:s vattendirektiv ska genomgå en revidering med start 2018. Frågan om hinder och problem respektive möjliga förbättringar av direktivet lyfte Jernkontoret i olika vattenforum under 2017 och initierade arbetet med att ta fram underlag och påverka EU-kommissionen. Jernkontoret arbetade på EU-nivå genom Eurofer och Eurometaux.

I samband med det aktuella Agenda 2030-arbetet under 2017 fokuserade Jernkontoret speciellt på att synliggöra stålbranschens roll i SDG 14, det globala målet nr 14 som siktar mot att uppnå hållbara hav. Arbetet omfattade deltagande från både stålföretag och Jernkontoret med presentationer och inlägg i nationella havs- och vattenkonferenser.

Jernkontoret, Svenskt Näringsliv och den svenska fartygsbranschen anordnade i juni ett seminarium vid FN:s havskonferens i New York, UN Ocean Conference. Även SSAB och Höganäs deltog i konferensen och företagen registrerade tre frivilliga åtaganden hos FN, så kallade Voluntary Commitments, för att motverka havsförurning och för att minska vattenföroreningar. Mer information om åtagandena finns på FN:s webbplats, oceanconference.un.org.

Kemikalier

Jernkontoret har växlat upp sitt arbete för att öka förståelsen för stål och andra legeringars egenskaper. Målet är en bättre anpassning av nuvarande kemikalieramverk och aktuella tolkningar av det nationella miljömålet *Giffri miljö*. Legeringar ska

bedömas utifrån risk och exponering och inte utifrån ingående metallers egenskaper.

En viktig fråga under året har varit den föreslagna och snart beslutade klassningen av metalliskt kobolt som berör alla stålföretag som med skrot som råvara producerar rostfritt stål, kolstål eller järnpulver. Jernkontoret har tillsammans med kemikalienätverket och enskilda företag, både på svensk och EU-nivå, arbetat för att synliggöra konsekvenserna för stålföretagen. Genom att utöka det vetenskapliga underlaget har man också arbetat för att påverka själva klassningen.

SSAB deltog i Kemikalieinspektionens miljömålnätverk och presenterade branschens syn på miljömålet Giftfri miljö i relation till stållegeringars egenskaper.

I syfte att bättre förstå hur metaller ska hanteras i det ”giftfria samhället” (non-toxic society) så anordnade metallbranschernas samverkansgrupp för metallinformation MITF ett internationellt seminarium om klassning av metaller och legeringar. Seminariet samlade forskare, myndigheter, EU-kommissionen, BASTA och metallbranscher för att ge alla berörda parter chansen att diskutera dessa komplicerade frågor. Diskussionen kopplades till EU:s uppdrag *Non-toxic strategy* som presenterades på plats av kommissionen.

Ekosystemtjänster

Stålintustrins företag är beroende av de tjänster som kringliggande natur levererar och behöver förstå förutsättningarna för en fortsatt hållbar verksamhet. Därför blir verktyg för att mäta, förvalta och förbättra dessa ekosystemtjänster viktiga och relevanta för stålintustrin. Jernkontoret fortsätter att stödja och driva projekt som främjar integrering av ekosystemtjänster i stålföretagens verksamheter och har under 2017 i olika forum och konferenser synliggjort företagets arbete med att skapa natur och öka den biologiska mångfalden.

Under våren publicerades *Handbok – Integrera ett ekosystemperspektiv i stålbranschen*. Till handboken medföljer bland annat frågeformulär och utbildningspaket. Målet var att ge en god kunskapsgrund och förse stålbranschen med verktyg som är ”hands-on” och som kan integreras i företagets befintliga miljö- och hållbarhetsarbete. Handboken togs fram inom projektet *Innovation och resurseffektivitet inom stålbranschen genom ett integrerat ekosystemperspektiv* i samarbete med Enetjärn Natur, Outokumpu Stainless Avesta, Albaeco, IVL Svenska Miljöinstitutet och Triple Steelix. Handboken kan laddas ner på Jernkontorets webbplats.

Jernkontoret deltog i Outokumpu Stainless projekt om hur verktyget *Ecosystem Services Review*



En ny handbok om att integrera ett ekosystemperspektiv i stålbranschen gavs ut under 2017. Handboken med tillhörande utbildningsmaterial riktar sig till stålproducerande företag och den finns att ladda hem eller beställa på Jernkontorets webbplats.

(ESR) kan användas så att ekosystemtjänster blir en del av stålföretagens affärsutveckling.

Luftfrågor

Under året har Naturvårdsverket redovisat författningsförslag för implementeringen av EU:s direktiv för medelstora förbränningsanläggningar på 1–50 megawatt, det så kallade MCP-direktivet. Direktivet reglerar utsläpp av stoft, svaveldioxid och kväveoxider. Naturvårdsverket har föreslagit att undantaget för stålintustrins värmningsugnar får samma tillämpning i svensk rätt som i industriutsläppsdirektivet vad gäller utsläppsgränser och omfattning.

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 testades hos Sandvik Materials Technology i Sandviken och hos Ovako i Hofors i början av 2017 då det rådde vinterförhållanden. Samråd sker mellan kvicksilverkommittén, luftvårdskommittén och skrotkommittén kring möjligheterna att hitta

och sortera ut kvicksilverkontaminerat skrot genom att använda den aktuella mätmetoden.

Hållbarhet

2017 blev ett arbetsintensivt år för *Hållbarhetsnätverket gruva och stål* som Jernkontoret samordnar tillsammans med Svemin och Industriarbetsgivarna. Agenda 2030 och FN:s sjuutton globala mål, *Sustainable Development Goals* (SDG) stod i fokus. Jernkontoret arbetade för att synliggöra stålbranschens centrala roll i byggandet av ett hållbart samhälle och därigenom uppnåendet av de globala målen.

Jernkontoret levererade underlag till Sveriges rapportering mot FN (HLPF-rapporten), deltog i tvärssektoriella dialogmöten med Agenda 2030-delegationen samt hade ett flertal möten med Agenda 2030-ambassadören på utrikesdepartementet och de ansvariga på miljö- och energi-, närings- och finansdepartementen.

Jernkontoret organiserade högnivåmöten mellan företagen och civilministern samt bidrog till att säkra näringslivets deltagande i den svenska delegationen på FN:s högnivåkonferens, *HPLF 2017* i juli i New York, för rapportering av de globala målen.

Under året deltog stålföretagen i ett initiativ från akademien för att integrera de så kallade planetära gränserna (den ekologiska dimensionen av hållbarhet) i sina verksamheter. Jernkontoret deltog tillsammans med Sandvik och Outokumpu Stainless i den första internationella konferensen, *Making the Planetary Boundaries Concept Work* i april i Berlin, om att omsätta de planetära gränserna i praktiken. De svenska företagen presenterade två exempel, ett lokalt (Outokumpu) och ett globalt exempel (Sandvik).

Jernkontoret och stålindustrin har under året fortsatt arbetet inom projekt om samhällsnytta i samarbete med Stockholm Environment Institute (SEI). Syftet är att utveckla en samhällsnyttokompass som styr mot åtagandet om samhällsnytta och FN:s globala mål. Workshops med olika grupperingar genomfördes för att få underlag för metodutvecklingen. En översiktlig första ”målbildsanalys” visar att samtliga mål är relevanta för stålbranschen och att den kan bidra positivt till samtliga mål. Samtidigt finns en rad påverkansområden som behöver adresseras, främst för utsläpp till luft och vatten. Kompassen kommer att kunna användas som ett analysverktyg för produkt-, process- och marknadsutveckling. I skriften *Meeting the UN Global Goals, Cross-linkages and examples from the Swedish steel industry* beskrivs hur branschens produkter av stål och restprodukter påverkar de globala målen. Skriften kan laddas ner eller beställas på Jernkontorets webbplats.

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 termin.

Jernkontoret deltar i referensgrupper på Naturvårdsverket för olika sakfrågor och har varit aktiva i samverkansgruppen för resurseffektivitet och mil-



jöavtryck. Jernkontorets miljøråd har haft två möten 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.

Samarbetet inom Svenskt Näringsliv på miljö, klimat- och energiområdena har fortsatt under året samt kompletterats med en referensgrupp för Agenda 2030.

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 en representant i vattendelegationen för Norra Östersjöns vattendistrikt.

Jernkontoret samordnar industrirepresentanter som sitter som ledamöter i vattendelegationerna i syfte att utbyta information och bevaka ny kunskap inom området.

Jernkontoret har varit sammankallande för en referensgrupp för vatten som omfattar juridiska och tillämpningsfrågor.

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 och deltar i deras Water Task Force.

Jernkontoret har representerat SKGS i Kungliga vetenskapsakademiens energireferensgrupp.

Jernkontoret har varit medlem i fyra kommittéer inom SIS, Swedish Standards Institute, som relaterar till miljö- och energiområdet: Miljöledning, Luftkvalitet, Schakt- och fyllning för anläggningsbyggande samt Effektiv energianvändning. I de tre sistnämnda har Jernkontoret representerats av Sandvik, Höganäs respektive Outokumpu.

Arrangerade konferenser och möten

Inom Jernkontorets energi-, miljö- och klimatrelaterade råd, kommittéer och nätverk har sammanlagt 27 möten hållits under året. Dessutom har följande möten och seminarier arrangerats:

- *Utveckling och bedömning av verktyg för bedömning av samhällsnytta* om samhällsnyttiga vägval vid bedömningar av produkter, applikationer och processer. Arrangerades av Jernkontoret och Stockholm Environment Institute (SEI) 14 februari på Jernkontoret, 47 deltagare.
- *Hållbarhetsnätverket gruva och stål* om hållbarhetsfokus relaterat till Agenda 2030 nationellt och globalt. Arrangerades av Jernkontoret, Svemin, Industriarbetsgivarna och Stockholm Environment Institute (SEI) 4 april på Jernkontoret, 27 deltagare.
- *Handbok för ekosystemtjänster*. Seminarium för företagen om integrering av ekosystemperspektiv i stålbranschen och test av kartläggningsverktyget ESR, 26 april på Jernkontoret, 12 deltagare.
- *Miljöbalk, villkor och samhällsnytta*. Temadag för tillsynsmyndigheter, Naturvårdsverket och metallföretagen 14 september på Jernkontoret, 50 deltagare.
- *MINtox-seminarium* om modellering av metallers toxicitet i livscykelanalyser, 22 september, 18 deltagare.
- *Stålindustrins behov av biomassa* om tillgång på och behov av biomassa i stålbranschen för framtagandet av en klimatfärdplan, 10 oktober på Jernkontoret, 17 deltagare.
- *Åtgärder för effektivare rökgassystem och värmeåtervinning från rökgaser*. Nätverksträff för Jernkontorets energinätverk arrangerades av Triple Steelix, Jernkontoret och värdföretaget Ovako i Smedjebacken, 19 oktober, 39 deltagare.
- *Classification of metals and alloys and its implications in the non-toxic society*. Seminarium anordnat av MITF, Metal Information, för att öka kunskapen om klassificering av metaller och legeringar samt deras implikationer i ett ”giftfritt” samhälle, 31 oktober på Jernkontoret, 59 deltagare.
- *Dialogmöten* mellan Havs- och vattenmyndigheten och näringslivet, 18 maj med ca 20 deltagare och 2 november med 17 deltagare.
- *Stålindustrins klimatfärdplan*. Lösningar för stålindustrins resa mot fossilfrihet år 2045 diskuterades för framtagandet av en klimatfärdplan, 6 december på Jernkontoret, 41 deltagare.

Forskning och utbildning

Jernkontorets avdelning för forskning och utbildning har ansvaret för den gemensamma nordiska stålforskningen, som drivs inom numera femton teknikområden, se nedan.

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 tolv projekt som startade i juli 2017, med en total anslagssumma om 3,5 miljoner euro. När det gäller projektförslag som inlämnades i september 2017 förväntas ett något sämre utfall på grund av en minskad budget för RFCS projekt. I processerna kring forskningsfonden deltar representanter från Jernkontoret respektive näringsdepartementet i kommissionens Coal and Steel Committee (COSCO), som beslutar om fördelning av forskningsmedel inom RFCS. Jernkontoret deltar även i Steel Advisory Group (SAG).

Jernkontoret deltar i några europeiska arbetsgrupper och deras lobbyarbete i forskningsfrågor. Bland dessa kan nämnas European Steel Technology Platform, ESTEP, och Eurofers Research Committee. Under året övertog Jernkontoret ordförandeskapet i Eurofers Refocus grupp som hanterar RFCS frågor. 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 organisa-

tioner som *SPIRE* (Sustainable Process Industry through Resource and Energy Efficiency) och *EMI-RI* (Energy Materials Industrial Research Initiative). Dessutom är svenska aktörer väl representerade i *EIT – Raw Materials*, en konstellation med 116 parter från hela kunskapstriangeln, dvs. utbildning-företag-forskning.

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 månadsskiftet november–december 2017 arrangerade Jernkontoret och dess finska motsvarighet, Metallinjalostajat, ett gemensamt seminarium i Stockholm, *Value creation by digitalization*. Detta var det tredje gemensamma seminariet och det blev liksom de tidigare, välbesökt och uppskattat. 2016 års seminarium om cirkulär ekonomi och restprodukter har lett till ett fördjupat samarbete mellan länderna inom det området. Dock återstår en del frågor att lösa, inte minst när det gäller offentlig finansiering, innan helt gemensamma forskningsprojekt kan bli verklighet.

Forskningsprogram

I juni 2016 tillkännagav statsminister Stefan Löfven att regeringen lanserade fem så kallade *Samverkansprogram* för att öka innovationstakten i Sverige. Programmen fick en sammanlagd budget på 500 miljoner kronor. Pengarna skulle kanaliseras via Vinnova, som valde att göra det via de strategiska innovationsprogrammen (SIP). Det betydde att det program som Jernkontoret driver, *SIP Metalliska material*, inledde 2017 med en gemensam workshop med företrädare för *Samverkansprogram 5, Uppkopplad industri och nya material*, för att hitta gemensamma prioriteringar.

Fyra sådana identifierades: Attraktivitet och kompetensförsörjning, uppbyggnaden av en testbädd för att snabbt prova nya material i produktionsmiljö, en satsning för att koppla industrins behov till de nya anläggningarna i Lund, MAX IV och ESS, samt en satsning på industrialisering av 3D-printing, eller additiv tillverkning (AM) av metall. En femte beviljad satsning blev SSAB:s och Sandviks satsning på projektet *SmartSteel*, som går ut på att hitta nya kundvärden med hjälp av digita-

lisering. För denna satsning blev dock ett annat SIP, *Processindustriell IT och Automation (PiiA)*, ansvarigt program.

Det betyder att *Metalliska material* fick ett tillskott på sammanlagt 56 miljoner kronor till satsningarna och *PiiA* fick tio extra miljoner till *Smart-Steel*.

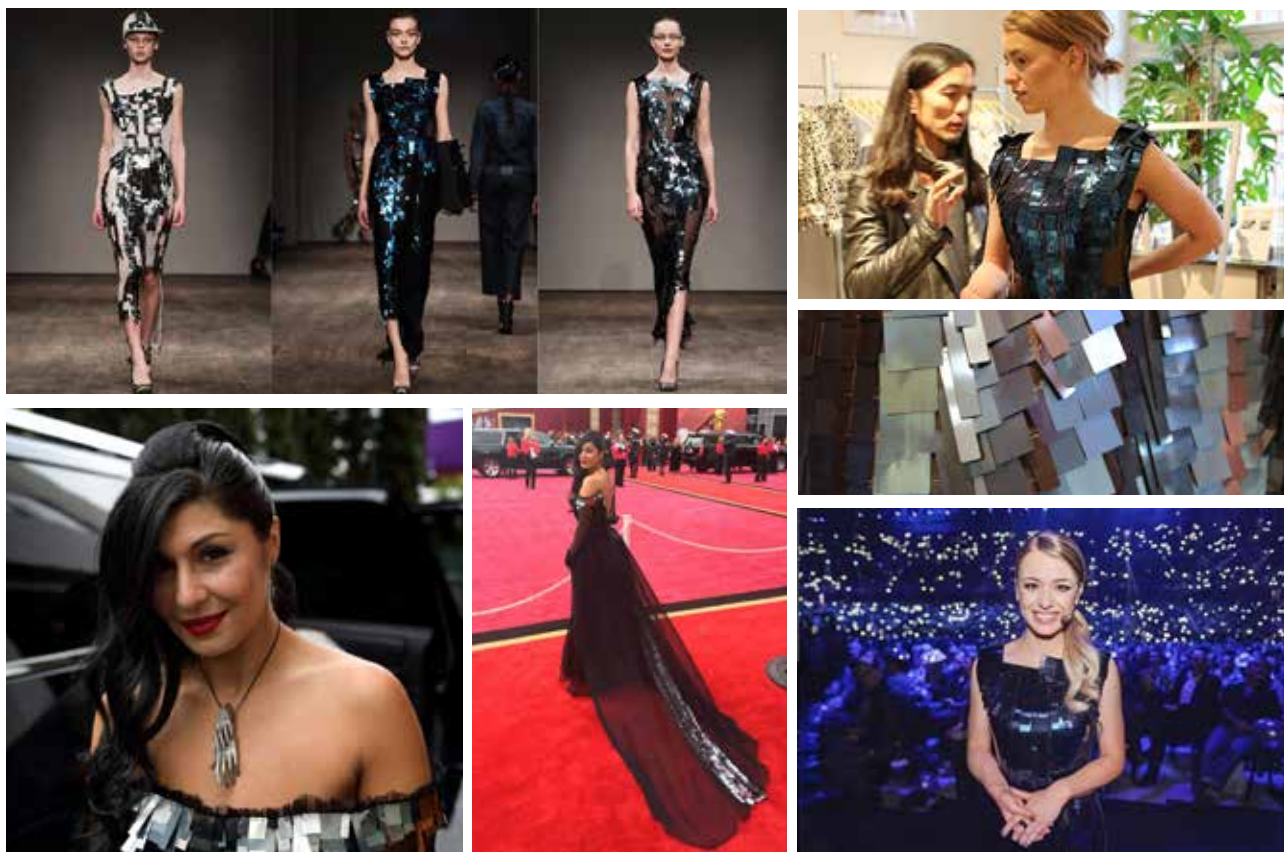
Utöver de gemensamma satsningarna med *Samverkansprogram 5* genomförde *SIP Metalliska material* två öppna utlysningar under 2017. Den ena var av en helt ny typ, som inleddes med att förslagsställare fick publicera initiativ till projekt på programmets webbplats. För att söka pengar i själva utlysningen behövde ansökan baseras på ett eller flera initiativ, och också beskriva vilket intresse initiativet hade väckt. Totalt publicerades 113 initiativ, av vilka 33 vidarebearbetades till ansökningar. Av dessa beviljades 15 mellan en halv och en miljon kronor i stöd till en genomförbarhetsstudie. Lyckade genomförbarhetsstudier kommer att kunna söka pengar för fullskaleprojekt i april 2018.

Den andra utlysningen var mera konventionell och erbjöd stöd till processutvecklingsprojekt. Den lockade 15 ansökningar av vilka fem beviljades medel.

Metalliska material höll som vanligt också i mars månad en gemensam konferens med det andra stora forskningsprogrammet som startades under

2013, *Järn- och Stålindustrins Energianvändning, JoSEn*. *JoSEn* genomförde dock en egen konferens i Energimyndighetens regi redan i januari, varför det inslaget var nedtonat på metallkonferensen. Konferensen lockade 206 deltagare och blir alltmer etablerad som en viktig träffpunkt för metallforskare inom akademi, institut och industriföretag i Sverige.

Sist men inte minst genomförde *Metalliska material* en ny satsning på mode i stål. Den här gången utformade modedesignern Naim Josefi tre klänningar i stål, som presenterades vid Stockholms modevecka, *Fashion Week Stockholm*, i januari. Klänningarna hade en bas av mycket tunt stål var fastsydda. Paljetterna fanns i tre färger, utöver "naturell" även i blå- och svartoxiderat skick. Stålet kom från voestalpine Precision Strips anläggning i Munkfors och var 0,022 mm, eller en fjärdedels hårstrå, tjockt. Klänningarna väckte stor uppmärksamhet och har under året visats i bland annat Beijing och Washington D.C. Dessutom har de burits av en rad så kallade influencers i olika officiella sammanhang. Exempelvis bar programledaren Clara Henry en stålkänning under finalen av den svenska uttagningen till melodifestivalen och skådespelerskan Bahar Pars bar en specialframtagen variant vid Oscars-galan i Los Angeles.



SIP Metalliska material och Jernkontoret har stöttat framtagningen av materialet i designern Naim Josefis stålkänningar. Foto: Stina Stjernkvist (nederst t.h.), Fashion Week Stockholm (överst t.v.).

| Teknikområde (TO) | Ordförande | Forskningschef |
|--|---|-----------------------|
| TO 21 Malmbaserad metallurgi | Era Kapilashrami, SSAB Special Steels, Oxelösund | Robert Vikman |
| TO 23 Ljusbågsugnsteknik, skänkmetsallurgi | Olle Sundqvist, 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, Fagersta | Rachel Pettersson |
| TO 33 Tråd | Peter Gillström, Sandvik Materials Technology, Sandviken | Rachel Pettersson |
| TO 34 Rör | Carl-Filip Lindahl, Sandvik Materials Technology, Sandviken | Rachel Pettersson |
| TO 41 Stålutveckling och applikationer | Patrik Ölund, Ovako Sweden, Hofors | Rachel Pettersson |
| TO 43 Rostfria stål | Jan Y Jonsson, Outokumpu Stainless, Avesta | Rachel Pettersson |
| TO 44 Oförstörande provning och mätteknik | Ketil Törresvoll, Scana Steel Björneborg, 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, Höganäs | Robert Eriksson |
| TO 60 Digitalisering | Per Engdahl | Rasmus Östlund (t.f.) |
| TO 80 Pulvermetallurgi | Henrik Karlsson, Volvo Group Trucks Technology, Göteborg | Robert Vikman |

Jernkontorets teknikområden

Den gemensamma forskningen är organiserad inom Jernkontorets teknikområden (TO). Vid inledningen av 2017 fanns fjorton aktiva teknikområden. Under året tillkom ett, *Teknikområde 60 Digitalisering*, som inrättades formellt av Jernkontorets fullmäktige i september och som vid årets slut hade sex medlemsföretag.

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.

Metallurgisk forskning

TO 21, Malmbaserad metallurgi

Teknikområdet för malmbaserad metallurgi verkar främst inom områdena sintring, kokstillverkning, råjärnstillverkning, förbehandling av råjärn samt konverterdrift. Förutom ren processteknik bedriver teknikområdet verksamhet vad gäller processernas miljöpåverkan och totala energianvändning.

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

Teknikområdet har, med sina fem medlemmar från Sverige och Finland, en bred sammansättning, från malmhantering till råjärns- och ståltillverkande företag samt från leverantörer av tillsatsmaterial.

Forskningstrender

Såväl inom pågående forskningsprogram som i fristående projekt i Sverige, kan en tydlig trend i forskningen skönjas inom den malmbaserade metallurgin. Användande av förnybara råvaror samt avveckling av kol och koks som reduktionsmedel i masugnen fortsätter att ligga i intressefokus hos såväl företagen som myndigheter och allmänheten. Andra miljörelaterade projekt som utsläpp av svavelväte, ammoniak och stoft från koksverk har



Provtagning i AOD-konverter. Forskningen som bedrivs inom teknikområde 23:s forskningsblock för AOD-konvertrar syftar till att ge ökad kunskap kring färskningsprocessen och driva mot kortare och predikterbara behandlingstider. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

också ökat i intresse. Detta avspeglar sig i verksamheten för teknikområdet.

Forskningsprojekt

- *Smart återvinning av restprodukter (JK21069).* Projektet ingår i forskningsprogrammet *JoSEn*. Utförare var Swerea MEFOS och Luleå tekniska universitet. En årlig återvinningskapacitet av hyttslam (dvs. kol- och järnresurser) på 11,4 kton vid en årsproduktion på 3 Mton råjärn kunde konstateras vara möjlig. Dessutom kan cirka 6 kton briketterat slam återföras till stålprocessen. Projektet avslutades under 2017.
- *Förbättrad effektivitet vid S-rening av råjärn II (JK21073).* Projektet ingår i *JoSEn*. Utförare är Swerea MEFOS och KTH. Reagenseffektiviteten för kalciumkarbid vid råjärnsbehandlingen har ökats och därmed kan tillsatsmängder minskas varvid energibehovet för reagenstillverkningen minskas. Projektet avslutas under 2018.
- *Minskad CO₂-emission genom användning av väterika och förnybara reduktionsmedel (JK21074).* Projektet ingick i *JoSEn* och avslutades under året. Utförare var Swerea MEFOS och Luleå tekniska universitet. Enligt projektmålet ska, inom fem år, 20 procent av injektionskolet ersättas med väterika eller förnyelsebara reduktionsmedel.
- *Kartläggning av stoft vid kokstillverkning, STOFTRED (JK21075).* Förstudien ingick i programmet *Metalliska material*. Utförare var KTH. Arbetet har hjälpt till att prioritera den fortsatta studien i och med att det kunde konstateras vilka ugnar som gav mer stoftutsläpp än andra och att problem med momentana utsläpp, som tidigare har varit i fokus, inte bidrar särskilt mycket till de totala utsläppen.
- *Miljövinster genom optimerad koksgasrening (JK21076).* Förstudien drevs som ett samverkansprojekt inom programmen *Metalliska material* och *STRIM*. Utförare var Swerea MEFOS. De prediktionsmodeller för utsläpp av ammoniak och svavelväte som skapades kunde bekräfta redan kända samband. En tänkbar metod att mäta ammoniak online i processvatten har arbetats fram. Arbetet skapade också en grund till fortsatt utvecklingsarbete vad gäller kokstillverkning.

TO 23, Ljusbågsugnsteknik – skänkmetsallurgi

Teknikområde 23 handhar frågor som rör teknikutveckling inom hela stålverksområdet, undantaget syrgasstålprocesserna vilka behandlas av teknikområde 21. Teknikområdets verksamhet bedrivs inom fyra forskningsblock:

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

Teknikområdet hade under året 19 medlemsföretag, vilket gör det till Jernkontorets största teknikområde. Det leds av en styrelse bestående av ordförandena i forskningsblocken och Jernkontorets forskningschef.

Forskningsprojekt

- *Förbättrad processtyrning av LB-ugnar (JK23101)*. Projektet ingick i forskningsprogrammet *JoSEn* och avslutades under 2017. Utförare var Swerea MEFOS och KTH. Användande av ”soft-sensorer” för ståltemperatur gav en minskad smälttid på 44 sekunder per smälta. Projektets mål, att genom fiberoptiska mätningar och mätningar av ljud och vibrationer ge operatörerna information om temperaturutveckling och nedsmältningsgrad, nåddes inte.
- *Utökad processtyrning genom snabb analys av inneslutningar med optisk emissionspektrometri, INCONTROL (JK45019)*. Utförare är Swerea MEFOS och KTH. Projektets övergripande mål är att utveckla en teknologi för att kontrollera innehållet av icke-metalliska inneslutningar under ståltillverkningsprocessen. Projektet ingår i programmet *Metalliska material* och är ett samprojekt mellan teknikområdena 23 och 45. Deltagande företag är Outokumpu Stainless, SSAB Special Steels och Höganäs Sweden. Projektet kommer att avslutas under 2018.
- *Effektiv tillverkning av rostfritt stål (JK23031)*. Projektet var ett enskilt projekt i *Metalliska material* och avslutades under året. Det koordinerades av Swerea MEFOS. Projektet syftade till att direkt i en AOD-konverter mäta gastemperatur och förändringar för att avgöra vilka element (kol eller krom) som oxideras. Detta var tänkt att ge operatören en säker indikation för stegbyte i processen, men på grund av svårigheter att mäta genom hålet i konverterkroppen gav mätningarna – trots goda resultat i förstudien – inte tillräckligt tillförlitliga resultat.
- *Slaggräkning med hjälp av WinPCMIC (JK23053)*. Jernkontoret har med hjälp av ett anslag från Hugo Carlssons stiftelse förvärvat rättigheterna till slaggräkningssystemet *WinPCMIC*, som är av strategisk betydelse för flera av medlemsföretagen. Forskningskommittén förvaltar och vidareutvecklar systemet.
- *Bruksforskningskommitté skänkmetsallurgi (JK23*

054). Kommittén har som uppgift att utbyta erfarenheter och identifiera gemensamma problem inom skänkmetsallurgeområdet. Arbetet inom kommittén väntas bland annat leda till projektuppslag för gemensamma insatser och kommande utlysningar till exempel inom *Metalliska material*. De allra flesta nordiska stålverk deltar i kommittén.

Två projekt som startade under 2017:

- *Variabel dyshöjd i AOD (JK23032)*. I en förstudie som ingår i *Metalliska material* och som leds av KTH studeras effekterna av en variabel dyshöjd i AOD-konvertrar. Idén är att genom att undersöka huruvida färskningstiden för en sliten konverter, dvs. med ett lägre baddjup, är kortare än för en nymurad och om det går att påverka den genom att flytta upp dysorna längs konverterväggen.
- *Avgasanalys vid vakuumavgasning av stål (JK23056)*. Förstudie som ingår i *Metalliska material* och koordineras av RISE Acreo. Studien syftar till att utröna om halterna av de avgående gaserna från vakuumbehandlingen kan mätas med sådan noggrannhet att mätningarna kan användas on-line för bestämning av avgasningsförloppet.

Övriga händelser under året

Teknikområdets *Stämma* hölls 6 mars på Jernkontoret. Saman Mostafaei från Ovako Sweden valdes till ny ordförande för *Forskningsblock 23040, Skänkmetsallurgi*.

Inom *Forskningsblock 23030, AOD-konvertrar*, gjordes under november 2017 rundresor för två grupper till stålverken i Sandviken och Avesta samt ett företagsbesök på Carbomax i Västerås. Föredrag, grupparbeten och redovisningar ingick också i resorna. Deltagande var AOD-operatörer, driftsledare och -forskare från Sandvik, Outokumpu och Kanthal. Arrangemanget gick under namnet *Blåsar-dagarna*, med anspelning på yrkesbenämningen på dem som arbetar som blåsare vid AOD-konvertrarna för rostfri ståltillverkning.

TO 24, Gjutning och stelning

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

Forskningsprojekt

- *Minskning av oscillationsmärken (JK24057)*. Projektet ingår i programmet *JoSEn* och avslutades under 2017. Utförare var Swerea MEFOS



Utvecklingstakten inom det pulvermetallurgiska området är hög. Digital Metal, en del av Höganäs-koncernen, har kommit långt när det gäller additiv tillverkning. De tillverkar bland annat 3D-skrivare som möjliggör tillverkning av komplexa föremål med hög precision och ytfinhet. Foto: Digital Metal.

och KTH. Oscillationsmärkenas bildningsmekanismer visade sig vara starkt beroende av stålets stelningsätt såväl som av oscillationsinställningar och andra gjutparametrar. Dessa insikter användes som plattform för att föreslå optimala gjutparametrar för minimering av uppkomsten av defekter vid stränggjutning av olika stålsorter.

- *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.

TO 80, Pulvermetallurgi

Teknikområde 80 har som uppgift att tillvarata nordiska företags intressen inom pulverteknikområdet. Inom teknikområdet finns nio företag från olika tekniker inom tillverkning och användande av pulvermetallurgiska produkter representerade: Atomisering, hetisostatpressning, sintring samt additiv tillverkning (AM).

Forskningsprojekt

- *HQ-PM-AM (JK80103).* Projektet drivs inom programmet *Metalliska material*. Utförare är

Chalmers tekniska högskola, Swerea IVF och Swerea KIMAB. I projektet studeras pulver- och materialdesign för flexibel additiv tillverkning av högpresterande komponenter via processen Selective Laser Melting (SLM). Projektet kommer att avslutas under 2018.

- *RecAM (JK80104).* Projektet drevs som ett samverkansprojekt inom programmen *Metalliska material* och *STRIM* och avslutades under året. Utförare var Swerea KIMAB. Projektet bekräftade att komponenter som tillverkats av recirkulerat pulver från additiv tillverkning (AM) i allmänhet uppvisar en högre syrehalt och porositet än produkter som tillverkats av nytt pulver.

Teknikområde 80 deltar i och delfinansierar två pågående aktiviteter inom pulverteknikområdet:

- *Standardiseringsverksamhet inom SIS (JK80010).* Teknikområdet stödjer SIS, Swedish Standards Institutes verksamhet inom *SIS/TK 133 Pulvermetallurgi*.
- *Argonmätning.* Teknikområdet stödjer framtagningen av en internationell standard för argondetektion i hetisostatpressade (HIP) detaljer. Utförare är Swerea KIMAB under sammanhållande av SIS.

Bearbetnings- och materialteknisk forskning

TO 31, Band och plåt

Teknikområde 31 berör både varm- och kallvalsningprocesser fram till produkterna band eller plåt, ofta benämnda ”platta produkter”. Processen börjar med uppvärmning av stålämnen, följt av varmvalsning med upprepade tjockleksreduktioner, både reversibelt och kontinuerligt, till band eller plåtar. Produkterna vattenkyls i en påföljande kylsträcka eller hårdas. 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

- INBEAM – Integrerad Bearbetningsmodellering (JK31060) beviljades under 2017 som en genomförbarhetsstudie inom programmet *Metalliska material*. Målet är att svenska ståltillverkare ska kunna använda en kombination av öppna och egna data, empiriska och fysikaliskt baserade materialmodeller, finitelement- och fluidodynamikmodellering för att simulera och därmed också förbättra de egna bearbetningsprocesserna. Inom studien anordnas workshops för att ta fram en färdplan och gap-analys.
- *Projektet RestPro – Mätning och prediktering av restspänningar för robusta och flexibla processer* (JK10790) startade i november 2017 och ska drivas i drygt två år inom programmet *Metalliska material*. Projektet bygger vidare på förstudien *ReStruct* och avser att vidareutveckla konceptet med restspänningsmätningar med röntgendiffraktion samt utveckla en materialmodell för fasomvandlingar som integreras i FEM-kod. Projektets mål är att göra det möjligt att förutsäga restspänningsbilden från härdning, identifiera vilka korrekationer som behöver tillföras under trimvalsning eller riktning och leverera optimerat material till kunder. Det koordineras av SSAB med stöd från Jernkontoret.

Övrig verksamhet

Teknikområde 31 var initiativtagare till ytterligare två projektansökningar under 2017, som tyvärr av-

slogs inom *Metalliska material* utlysning *Bärande idéer för stärkt konkurrenskraft*. För att förbereda en ny ansökan om möjligheter att förhindra oxidation i samband med värmning och varmvalsning drivs nu en förstudie i egen regi (JK31061 *Oxidationsförstudie*).

Teknikområdet finansierar ett stipendium för studenter eller doktorander inom området bearbetning av platta produkter men fick inga kvalificerade sökande under 2017.

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

TO 32, Stång och profil

Verksamheten för teknikområde 32 berör varmvalsningprocessen fram till produkterna tråd, stång och profil, ofta benämnda ”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. Valsverken 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 har sex medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- *OptiRoll – Verktyg för optimering vid valsning av långa produkter* (JK32078) har drivits inom programmet *Metalliska material* och avslutades under 2017. Projektet har tagit fram materialdata och materialmodeller för att beskriva och förutsäga beteende vid höga temperaturer och deformationer samt ett beräkningsverktyg som underlättar optimering av processen för att ge högre produktivitet.
- *CentreDP2 – Centrumdefekter och porositet i valsad och smidd stång* (JK32080) bygger på en förstudie som avslutades 2016 och drivs i samarbete med teknikområde 24 inom *Metalliska material*. Detta treåriga projekt fokuserar på modifiering av den gjutna mikrostrukturen, strategier för att undvika defekter och modellering av porförslutning vid olika valsningprocesser.

Övrig verksamhet

Teknikområde 32 har ofta en inbjuden föredragshållare som ger en teknisk presentation i samband med styrelsemöten. Under 2017 hölls två seminarier om olika aspekter av materialmodellering.

Teknikområdet är, tillsammans med teknikområde 31 för band och plåt, mycket angeläget om att utbildning inom bearbetningsområdet utvecklas. Behoven förtydligades genom enkätsvar från företagen under 2017.

Teknikområdet har börjat planera för nästa studieresa som uppföljning till kinesan 2015. Den planerade resan till Italien och Österrike under hösten 2017 fick skjutas fram till 2018 på begäran av verken som skulle besökas.

TO 33, Tråd

Verksamheten för teknikområde 33 omfattar tråd-dragningsprocessen fram till färdiga trådprodukter. Processen börjar konventionellt med oxidbetning av trådamnen 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

till exempel vara kullagertråd, fjädertråd, svetstråd, häftklammertråd, värmetråd, tråd till borr och kirurgisk suturtråd.

Teknikområde 33 har fyra medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- *Projektet NGWire – Nästa generations tråddragning (JK33017)* inom programmet *Metalliska material* avslutades under 2017. 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 pilotskaleanläggning vid Örebro universitet.
- *Projektet SEWire – Surface engineering of steel wire drawing tools for improved performance and life time (JK33018)*, som leds av Högskolans Dalarna och finansieras av KK-stiftelsen. Projektet fokuserar på deformation och förslitning av belagda och obelagda dragskivor av hårdmetall och är ett samarbete med Örebro Universitet.

Övrig verksamhet

Teknikområdet driver ett bruksforskningsprojekt i egen regi inriktat mot smörjmedel för torrdragning.



Förberedelse inför ultraljudsprovning av rör hos Sandvik Materials Technology, ett av medlemsföretagen i teknikområde 34, Rör. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

För att uppmuntra studenter att arbeta med tråddragning avsätter teknikområdet varje år en del medel för stipendier till studenter som läser kursen *Formningsteknik II* vid Örebro universitet.

TO 34, Rör

Verksamheten för teknikområde 34 omfattar tillverkning av rörämnen 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 hålrat stångämne. Rör av klena 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 fick det glädjande beskedet under 2017 att ansökan *RakaRör – Ny metod för rakhetsmätning vid rörriktning* beviljats inom programmet *Metalliska material*. Ett demosystem kommer att tas fram där raket mäts på ett urval av de medverkande företagens produkter i processlinjen och ett system för visualisering och dokumentation utvecklas.

Övrig verksamhet

En huvudverksamhet inom teknikområde 34 är att anordna seminarier vartannat år för teknikutbyte mellan företagets ingenjörer. Nästa seminarium planeras i april 2018.

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 forskningsområden 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) drevs som ett gemensamt projekt inom program-

men *Metalliska material* och *LIGHTer*. Projektet avslutades 2017 och visade positiva effekter av REM-behandling av ett götgitet sätthärningsstål och calciumbehandling av stränggitet rostfritt stål på olika skärande bearbetningsprocesser.

- *DefMod2 – Modellering av deformationens inverkan på mekaniska egenskaper* (JK41018) bygger vidare på en förstudie (JK41016) och är inriktat mot framtagning av en programvara för beräkning av mikrostrukturbaserade flyt- och brotteeenskaper hos metaller samt att utveckla optimeringsrutiner för anpassning till experimentella data. Projektet tar tillvara det omfattande arbete med programvaran *Verktyslådadan* som professor Göran Engberg, Högskolan Dalarna har genomfört under flera decennier.
- Projektet *FraMat – Framtidens materialdesign* (JK41019) drivs som ett enskilt projekt inom programmet *Metalliska material*. Det är ett strategiskt samarbete mellan fem forskargrupper, sex stålföretag och aluminiumindustrin som syftar till framtagning och kontinuerlig industri-tillämpning av nya modeller för utskiljningskinetik.
- *HySteel Resurseffektiva väteresistenta höghållfasta stål* (JK41020) drivs inom programmet *Metalliska material*. Projektet har ett ambitiöst mål: att öka användning av höghållfasta stål genom att finna vägar att göra materialen mindre känsliga för väteförspädning under drift. Två värdekedjor inom tung transport och offshore-industri med varsitt materialfokus undersöks med en kombination av avancerad elektrokemi, mikroskopi och brottmekanik.
- Projektet *MINTox – Bedömning av metallers toxicitet inom livscykelanalys* (JK41021) startade 2016 inom programmet *Metalliska material* och har nära koppling till Jernkontorets Produktologiråd. Projektet syftar till att öka kunskapen om metallers växelverkan med miljön avseende kemisk form och biotillgänglighet för att kunna metodutveckla nuvarande beräkningar om metallers faktiska toxiska påverkan på olika recipienter inom ramen för livscykelanalys.

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 under året minskat till två medlemsföretag efter en konkurs.

Forskningsprojekt

- Projektet *FROST – Verktyg för utveckling av framtidens rostfria stål* (JK43030) inom programmet *Metalliska material* avslutades under 2017. Arbetet har omfattat framtagning och utvärdering av många experimentella legeringar för att förbättra kunskap om jämvikter i rostfria stål. Resultat är *FROST1-databasen*, som är världens bästa databas för termodynamiska beräkningar av rostfria stål och endast tillgänglig för projektmedlemmar under ett antal år innan kommersialisering.
- Projektet *SuperAvon* (JK43034) bygger vidare på förstudien *AvoN – Undvikande av skadliga nitrider i duplexa rostfria stål* (JK43031), båda inom programmet *Metalliska material*. 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) finansieras av programmet *Metalliska material* och utvecklar en metodik för design av nya duplexa legeringar med minskad känslighet för lågtemperaturförsprödning. 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 lättåtkomliga, användaranpassade och datoriserade riktlinjer för svetsning av duplexa rostfria stål. Verktuget kommer att prediktera svetsens mikrostruktur (och implicita egenskaper) för den valda kombinationen av stål, svetsmetod, parametrar, tillsatsmaterial och foggeometri.
- Genomförbarhetsstudien *SIFRA – Hållbara infrastrukturlösningar genom ökad användning av rostfritt stål* (JK43036) startade 2017 inom programmet *Metalliska material*. Syftet med

studien är att ta ett första steg till att kunna förse såväl beställare som tillverkare av broar med rätt kompetens och verktyg för att möjliggöra introduktion av mer hållbara infrastrukturlösningar med minskat underhållsbehov genom ökad användning av rostfria stål.

- Genomförbarhetsstudien *TEKLA – Nya testmetoder för att främja hållbara korrosionsbeständiga legeringar i krävande industriella miljöer* (JK43037) startade 2017 inom programmet *Metalliska material*. Målet med projektet är att ta fram metodik för att kunna ranka och jämföra både rostfria stål och nickelbaslegering, för leveransprovning samt för utvecklingsprojekt.

Energi- och ugnsteknisk forskning

TO 51, Energi- och ugnsteknik

Teknikområde 51 har verksamhet inriktad på att stärka värmningen av stål på ett sätt som ökar energieffektiviteten, förbättrar kvaliteten 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 doktorander och ingenjörstudenter har engagerats.

Teknikområdet har 14 medlemsföretag.

Forskningsprojekt

- Förstudien *FlexVärmeStål – Flexibla lösningar för att minska utsläpp av växthusgaser från värmningsugnar i stålindustrin* (JK51063) beviljades 2017 inom Energimyndighetens utlysning *Innovationsfrämjande insatser för att minska processindustrins utsläpp av växthusgaser*. Projektet tar fram en karta över möjligheter, kombinationsmöjligheter och tekniska utmaningar som kan finnas för att nå hög flexibilitet av användandet av olika energibärare för värmning inom stålindustrin. Det kommer även att bidra till *Stålindustrins klimatfärdplan*.
- *Kylning av stål med impinging jet* (JK51059) finansieras av programmet *JoSEn* och har förlängts ett kvartal in i 2018. Projektet undersöker möjligheterna att använda ett avancerat strålsystem för att dels öka kyleffekten i en tunnelugn hos Höganäs AB, dels snabbkyla olika stålrörprodukter hos Ovako Sweden. Arbetet med tekniken kommer att fortsätta och vidareutvecklas för flera tillämpningar inom ramen för ett testbäddsprojekt finansierat av Vinnova.



Värminingsugn för ESR-göt hos Uddeholms AB, ett av medlemsföretagen i teknikområde 51, Energi- och ugnsteknik. ESR (Electro Slag Refining) är en efterbehandlingsprocess där stålet genomgår en omsmältning, vilket ger stålet en struktur och en renhet som resulterar i ökad utmattningshållfasthet och andra goda egenskaper. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

Dessutom finns ett antal projekt där olika företag inom teknikområde 51 medverkar, så teknikområdet fungerar som kanal för informations spridning och inhämtning av synpunkter:

- Projektet *Industrin går åt skogen? Metallindustrins framtida skogsbiomassaanvändning – möjligheter och konsekvenser* (BioMetInd) drivs av Luleå tekniska universitet med finansiering från Energimyndigheten. Projektet utreder möjligheterna för gruv- och metallindustrierna i Sverige att använda skogsbiomassa för att minska sina koldioxidutsläpp i ett system där samma råvaruresurs samtidigt efterfrågas av andra sektorer med liknande mål om minskad klimatpåverkan.
- Projektet *PROBIOSTÅL – Biobränsleförgasning för pulverstålstillverkning* (JK51061) inom programmet *JoSEn* slutrapporterades under 2017. Ett fortsättningsprojekt finansieras av Energimyndigheten och Naturvårdverkets program *Klimatklivet* och syftar till att uppföra en 6 MW-anläggning vid Höganäs AB där förnybar energigas och biokoks ska ersätta naturgas och metallurgiskt koks vid framställningen av järnpulver.
- Projektet *OPTIR – Optimerad energiförbrukning av värminningsugnar med radaravbildning*

(JK51060) finansierades inom programmet *JoSEn* och avslutades under 2017. Projektet visade möjligheten att använda radarbaserade metoder och utrustning för optimerad energiförbrukning i värminningsugnar vid värmning av stålämnen. Ett demonstrationsprojekt, *OPTIMUS*, har beviljats av Energimyndigheten.

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 teknikrådets styrelse hållit tre möten på Jernkontoret. Till ett av mötena bjöds den tyska utrustningsleverantören IMS Messsysteme in för att presentera företaget och dess produkter samt diskutera framtida forskningssamarbeten.

Teknikrådet har under året arbetat med att ta fram ett projekt angående termografiska metoder för detektion av ytdefekter på valsade produkter, från idé till en beviljad genomförbarhetsstudie, se projektet *TermDefekt* nedan.

Forskningsprojekt

- *RemomicPlus – Online övervakning av mikrostrukturer under varmvalsning* (JK44018) finansieras av programmet *Metalliska material* och industrin. I projektet deltar Swerea KIMAB, Sandvik Materials Technology och SSAB.
- *TermDefekt – Detektion av defekter under ståltillverkning* (JK44019) är en genomförbarhetsstudie finansierad av *Metalliska material* och industrin. I projektet deltar Swerea KIMAB, Högskolan Väst, SSAB, Ovako, IR Nova, Termisk systemteknik samt teknikområde 44.

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 Materials Technology AB (80 procent) och av Jernkontoret (20 procent). Företaget har moderna utbildningslokaler i Karlskoga och är ett komplett utbildningscenter för alla metoder inom OFP. Under året har företaget anställt ytterligare en utbildare och introducerat ett digitalt certifikathanteringssystem.

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* arbetat med ett antal bruksforskningsprojekt samt genomfört ett antal provningsjämförelser. Arbetet med att utveckla ett utbildningsmaterial för klassiska våtkemiska analysmetoder löper på enligt plan och drivs av en arbetsgrupp i samarbete med Åbo Akademi. Utbildningsmaterialet riktar sig till laboratoriepersonal inom nordisk stål-, metall- och verkstadsindustri och det kommer när det är färdigt att göras tillgängligt för medlemsföretagen.

Expertkommitté 2 har fokuserat sin verksamhet på att fördjupa utbytet av erfarenheter mellan de deltagande laboratorerna. Bland annat har in-

strumentleverantörer bjudits in till mötena för att diskutera gemensamma frågeställningar.

Expertkommitté 3 följer relevanta standardiseringsarbeten på europeisk och internationell nivå samt arbetet med referensmaterial.

Expertkommitté 4 har under året hållit två möten och man försöker hitta gemensamma frågeställningar som kan omsättas i forskningsuppgifter.

Det beslutades att ställa in teknikområdets *Stämma* och i stället hålla den i ett mindre format i början av 2018.

Forskningsprojekt och -uppgifter

- *Bestämning av höga halter Cr med ICP-OES*. Bruksforskningskommitté.
- *Alternativ till dikromattitrering för bestämning av Fe²⁺*. Bruksforskningskommitté.
- *Smältisoformering*. Bruksforskningskommitté.
- *Provtagnings- och analyskampanjer* (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) är en bruksforskningskommitté som drivs av de pulvertillverkande medlemsföretagen inom teknikområdet. Syre är ett element som är svårt att bestämma i denna provtyp. Kommittén planerar bland annat att genomföra jämförande analyser mellan deltagarna samt att ta fram referensmaterial.
- *Utbildningsmaterial för klassiska våtkemiska analysmetoder*.
- *INCONTROL - Utökad processstyrning genom snabb analys av inneslutningar med optisk emissionspektrometri* (JK45019) drivs inom programmet *Metalliska material*. Projektets övergripande mål är att utveckla en teknologi för att kontrollera innehållet av icke-metalliska inneslutningar under processen, för att säkerställa stålets prestanda inom väl begränsade specifikationer. Detta är viktigt för att möjliggöra en flexibel, kundanpassad produktion och för att behålla en internationell konkurrenskraft. Det unika i projektet är att i stålverk realisera en sådan processkontroll via on-line-bestämningar av inneslutningar med en snabb spektrometrisk mätteknik (OES-PDA). Projektgruppen utgörs av Swerea KIMAB, KTH, Höganäs, SSAB och



Det hundrade i serien av Jernkontorets certifierade referensmaterial (CRM) har lanserats av Swerea KIMAB. Referensmaterialen används för att ståltillverkare ska kunna kalibrera sina analysinstrument och på så sätt säkerställa stålets kemiska sammansättning. Foto: Swerea KIMAB.

Outokumpu Stainless. Projektet kommer att slutrapporteras under 2018.

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 via den nordiska arbetsgruppen för referensmaterial (NCRM-WG) 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 året färdigställde Swerea KIMAB referensmaterialet *JK 27B*, vilket är det hundrade i JK-serien. Materialet är ett molybdenlegerat, austeniskt stål av 316/316L-typ (EN nr 1.4435 och 1.4436) och det är materialets relativt höga kvävehalt som gör det extra intressant för (framförallt) den rostfria industrin.

Den nordiska gruppen arbetar för närvarande med två nya europeiska certifierade referensmaterial, *ECRM 268-1* (verktygstål med två

procent kväve) och *ECRM 298-2* (duplext rostfritt stål).

Under två dagar i september besökte en delegation från den nordiska gruppen den engelska tillverkaren av referensmaterial, Bureau of Analysed Samples (BAS). Den nordiska gruppen har sedan ett antal år ett mycket gott samarbete med BAS kring framtagandet av nya referensmaterial.

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 medlemsföretagen. 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.



Projektet MINRENT om vattenfiltrering med hjälp av slagger har rönt stor uppmärksamhet. Nicklas Lång, vice vd på Höganäs AB berättade om projektet på FN:s havskonferens i New York och det visades upp på Havs- och Vattenforum i Göteborg av Björn Haase, Höganäs AB och Clara Hermansson, Alnarp Cleanwater (bilden). Foto: Liv Wallinder.

Restprodukter

TO 55, Restprodukter

Teknikområde 55 omfattar elva medlemsföretag och 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 teknikområdet finns ett unikt samarbete i hela värdekedjan med köpare, upphandlare, användare och myndigheter. Teknikområdet ordnar ofta workshops, både internt och med externa experter och är ett forum för informations- och erfarenhetsutbyte.

Forskningsprojekt

- *Slagg i betong* (JK55018) är ett förstudieprojekt där teknikområde 55 med hjälp av Vattenfalls

betonglaboratorium i Älvkarleby undersöker olika slaggers lämplighet för betongproduktion. Slaggen delas upp i två grupper där den ena gruppen utnyttjats som ersättning för bindemedel (cement) och den andra som ersättning av den i betongen ingående ballasten. Projektet slutrapporteras i början av 2018 och resultaten kommer att ligga till grund för teknikrådets framtida aktiviteter.

- *MINRENT – Vattenfiltrering med mineralbaserade restprodukter som reningsteknik för hållbara samhällslösningar* (JK55020) är ett treårigt forskningsprojekt som undersöker om det är möjligt att rena vatten från fosfor och metaller, (koppar, zink och nickel) med hjälp av slagger från stål- och metallindustrin. Egenskaperna hos dessa biprodukter liknar i stort de naturliga mineraler som idag används för rening. Ett antal större fältförsök angående vattenrening med hjälp av slagg som filtermaterial ska genomföras. Fältförsöken inriktas 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. De tio industriföretag som ingår i projektgruppen täcker hela värdekedjan från stål- och slaggtill-

verkare via filter- och reningsanläggningstillverkare och väg- och anläggningsbyggare och återvinningsföretag. Projektet finansieras av *Metalliska material* och deltagande företag och beräknas pågå till slutet av 2018.

- *Neutralsyra – Användning av slagg för att neutralisera syra i avfallsvatten* (JK55019) är ett förstudieprojekt som drivs inom *Metalliska material*. Projektet studerar de tekniska, ekonomiska och hållbarhetsmässiga förutsättningarna för neutralisering av syror och surt avfallsvatten med olika slaggar från Sandviks och Outokumpus stålverk. Projektet är ett samarbete mellan Sandvik Materials Technology, Outokumpu Stainless, Harsco Metals Sweden och KTH och kommer att slutrapporteras i mars 2018.
- Det övergripande målet med projektet *SBUF Asfalt* (JK55021) är att bidra till en ökad användning av slagg i vägbeläggningar. I projektet utvärderas ett proportioneringssystem som är anpassat för material med hög porositet och olika densitet. Projektet, som är en direkt fortsättning på *SLAGPHALT* (JK55016), är ett samarbete mellan asfalts- och stålbolag, VTI och Trafikverket och det finansieras av Svenska Byggbranschens utvecklingsfond (SBUF) samt de deltagande företag genom kontant- och naturinsatser. Projektet är tvåårigt och slutrapporteras under 2018.

Digitalisering

TO 60, Digitalisering

Teknikområde 60 invigdes under 2017 och har sju medlemsföretag samt en extern ordförande. Teknikområdet har till syfte att sprida och samla kunskap kring digitaliseringens fördelar och möjligheter inom avgränsade områden som bedömts som särskilt prioriterade för svensk metallindustri.

För att ta arbetet med digitaliseringsfrågor framåt har en tematisk grupp med fokus på data-analys instiftats där specialister från medlemsföretagen möts och diskuterar tidigare, pågående och framtida insatser.

Forskningsprojekt

- Projektet *DataFlow* (JK60001) inom programmet *Metalliska material* beräknas pågå fram till maj 2018. Projektet utförs framförallt av Högskolan i Skövde i samarbete med Outokumpu i Avesta. Projektets idé är att undersöka de dataflöden som genereras i ståltillverkningsprocesser med hjälp av så kallad Big-Data-analys.

Projektet utgör en pilotstudie där det övergripande målet är att visa innovationsområdets aktörer vilka möjligheter Big Data kan erbjuda. Analysen utförs på processdata från varmvalsning där målet är att upptäcka hittills okända parametrar och faktorer som påverkar processen och leder till kända (men olösta) problem.

- *Digitaliserat arbete och organisering* (JK60002) inom programmet *Metalliska material*. Projektet som avslutades 2017 utfördes av Mälardalens Högskola och Chalmers tekniska högskola. Det syftade till att stärka innovationsförmågan hos företag inom innovationsområdet genom att dra nytta av digitaliseringens möjligheter, och se hur möjligheterna kan nyttjas genom organisatoriska innovationer och förändrade affärsmodeller. Projektets direkta resultat är tre rapporter som beskriver utmaningar och möjligheter, styrelsens roll och arbete samt förutsättningar för svenska metallföretag. Ett viktigt mål var att på sikt starta en forskarskola som kombinerar de vetenskapliga disciplinerna industriell ekonomi och arbetsvetenskap. För att starta forskarskolan kommer resultaten att presenteras och diskuteras i workshops under 2018 med målet att utforma intressanta doktorandprojekt för företagen.

Ickejärnmetaller

TO 61, Ickejärnmetaller

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

Triple Steelix

För *Triple Steelix – Industrial region*, ett innovationssystem med Bergslagen och stålet som bas och Jernkontoret som huvudman, var 2017 det näst sista året på den andra fasen, *Triple Steelix 2.0*.

Jernkontoret inledde en avvecklingsprocess under slutet av 2017, och initierade samtidigt en diskussion om vad som eventuellt ska komma sedan. Processledaren för den nya fasen, Jan Andersson, slutade strax före årsskiftet 2017–2018 och ersattes av Larz Ignberg, som också ansvarar för satsningen inom industrins värdekedja, se nedan.

Under året har många av det femtiotal intressanta projekt och förstudier som startats tidigare år avslutats. Resultaten har i flera fall blivit nya förbättrade processer, produkter och företag samt förbättrad service, eller genererat ny kunskap och fortsatt arbete. Totalt har närmare 200 företag, högskolor och institut medverkat. *Triple Steelix* aktiviteter indelas i följande tre huvudområden:

Optimering av industrins värdekedja

Projekt har bedrivits med huvudfokus på små och medelstora företag i stålets värdekedjor mot ett stort antal olika slutanvändningsområden. Samarbeten och kopplingar till de större stål företagens materialutveckling samt högskolor och institut har utgjort basen för många förstudier som redan genererat flera större utvecklingsprojekt och fler tillkommer längre fram.

KATIS-projektet, ett större ramprojekt finansierat via Tillväxtverkets regionalfonder, syftar till att kombinera tillgången till kompetens av världsklass, testbäddar och nätverk internationellt för att stärka de mindre företagens möjligheter till snabbare utveckling av sina idéer. *FORT, Nya Värdekedjor för Offshore*, fokuserar på samma sätt på tillämpningar inom förnyelsebar energi från havet med svensk stålindustri som leverantörer till nationella värdekedjor. Det senare projektet kan enkelt komma att knytas till EU-initiativet *Vanguard*, där liknande pilotprojekt har bildats med målet att föra europeisk industri till världsledande positioner.

Additiv tillverkning och 3D-printing av metalliska material är ett område under snabb utveckling. *Triple Steelix* kartläggning av företagens möjligheter visar att det, förutom vid ett antal större företag, finns potential för snabba framsteg även beträffande mindre företags produkt- och affärsutveckling.

Konferensen HTSC, High Tech Steel Conference arrangerades för andra gången och samlade drygt hundra deltagare med både lokal och internationell bakgrund. Konferensen hölls i Falun och samordnades tidsmässigt med sommarskolan *NSCAS* (skolan beskrivs nedan). Konferensen planeras att bli ett årligen återkommande evenemang.

För de mindre företagens tillväxt krävs i många fall att företagen tar steget ut på internationella marknader. *Triple Steelix* har därför aktivt knutit kontakter med andra europeiska klusternätverk där möjliga samarbeten och finansiering via EU kommer att underlätta sådana steg framöver.

Innovation inom resurs- och energieffektivisering

Flera projekt har varit lyckosamma och resulterat i både nya processer, prototyper, testbäddar och produkter. Exempelvis har det tagits fram en energieffektiv prototyp av en stöddocka för svarvar, som drivs av el istället för hydraulik. En helt ny svetsmetod har testats för första gången i Sverige. Mätningar påvisade en betydande effektivisering av aktuell svetsprocess.

Triple Steelix har också bidragit till nya testbäddar inom det stålindustriella klustret i Bergslagen, där avancerad kylning med *Impinging Jet* vid Högskolan i Gävle är det mest lysande exemplet.



Genom Triple Steelix sommarskola för internationella doktorander, Nordic Summer Colloquium on Advanced Steel, NSCAS, får svensk stålindustri och Sverige många goda ambassadörer internationellt. Foto: Henrik Hansson.

Testbädden har ett brett stöd från svensk stål- och verkstadsindustri.

Projektet *Cirkulär ekonomi i Bergslagens verkstadsindustri* startades. Syftet är att analysera behov och utmaningar samt förutsättningar för mindre verkstadsföretag att nå en ökad grad av cirkulär ekonomi, där material och produkter kan cirkulera i ett nästintill oändligt kretslopp. Därigenom uppnås optimal resursanvändning samt minimalt råvaruuttag, avfall och miljöförstörelse. Utifrån ett ekonomiskt hållbarhetsperspektiv bör företagen utveckla sina affärsmodeller för att genom exempelvis ökad robusthet, modulindelning, förbättrad underhållsmässighet, ökad återanvändning och återvinning förlänga produkternas livslängd.

Arrangemang, medverkan och deltagande i ett antal workshops och konferenser inom resurseffektiviseringsområdet har genomförts under året.

Kompetens och attraktivitet

Sommarskolan för internationella doktorander, *Nordic Summer Colloquium on Advanced Steel*, NSCAS, genomfördes för tredje året med lyckat resultat. Elva doktorander från många nationer deltog. Företagsbesök, diskussioner med forskare på företag och akademi, blandades med trevliga upplevelser av Bergslagen för att få en glimt av hur det kan vara att leva, bo och arbeta i Sverige. Samarbetsparterna har med stort engagemang bidragit till att göra sommarskolan till ett kvalitativt koncept med mycket nöjda doktorander. Svensk stålindustri och Sverige har därmed många goda ambassadörer internationellt. Den uppföljning och strategiska plan som togs fram för sommarskolan visar att det finns ett brett stöd för att *Triple Steelix* ska fortsätta att arrangera sommarskolan.

SIMIS är ett projekt tillsammans med Högskolan i Gävle som syftar till att utarbeta metoder för att stödja företag i deras internationella marknadsorientering genomfördes under 2017. Fyra företag har deltagit och uppskattat arbetet. Vilja finns nu att använda samma metod för områdena digitalisering och säljprocesser. Inför en eventuell fortsättning diskuteras hur den kan genomföras tillsammans med andra företags främjare som också har till uppgift att stödja företag i deras utveckling, till exempel FindIT, Almi och IUC.

Forskare från Nordwit/Uppsala universitet har under året tillsammans med kvinnor inom stål- och verkstadsindustrin och i samarbete med *Triple Steelix*, utarbetat *Guidelines* för hur chefer på olika nivåer kan se till att kvinnors kompetens och potential används på bästa sätt. Dessa guidelines ska implementeras och nyttjas av företagen, vilket startar med en workshop på Jernkontoret i mars 2018.

Arrangerade konferenser och möten

2nd ISIJ-VDEh-Jernkontoret Joint Symposium

Ungefär vart tredje år träffas branschorganisationerna Jernkontoret, VDEh (Tyskland) och ISIJ (Japan) för en ”egen” metallurgikonferens och studieresa där några av värdlandets stålverk besöks. 27 föredrag, vilka spände från masugn till stränggjutning, presenterades för omkring 70 deltagare under tvådagarskonferensen 2nd ISIJ-VDEh-Jernkontoret Joint Symposium på Jernkontoret. Konferensen hade en viss tyngdpunkt på energifrågor och de stora arbeten som pågår runt om i världen för att minska beroendet av fossilt kol i processerna. Speciellt det svenska initiativet om reduktion av järnmalm med vätgas, *HYBRIT*, väckte stort intresse.

Under verksbesöken till SSAB i Oxelösund, Ovakos anläggningar i Smedjebacken och Hofors, Outokumpu i Avesta och Sandvik i Sandviken fick de cirka 35 gästerna från sex nationer, förutom en presentation av företagen och deras produkter, även möjlighet att besöka stålverken och få en titt på verksamheten. Proffsiga mottaganden på verken gjorde resan mycket uppskattad. 2013 höll ISIJ i arrangemanget i Japan. 2020 tar VDEh i Düsseldorf hand om värdskapet för det tredje i denna rad av samarrangemang.

Value Creation by Digitalization in the Metals Industry

Under den tredje konferensen som gemensamt arrangerats av Jernkontoret och Finlands motsvarighet, Metallinjalostajat, var temat 2017 *Digitalisering*. Två gånger tidigare har systerorganisationerna haft gemensamma konferenser med olika teman, 2015 i Stockholm och 2016 i Helsingfors.

Att vårt sätt att arbeta och göra affärer är under förändring är alla överens om, men vilka betydelser finns egentligen i ordet ”Digitalisering”, och hur kan vi utnyttja digitaliseringen för värdeskapande ändamål i verksamheten? Olika tekniker och uttryck för digitalisering, såsom Big Data, artificiell intelligens, Internet of Things, Business Eco-systems, Smart Steel och Industry 4.0, diskuterades av cirka 70 forskare, dataanalytiker samt drift- och marknadsansvariga under två halvdagar i månads-skiftet november–december 2017.

Digitalisering av vissa processer, till exempel beställning, tillverkning och försäljning är redan vardagsmat för de allra flesta. Det fallande priset och den ökade prestandan för sensorer och datorer har gjort det möjligt att billigt och enkelt generera, bearbeta och analysera stora mängder data. Detta

har lett till nya möjligheter att utforma affärsidéer och att förbättra effektiviteten i tillverkningsprocesserna.

Många exempel gavs på hur företags affärsmodeller har förändrats från att tidigare ha omfattat endast inköp, produktion, försäljning – och i viss mån – service till en interaktion mellan leverantörer och kunder som på ett avgörande sätt, genom att tillförlitliga prognoser kan göras, har minskat behovet av lager hos båda parter.

Frågan om vad digitalisering egentligen är besvarades på följande sätt: ”Varje företag måste definiera sin egen digitala implementeringsstrategi för att få ut det mesta av digitaliseringen. Det är dags att kavla upp ärmarna och börja jobba med digitalisering för att lära sig om digitalisering och att utnyttja det som det mycket användbara verktyget för forskare och affärsutvecklare det är.”

Övriga sammankomster

- Seminarium/workshop *Framtidens trådforskning*, 12 januari på Jernkontoret, 14 deltagare.
- *Programkonferens Metalliska material*, 7-8 mars, Lidingö, cirka 190 deltagare.
- *2nd ISIJ-VDEh-Jernkontoret Joint Symposium*, 12-13 juni på Jernkontoret, cirka 70 deltagare.
- Seminarium *Framtidens Materialdesign*, 15 september på Jernkontoret, 22 deltagare.
- Seminarium *Bearbetningsmodellering*, 28 september på Jernkontoret, 30 deltagare.
- Svensk-finskt seminarium, *Value creation by digitalization*, 30 november-1 december på Jernkontoret, cirka 70 deltagare.
- Seminarium *Bearbetningsmodellering*, 13 november på Jernkontoret, 20 deltagare.
- *Teknikområde 23:s Stämma*, 6 mars på Jernkontoret, 22 deltagare.
- Seminarium *Temperaturmätning*, 12 december, på Jernkontoret, 20 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 2017 varit inriktade mot följande program:

- *Materialdesign* (300 högskolepoäng) vid Kungliga Tekniska högskolan (KTH) i Stockholm.
- *Materialteknik, inriktning metallurgi* (180 högskolepoäng) vid Bergsskolan i Filipstad.

Se även avsnittet *Utdelade stipendier för materialteknisk utbildning* nedan.

Stålindustrins forskarskola

Stålindustrins 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 2017 disputerade tre av doktoranderna och ytterligare en väntas disputerat kort efter årsskiftet. Totalt sett väntas sex doktorander disputerat under 2018, och de två som sedan återstår i forskarskolan väntas disputerat under 2019. Totalt kommer forskarskolan då att ha levererat tolv doktorer och tre licentiat till svensk stålindustri.

Utdelade stipendier för materialteknisk utbildning

Under året har totalt 59 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 uppgick under 2017 till 1 150 000 kronor. Följande elever har erhållit stipendier:

KTH och HDa

Under året har 41 elever erhållit stipendier: Kasim Aytekin, Ninos Baravdish, Edwin Bergstedt, Lina Berglund, Ida Briland, André Brunnberg, Clara Bubenko, Elias Bäckman, David Correa Zapisotski, Olivia Danielsson, Malin Eriksson, Simon Bergfors, Diana Halladgi Naghade, Arvid Heilborn, Baback Hosseini, Henrietta Isaksson, Filip Ivarsson, Saga Jakobsson, Anton Jansson, Tova Järnerud, Elin Johansson, Sanna Kylström, Ming-Yang Li, Jacob Lilliebjörn, Alexander Lundstjälk, Karl Magnil, Filip Norrman, Melker Olofsson, Sanjin Pepic, Otto Ridemar, Monika Rolinska, Marcus Rostmark, Sandeet Singh, Emil Stålnacke, Emil Strand, Robert Sundström, Jonas Svantesson, Olivia Taivalkoski, Martin Wallhed, Matilda Willén och August Åström.

Tre elever har erhållit stipendier efter uppvisat examensbevis: Yousef Ahmad, Klaudia Karlström och Stella Sten.

LTU

Tretton elever har erhållit stipendier: Fredrik Axelson, Olle Bertilsson, Emma Bränn, Joel Carlsson, Siri Engström, Adam Isaksson, Per Kautto, Linda Neiström, Sandra Mickelsson, Pontus Myckelberg, Johanna Mörtberg, Linnea Olausson Törmä och Erik Sjölund.

TVå elever har erhållit stipendier efter uppvisat examensbevis: Filip Abrahamsson och Jenny Olofsson.

Högskolestipendierna upphör

Under senare år har de ovan nämnda högskolestipendierna sannolikt haft mycket liten betydelse för söktrycket till civilingenjörsprogrammen. En undersökning 2014 pekade åt det hållet. Under hösten fick Demoskop med hjälp av KTH genomföra en ny undersökning.

Resultatet var tydligt: ”Stipendierna är förhållandevis okända och har därför begränsad betydelse. De är viktigare bland dem som känner till dem, men det är fortfarande andra saker primärt som driver val av utbildning – och att man är nöjd med valet att läsa Materialdesign.”

Jernkontorets högskolestipendier i *Materialdesign* samt *Industriell miljö- och processteknik* i dess

senaste upplaga 2009–2017 avslutades i och med årsskiftet. Jernkontoret fullföljde därmed fullmäktiges beslut om att på sikt avveckla stipendiesystemet.

Framtidsstipendiet

Under 2015 lyste Jernkontoret ut Framtidsstipendiet riktat till den som kan beskriva ett nytt användningsområde för stål på ett innovativt men ändå realistiskt sätt. Det första priset delades ut i samband med Ståldagen 2016. Inför 2017 års stipendium ändrades upplägget till en lagtävling. Studenter från hela Sverige bjöds in att delta i lag med fyra till fem deltagare, varav minst en ingenjör- och en ekonomistudent. Av 25 anmälda lag valdes till slut elva ut. Urvalet baserades i första hand på lagens bredd så att lag med flest studieinriktningar fick förtur. Därefter togs hänsyn till lärosäte, så att alla lärosäten med anmälda lag representerades av minst ett lag.

Tävlingen bestod i att presentera den mest innovativa men ändå realistiska lösningen på ett företagsproblem, efter bara två timmars betänketid. Årets problem handlade om digitalisering och presenterades av SSAB och Sandvik. Vinnare blev ett lag från Mittuniversitetet i Sundsvall, som kunde



Innovativa studenter belönades med Framtidsstipendiet om 400 000 kronor. I laget som vann deltog Linn Lindelöw, Louise Dahl, Jakob Viking, Marcus Jungstål, Dan Kindstrand, alla från Mittuniversitetet i Sundsvall. Foto: Mittuniversitetet.



Under Jernkontorets företagskväll med middag på Bergssektionen vid KTH deltog åtta unga bergsingenjörer från sju företag. De fick många frågor från de omkring 50 teknologerna. Foto: Souzan Hammadi.

presentera ett mycket innovativt men ändå realistiskt framtida scenario för tillverkning och försäljning av 3D-printade produkter.

Det nya upplägget blev en succé och kommer att användas även under 2018, med den enda skillnaden att studenterna då kommer att få hela tre timmars betänketid.

Stipendierna finansierades av *Sancte Örjens Gilje*, 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.

Rekryteringsaktiviteter

Rekryteringsåret

Rekryteringsårets syfte är att ha ett helhetsgrepp om Jernkontorets rekryteringsaktiviteter och arbeta med dem kontinuerligt under året mot de prioriterade målgrupperna gymnasister, teknologer och doktorander.

Exempel på aktiviteter är kampanjer, specialprojekt, informationsträffar, studiebesök, KTH:s resor, kåraktiviteter och examensluncher. Branschen stimulerar långsiktigt relationsbyggande och ökar kännedomen om företagen och deras medarbetare.

De större aktiviteterna redovisas nedan.

Berzeliusdagarna och BKW-mässan

Jernkontoret deltog i januari vid *Berzeliusdagarna* på Stockholms universitet för gymnasister och i

februari vid *BKW-mässan* på KTH för teknologer. Syftet var att marknadsföra både stålföretagen och materialdesignprogrammet.

Gymnasiekampanj

Jernkontorets rekryteringskampanj mot gymnasieskolan inför ansökan till högskolan 16 april 2017 fokuserade på materialdesignprogrammet. I tre rekryteringsfilmer presenterades vad studierna vid materialdesignprogrammet innebär och omfattar samt hur yrkeslivet som civilingenjör kan se ut.

Filmerna syftar till att driva trafik till webbplatsen *materialdesign.se*. Webbplatsen, som drivs av Jernkontoret, är en webbportal med länkar till allt som den intresserade gymnasisten behöver veta om civilingenjörsprogrammet *Materialdesign* på KTH, karriär, stipendier och kårliv.

Jernkontoret stödde tillsammans med enskilda företag Bergsskolan i Filipstads rekryteringsaktiviteter till högskoleingenjörsprogrammet *Materialteknik inriktning metallurgi*.

Företagskväll på Bergs

Den 19 april genomförde Jernkontoret en företagskväll med middag på "Bergs", dvs. studentorganisationen *Bergssektionen* på KTH. Syftet med företagskvällen är att fler teknologer ska välja teknisk materialvetenskap i sina masterval. Kvällen gav en bred bild av bergsingenjören i industrin under lättsamma och trevliga former. Jernkontoret betonade hur viktiga bergsteknologerna är för företagen samt

vill själv vara och uppfattas som en generös sponsor och supportrar till Bergs.

Åtta unga bergsingenjörer från sju företag berättade om sina karriärer och fick en mängd frågor från de omkring femtio teknologerna. Företagen var Scania, Sandvik, Ovako, GKN Aerospace, SKB, Electrolux och SSAB. Några visdomsord från ingenjörspanelen: ”Att kommunicera och leva efter en stark arbetskultur är absolut viktigast för att framstå som attraktiv arbetsgivare.” ”Viktigast vid val av arbetsgivare är trevliga arbetskamrater och bra stämning, goda utvecklingsmöjligheter samt bra ledarskap.”

Samtalen avslutades med att konstatera att tre av Sveriges hundra populäraste företag fanns representerade i panelen; Electrolux, Sandvik och Scania – bergsingenjörer finns överallt.

Branschkväll på Jernkontoret

Jernkontoret anordnade tillsammans med stålföretagen 17 oktober en branschkväll för teknologer och doktorander vid de material- och processtekniska utbildningarna vid KTH och Luleå tekniska universitet. Dessutom bjöds teknologer in från utbildningarna maskinteknik, industriell ekonomi, teknisk kemi och bioteknik. Stålintustrin vill visa att den tillhör framtiden och har siktet inställt mot 2050. För att nå dit behövs självfallet nya ingenjörer.

Efter middagen cirkulerade teknologerna gruppvis mellan de sju medverkande företagen, SSAB, Sandvik, Ovako, Uddeholm, Fagersta Stainless, Outokumpu Stainless och Höganäs AB. Information och dialog om verksamheten, världsledande produkter, framtida utmaningar, konkurrenskraft, sommar- och exjobb fyllde den korta men intensiva kvarten. Därefter återsamlades de flesta för mingel, eftersnack och fördjupade kontakter. Sammanlagt deltog 60 teknologer och doktorander samt 18 representanter från företagen.

Järnkoll

Jernkontorets projekt *Järnkoll* ska långsiktigt förbättra rekryteringen till stålintustrin. *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)
- Göranssonsska 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 stålintustrin som en potentiell framtida arbetsgivare. Ambitionen är att bygga långsiktiga relationer med dem och att stålintustrin ska finnas med dem under stor del av studietiden.

Partnerskolorna besöks av Jernkontorets processledare och unga ingenjörer två till tre gånger per termin för att då genomföra temadagar, speciallektioner, företagspresentationer, företags- och KTH-besök, 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, men effekten av *Järnkoll* kommer först att märkas om ytterligare några år. En utvärdering av projektet påbörjades hösten 2016 och fullföljdes senhösten 2017 med en undersökning i form av en jämförande kvantitativ enkät om gymnasieelevers inställning till stålintustrin vid de tio partnerskolorna och tio likvärdiga skolor i samma geografiska områden. Analysen blir klar i februari 2018. Ambitionen är att *Järnkoll* ska växa ytterligare och engagera fler skolor och företag.

ForskarFredag

Den sista fredagen i september är av EU-kommisionen 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 28 svenska orter fanns aktiviteter anordnade av lokala arrangörer, bland annat universitet och högskolor, science centers, kommuner, museer, forskningscentra, län och regioner.

Jernkontoret var 2017 en av tretton samarbetspartners. 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.

Rekryteringsresultat

Antagningen till *Materialdesign* vid KTH resulterade i att 45 elever accepterade sina platser och registrerades. Könsfördelningen vid utbildningen är 38 procent kvinnor och 62 procent män. De sist antagna hade drygt 18 betygspoäng, vilket bedöms vara helt tillräckligt för att kunna fullgöra utbildningen.

Industriell miljö- och processteknik (IMP) vid LTU kommer att göra omstart hösten 2018 och då med namnet *Hållbar process- och kemiteknik*.

Högskoleingenjörsprogrammet *Materialteknik, inriktning metallurgi* vid Bergsskolan i Filipstad antog endast en elev. Överläggningar om programets framtid pågår med LTU för att få till stånd ett reviderat, alternativt nytt avtal.

Antal antagna vid ingenjörsprogram

| | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|---|------|------|------|------|
| Materialdesign, 300 hp KTH | 53 | 47 | 48 | 45 |
| Ind. M-P-teknik, 300 hp LTU | 30 | 16 | 0 | 0 |
| | 83 | 63 | 48 | 45 |
| Materialteknik, inriktning metallurgi, 180 hp Bergsskolan | 15 | 15 | 6 | 1 |

Basindustrins dag – fokus kompetensförsörjning

Den 12 oktober fylldes stora salen i Jernkontorets hus av 50 representanter från medlemsföretag inom Industriarbetsgivarna, Jernkontoret, Svemin och

Skogsindustrierna för att lyssna och samtala om kompetensförsörjning – ett område som seglat upp på första plats bland de prioriterade frågorna för basindustrin.

Ämnen som presenterades och diskuterades var bland annat hur man lyckas försörja med rätt kompetens, i rätt tid och gärna till rätt pris, SCA:s *Tekniklyftet* för att få fler ungdomar till branschen, Industriarbetsgivarna förklarade att kompetensförsörjning hänger ihop med lönebildning och att lönemodellen ska vara kompetensdriven, Sandviks samarbete med så kallade influencers och youtubers samt den bristande viljan i att investera i industri-tekniska yrkeshögskoleprogram på grund av kostnadsbild och tillgången till kompetenta lärare.

Academic Work höll inspirationsföreläsning om att lyckas bli medarbetarnas och kundernas första val. De anställda själva sprider en bild av företaget de arbetar på. Därför är det viktigt att de har en positiv bild av sin arbetsplats och att de får frågan om hur de trivs kontinuerligt och inte först när de slutar sitt jobb. Varumärket som ett företag bygger mot kunder ska vara det samma som den känslan medarbetarna har.

Industriarbetsgivarnas projekt, *Hållbarhetsutmaningen*, innebär att industrin numera verkar ha förmågan att växa utan att belastningen på klimatet ökar. Det kan därför vara så att sambandet mellan ekonomisk tillväxt och högre koldioxidutsläpp brutits. Industrin i Sverige är mer hållbar än industrin i de flesta andra länder i världen och med hjälp av svensk skogsindustri och dess bioekonomi finns det stora möjligheter att klara hållbarhetsutmaningen.



På Basindustrins dag med fokus på kompetensförsörjningsfrågor berättade Sandvik om sitt samarbete med så kallade Influencers och Youtubers för att nå nya ungdomsmålgrupper. Bilder från Sara Songbird, Frida Tordhag och Thomas Sekelius respektive "vloggar".

Kommunikation och marknadsföring

Kommunikationsavdelningen är navet för Jernkontorets kommunikation. Opinionsbildning kring branschens prioriterade frågor sker i egna kanaler, via pressmeddelanden och redaktionella inslag samt genom möten med politiker och andra opinionsbildare.

Avdelningen samverkar med stålföretagen, industriförbunden, riksdag, regeringskansli, myndigheter och närstående organisationer. Riksdagens gruv- och stålnätverk administreras för Jernkontorets del av avdelningen.

Jernkontorets kommunikationsmål är att vara basindustrins starkaste röst 2020. Jernkontoret strävar efter högre synlighet i media och en större kännedom bland makthavare om stålindustrins villkor och ståndpunkter i prioriterade frågor. Kommunikationen under 2017 dominerades av kampanjen *Stål är 100 % återvinningsbart* som hade sin final på *Ståldagen* 7 november.

Jernkontorets kommunikation ska stärka bilden av branschen som en modern och framtidsinriktad bransch som skapar samhällsnytta och tar stort miljöansvar.

Vision 2050

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 är vägledande för de kommunikationsaktiviteter och kampanjer som genomförts för att profilera stålindustrin under 2017:

- Reklamartiklar: Nya pins, klistermärken, reflexer och knappor om visionen har tagits fram i nytt manér och spridits under året vid sammankomster, seminarier och konferenser.
- Trycksaker: *Stål formar en bättre framtid* har uppdaterats med nya bilder och färsk siffra för att behålla aktualiteten i visionsberättelsen.
- Filmer: En rad korta filmer har gjorts under året och publicerats i sociala medier. Bland annat visades en kort intro-film på *Ståldagen* med budskapet *Stål är 100 % återvinningsbart*. En sammanfattning av *Ståldagen* gjordes också som två filmer 30-sekunderfilmer.
- Lobbyarbetet: I det dagliga påverkansarbetet – i möten med politiker och myndigheter – har visionen kommunicerats på flera sätt, exempelvis med trycksaker, föredrag, profilartiklar och filmer.



För att underlätta användandet av den gemensamma branschvisionen har det grafiska manéret för visionen luckrats upp och kan idag användas i företagens egna grafiska profiler. Branschens visionslogan *Stål formar en bättre framtid* kan skrivas i vilka typsnitt och färger som helst. Den gamla logotypen lever ändå vidare och används när så önskas.

Kommunikationsgruppen

I Jernkontorets kommunikationsgrupp deltar kommunikationschefer och kommunikatörer från stålföretagen. Gruppen har haft två telefonmöten under året och ett längre nyhetsbrev har skickats ut i gruppen kring Jernkontorets planerade kommunikationsaktiviteter.

Sociala medier, webb och annan publicitet

Jernkontoret har en ökande närvaro i sociala medier, främst har närvaro och dialog på Facebook och Twitter intensifierats, men aktiviteten har även ökat på LinkedIn, som under året fick cirka 30 procent fler följare.

Jernkontorets följare på Twitter har ökat med cirka 15 procent och under *Ståldagen* 7 november trendade hashtagen *#ståldagen*.

Aktiviteten på Facebook har också ökat. Räckvidden på facebookinläggen ökade dramatiskt från 223 000 till 1 163 000 kontakttillfällen. Störst räckvidd, 310 000 kontakttillfällen, fick inlägget om stålklänningen som Bahar Pars bar på Oscarsgalan. Antalet facebookföljare ökade under året med cirka 25 procent, från 1 502 till 1 931 personer vid årets slut.

Med sikte på kommunikationsmålet som handlar om att verka för en högre synlighet och större kännedom, har även under 2017 betydande resurser allokerats till nyhetspublicering på Jernkontorets webbplats, *jernkontoret.se*. Under 2017 publicerade Jernkontoret 104 nyhetsartiklar på webben, dvs. pressmeddelanden, webbnyheter, debattartiklar och remissvar sammanräknade. Det totala antalet var något färre än 2016 (113), men antalet pressmeddelanden ökade till 31 stycken jämfört med 8 under 2016. När en nyhet är publicerad på webbplatsen delas den i sociala medier. Pressmeddelandena sprids även via Jernkontorets pressrum hos Cision. Sammantaget har detta resulterat i att antalet visningar av nyhetssidor på webbplatsen ökade med hela 25 procent. Antalet sessioner (besök) på hela webbplatsen ökade också under året med nära 25 procent till 157 000.

På uppdrag av Jernkontoret mäter medieanalysföretaget Retriever halvårsvis hur Jernkontoret når

ut i svensk media. För 2017 visar mätningarna att pressmeddelandena har genererat omkring 50 artiklar och att budskapsgenomslaget har ökat markant, från 5 procent 2016 till 19 procent 2017. Framförallt är det budskapet *Vi leder teknikutvecklingen* som framkommer i publiciteten. Enligt Retriever innehöll 65 artiklar i svensk press detta budskap.

Bergsmannen med Jernkontorets Annaler

Branschtidningen Bergsmannen är föga förvånande enligt Retrievermätningen den tidning som skriver mest om Jernkontoret. I Bergsmannen finns i varje nummer fyra sidor som är vigda för Jernkontoret. Avsnittet heter *Jernkontorets Annaler*. Där skriver Jernkontoret om de mest aktuella händelserna och frågorna. Jernkontoret medverkar i Bergsmannens redaktionsråd.

Industrin tar matchen

Industrin tar matchen är ett samarbetsprojekt för industriförbunden som går ut på att visa hur industrins företag bidrar till svensk välfärd. Industrin tar matchen för jobben, för välfärden och samhället. 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.

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. Flera stålföretag har medverkat tidigare år men under 2016 och 2017 har inga stålföretag kunnat engageras i besöken.

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. Måndag till torsdag diskuteras vad industrin betyder för välfärden och för hållbar utveckling samt andra viktiga samhällsfrågor. Industriområdet kommer även att sättas upp under valåret 2018.

Utbudet

Stålintustrins kontinuerliga närvaro i gymnasieskolan är viktig, inte minst för att återkoppla till Jernkontorets gymnasieprojekt *Järnkoll*. 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



Fjärde året i rad arrangerade Jernkontoret tillsammans med Svemin och Industriarbetsgivarna "Almedalens hårdaste mingel". Minglet rankades som topp-tio bästa i Almedalen av tidningen Resumé, Almedalsbloggen och Makthavare.se. Foto: Axel Öberg.

vardagen och produkter i stål har distribuerats via Utbudet under 2017. Även 250 exemplar av broschyren *Metaller – i samhälle och miljö* har distribuerats via Utbudet.

Möten, konferenser och nätverksträffar

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.

Jernkontoret stöttar också föreningarna Bergshandteringens vänner (BHV) och Järnverksföreningen med pressinbjudan till föreningarnas seminarier i Örebro.

Jernkontorets närvaro i Almedalen

Jernkontoret medverkade under Almedalsveckan i industriområdet och i arrangemangen där. På onsdagen arrangerade för fjärde året i rad Jernkontoret tillsammans med Svemin och Industriarbetsgivarna *Almedalens hårdaste mingel*. Cirka 300 personer deltog på minglet och Naim Josefis stålklänningar visades upp. Det arrangerades också en kort paneldebatt om gruv- och stålindustrins hållbarhetsansvar. Där medverkade bland andra Maria Wetterstrand, miljödebattör, medverkade, samt Martin Pei från SSAB och Jan Moström från LKAB. Minglet rankades som topp-tio bästa i Almedalen av tidningen Resumé, Almedalsbloggen och Makthavare.se. Expressen publicerade en helsidesartikel om minglet med stålklänningen i fokus.

Under veckan arrangerade Jernkontoret ett så kallat klimatbattle inom *Industrin tar matchen* samt ett seminarium om el- och energiförsörjning tillsammans med SKGS (Skogen, Kemin, Gruvorna och Stålet).

Jernkontoret var även med och arrangerade en hållbarhetsutställning i Industriområdet med tema FN:s hållbarhetsmål. I samband med utställningen

hölls också ett seminarium om samma ämne, som invigdes av civilminister Ardan Shekarabi.

Ståldagen

Den 7 november genomförde Jernkontoret *Ståldagen* för andra gången. Konferensen ska vara den årliga mötesplatsen för diskussioner om hur basindustrin kan bidra till att lösa klimatfrågan, skapa framtidens jobb och innovationer i världsklass. Omkring 180 personer från näringslivet, politiken, akademien och civilsamhället möttes på Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) i Stockholm.

Ståldagen 2017 modererades av Lydia Capolicchio och programmet handlade i stort om klimatutmaningen, hur stålindustrin skapar jobb i hela landet, hur svensk industri kan bidra till att uppfylla FN:s globala hållbarhetsmål och hur svensk innovation kan öka och skapa framtidens miljösmapta lösningar och hållbara städer. Invigningstalare var klimatminister Isabella Lövin (MP). Dagen avslutades med en middag samt underhållning med både humor och sång.

Responser under konferensen var god och omdömet i den utvärdering som gjordes dagarna efter var mycket positivt. Nästan alla uppger att de vill besöka *Ståldagen* igen. Målgruppen ringades in bra, stålindustrin utgjorde knappt 20 procent av deltagarna medan övriga kom från politiken, akademien, myndigheter, regioner och andra branschförbund

eller intresseorganisationer. Dock var det tyvärr låg närvaro från media, men Bergsmannen och Process Nordic fanns på plats

Ståldagen 2018 är planerad till den 5 december på IVA:s konferenscenter i Stockholm.

Riksdagens gruv- och stål nätverk

Under våren träffade Jernkontoret och Svemin åtta utvalda politiker för att värva dem till nätverket. Då tillfrågades dessa om vilka aktiviteter och frågor som var intressanta för ledamöterna. Transportfrågor, utbildningsfrågor och miljöfrågor hade högst prioritet.

I september anordnade Jernkontoret och Svemin ett uppskattat studiebesök till Garpenbergsgruvan där tolv ledamöter deltog.

Metallkvinnor

Metallkvinnor är ett nätverk för kvinnor som jobbar i industri, akademi eller institut vars verksamhet relaterar till IF Metalls avtalsområde, det vill säga bland annat metallindustrin, fordon och verkstad. Nätverkets syfte är att vara en mötesplats för kvinnor i dessa branscher och att verka för mer jämställda arbetsplatser.

Nätverket *Hera-n* bildades 2012 på initiativ av Ida Borgh på KTH. Sedan 2014 har nätverket haft en hemvist på Jernkontoret, som sedan dess har två



Omkring 180 personer från näringslivet, politiken, akademien och civilsamhället möttes på *Ståldagen 2017*, som modererades av Lydia Capolicchio. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

representanter i nätverkets styrelse. Under våren 2017 nystartades nätverket för att bredda verksamheten så att det kunde omfatta fler och skapa ett nytt engagemang för nätverket. I samband med detta bytte nätverket namn till *Metallkvinnor*.

Under året har fem nätverksträffar hållits, varav en också välkomnande icke medlemmar, både kvinnor och män.

Nätverket anordnade 7 mars ett öppet seminarium och paneldebatt med titeln *Innovativa organisationer genom jämställdhet och mångfald*. Det hölls i anslutning till den årliga programkonferensen för *Metalliska material* och lockade omkring trettio deltagare till konferensanläggningen på Lidingö.

Nätverket träffades på Jernkontoret i slutet av maj för en nystart och gästföreläsning av Anna-Carin Windahl från Kraftkvinnorna.

I slutet av juni ordnade nätverket en lunchträff på Jernkontoret för att diskutera ledarskap och gruppdynamik med gästföreläsare Jon Forssell, kunskaps sociolog.

I oktober hölls på Jernkontoret en inspirationsföreläsning av Linda Wijkström, generalsekreterare för Elitfotboll Dam. Hon delgav sina erfarenheter om ledarskap och att verka i en mansdominerad värld.

I december bjöd nätverket in till en inspirationsföreläsning av Karin Ehrnberger, doktor i produkt- och tjänstedesign, på Jernkontoret.

Bibliotek och arkiv

Under 2017 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 68.

Visning av bibliotekets och arkivets rariteter samt bildsamlingarna har skett för besökande grupper, bland annat för Svenska Föreningen för Historiska Värdepapper.

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 brittiska Spun Gold TV:s program *Great Canal Journeys*.

Bergshistorisk forskning

Bergshistoriska utskottet

Jernkontorets Bergshistoriska utskott består av tio ledamöter med Olle Wijk som ordförande. Utskottets verksamhet är ett betydelsefullt nätverk för forskare från olika discipliner. Det gäller såväl tekniker som humanister med intresse för branschens historia.

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.

Utskottet driver flera forskningsprojekt inom bergshistorisk forskning. För de olika projekten finns forskningskommittéer tillsatta.

I mars 2017 anställde Jernkontoret fil.dr. Catarina Karlsson som forskningsassistent för den bergshistoriska verksamheten.

50-årsjubileum

Bergshistoriska utskottets femtioårsjubileum firades 21 november på Jernkontoret med intressanta föredrag, tårta och trevlig middag. Några av utskottets medlemmar redogjorde för dess historia, forskningsprojekt och insatser. Martin Fritz, professor emeritus vid Göteborgs universitet berättade om *Utskott 9* och *Osmundgruppen* under utskottets första år. Fredric Bedoire, professor emeritus vid Kungliga Konsthögskolan, berättade om Marie Nisser och industriminnesvården. Gert Magnusson som är ordförande för utskottets expertkommitté sammanfattade några drag i det arkeologiska forskningsarbetet under de femtio åren. Som uppskattad avslutning presenterade Orvar Nyquist, tidigare vd för Jernkontoret och ordförande för Bergshistoriska utskottet, några nedslag i järnets historia.

Målsättningen för det Bergshistoriska utskottet fastställdes på det första sammanträdet 1967 och gäller fortfarande. Utskottet ska främja historisk forskning som rör bergshandlingen och dess produkter, underlätta samarbetet mellan olika forskare samt lämna förslag till och prioritera angelägna forskningsuppgifter. Dessutom ska utskottet anordna föredrag, diskussioner och fältstudier samt underlätta snabb publicering av och information om nya forskningsresultat.

Utskottets pågående projekt

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

Styrgruppen leds av Ulf Melin och fungerar som ett paraply för flera projekt. Under 2017 har tre projekt pågått och ytterligare ett startats:

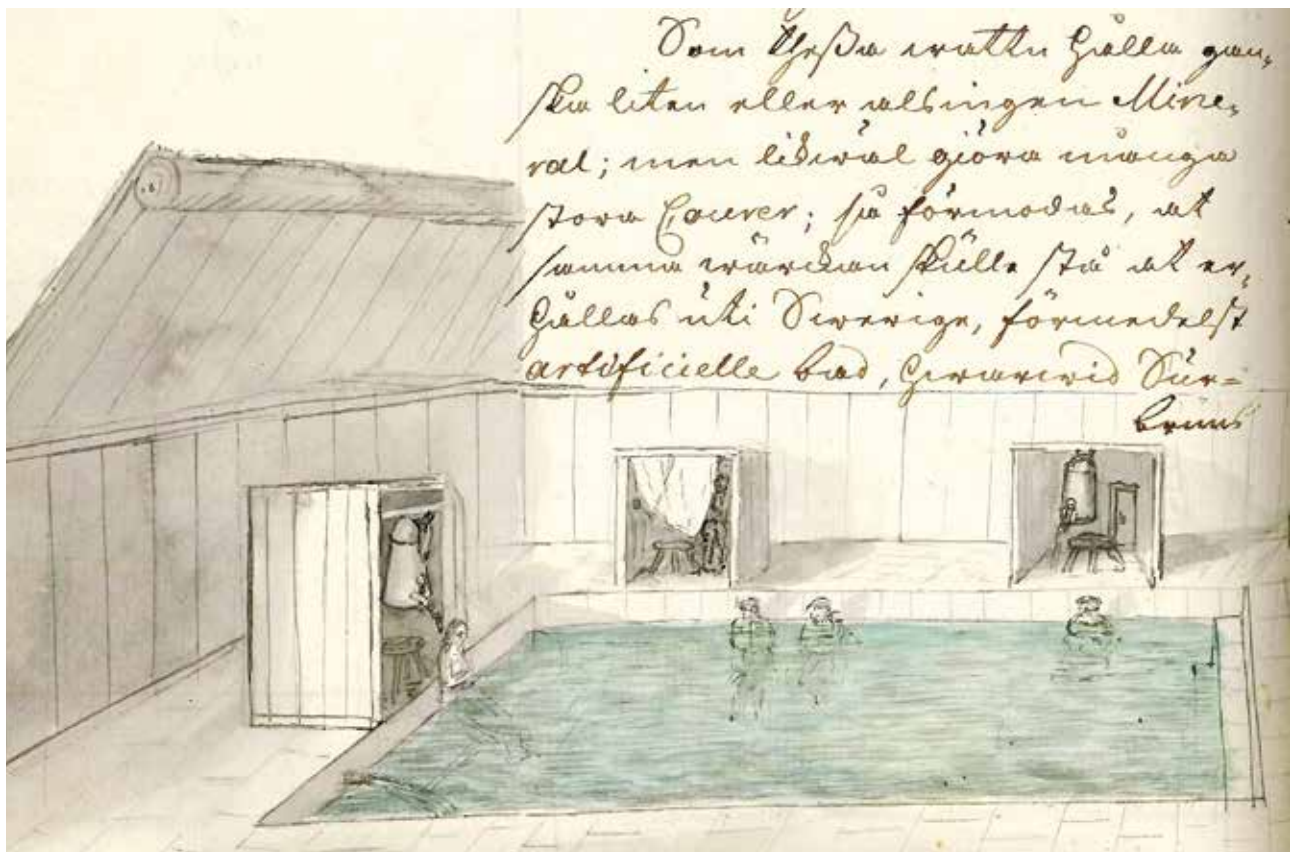
- *Dokumentation av kallvalsning*. Bengt Orrling är ordförande för projektet. En rapport är i det närmaste komplett och kommer att publiceras i början av 2018.
- Projektet *Svenskt deltagande i europeisk forskning* drivs av projektledaren Sven Sundberg och närmar sig publicering.
- *Digitaliseringen inom stålbranschen* är ett nystartat projekt som drivs av Birgit Karlsson från Göteborgs universitet. Projektet undersöker vad digitalisering inom svensk stålindustri har betytt under det senaste halvsekle.
- Under hösten fattades beslut om ett nytt projekt, *Pulvermetallurgins utveckling i Sverige – en historisk tillbakablick*. Projektet ska påbörjas under 2018 under ledning av Olle Grinder.

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 skapa ett grundmaterial inför fördjupad forskning och ett underlag för arbetet inom kulturmiljövården.

Arbetet är uppdelat på 23 bergslagsområden, av vilka 22 nu är publicerade. Under hösten släpptes den senaste rapporten, *Åtvids bergslag*, vilken firades med boksläpp hos Östergötlands landshövding Elisabeth Nilsson (tidigare vd på Jernkontoret) på Linköpings slott. Endast en atlasrapport återstår att ge ut, *Kopparbergslagen i Dalarna*.

Under 2017 fortsatte planeringen av en avslutande rapport i serien där forskningen inom projektet



Reinhold Angerstein föddes i Vikmanshyttan 1718. Efter studier i Uppsala reste han på uppdrag av bergskollegiet och Jernkontoret runt i Europa för att samla information om handel och ny teknik. Hans reseberättelser är rikt illustrerade. Till exempel beskriver han kurbad i östra Frankrike och förmodar att även Sverige skulle kunna få samma goda verkan av "artificiella bad".

ska sammanfattas och analyseras på en nationell nivå. Finansieringen av denna rapport pågår och positiva besked har inkommit från flera fonder.

Att utge Reinhold Rücker Angersteins 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.

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*.

I oktober anordnades ett internationellt seminarium med fokus på historisk gruvteknik. Flera föreläsare från Sverige och Polen höll mycket uppskattade föredrag på det välbesökta seminariet.

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 2015. Ett nytt försök planeras till 2018. Målet för den experimentella verksamheten är att rekonstruera den medeltida masugnstekniken genom att framställa tackjärn. Inom projektet har även ett flertal färskningsförsök (osmundsfärskning), genomförts. Under 2017 har två färskningsomgångar med sammantaget cirka åtta färskningar genomförts.

Under året har en ny fas av projektet påbörjats, vilken startade med ett seminarium i april. Den nya

fasen fokuserar på forskningsfrågor kring tekniskskiftet blästa–masugn. Frågan om hur övergången har skett – från blästbruk med sjö- och myrmalm som bas till masugnsbruk och bergmalm – är klassisk, men ännu obesvarad. Därför har projektet i Norberg vid Nya Lapphyttan under sommaren uppfört en blästugn för jämförande experiment mellan blästa och masugn. Två initiala blåsningar i blästan genomfördes under hösten med gott resultat.

Järnet och riksbildningen 1150–1350

Målet för detta projekt har varit att belysa järnets roll i samband med de politiska, sociala och ekonomiska förändringarna i Sverige under perioden 1150–1350.

Boken *Järnet och Sveriges medeltida modernisering*, nr 48 i Jernkontorets bergshistoriska skriftserie, gavs ut 2015. Den är ett resultat av ett tvärvetenskapligt projekt med historiker, ekonomhistoriker, teknikhistoriker, vegetationshistoriker och arkeologer.

Den internationella konferensen *Iron and society before 1350* på Jernkontoret 2016 presenterade projektresultaten och belyste frågor om perioden vikingatid–tidig medeltid för framtida forskning i ett internationellt perspektiv.

I en kortare studie skrivs nu en historisk rapport (serie H) i ämnet av tre forskare med specialkompetens kring vikingatid. Rapporten kommer att skrivas på engelska och heta *Iron and the transformation of society. Reflexion of Viking Age metallurgy*. Rapporten kommer även att inkludera en kortare sammanfattning på engelska av det tidigare forskningsprojektet.

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. 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 Maastricht i september.

Under året anordnades en workshop i samarbete med Uppsala universitet och arkeologer från Tjeckien. Workshopen inkluderade en föreläsningdag på Jernkontoret med avslutande guidning i Stockholm samt en dag i Uppsala med exkursion till Danne-mora och Österbybruk. Under hösten deltog även George Haggrén och Gert Magnusson i ett uppföljande seminarium anordnat i Pilsen.

Finansiering

Den bergshistoriska forskningen finansieras med bidrag från Jernkontoret och externa fonder. Under den senaste tioårsperioden har utskottet erhållit cirka åtta miljoner kronor i externa bidrag från forskningsstiftelser och forskningsfonder samt från företag inom branschen eller närliggande branscher. Till detta kommer intäkter från bokförsäljningen på 800 000 kronor samt intäkter från konferenser på 269 000 kronor. Jernkontoret har under 2017 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.

Utgivna publikationer

Under år 2017 utkom två rapporter i Bergshistoriska utskottets rapportserie H:

- *Järnsmedjor och smedjeströmmar i Sunnerbo* av Lars-Erik Englund (H 81).
- *Åtvids bergslag* (H 123). Den 22:a i serien av rapporter från projektet *Atlas över Sveriges Bergslag*.

Möten och exkursioner

- Kommittén *Järnförsöken vid Nya Lapphyttans* seminarium *Teknikskiftet blästa-masugn*, 21 april på Jernkontoret, drygt 40 deltagare.
- *Experimentell färskning* arrangerades av kommittén Nya Lapphyttan under flera tillfällen under våren och sommaren i Norberg.
- *Experimentell blästkörning* arrangerades av kommittén Nya Lapphyttan 12–13 augusti i Norberg.
- Workshop *Swedish Iron and the Thirty Years War* arrangerades av Georg Haggrén och Jonas M. Nordin, 23–24 augusti i Stockholm och Uppsala.
- *Bergshistoriska utskottets höstmöte*, 28–29 september i Danmark, 28 deltagare.
- *Mining Technology from Agricola to Polhem* arrangerades av kommittén *Icke-järnmetaller, malmfyndigheter och metallurgi* i samarbete med polska forskare, 5 oktober på Jernkontoret, 47 deltagare.
- *Jernkontorets Bergshistoriska utskotts 50-årsjubileum*, 21 november på Jernkontoret, cirka 40 deltagare.
- *Boksläpp: Åtvids bergslag*, 7 december på Linnköpings Slott, omkring 50 deltagare.

Ekonomi och administration

Konferensen

Uthyrningen av konferenslokaler på icke-kontorstid har fortsatt att utvecklas. Lokalerna marknadsförs även av samarbetsparten Elwing & Co. Tyvärr föll den största kunden för uthyrning under kontorstid under våren bort, då bolaget flyttade sitt kontor utanför city. Detta medförde att de totala intäkterna minskade jämfört föregående år. De föll tillbaka till samma nivå som för 2015.

Internservice

Under 2017 har upphandling av nytt avtal för internservice genomförts i samarbete med Svenskt Näringsliv och övriga medlemsorganisationer. Från och med 1 maj 2018 kommer Coor att ersätta Sodexo som leverantör. Avtalstiden är fyra år med möjlighet till förlängning. Kostnaden blir något lägre jämfört med tidigare avtal.

IT, telefoni och fastighet

Den 1 juni 2017 trädde ett nytt treårigt avtal med EVRY i kraft gällande IT-drift. Avtalet omfattar cirka 1 800 medarbetare inom Svenskt Näringsliv och övriga medlemsorganisationer på över 30 platser i landet och Bryssel, med heltäckande tjänsteleverans inom IT-arbetsplats och support. Det nya avtalet innebär en kostnadsänkning på cirka åtta procent och ger utökat tjänsteinnehåll och tillgänglighet av efterfrågade IT-tjänster.

EVRY har under hösten tagit över supporten av mobiltelefoner, vilket ger en och samma kontaktyta och så kallad Service Desk för samtliga supportärenden som rör den mobila IT-arbetsplatsen.

Under hösten har även en övergång till Microsofts online tjänst för e-post genomförts.

Det systematiska brandskyddsarbetet har fortsatt, bland annat har en brandskyddsorganisation har skapats och en brandskyddspolicy upprättats.



Jernkontorets hus (med svart tak) vid Kungsträdgården i Stockholm. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

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. Honungsbina i kupa (omkring femtio tusen bin) producerar omkring tjugo kilo honung per säsong. Honungsburkarna används dels som presentartikel, dels kan de konferensbesökare som önskar få en klick honung till sitt te.

Personalförändringar

Jernkontorets kommunikationsdirektör **Anna-Karin Nyman** trädde åter i tjänst 1 mars efter föräldraledighet. Under ledigheten anlätades **Jennifer Troëng** som vikarie.

Hans Klang, tidigare SSAB, fick 1 februari ett tidsbegränsat uppdrag på deltid (40 procent) till årets slut som arbetande ordförande för FoU-rådet. Uppdraget bestod i att utveckla nya arbetsformer för rådet, och att bistå den tekniske direktören.

Peter Börjeson slutade den sista februari på egen begäran sin anställning som kommunikatör och webbredaktör för det strategiska innovationsprogrammet *Metalliska material*.

Den 14 augusti tillträdde **Tommy Ekholm** som ny kommunikatör och webbredaktör för *Metalliska material*. Tommy arbetar även med Jernkontorets kompetens- och rekryteringsfrågor. Han är utbildad journalist och var tidigare nyhetschef för webbnyhetsplatserna *industrinyheter.se* och *metallerochgruvor.se*.

Peter Salomons deltidsanställning om 20 procent vid avdelningen för forskning och utbildning förlängdes med ytterligare ett år t.o.m. 15 juni 2018. Peter tjänstgör som senior rådgivare i kompetensförsörjningsfrågor.

Den 1 mars började **Catarina Karlsson** på Jernkontoret som ny forskningsassistent inom det bergshistoriska verksamhetsområdet, vilket är en halvtidstjänst. Hon ska utöver detta fram till sista maj 2018 projektleda förberedelsearbetet som EU:s nya dataskyddsförordning, GDPR, medför. Catarina Karlsson är arkeolog och har disputerat i agrarhistoria. Tidigare arbetade hon som forskare och utvecklingsstrateg vid Bergslagens Medeltidsmuseum i Norberg kommun. Catarina ersatte **Elisabeth Källgren** som därmed övergick till att arbeta full tid som assistent på avdelningen för energi, miljö och hållbarhet.



Nya ansikten på Jernkontoret. Tommy Ekholm arbetar med forskningskommunikation samt kompetens- och rekryteringsfrågor. Catarina Karlsson är forskningsassistent för bergshistoriska utskottet samt projektledare för arbetet med Jernkontorets GDPR-förberedelser. Foto: Pia Nordlander, Bildn.

Fondutskottets redogörelse för år 2017

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 2017.

Kontorsfastigheten, Katthavet nr 1, har ett taxeringsvärde av 143 miljoner kronor och ett bokfört värde av 46,4 miljoner kronor. Det bokförda värdet motsvarar alltså 32 procent av taxeringsvärdet. Fastigheten är försäkrad till fullvärde.

Det bokförda värdet av Jernkontorets värdepappersportfölj har under året ökat med 11,6 miljoner kronor, varav banktillgodohavanden har minskat med 15,1 miljoner kronor och andra tillgångar ökat med 26,7 miljoner kronor. Övriga räntebärande tillgångar har ökat genom köp med 41,9 miljoner kronor och genom orealiserad värdeförändring 1,9 miljoner kronor, men samtidigt minskat genom försäljning med 39,1 miljoner kronor och genom realiserad värdeförändring med 1,4 miljoner kronor, vilket ger en nettoökning med 3,2 miljoner kronor. Aktieinnehavet, i form av aktier och aktiefonder, har ökat genom köp med 161,6 miljoner kronor och genom realiserad värdeförändring med 63,5 miljoner kronor, men samtidigt minskat genom försäljning med 146,4 miljoner kronor och genom orealiserad värdeförändring med 55,1 miljoner kronor, vilket ger en nettoökning med 23,5 miljoner kronor.

Vidstående uppställning visar fördelningen av räntebärande tillgångar och aktier i Jernkontorets värdepappersportfölj per 31 december 2017 respektive 2016. Bokfört värde är detsamma som marknadsvärde.

| Bokfört värde, kSEK | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--------------------------------------|----------------|----------------|
| Banktillgodohavanden | 162 790 | 177 896 |
| Övriga räntebärande tillgångar | 105 913 | 102 716 |
| Aktier och aktiefonder | <u>157 674</u> | <u>134 202</u> |
| | 426 377 | 414 814 |

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 Jernkontorsfond, 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 2017.

Fondutskottet föreslår att årets vinst, 3 904 496,01 kronor balanseras i ny räkning.

Fondutskottet hemställer till Bruks societeten att fastställa resultaträkningen och balansräkningen per 31 december 2017.

Stockholm den 27 mars 2018

FONDUTSKOTTET

.....
Martin Lindqvist

.....
Marcus Hedblom

.....
Jan Pieters

.....
Petra Einarsson

.....
Bo-Erik Pers

Förvaltningsberättelse

Allmänt om verksamheten

Den svenska stålindustrins branschorganisation Jernkontoret grundades 1747 och ägs sedan dess av de svenska stålföretagen. Jernkontoret är ett offentligrättsligt organ med privat delägar-skap. Enligt Reglemente för Jernkontoret (Kungl. Maj:t 1929) representeras delägarna genom bruks societeten, respektive utgör fullmäktige Jernkontorets styrelse. Bruks societeten och fullmäktige ska sammanträda i Stockholm. Jernkontoret företräder stålindustrin i frågor som rör handelspolitik, forskning och utbildning, standardisering, energi, miljö och hållbarhet, samt transportfrågor.

Utveckling av Jernkontorets verksamhet, resultat och ställning

Belopp i kSEK

| <i>Ekonomisk översikt</i> | <i>2017</i> | <i>2016</i> | <i>2015</i> | <i>2014</i> |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Årets resultat | 3 904 | -6 484 | 2 361 | 12 307 |
| Totalavkastning kapitalförvaltningen... | 19 023 | 7 020 | 16 521 | 33 593 |
| Tillgångar kapitalförvaltningen..... | 426 377 | 414 814 | 395 882 | 412 807 |
| Soliditet | 70 % | 71 % | 73 % | 72 % |

Definitioner, se not 8.

Väsentliga händelser under räkenskapsåret

Under verksamhetsåret 2017 har Jernkontoret inlett ett samarbete med det statliga initiativet *Fossilfritt Sverige* och avser lämna sin *Klimatfärdplan* till statsministern i mars 2018. Jernkontoret har också varit aktiv i nystartandet av den för gruv- och stålindustrin viktiga Bergskolan i Filipstad, som gick i konkurs under hösten 2017.

Eget kapital

Belopp i kSEK

| <i>2016-12-31</i> | <i>Grundfond</i> | <i>Reservfond</i> | <i>Allmän fond</i> | <i>Årets resultat</i> | <i>Summa eget kapital</i> |
|------------------------|------------------|-------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|
| Ingående balans..... | 40 000 | 10 000 | 296 096 | | 346 096 |
| Årets resultat..... | | | | -6 484 | -6 484 |
| Vid årets utgång | 40 000 | 10 000 | 296 096 | -6 484 | 339 612 |
| <i>2017-12-31</i> | <i>Grundfond</i> | <i>Reservfond</i> | <i>Allmän fond</i> | <i>Årets resultat</i> | <i>Summa eget kapital</i> |
| Ingående balans..... | 40 000 | 10 000 | 289 612 | | 339 612 |
| Årets resultat..... | | | | 3 904 | 3 904 |
| Vid årets utgång | 40 000 | 10 000 | 289 612 | 3 904 | 343 516 |

Resultaträkning

Belopp i kSEK

| | <i>Not</i> | <i>2017</i> | <i>2016</i> |
|--|------------|----------------|----------------|
| Verksamhetsintäkter | | | |
| Anslag | | 21 993 | 28 910 |
| Nettoomsättning | | 37 673 | 32 867 |
| Övriga intäkter | | 12 725 | 11 785 |
| <i>Summa verksamhetsintäkter</i> | | <u>72 391</u> | <u>73 561</u> |
| Verksamhetskostnader | | | |
| Ändamålskostnader | | -29 538 | -27 245 |
| Administrationskostnader | | -23 301 | -22 350 |
| Forsknings- och utvecklingskostnader | | -33 260 | -35 804 |
| <i>Summa verksamhetskostnader</i> | 1 | <u>-86 099</u> | <u>-85 399</u> |
| <i>Verksamhetsresultat</i> | | <u>-13 709</u> | <u>-11 837</u> |
| Resultat från finansiella poster | | | |
| Resultat från övriga värdepapper och fordringar som är anläggningstillgångar | | 19 023 | 7 020 |
| Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter | | 204 | 281 |
| Räntekostnader och liknande resultatposter | | -1 345 | -1 346 |
| <i>Resultat efter finansiella poster</i> | | <u>4 173</u> | <u>-5 883</u> |
| Bokslutsdispositioner, övriga | | 91 | -302 |
| <i>Resultat före skatt</i> | | <u>4 264</u> | <u>-6 185</u> |
| Skatt på årets resultat | | -360 | -299 |
| <i>Årets resultat</i> | | <u>3 904</u> | <u>-6 484</u> |

Balansräkning

Belopp i kSEK

| | Not | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--|-----|----------------|----------------|
| Tillgångar | | | |
| Anläggningstillgångar | | | |
| Byggnader och mark | 2 | 46 365 | 47 731 |
| Inventarier | 3 | 649 | 793 |
| <i>Materiella anläggningstillgångar</i> | | 47 014 | 48 524 |
| Andelar i intresseföretag och gemensamt styrda företag | 4 | 45 | 45 |
| Andra långfristiga värdepappersinnehav | 5 | 262 383 | 236 769 |
| <i>Finansiella anläggningstillgångar</i> | | 262 428 | 236 814 |
| Summa anläggningstillgångar | | 309 442 | 285 338 |
| Omsättningstillgångar | | | |
| Kundfordringar | | 8 356 | 6 783 |
| Aktuell skattefordran | | 1 179 | 982 |
| Övriga fordringar | | 1 709 | 2 627 |
| Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter | | 6 373 | 4 617 |
| <i>Kortfristiga fordringar</i> | | 17 616 | 15 009 |
| Kassa och bank | | 164 818 | 180 135 |
| <i>Kassa och bank</i> | | 164 818 | 180 135 |
| Summa omsättningstillgångar | | 182 434 | 195 144 |
| SUMMA TILLGÅNGAR | | 491 876 | 480 482 |
| Eget kapital och skulder | | | |
| Grundfond | | 40 000 | 40 000 |
| Reservfond | | 10 000 | 10 000 |
| <i>Bundet eget kapital</i> | | 50 000 | 50 000 |
| Allmän fond | | 289 612 | 296 096 |
| Årets resultat | | 3 904 | -6 484 |
| <i>Fritt eget kapital</i> | | 293 516 | 289 612 |
| Eget kapital | | 343 516 | 339 612 |
| Periodiseringsfonder | | 2 411 | 2 502 |
| Obeskattade reserver | | 2 411 | 2 502 |
| Övriga skulder till kreditinstitut | | 64 000 | 64 000 |
| Långfristiga skulder | | 64 000 | 64 000 |
| Förskott från anslagsgivare | | 21 152 | 11 779 |
| Leverantörsskulder | | 15 330 | 14 680 |
| Skulder erhållna ej upparbetade forskningsmedel | | 22 915 | 24 235 |
| Övriga skulder | | 10 817 | 13 078 |
| Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter | | 11 735 | 10 597 |
| Kortfristiga skulder | | 81 949 | 74 369 |
| SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER | | 491 876 | 480 482 |

Noter med redovisningsprinciper

Belopp i kSEK om inget annat anges

Redovisningsprinciper

Årsredovisningen har upprättats i enlighet med årsredovisningslagen och för första året också enligt Bokföringsnämndens allmänna råd BFNAR 2012:1 Årsredovisning och koncernredovisning (K3).

Övergången har medfört att resultaträkningen ställs upp på ett annat sätt.

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

Tillgångar

Materiella anläggningstillgångar

Materiella anläggningstillgångar redovisas till anskaffningsvärde minskat med ackumulerade avskrivningar och nedskrivningar. I anskaffningsvärdet ingår förutom inköpspriset även utgifter som är direkt hänförliga till förvärvet.

Tillkommande utgifter

Tillkommande utgifter som uppfyller tillgångskriteriet räknas in i tillgångens redovisade värde. Utgifter för löpande underhåll och reparationer redovisas som kostnader när de uppkommer.

För vissa av de materiella anläggningstillgångarna (fastigheten) har skillnaden i förbrukningen av betydande komponenter bedömts vara väsentlig. Dessa tillgångar har därför delats upp i komponenter vilka skrivs av separat.

Avskrivningar

Avskrivning sker linjärt över tillgångens beräknade nyttjandeperiod eftersom det återspeglar den förväntade förbrukningen av tillgångens framtida ekonomiska fördelar. Avskrivningen redovisas som kostnad i resultaträkningen.

| | <i>Nyttjandeperiod</i> |
|----------------|------------------------|
| Byggnader | 50 år |
| Inventarier | 3–10 år |
| Markanläggning | 20 år |

Nedskrivningar – materiella och immateriella anläggningstillgångar

Vid varje balansdag bedöms om det finns någon indikation på att en tillgångs värde är lägre än dess redovisade värde. Om en sådan indikation finns, beräknas tillgångens återvinningsvärde.

Leasing

Leasetagare

Alla leasingavtal redovisas som operationella leasingavtal.

Operationella leasingavtal

Leasingavgifterna enligt operationella leasingavtal, inklusive förhöjd förstagångshyra men exklusive utgifter för tjänster som försäkring och underhåll, redovisas som kostnad linjärt över leasingperioden.

Finansiella tillgångar och skulder

Finansiella tillgångar och skulder redovisas i enlighet med kapitel 12 (Finansiella instrument värderade enligt 4 kap. 14 a–14 e §§ årsredovisningslagen) i BFNAR 2012:1.

Redovisning i och borttagande från balansräkningen

En finansiell tillgång eller finansiell skuld tas upp i balansräkningen när Jernkontoret blir part i instrumentets avtalsmässiga villkor.

En finansiell tillgång tas bort från balansräkningen när den avtalsenliga rätten till kassaflödet från tillgången har upphört eller reglerats. Detsamma gäller när de risker och fördelar som är förknippade med innehavet i allt väsentligt överförs till annan part och Jernkontoret inte längre har kontroll över den finansiella tillgången. En finansiell skuld tas bort från balansräkningen när den avtalade förpliktelsen fullgjorts eller upphört. Avistaköp och avistaförsäljning av finansiella tillgångar redovisas på affärsdagen.

Klassificering och värdering

Finansiella tillgångar och skulder har klassificerats i olika värderingskategorier i enlighet med kapitel 12 i BFNAR 2012:1. Klassificeringen i olika värderingskategorier ligger till grund för hur de finansiella instrumenten ska värderas och hur värdeförändringar ska redovisas.

(I) Investeringar som hålls till förfall

Investeringar som hålls till förfall är finansiella tillgångar som omfattar räntebärande värdepapper med fasta eller fastställbara betalningar och fastställd löptid som Jernkontoret har en uttrycklig avsikt och förmåga att inneha till förfall. Tillgångar i denna kategori värderas till upplupet anskaffningsvärde.

(II) Lånefordringar och kundfordringar

Lånefordringar och kundfordringar är finansiella tillgångar som har fastställda eller fastställbara betalningar, men som inte är derivat. Dessa tillgångar värderas till upplupet anskaffningsvärde. Upplupet anskaffningsvärde bestäms utifrån den effektivränta som beräknades vid anskaffningstidpunkten. Kundfordringar redovisas till det belopp som beräknas inflyta, dvs. efter avdrag för osäkra fordringar.

(III) Finansiella tillgångar som kan säljas

I kategorin finansiella tillgångar som kan säljas ingår finansiella tillgångar som inte klassificerats i någon annan kategori eller finansiella tillgångar som Jernkontoret initialt valt att klassificera i denna kategori. Innehav av aktier och andelar som inte redovisas som dotterföretag, intresseföretag eller gemensamt styrda företag redovisas här. Tillgångar i denna kategori värderas löpande till verkligt värde.

Jernkontoret har valt att redovisa periodens förändring i verkligt värde i resultaträkningen.

(IV) Övriga finansiella skulder

Lån samt övriga finansiella skulder, t.ex. leverantörsskulder, ingår i denna kategori. Skulderna värderas till upplupet anskaffningsvärde.

Ersättningar till anställda

Ersättningar till anställda efter avslutad anställning
Planer för vilka pensionspremier betalas redovisas som avgiftsbestämda vilket innebär att avgifterna kostnadsförs i resultaträkningen.

Skatt

Skatt på årets resultat i resultaträkningen består av aktuell skatt och uppskjuten skatt. Aktuell skatt är inkomstskatt för innevarande räkenskapsår som avser årets skattepliktiga resultat och den del av tidigare räkenskapsårs inkomstskatt som ännu inte har redovisats. Uppskjuten skatt är inkomstskatt för skattepliktigt resultat avseende framtida räkenskapsår till följd av tidigare transaktioner eller händelser.

Uppskjuten skatteskuld redovisas för alla skattepliktiga temporära skillnader, dock särredovisas inte uppskjuten skatt hänförlig till obeskattade reserver eftersom obeskattade reserver redovisas som en egen post i balansräkningen. Uppskjuten skattefordran redovisas för avdragsgilla temporära skillnader och för möjligheten att i framtiden använda skattemässiga underskottsavdrag. Värderingen baseras på hur det redovisade värdet för motsvarande tillgång eller skuld förväntas återvinnas respektive regleras. Beloppen baseras på de skattesatser och skattereg-

ler som är beslutade per balansdagen och har inte nuvärdeberäknats.

Eventualförpliktelser

En eventualförpliktelse är:

- En möjlig förpliktelse som till följd av inträffade händelser och vars förekomst endast kommer att bekräftas av en eller flera osäkra framtida händelser, som inte helt ligger inom Jernkontorets kontroll, inträffar eller uteblir, eller
- En befintlig förpliktelse till följd av inträffade händelser, men som inte redovisas som skuld eller avsättning eftersom det inte är sannolikt att ett utflöde av resurser kommer att krävas för att reglera förpliktelsen eller förpliktelsens storlek inte kan beräknas med tillräcklig tillförlitlighet.

Eventualförpliktelser är en sammanfattande beteckning för sådana garantier, ekonomiska åtaganden och eventuella förpliktelser som inte tas upp i balansräkningen.

Intäkter

Det inflöde av ekonomiska fördelar som Jernkontoret erhållit eller kommer att erhålla för egen räkning redovisas som intäkt. Intäkter värderas till verkliga värdet av det som erhållits eller kommer att erhållas, med avdrag för rabatter.

Nettoomsättning

Nettoomsättningen utgörs av avgifter från deltagande företag samt serviceavgifter. Avgifter som inte förbrukats inom avtalade forskningsprojekt skuldförs.

Ränta och utdelning

Intäkt redovisas när de ekonomiska fördelarna som är förknippade med transaktionen sannolikt kommer att tillfalla Jernkontoret samt när inkomsten kan beräknas på ett tillförlitligt sätt.

Ränta redovisas som intäkt enligt effektivräntemetoden.

Utdelning redovisas när ägarens rätt att erhålla betalningen har säkerställts.

Verksamhetens kostnader

Verksamhetskostnader delas in i följande funktioner: ändamålskostnader, administrationskostnader samt forsknings- och utvecklingskostnader.

Ändamålskostnader består av sedvanliga kostnader för en branschorganisation.

Forsknings- och utvecklingskostnader består av kostnader i de forskningsprojekt som Jernkontoret bedriver själva och tillsammans med deltagande företag.

Not 1 Anställda

| | 2017 | 2016 |
|-------------------------------|-----------|-----------|
| Medelantalet anställda | | |
| Sverige | 40 | 38 |
| Totalt | <u>40</u> | <u>38</u> |

Not 2 Byggnader och mark

| | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--|----------------|----------------|
| Akkumulerade anskaffningsvärden | | |
| Vid årets början | 67 182 | 65 574 |
| Nyanskaffningar | 0 | 1 608 |
| Vid årets slut | <u>67 182</u> | <u>67 182</u> |
| Akkumulerade avskrivningar | | |
| Vid årets början | -19 451 | -18 088 |
| Årets avskrivning | -1 366 | -1 363 |
| Vid årets slut | <u>-20 817</u> | <u>-19 451</u> |
| <i>Redovisat värde vid årets slut</i> | 46 365 | 47 731 |

Not 3 Inventarier

| | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--|---------------|---------------|
| Akkumulerade anskaffningsvärden | | |
| Vid årets början | 4 814 | 4 157 |
| Nyanskaffningar | 53 | 658 |
| Vid årets slut | <u>4 867</u> | <u>4 814</u> |
| Akkumulerade avskrivningar | | |
| Vid årets början | -4 021 | -3 828 |
| Årets avskrivning | -197 | -194 |
| Vid årets slut | <u>-4 219</u> | <u>-4 021</u> |
| <i>Redovisat värde vid årets slut</i> | 649 | 793 |

Not 4 Andelar i intresseföretag och gemensamt styrda företag

| | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--|------------|------------|
| Akkumulerade anskaffningsvärden | | |
| Vid årets början | 45 | 43 |
| Förvärv | 0 | 2 |
| Vid årets slut | <u>45</u> | <u>45</u> |
| <i>Redovisat värde vid årets slut</i> | 45 | 45 |

Not 5 Andra långfristiga värdepappersinnehav

| | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|--|------------|------------|
| Akkumulerade anskaffningsvärden | | |
| Vid årets början | 185 788 | 156 313 |
| Tillkommande tillgångar | 203 402 | 62 178 |
| Avgående tillgångar | -123 470 | -32 703 |
| Vid årets slut | 265 719 | 185 788 |
| Akkumulerade förändringar av verkligt värde | | |
| Vid årets början | 50 980 | 58 257 |
| Årets förändring av verkligt värde | -54 317 | -7 276 |
| Vid årets slut | -3 337 | 50 980 |
| <i>Redovisat värde vid årets slut</i> | 262 383 | 236 769 |

Not 6 Finansiella instrument och riskhantering

Finansiella instrument som värderas till verkligt värde i balansräkningen

| | 2017-12-31 | | 2016-12-31 | |
|----------------------|------------------------|--|------------------------|--|
| | <i>Redovisat värde</i> | <i>Värdet förändring redovisad i resultaträkningen</i> | <i>Redovisat värde</i> | <i>Värdet förändring redovisad i resultaträkningen</i> |
| <i>Tillgångar</i> | | | | |
| Aktier och andelar | 157 674 | -2 260 | 134 202 | 2 441 |
| Företagsobligationer | 79 357 | 1 509 | 38 998 | 54 |
| Förlagslån | 25 351 | -911 | 63 569 | -3 090 |
| | 262 383 | -1 662 | 236 769 | -595 |

Beräkning av verkligt värde

Värdepapper

För noterade värdepapper har verkligt värde bestämts med utgångspunkt från tillgångens noterade köpkurs på balansdagen.

Not 7 Ställda säkerheter och eventalförpliktelser

| | 2017-12-31 | 2016-12-31 |
|------------------------------------|------------|------------|
| Ställda säkerheter | | |
| Fastighetsinteckningar | 6 000 | 6 000 |
| Obligationer och andra värdepapper | 77 125 | 73 624 |
| Bankmedel | 13 524 | 15 330 |
| Summa ställda säkerheter | 96 649 | 94 954 |

Not 8 Nyckeltalsdefinitioner

Årets resultat är resultat efter skatt enligt resultaträkning.

Totalavkastning kapitalförvaltningen inkluderar direktavkastning i form av utdelningar och räntor, realiserad värdetförändring vid försäljning av tillgång samt orealiserad värdetförändring baserat på tillgångens marknadsvärde.

Tillgångar kapitalförvaltningen omfattar långfristiga värdepappersinnehav enligt balansräkningen samt saldo på de bankkonton som tillhör kapitalförvaltningen (ej transaktionskonton), i likhet med Fondutskottets redogörelse.

Soliditet är eget kapital i förhållande till balansomslutning.


Not 9 Väsentliga händelser efter räkenskapsårets slut

Skatteverket har beslutat omräkna fastighetsskatt för Jernkontoret retroaktivt från beskattningsår 2013. För åren 2013–2016 har omräknad skatt tillförts Jernkontorets skattekonto under 2018.


Inklusive beskattningsår 2017 beräknas den positiva resultateffekten per balansdagen 2017-12-31 till 2 361 kSEK plus ränta, ett belopp som inte är hänsyn tagen till i resultaträkning eller balansräkning på grund av sent inkommen uppgift efter årsredovisningens upprättande.

Stockholm den 27 mars 2018


FULLMÄKTIGE


.....
Martin Lindqvist, ordförande


.....
Petra Einarsson



.....
Thomas Höglblad


.....
Pasi Kangas


.....
Jan Pieters



.....
Johnny Sjöström


.....
Johan Wiklund

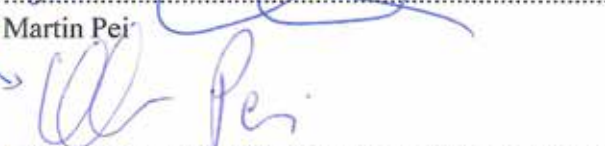

.....
Bo-Erik Pers, verkställande direktör

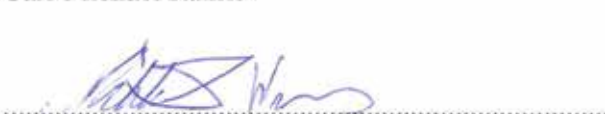

.....
Sören Andersson



.....
Marcus Hedblom


.....
Melker Jernberg



.....
Martin Pei



.....
Carl-Michael Raihle



.....
Niklas Wass


.....
Pål Åström

Vår revisionsberättelse har avgivits den ^{4 maj} ~~april~~ 2018


.....
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 Bruks societeten.

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 stipendiat 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 175 000 kronor, till följande personer:

Ulf Öhman, för att publicera Elias Bergs kandidatsats *Tillverkning och infästning av komprimerad tränaclar i en vattenhjulskonstruktion*.

Catarina Karlsson, som medfinansiering av *Atlas över Bergslagen*, en sammanhållande bok.



Grosshandlare C. R. Prytz var med och grundade bergshistorisk forskning och metallurgins utveckling. Han var en stor delägare i järnbruken Aspa och Laxå, och även i Bångbro och Ställberg gruvor. Foto från Jernkontorets porträttarkiv.

Christina Persson, för analys av järn och spik från den nedbrunna kyrkan i Södra Råda.

Andreas Svensson, för att undersöka den arkeologiska källsituationen för kolningsverksamhet i sen förhistoria och tidig medeltid, samt relatera denna bild till järnframställningens övergripande rumsliga mönster samma tidsperioder.

Daniel Sahlén, för språkgranskning av engelsk översättning av tre separata forskningsartiklar om hur järn och metallurgi under vikingatiden skapade lokala, regionala och interregionala sociala strukturer. Publikationen har utvecklats ur en fristående del av projektet *Järnet och riksbildningen 1150–1350*.

Anders Wallander, för platsdokumentation, slagg- och kol-14-analyser samt vid Järnboda.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 3 390 804 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 858 825 kronor, till följande personer:

Peiyuan Ni, KTH, avsluta postdoc-studier.

Mikael Ersson, KTH, för forskningsutbyte mellan Sverige och Slovakien och besök vid KTH av professor Jaroslav Legemza vid Kosice universitet.

Yolanda Hedberg, KTH, som bidrag för inköp av en sexkanalig potentiostat som kan utföra avancerade korrosionsmätningar.

Alicia Gauffin, KTH/Carnegie Mellon University, för att slutföra postdoc-studier vid Carnegie Mellon University i Pittsburgh.

Hailong Liu, KTH, för att arbetsträna vid Swerea KIMAB under sex månader.

Peter Hedström, KTH, för att kunna bjuda in nationella och internationella expertföreläsare till två doktorandkurser inom elektronmikroskopi med fokus på SEM respektive TEM.

Yagiz Azizoglu, Luleå tekniska universitet, för att under två månader studera vid Tokyo University of Agriculture.

Magnus Johnson, KTH, för att under ett år studera stål medan korrosion pågår inom extremt små områden (nanometernivå).

Wangzhong Mu, KTH, för att under två månader studera maskinlära inom utveckling av stålapplikationer (postdoc-studier).

Haitong Bai, KTH, för att under åtta månader på halvtid genomföra postdoc-studier vid KTH.

Fredrik Engström, Luleå tekniska universitet, avdelningen för mineralteknik och metallurgi för inköp av en portabel temperaturlogger för temperaturmätning i högtemperaturugnar.

Pär Jönsson, KTH, för finansiering av professor Keiji Nakajimas arbete med att ta fram kursmaterial samt genomföra föreläsningar i kursen *Partikkelmetallurgi*.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 16 704 176 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 15 000 kronor till följande personer:

Yagiz Axixoglu, Luleå tekniska universitet/Högskolan Dalarna, för boendekostnader i Luleå under fyra månader för att fullfölja doktorsstudier.

Sandra Muhr, KTH, för rese- och boendekostnader vid utbytesstudier i München, *Mechanics and metal trades*.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 2 209 148 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 hanteringsens vidare utveckling.

Under året utdelades sammanlagt 430 000 kronor till följande personer:

Daniel Eriksson, Chalmers tekniska högskola, för masteruppsats, *Straight grate induration furnace process modelling*.

Alicia Gauffin, KTH, för att genomföra labbstudier vid Avdelningen för mark- och vattenteknik på KTH.

Thomas Stenberg och **Eric Lindgren**, KTH, för att inköp av analysserver och datorer för att kunna fortsätta utvecklingen av en tillförlitlig metod för kvalitetssäkring av svetsade komponenter med höghållfasta stål.

Ari Ivaska, Åbo Akademi, för att tillsammans med Jernkontorets teknikområde 45 utarbeta ett utbildningskompendium i klassiska våtkemiska analysmetoder, vilket kan tillämpas av laboratoriepersonal inom nordisk stål-, metall- och verkstadsindustri.

Hossein Ehteshami, KTH, för att under tre månader slutföra sina doktorsstudier.

Anders Salwén, för inköp av datakomponenter för att bygga en arbetsstation med Intels 18-kärniga



Generalkonsul Axel Ax:son Johnson belönades 1949 med Jernkontorets stora medalj i guld för sina insatser för svensk bergshantering, såsom uppbyggandet av det moderna Avesta Jernverk och verksamt stöd åt forskning och bergshistorisk kulturvård. Foto från Jernkontorets porträttarkiv.

processor för simulering av urskiljning och upplösning av sigmafaser i det duplexa stålet.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 11 011 708 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 den svenska järnhanteringen förkovra sina insikter om hanteringens praktiska utövning.

Under året utdelades sammanlagt 323 500 kronor i resestipendier till följande personer:

Hesham Ahmed, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader för att delta vid *3rd European Steel Technology Application Days (ESTAD)* i Wien.

Halid Yildirim, Chalmers tekniska högskola, för rese- och boendekostnader för att delta vid *Annual Assembly of the International Institute Welding and International Conference* i Shanghai.

Henry Persson, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid konferensen *Biofuels and Bioenergy* i Dubai.

Mansoor Khurshid, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *International Conference on Structural Integrity* på Madeira.

Panagiotis Evangelopoulos, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *42nd International Technical Conference on Clean Energy* i Florida.

Axel Forslund, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid sommarskola arrangerad av CECAM vid Humboldt-universitet i Berlin.

Pouyan Pirouznia, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *12th International Conference on CFD in Oil & Gas, Metallurgical and Process Industries* i Trondheim.

Armin Salmasi, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid sommarskola arrangerad av CECAM vid Humboldt-universitet i Berlin.

Esmail Sadeghimeresht, Högskolan Väst, för rese- och boendekostnader för att delta vid *Gordon Research Conference* vid Colby-Sawyer College i New England.

Sara Saketi, Högskolan Dalarna, för rese- och boendekostnader för att delta vid *19th International Conference on Tribology Technology* i Toronto.

David Bellqvist, Swerea MEFOS, för rese- och boendekostnader för att delta vid konferensen *Future Steel Forum – Industry 4.0* i Warszawa.

Fredrik Engström, Luleå tekniska universitet,



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

rese- och boendekostnader för att delta vid *3rd European Steel Technology Application Days (ESTAD)* i Wien.

Ida Strandkvist, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader för att delta vid *3rd European Steel Technology Application Days (ESTAD)* i Wien.

Ayjwt Awais Bhatti, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *70th International Institute of Welding Annual Assembly* i Shanghai.

Annika Talus, Swerea KIMAB, rese- och boendekostnader för att delta vid *Gordon Research Conference* vid Colby-Sawyer College i New England.

Ebrahim Harati, Högskolan Väst, för rese- och boendekostnader för att delta vid *70th International Institute of Welding Annual Assembly* i Shanghai.

Leo Carlsson, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *Joint Mathematics Meeting (JMM)* i San Diego.

Kamesh Sandeep Kumar, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader för att delta vid *International Conference on Sintring 2017* i San Diego.

Martin Walbrühl, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *World Conference on Powder Metallurgy 2018* i Beijing

Hesham Ahmed, KTH, för rese- och boendekostnader för att göra en presentation av sitt arbete

vid Central Metallurgical Research and Development Institute (CMRDI) i Egypten.

Mattias Edvartsen, KTH, för resekostnader i samband med sitt examensarbete.

Nils Andersson, KTH, rese- och boendekostnader för två personer för att delta vid *ESSC & DUPLEX 2017* i Bergamo.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 9 240 624 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 84 700 kronor i resestipendier till följande personer:

Birgit Karlsson, Göteborgs universitet, för resekostnader i samband med projektet, *Teknik och social förändring – digitalisering i svensk stålindustri*.

Fatemeh Shahabzian, Swerea KIMAB, rese- och boendekostnader samt konferensavgift för delta vid the *9th European Continuous Casting Conference* i Wien.

Pär Jönsson, KTH, för rese- och boendekostnader för att tillsammans med tre kollegor besöka National University of Science and Technology (MISiS) i Moskva.

Seshadri Seetharaman, KTH, rese- och boendekostnader för att delta vid *Science and Technology of Ironmaking and Steelmaking* i Kanpur.

Niklas Jungerth, Luleå tekniska universitet, för rese- och boendekostnader för att delta vid möte med den tekniska kommittén för standardisering, *Mechanical testing of metals and alloys ISO/TC 164* i Korea.

Pär Jönsson, KTH, för rese- och boendekostnader för att delta vid *TMS2018 – Minerals, Metals and Materials Society* i Phoenix.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 1 452 159 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. Stipendier utses av respektive skola.

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

Joel Olsson, *Metallprogrammet* vid Bergs- och anläggningsteknik vid Bergskolan i Filipstad.

Amanda Vickerfält, *Materialdesign* vid KTH.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 822 665 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 170 000 kronor utdelats till:

Weisen Zheng, **Pouyan Pirouznia** samt **Ziyong Hou** vid KTH för att slutföra forskarstudier.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 3 138 410 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 donationer 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 10 000 kronor till:

Ritwa Herjulfsson, för att undersöka Röhska Museets samling av järnugnar och delar av järnugnar, undersöka dess tillkomsthistorik och utföra en motivanalys av ungarnas bibliska, mytologiska och kungliga motiv samt fastställa proveniensen.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 1 524 831 kronor.



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.

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 90 000 kronor till:

Sebastian Lorentzon, Joel Olsson, Christer Lång, Daniel Haster Olsson samt **Ewa Mithander** vid Bergsskolan Filipstad.

Carin Åhdel-Fransén vid Högskolan Dalarna.
Zenja Jefimova, Julia Sjöström, Monika Rolinska, Felica Fröjd, Gunnar Broberg, Malin Eriksson, Louise Ekers samt **Filip Ivarsson** vid KTH.

Emma Bränn, Sandra Mickelsson samt **Simon Klavenes** vid Luleå tekniska universitet.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 3 217 329 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 10 000 kronor till:

Ulf Öhman, för att publicera Elias Bergs kandidatuppsats, *Tillverkning och infästning av komprimerade tränaclar i en vattenhjulskonstruktion*.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 1 028 655 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 bland annat material och processer.

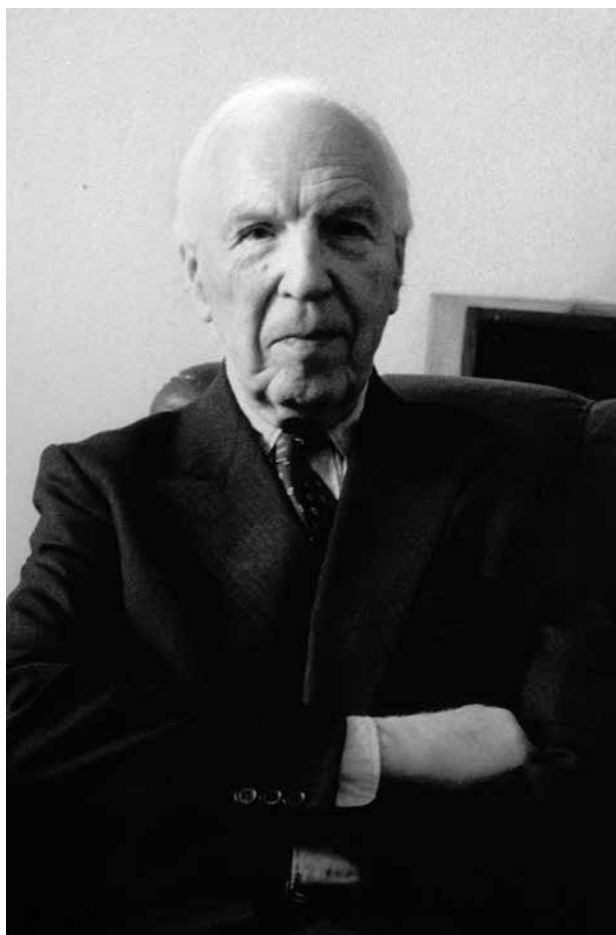
Under 2009 likviderades Investment AB Sälvik och behållningen överfördes till stiftelsens konto. Stiftelsens medel förvaltas av Erik Penser Fondkommission AB.

Under året utdelades sammanlagt 50 000 kronor till:

Pooria Nazem Jalali, Swerea MEFOS, för fortsatta studier inom undersökningar inom CFD (Computational Fluid Dynamic).

David Lindell, Swerea KIMAB, för resa- och boendekostnader för att delta vid *18th International Conference on Texture of Materials (COTOM)* i Ohio.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 2 578 377 kronor.



Bergsingenjör Georg Carlsson (1911–2006) växte upp i Fagersta där fadern Hugo Carlsson var vd vid Fagersta Bruk. År 1940 rekryterades Georg Carlsson till Metallografiska institutet, nuvarande Swerea KIMAB, där han var verksam ända fram till 93 års ålder. Sin kvarlåtenskap lät Gerorg Carlsson donera till Hugo Carlssons stiftelse för vetenskaplig forskning, som han med ett gåvobrev grundlade 1973.

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 6 821 500 kronor till:

Sichen Du, KTH, för fördjupad studie av centrumdefekter i låglegerat stål och höglegerat rostfritt stål.

Maria Åstrand, Swerea KIMAB, för tre projekt: *Avancerad cell för laserbearbetning*, *Spektrometer för utveckling av kemisk analys i industriella online-tillämpningar* samt *Nytt mät- och styrsystem till krypprovning*.

Peter Hedström, **Annika Borgenstam**, **Stefan Jonsson** och **Peter Gudmundson**, KTH, för inköp av deformationsdilatometer med syfte att utveckla den lokala infrastrukturen inom termomekanisk behandling av metalliska material samt för att möjliggöra förberedande studier inför experiment vid storskalig infrastruktur.

Pooria Nazem Jalali, Swerea MEFOS, för fördjupning och fortsättning av projektet *FlowFlex*.

Hossein Ehteshami, KTH, för postdoc-studier, *Spinodal decomposition of FeCr alloys*.

Maria Åstrand, Swerea KIMAB för projektet *Högupplöst spektrometer för utveckling av kemisk analys i industriella online-tillämpningar*.

Fereed Khan, KTH, för att slutföra sin licentiatavhandling.

Marknadsvärdet av stiftelsens förmögenhet uppgick den 31 december 2017 till 339 297 398 kronor.

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, men majoriteten av dessa är inaktiva. Idag bedrivs verksamhet som direkt kan hänföras till stålindustri på ett tjugotal orter. De aktiva företagen 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 | 200 | | | Celsa Group, Spanien |
| Halmstad | 150 | | Vidareförädling av armeringsprodukter | |
| Västerås | 25 | | Vidareförädling av armeringsprodukter | |
| Vännäs | 15 | | Vidareförädling av armeringsprodukter | |
| Erasteel Kloster AB | 395 | | | Eramet, Frankrike |
| Långshyttan | 115 | V | Valstråd och dragen tråd av snabbstål | |
| Söderfors | 235 | E F | Ämnen och pulver av snabbstål | |
| Vikmanshyttan | 45 | | Kallvalsade band av snabbstål | |
| Fagersta Stainless AB, Fagersta | 225 | V | Valstråd och dragen tråd av rostfritt stål | Outokumpu Stainless (50), Sandvik (50) |
| Outokumpu Stainless AB | 1620 | | | Outokumpu, Finland |
| Avesta | 750 | E A C V | Ämnen, varm- och kallvalsad plåt/band av rostfritt stål | |
| Degerfors | 510 | V | Varmvalsad grovplåt, stång, valsade billets av rostfritt stål | |
| Storfors | 10 | | Värmebehandling, bearbetning 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 | 3940 | | | Sandvik |
| Tube, Sandviken | | V | Sömlösa rör i rostfria material, speciallegeringar | |
| Primary Products, Sandviken | | E A C V F | Ämnen, stång av rostfritt stål samt borrstål | |
| Strip, Sandviken | | V | Precisionsband och -tråd, härdade band av rostfritt stål, svetsmaterial | |
| Powder, Sandviken | | | Gasatomiserade höglegerade metallpulver (HIP, MIM och Additive Manufacturing) | |
| Kanthal AB, Hallstahammar | | E A V | Tråd, band, värmesystem (motståndsmaterial) | |
| Sandvik Powder Solutions AB, Surahammar | | | Komponenter baserade på pulverteknologi (HIP) | |

| Företag/anläggning | Antal anställda | Metallurgisk utrustning för stålprod. | Huvudsakliga produkter | Huvudsakliga ägare |
|---|-----------------|---------------------------------------|--|--|
| Delägare (ägare av i Jernkontoret delaktiga bruk): | | | | |
| Scana Steel Björneborg AB, Björneborg | 210 | E F | Friformsmide | Scana Steel AB [Incus Investor ASA, Norge] |
| Scana Steel Booforge AB, Karlskoga | 55 | F | Friformsmide, lyftgafflar, värmebehandling | Incus Investor ASA, Norge |
| SSAB AB | 6375 | | | Börsnoterat |
| SSAB Special Steels, Oxelösund, m.fl orter | 2140 | MOC V | Ämnen och grovplåt av höghållfast slit- och konstruktionsstål | |
| Virso | 50 | | Svetsade rör av olegerat stål | |
| SSAB Europe | 3025 | | | |
| Borlänge | 1665 | V | Tunnplåt, även kallvalsad & belagd (~45% höghållfast stål) | |
| Luleå | 1140 | MOC | Ämnen till tunnplåt av höghållfast/ultra höghållfast stål | |
| SSAB Merox AB, Oxelösund, Luleå, Borlänge | 45 | | Biprodukter (hyttsten och -sand, växtnäring, skrot och järnoxider) | |
| Surahammars Bruks AB, Surahammar | 85 | | Kallvalsad kisellegerad elektroplåt | Cogent Power, Storbritannien [Tata Steel] |
| Suzuki Garphyttan AB, Garphyttan | 360 | | Oljehärdad ventilfjädertråd av legerat stål, rostfri fjädertråd | Nippon Steel & Sumikin SG Wire Co. Ltd., Japan |
| Uddeholms AB, Hagfors | 890 | E V F | Verktogsstål för industriverktyg | voestalpine AG, Österrike |
| voestalpine Precision Strip AB, Munkfors | 320 | | Kallvalsade precisionsband av olegerat/legerat stål | voestalpine Precision Strip GmbH, Österrike |

Intressentföretag:

| | | | | |
|---|------|---|--|---|
| Befesa Scandust AB, Landskrona | 80 | S | Återvunna metaller från rostfri tillverkning | Befesa Medio Ambiente SA, Spanien |
| Boliden Group , Stockholm | 3215 | | | Börsnoterat |
| <i>Gruvor:</i> Bolidenområdet | | | Slig (zink, koppar, silver, guld, bly, tellur) | |
| Aitik, Gällivare | | | Slig (koppar, silver, guld) | |
| Garpenberg | | | Slig (zink, silver, bly, guld, koppar) | |
| <i>Smältverk:</i> Rönnskär, Skelleftehamn | | | Koppar, bly, guld, silver, svavelsyra, zinkklinker | |
| Bergsöe, Landskrona | | | Legerat bly | |
| Carpenter Powder Products AB , Torshälla | 45 | E | Gasatomiserade metallpulver | Carpenter Technology Corp., USA |
| Hjulsbro Steel AB , Linköping | 40 | | Spännlina | Mahler Investment B.V., Holland |
| Höganäs AB | 790 | | | Höganäs Holding AB [Lindén-gruppen och FAM] |
| Halmstad | 100 | E | Atomiserat råpulver | |
| Höganäs | 690 | P | Järn- och stålpulver | |
| LKAB , Luleå | 4100 | | | Svenska staten |
| <i>Gruvor, förädlingsverk:</i> Kiruna | | | 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 | 45 | F | Kätting för offshore-installationer | Vicinay Marine, Spanien |
| Vargön Alloys AB , Vargön | 190 | | Höggolad 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 2017

Inom Jernkontoret finns sex 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.

Forsknings- och utbildningsrådet

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

Martin Pei, SSAB AB, ordförande
Jesper Ederth, AB Sandvik Materials Technology
Phetra Ericsson, Ovako Sweden AB
Marie Louise Falkland, Outokumpu Stainless AB
Pasi Kangas, AB Sandvik Materials Technology
Gert Nilson, Jernkontoret
Göran Nyström, Ovako AB
Bo-Erik Pers, Jernkontoret
Eva Petursson, SSAB AB
Kamrooz Riyahi, Scana Steel Björneborg AB
Stefan Sundin, Erasteel Kloster AB
David Thureborn, Suzuki Garphyttan AB
Mikko Ylitalo, Outokumpu Stainless AB
Heikki Ylönen, SSAB Europe Oy
Rose-Marie Yttergren, Höganäs Sweden AB
Robert Vikman, Jernkontoret, sekreterare

Energirådet

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

Magnus Pettersson, Höganäs Sweden AB, ordf.
Charlotta Backman, Ovako Sweden AB
Simon Bengtsson, Outokumpu Stainless AB
Maria Davies, Fagersta Stainless AB
Fredrik Edin, Ovako Sweden AB
Susanne Granberg, Uddeholms AB
Tomas Hirsch, SSAB Europe
Mari Linder, Outokumpu Stainless AB
Susanne M. Lindqvist, AB Sandvik Materials Technology
Mårten Lund, Scana Steel Björneborg AB
Leif Nilsson, SSAB Europe
Matts Persson, SSAB Europe
Mikael Persson, Ovako Sweden AB

Jan Pettersson, SSAB Special Steels
Torbjörn Sörhuus, Ovako Bar AB
Fredrik Trydegård, Befesa ScanDust AB
Patrik Carlén, Jernkontoret, sekreterare

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
Anders Bergman, Höganäs AB
Linda Bjurholt, LKAB
Henrik Blom, Carpenter Powder Products AB
Kristina Branteryd, SSAB Special Steels
Maria Davies, Fagersta Stainless AB
Eva Djupenström, Ovako Sweden AB
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
Patrik Krekula, Ovako Sweden AB
Jonas Larsson, SSAB Europe
Mårten Lund, Scana Steel Björneborg AB
Karin Lundberg, SSAB Europe
Pelle Murelius, Kanthal 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
Karin Östman, Jernkontoret, sekreterare

Produktekologirådet

Produktekologirådets ansvarsområde utgörs av produktrelaterade miljöfrågor.

Camilla Kaplin, Outokumpu Stainless AB, ordförande
Eva-Lill Bergenfur, Uddeholms AB
Katarina Hundermark, Ovako Sweden AB
Christian Hörnkvist, Ovako Sweden AB
Katarina Jakobsson, SSAB Merox AB
Raissa Kruse, Höganäs AB
Jonas Larsson, SSAB Europe
Klas Lundbergh, SSAB Special Steels
Shahla Soltanieh, AB Sandvik Materials Technology
Rutger Gyllenram, Kobolde & Partners AB
Björn Åstedt, Stålbyggnadsinstitutet
Karin Östman, 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 Produktetekologirådet för att belysa hållbarhetsfrågor inom produktstandardisering.

Hans Kjellstorp, AB Sandvik Materials Technology, 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 järnhanteringen utveckling. Verksamheten rör alla tidsavsnitt och är nordisk, se vidare avsnittet Bergshistorisk forskning.

Olle Wijk, Sandviken, ordförande
Orvar Nyquist, Stockholm
Karin Arvastson, Riksantikvarieämbetet, avgick 24 mars
Fredric Bedoire, Kungl. Konsthögskolan
Kjersti Bosdotter, Arbetarnas Kulturhistoriska sällskap, invaldes 17 maj
Clas Ericson, Fagersta
Martin Fritz, Göteborgs universitet
Carl-Magnus Gagge, Västmanlands läns museum
Bode Janzon, Uppsala, avgick 30 juni
Gert Magnusson, Stockholm

Anders Nordebring, Riksarkivet Uppsala, invaldes 17 maj
Arne Sundström, Stockholm
Elisabeth Källgren, Jernkontoret, sekreterare t.o.m. 28 februari
Catarina Karlsson, sekreterare fr.o.m. 1 mars

Rådet för utveckling av kundvärde och tjänster

Detta råd har varit verksamt under åren 2012–2016 och bidragit till kunskapshöjning inom området, bland annat genom ett forskningsprojekt som drevs inom programmet *Metalliska material*, utfördes vid Linköpings universitet och koordinerades av MTC, Stiftelsen Marknads Tekniskt Centrum. När detta projekt slutrapporterats beslöt medlemmarna i rådet att driva utvecklingen av kundvärde och tjänster vidare inom respektive företag, baserat på de företagsspecifika strategierna. Rådet har därmed fullgjort sitt uppdrag och avvecklats.

Branschens representation och expertkompetens i olika organ

Eurofer, The European Confederation of Iron and Steel Industries

Eurofer Board & Vice President Group
Martin Lindqvist, SSAB

External Relations Committee
Mathias Ternell, Jernkontoret

Special Steels Committee
Mathias Ternell, Jernkontoret

Social Affairs Committee
Per Widolf, 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)

Horisontal SWG Ferrous Metals Processing & SWG Hot Rolling, Cold Rolling, Hot Dip Coating
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, Järnbruksförnödenheter

Transport Committee
Jenni Ranhagen, Jernkontoret

IPPC-byrå i Sevilla

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

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

Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector
Eva Blixt, Jernkontoret (för Business Europe)

EU-kommissionen

Artikel 13-forum för BREF-arbetet
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

AG Transporter och infrastruktur

Jenni Ranhagen, Jernkontoret

Kommunikationsgruppen

Anna-Karin Nyman, Jernkontoret

FoI-gruppen

Gert Nilson, Jernkontoret

AG Energi

Bo-Erik Pers

Svenskt Näringsliv

Handelsgruppen

Mathias Ternell, Jernkontoret

Arbetsgrupp Miljö

Karin Östman

Arbetsgrupp Energi och Klimat

Helén Axelsson, Jernkontoret

Patrik Carlén, Jernkontoret

Agenda 2030, referensgrupp

Sophie Carler

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)

Ing-Marie Andersson Drugge, Boliden Smelters

Nils Edberg, SSAB Europe

Helena Malmqvist, ABB AB

Fredrik Sandberg, Sandvik Materials Technology

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, Jernkontoret

Stiftelsen Svensk Järn- och Metallforskning

Bo-Erik Pers, Jernkontoret (ordförande)

SIVL, Stiftelsen Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning

Helén Axelsson, Jernkontoret

Naturvårdsverket

Arbetsgrupp Resurseffektivitet och Miljöavtryck

Karin Östman, Jernkontoret

BREF-arbetsgrupper:

Ferrous Metal Processing

Eva Blixt, Jernkontoret

CWG, Common Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector

Eva Blixt, Jernkontoret

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 (styrelseordförande)

SIS/TK 558 Effektiv energianvändning

Susanne Lindqvist, Sandvik Materials Technology

SIS/TK 209 Hållbarhet hos byggnadsverk

Rutger Gyllenram, SBI

SIS/TK 423 Luftkvalitet

Anders Bergman, Höganäs

SIS/TK 207 Miljöledning

Karin Östman, Jernkontoret

Patrik Carlén, Jernkontoret

Svetskommissionen

Gert Nilson, Jernkontoret (ordförande)

SBI, Stålbyggnadsinstitutet

Peter Salomon, Jernkontoret (ordförande)

MITF, Metal Information

Karin Östman, Jernkontoret

KTH, Kungliga Tekniska högskolan

Strategiska rådet för ITM-skolan

Rachel Pettersson, Jernkontoret

Yt- och korrosionsvetenskap

Rachel Pettersson, Jernkontoret (adj. professor)

Karlstads universitet

Centrum för forskning om regionalt

samhällsbyggande, CRS

Catarina Karlsson, Jernkontoret (affilierad forskare)

Stiftelsen Bergsskolan i Filipstad

(t.o.m. 2017-09-17)

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

Catarina Karlsson, Jernkontoret

Hugo Carlssons Stiftelse för Vetenskaplig Forskning

Bo-Erik Pers, Jernkontoret (ordförande)

Gert Nilson, Jernkontoret

Gerhard von Hofstens Stiftelse

Gert Nilson, Jernkontoret (ordförande)

SIM, Svenska Industriminnesföreningen

Catarina Karlsson, Jernkontoret

Bruksindustriföreningen

Styrelsen 2017/2018

Martin Lindqvist, SSAB (ordförande)

Sören Andersson, Scana Steel Björneborg

Marcus Hedblom, Ovako

Thomas Höglblad, Erasteel Kloster

Petra Einarsson, Sandvik Materials Technology

Melker Jernberg, Höganäs AB

Pasi Kangas, Sandvik Materials Technology

Martin Pei, SSAB

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Jan Pieters, Suzuki Garphyttan

Carl-Michael Raihle, Ovako

Johnny Sjöström, Uddeholm

Niklas Wass, Outokumpu Stainless

Johan Wiklund, Fagersta Stainless

Pål Åström, Outokumpu Stainless

Järnverksföreningen

Bo-Erik Pers, Jernkontoret

Mathias Ternell, Jernkontoret

Revisionsberättelse

Till Brukssocieteten i Jernkontoret, org. nr 802001-6237

Rapport om årsredovisningen

Uttalanden

Vi har utfört en revision av årsredovisningen för Jernkontoret för år 2017.

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 2017 och av dess finansiella resultat och kassaflöde för året enligt årsredovisningslagen. Förvaltningsberättelsen är förenlig med årsredovisningens övriga delar.

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

Grund för uttalanden

Vi har utfört revisionen enligt god revisionsd i Sverige. Revisorernas ansvar enligt denna sed beskrivs närmare i avsnitten Den auktoriserade revisorns ansvar samt De deputerades ansvar.

Vi är oberoende i förhållande till Jernkontoret enligt god revisorsd 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.

Fullmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens ansvar

Det är fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören som har ansvaret för att årsredovisningen upprättas och att den ger en rättvisande bild enligt årsredovisningslagen. Fullmäktige, 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.

Vid upprättandet av årsredovisningen ansvarar fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören för bedömningen av Jernkontorets förmåga att fortsätta verksamheten. De upplyser, när så är tillämpligt, om förhållanden som kan påverka förmågan att fortsätta verksamheten och att använda antagandet om fortsatt drift. Antagandet om fortsatt drift tillämpas dock inte om fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören avser att likvidera Jernkontoret, upphöra med verksamheten eller inte har något realistiskt alternativ till att göra något av detta.

Den auktoriserade revisorns ansvar

Vi har att utföra revisionen enligt International Standards on Auditing (ISA) och god revisionssed 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 revisionssed 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. Risken för att inte upptäcka en väsentlig felaktighet till följd av oegentligheter är högre än för en väsentlig felaktighet som beror på fel, eftersom oegentligheter kan innefatta agerande i maskopi, förfalskning, 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.

- utvärderar vi lämpligheten i de redovisningsprinciper som används och rimligheten i fullmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens uppskattningar i redovisningen och tillhörande upplysningar.
- drar vi en slutsats om lämpligheten i att fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören använder antagandet om fortsatt drift vid upprättandet av årsredovisningen. Vi drar också en slutsats, med grund i de inhämtade revisionsbevisen, om huruvida det finns någon väsentlig osäkerhetsfaktor som avser sådana händelser eller förhållanden som kan leda till betydande tvivel om Jernkontorets förmåga att fortsätta verksamheten. Om vi drar slutsatsen att det finns en väsentlig osäkerhetsfaktor, måste vi i revisionsberättelsen fästa uppmärksamheten på upplysningarna i årsredovisningen om den väsentliga osäkerhetsfaktorn eller, om sådana upplysningar är otillräckliga, modifiera uttalandet om årsredovisningen. Våra slutsatser baseras på de revisionsbevis som inhämtas fram till datumet för revisionsberättelsen. Dock kan framtida händelser eller förhållanden göra att en förening inte längre kan fortsätta verksamheten.
- utvärderar vi den övergripande presentationen, strukturen och innehållet i årsredovisningen, däribland upplysningarna, och om årsredovisningen återger de underliggande transaktionerna och händelserna på ett sätt som ger en rättvisande bild.

Vi måste informera fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören om bland annat revisionens planerade omfattning och inriktning samt tidpunkten för den. Vi måste också informera om betydelsefulla iakttagelser under revisionen, däribland de eventuella betydande brister i den interna kontrollen som vi identifierat.

De deputerades ansvar

Vi har att verkställa granskning av Jernkontorets förvaltning och räkenskaper på det sätt vilket framgår av Kungl. Maj:ts förnyade Reglemente av den 20 december 1929. Denna vår granskning sker i nära samråd med de auktoriserade revisorerna.

Rapport om andra krav enligt lagar och andra författningar samt stadgar

Uttalande

Utöver vår revision av årsredovisningen har vi även utfört en revision av fullmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens förvaltning för Jernkontoret för år 2017.

Vi tillstyrker att Bruks societeten beviljar fullmäktiges och fondutskottets ledamöter samt verkställande direktören ansvarsfrihet för räkenskapsåret.

Grund för uttalande

Vi har utfört revisionen enligt god revisionssed i Sverige. Vårt ansvar enligt denna beskrivs närmare i avsnittet Revisorns ansvar. Vi är oberoende i förhållande till Jernkontoret enligt god revisionssed 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 vårt uttalande.

Fullmäktiges, fondutskottets och verkställande direktörens ansvar

Det är fullmäktige, fondutskottet och verkställande direktören som har ansvaret för 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 fullmäktige, fondutskottet eller verkställande direktören i något väsentligt avseende företagit någon åtgärd eller gjort sig skyldig till någon försummelse som kan föranleda ersättningskyldighet mot Jernkontoret.

Rimlig säkerhet är en hög grad av säkerhet, men ingen garanti för att en revision som utförs enligt god revisionssed i Sverige alltid kommer att upptäcka åtgärder eller försummelser som kan föranleda ersättningskyldighet mot Jernkontoret.

Som en del av en revision enligt god revisionssed i Sverige använder den auktoriserade revisorn professionellt omdöme och har en professionellt skeptisk inställning under hela revisionen. Granskningen av förvaltningen grundar sig främst på revisionen av räkenskaperna. Vilka tillkommande granskningsåtgärder som utförs baseras på den auktoriserade revisorns professionella bedömning och övriga valda revisorers bedömning med utgångspunkt i risk och väsentlighet. Det innebär att vi fokuserar granskningen på sådana åtgärder, områden och förhållanden som är väsentliga för verksamheten och där avsteg och överträdelse skulle ha särskild betydelse för Jernkontorets situation. Vi går igenom och prövar fattade beslut, beslutsunderlag, vidtagna åtgärder och andra förhållanden som är relevanta för vårt uttalande om ansvarsfrihet.

Stockholm den

2018-05-07



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