



AGENDA FÖR EN HÅLLBAR

SVENSK GJUTERIINDUSTRI



Svenska gjuteribranschens strategiska branschagenda är framtagen i syfte att förverkliga branschens vision om en hållbar svensk gjuteriindustri. Agendan visar på de konkurrensfördelar och utmaningar som svenskproducerat gjutgods har i förhållande till gods producerat i utlandet och visar på vägar att bli en hållbar industri till 2035. Agendan har tagits fram gemensamt av gjuterier och dess leverantörer, kunder och övriga samarbetspartners.

VISIONEN ÄR EN HÅLLBAR SVENSK GJUTERIINDUSTRI



I Sverige finns ett hundratal gjuterier som i första hand levererar till återkommande kunder inom Sverige och övriga Norden. Det finns dock inget som talar emot en ökad export av gjutgods från Sverige till utlandet. I takt med den ökande globaliseringen märks dock en ökad konkurrens i form av importerat gods, inte minst från gjuterier i Östeuropa vilka satsar hårt på kompetens- och produktutveckling samt marknadsföring.

Agendan tydliggör branschens vision, mål och färdplan mot att bli en hållbar industri till 2035. I arbetet med denna agenda har följande utvecklingsområden identifierats; **attraktiv bransch, avancerade produkter och konkurrenskraftig och hållbar produktion**. Genom att fokusera på dessa områden kan branschen och dess intressenter enas kring insatser och aktiviteter för att möta framtiden och dess utmaningar med tillförsikt. Nedan följer en kort beskrivning av målbilderna för respektive område, vilka förklaras mer i detalj längre fram i agendan. På sidorna 18-19 finns även en översikt över mål och delmål för respektive områden.

MÅLBILD
2035

Attraktiv bransch

Branschen ses som ett naturligt karriärval för teknikintresserade individer som strävar efter möjlighet till utveckling genom utmanande arbetsuppgifter på en inkluderande och attraktiv arbetsplats. Ett ökat samarbete med grundskolor, gymnasier och akademi bidrar till att skapa en bredare kännedom om och en positiv bild av branschen bland barn och ungdomar såväl som allmänheten i övrigt.

Svensk gjuteriindustri är internationellt erkänd som en ansvarstagande framtidsbransch med omfattande global export av svenskt, grönt gjutgods. Stort miljömedvetande, låga sjuktal, låg personalomsättning och en ökande jämställdhet gör branschen attraktiv och välkomnande.

MÅLBILD
2035

Avancerade produkter

Svensk gjuteriindustri är ledande på funktionsoptimerat gjutgods där olika delar av en komponent kan ha olika egenskaper. Vidare är teknologin att gjuta in sensorer i gods mogen och implementerad liksom teknologin att kombinera lätta kompositerna och/eller additivt tillverkade delar med gjutgods. Utvecklingsprocesserna effektiviseras med hjälp av modern teknik, som simulering och virtuell tillverkning, vilket i sin tur leder till en högre automatiseringsgrad. Ny gjuteriteknik erbjuder större möjligheter att gjuta komponenter med högre ytfinish vilket medför mindre behov av efterbehandling och därmed kortare ledtider.

MÅLBILD
2035

Konkurrenskraftig och hållbar produktion

Produktionen i svensk gjuteriindustri är klimatneutral och internationellt konkurrenskraftig genom att nya material, processer och produkter tas fram i en allt snabbare takt. Implementeringstiden för ny teknik och nya material har halverats. Andelen oplanerade produktionsstopp är mindre än 20 procent. Kunder och gjuterier är väl integrerade med varandra. Välutvecklade kretslopp för såväl rest- och biprodukter som energi erbjuder marknadens bästa livscykeffektivitet. Produkternas koldioxidutsläpp under dess livstid är reducerade med 60 procent. Tillsammans med en koldioxidneutral produktion gör detta att svensk gjuteriindustri år 2035 är på god väg att bli helt fossilfri.



VARFÖR EN BRANSCHAGENDA?

En konkurrenskraftig och hållbar inhemsk gjuteriindustri är av stor strategisk betydelse för samhället och dess möjlighet till självständig industriförsörjning. Gjutna komponenter ingår som vitala delar i en lång rad produkter som behövs i vårt dagliga liv. Gjutgoods erbjuder dessutom en hög grad av återanvändning, vilket gör det till ett miljömässigt hållbart material.

Agendans övergripande mål är att förverkliga en hållbar svensk gjuteriindustri. Detta i sin tur uppnås genom en bredare förståelse för branschen och dess villkor hos politiska beslutsfattare, myndigheter, finansiärer, forskningsutförare och utbildningsaktörer. Ambitionen är också att agendan ska bidra till en ökad samsyn inom branschen med dess närmaste intressenter såsom gjuterierna själva, deras kunder och leverantörer.

En hållbar svensk gjuteriindustri bygger på att branschens företag har rätt förutsättningar för att kunna erbjuda sina kunder produkter och tjänster i absolut teknisk och miljömässig framkant, utvecklade av drivna, engagerade och innovativa människor.

Ökat samarbete och omvärldsbevakning

För att uppnå visionen finns ett antal viktiga nyckelfaktorer. En av dem är ett nära samarbete med akademien för att stimulera multidisciplinär forskning, utveckling och innovation för att hitta nya material, metoder och teknologier. Det är också mycket viktigt att bibehålla det täta och förtroendefulla samarbetet med närliggande branscher, såsom stål- och tillverkningsindustrierna och att ha god kännedom även om deras respektive konkurrensfördelar, behov och utmaningar framåt. Branschen behöver också hitta rutiner för att bevaka konkurrensen från andra tillverkningsmetoder samt gjuterier i utlandet.

Kompetensförsörjning

Tillgången på kompetenta medarbetare är ytterligare en viktig förutsättning för att nå agendans mål. För att skapa attraktiva utbildningar på olika nivåer krävs samverkan med närliggande branscher och en nära dialog med beslutsfattare, framtida medarbetare och utbildningsaktörer. Branschen vill säkerställa rätt kompetens för framtida behov genom att förmedla en modern och tilltalande bild av en diskrimineringsfri arbetsplats med karriärmöjligheter för alla.

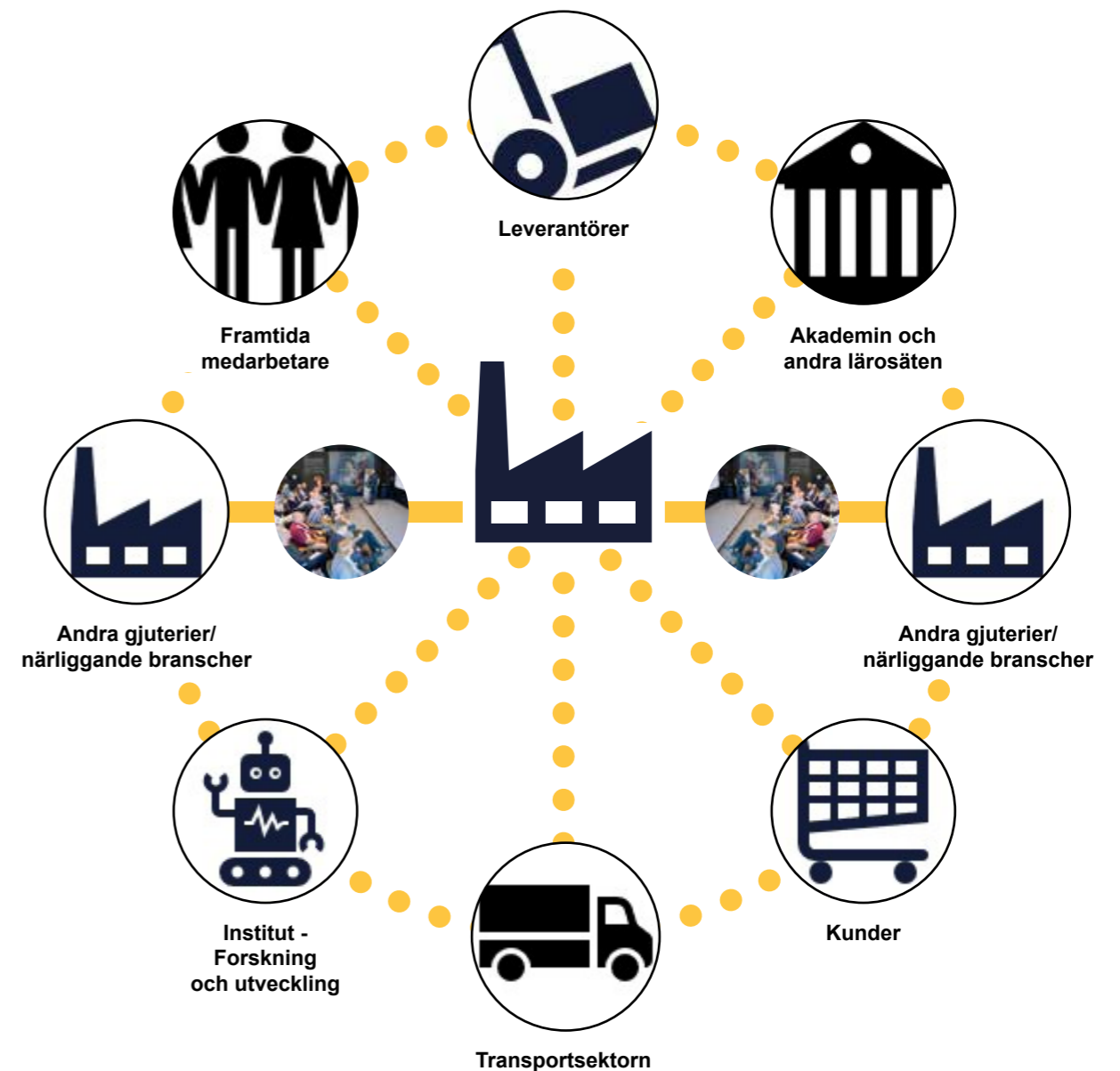
Enad bransch står starkare

Agendan ska bidra till att skapa samsyn inom branschen angående framtida satsningar för de identifierade huvudsakliga tre utvecklingsområdena avancerade produkter, effektiv och hållbar produktion samt attraktiv bransch.

Flera av de föreslagna insatserna riktar sig till stora delar av gjuteriindustrin och dess leverantörer och kunder. Genom en ökad och bredare samverkan uppnås förutsättningar att utveckla nya, avancerade material och produkter. Den tekniska utvecklingen går snabbt och förmågan att implementera ny teknik är avgörande för att öka branschens flexibilitet, resurseffektivitet och konkurrenskraft.

GJUTERIINDUSTRINS VÄRDEKEDJA

Ett brett och nära samarbete mellan alla branschens aktörer är nödvändigt för att skapa en hållbar gjuteriindustri till 2035.



Med hållbarhet avses i denna agenda ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet i enlighet med FNs hållbarhetsmål. Branschen arbetar också i enlighet med diskrimineringslagen och Arbetsmiljöverkets föreskrifter om organisatorisk och social arbetsmiljö (AFS 2015:4).



Fordon, vindkraftverk, vattenpumpar, medicinsk utrustning, telefoner, hemelektronik, hushållsmaskiner och möbler är saker vi omges av och använder dagligen. Den gemensamma nämnaren är att de alla innehåller gjutna komponenter. Merparten av metallerna kan återanvändas och därigenom bidra till ett hållbart samhälle och en cirkulär ekonomi.

SVENSK GJUTERIINDUSTRI – EN VIKTIG DEL AV DET HÅLLBARA SAMHÄLLET

En av svenskt gjutgods stora konkurrensfördelar är en avsevärt mindre klimatpåverkan i form av koldioxidutsläpp per ton producerat gods jämfört med importerat gods, se tabell på sidan 8. Med tanke på den kommande miljölagstiftningen blir låg miljöpåverkan högst sannolikt en allt viktigare konkurrensfördel såväl inom landet som utomlands.



Cirkulär ekonomi under utveckling

Så mycket som 95 procent av alla metallråvaror som används i gjuteribranschen återvinns. Som exempel kan nämnas att gjuteriindustrin återanvänder så gott som all återvunnen aluminium. Korrekt hanterad kan metall återanvändas ett oändligt antal gånger. Tack vare metallråvarornas goda återvinningsegenskaper bidrar den svenska gjuteriindustrin till att skapa ett resurssnålare samhälle och är en viktig del av den växande cirkulära ekonomin.

I Sverige produceras över 300 000 ton gjutna komponenter årligen av de 7 000 medarbetare som sätts i branschen. Den importerade mängden gjutgods är minst lika stor vilket innebär, att Sverige är en av världens största gjutgodsanvändare per capita.

Förklaringen finner man till stor del i den betydande inhemska fordonsindustrin som använder ungefär 70 procent av allt gjutgods som produceras i Sverige. Att gjuteribranschen utvecklas i rätt riktning är därmed en förutsättning för en konkurrenskraftig och innovativ svensk fordons- och verkstadsindustri. Det är därför tillfredsställande att se att både de svenska lastbilstillverkarna, Scania och Volvo, väljer att satsa på utbyggnad av sina gjuterier i Sverige.

Att möta en omvärld i förändring

En omvärldsanalys, publicerad av Svenska Gjuteriföreningen 2018, visar att svenska gjuterier behöver bli mer kända för potentiella kunder för att kunna växa, i Sverige såväl som i utlandet.

Produktutveckling i teknisk framkant, ökat samarbete inom branschen, ökad automatisering och en hög tillgänglighet samt säkrad kompetens- och energiförsörjning är nyckelfaktorer som branschen identifierat för att skapa tillväxt för de svenska gjuterierna både inom och utom Sveriges gränser.

En rad fordon, maskiner och apparater som tidigare använt fossila drivmedel håller idag på att elektrifieras. Det ställer nya krav på gjuteriindustrin i form av nya och lättare konstruktioner med bibehållna – eller högre – krav på hållfasthet och prestanda. Moderna vindkraftverk byggs allt högre och med större vingbredd. Det i sin tur ställer krav på högre hållfasthet. Komponenternas storlek reducerar antalet tänkbara gjuterier samtidigt som det är svårt att transportera delarna långa sträckor. Ett annat exempel är möbelindustrin som efterfrågar lätta men starka produkter med högre ytfinish. Med hjälp av nya teknologier och metoder kan konstruktionen göras lättare medan behovet av efterbehandling minskar och ledtider kapas.

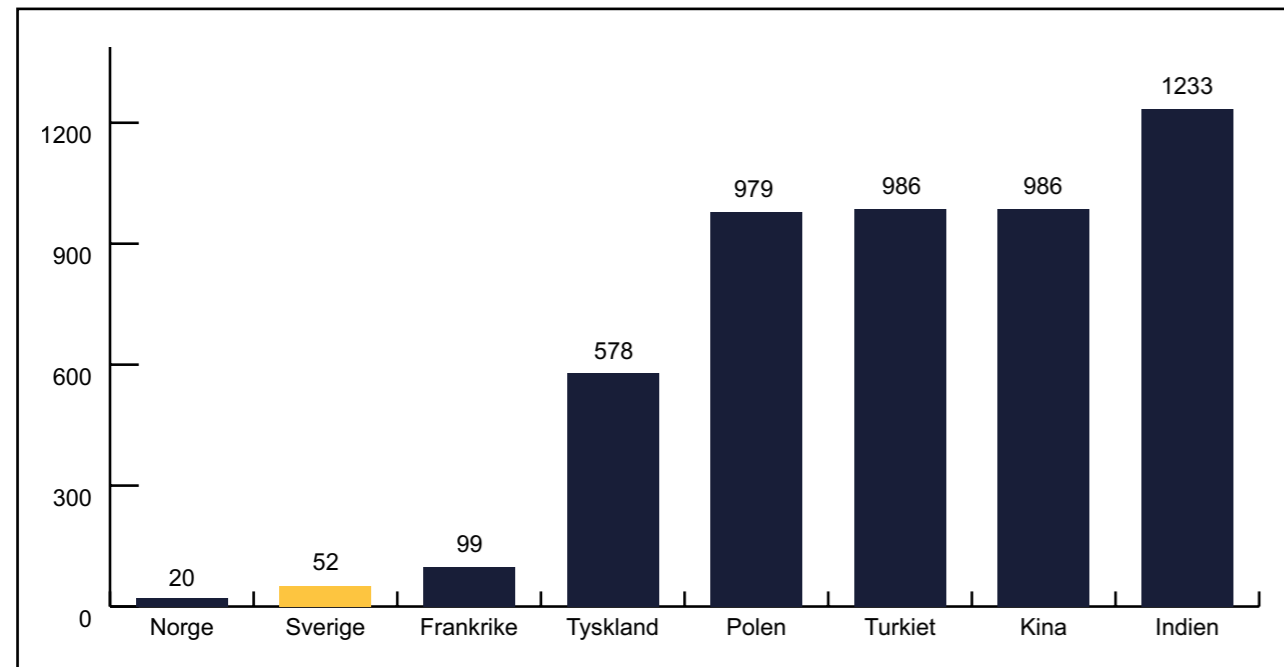
Branschens utmaningar

Den svenska gjuteribranschen står inför en rad utmaningar som behöver adresseras för att målen och visionen för 2035 ska kunna nås. Den svenska gjuteriindustrin är relativt okänd för den breda allmänheten, inklusive beslutsfattare och myndigheter.

Få medborgare är medvetna om att gjutna delar används i allt från vardagliga produkter som detaljer till mobiltelefoner till stora anläggningar som vindkraftverk.



KILO KOLDIOXIDUTSLÄPP PER TON PRODUCERAT GJUTJÄRN (2016)



En stor andel av den svenska elmixen produceras med hjälp av förnybar energi som sol, vind och vatten. Tack vare det erbjuder svenskt järngjutgods, tillsammans med norskt, avsevärt lägre koldioxidutsläpp per ton smält metall jämfört med andra produktionsländer.

Stabil försörjning av komponenter

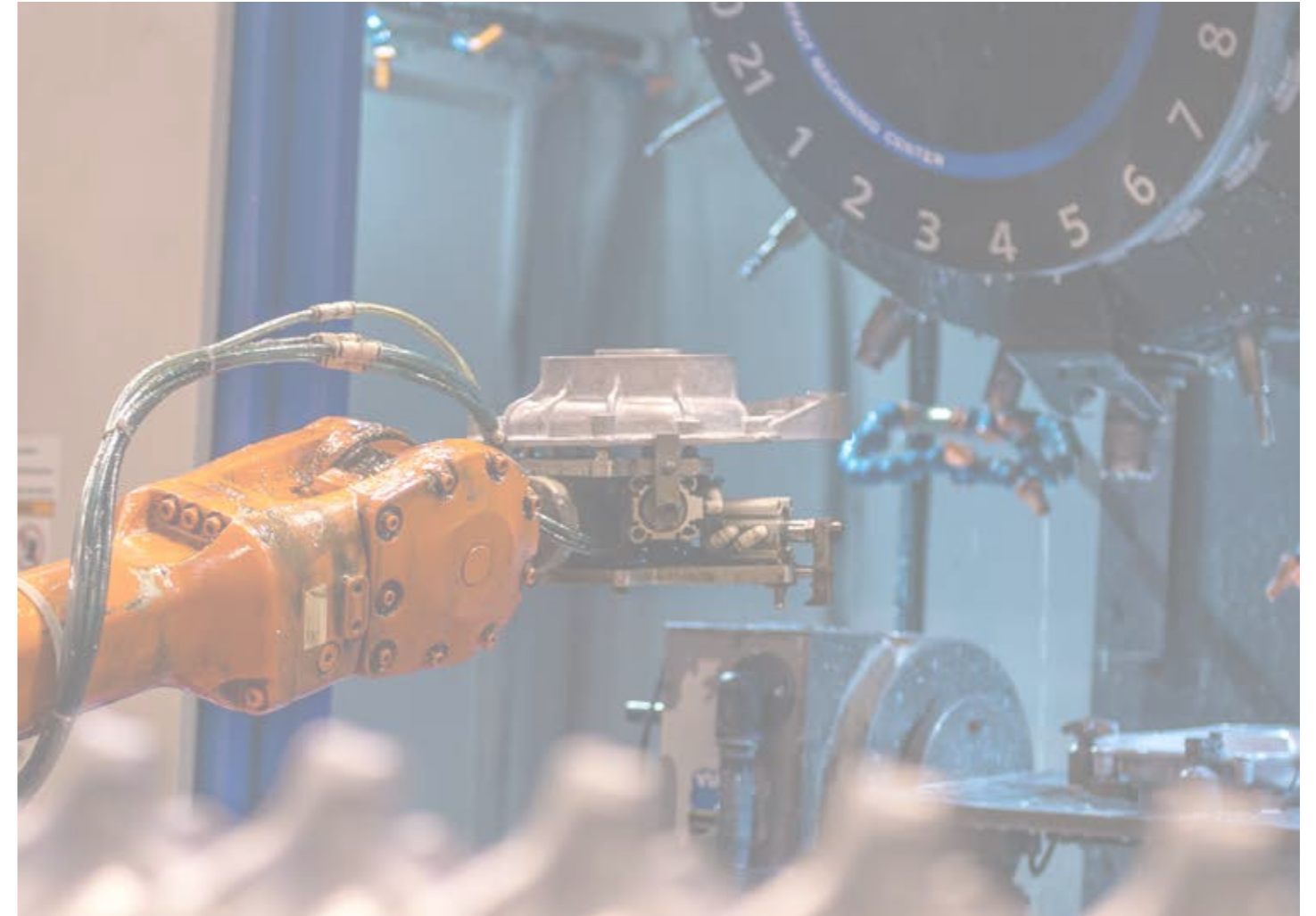
Som tidigare nämnts köper den svenska fordonsindustrin upp till 70 procent av det gjutgods som produceras i Sverige. En levande gjuteribransch i teknisk framkant är avgörande för att säkerställa reservdelsförsörjning och produktion även under osäkra tider med minskade importmöjligheter.

Arbetskraft och kompetens

Sveriges långvariga höga sysselsättningsgrad innebär att konkurrensen om medarbetare är mycket hög. För att attrahera, rekrytera och behålla kritisk kompetens är det mycket viktigt att vara en attraktiv bransch som erbjuder en god och diskrimineringsfri arbetsmiljö med utmanande och stimulerande arbetsuppgifter. För dagens unga är trygghet, balansen mellan jobb och fritid samt lön och förmåner också viktiga parametrar.

Snabbare omställning vid teknikskiften

När denna agenda författas pågår ett omfattande teknikskifte med elektriska, uppkopplade produkter i centrum. I takt med att förbränningsmotorer byts ut mot elmotorer och allt från kylskåp och gräsklippare till lastbilar blir uppkopplade och autonoma, ställs nya krav även på gjutna komponenter. Starkare och lättare konstruktioner med färre komponenter betyder nya produktionsmetoder och -teknologier. Det i sin tur förutsätter forskning i nya material och processer och ett nära samarbete med akademien. Dessutom behöver lagar och regleringar anpassas efter de nya tekniska förutsättningarna, vilket innebär en tät dialog och ett ökat samarbete även med lagstiftare och myndigheter.



STYRKOR

- Stark inhemsk marknad
- Hög leveransprecision
- Starka nätverk
- Öppenhet
- Bra diskussionsklimat
- Stark forskningsmiljö för gjutning
- Låga koldioxidutsläpp per producerat ton gods

**SVENSK
GJUTERI-
INDUSTRI**

MÖJLIGHETER

- Teknikutveckling
- Efterfrågan på breddat produktutbud
- Globalisering
- Produkter i framtiden
- Förädlingsgrad
- Effektiviserad produktion



VÄGAR TILL FRAMGÅNG

En svensk gjuteriindustri som är fortsatt internationellt konkurrenskraftig 2035 bidrar till goda förutsättningar, konkurrensfördelar och stark tillväxt inom de flesta andra svenska industrigrenar. Eftersom Sverige är ett litet land på den internationella marknaden blir följande faktorer extra viktiga för att svenska gjuterier ska lyckas även utomlands.

TIME TO MARKET

Svensk gjuteriindustri utvecklar och producerar gjutna produkter som snabbt kommer ut på marknaden.

FLEXIBEL PRODUKTION

Snabba omställningar från volymproduktion till kortare serier ger korta ledtider.

HÅLLBAR UTVECKLING

Energieffektivisering, industriell återvinning, återanvändning, och livscykelperspektiv är ledord i den hållbara utvecklingen. Stor andel förnyelsebara energikällor i den svenska elmixen ger klimatsmart gjutgods. Mångfald och delaktighet gör branschen attraktiv för individer med olika bakgrund.

HÖGT TEKNIKINNEHÅLL

Lösningar fyllda av kunskap ger mervärden för kunden. Nischprodukter, integrerade funktioner och funktionalitet samt hög kvalitet är avgörande för framgången.

KOMPETENS

En hög kompetensnivå och kompetensförsörjning inom framställning, användning och återanvändning av den gjutna produkten är säkerställd genom samarbete med utbildningsaktörer på alla nivåer och via teoretisk validering av praktiskt tillägnad kunskap. Avancerad forskning bidrar till en allmän kompetensförsörjning genom att förse universitet med lärare och därmed möjliggöra utbildningar.

RÄTT FRÅN BÖRJAN

Simulering och optimering är viktiga redskap för att få produkter rätt och processer robusta på kort tid och till lägsta kostnad.

NÄTVERK OCH KLUSTER

Kompetensöverföring och tekniksamverkan mellan branschens intressenter såsom akademi, institut och industri är utvecklad och systematisk. Leverantörsamverkan är utvecklad och skapar ett gynnsamt klimat för att arbeta tillsammans med produktägare och systemintegratörer.

INNOVATIVA MILJÖER

Sverige har etablerat starka sektorsövergripande forsknings, innovations och industrimiljöer. Forskningspartners är involverade på olika nivåer.

KORTASTE VÄGEN

Gjutning är den kortaste vägen från råmaterial till färdig komponent. Geometrisk flexibilitet och funktionsintegration är starka konkurrensfördelar.

KOSTNADEFFEKTIVITET

Automatiserad tillverkning och produktion bidrar till att hålla produktionskostnaderna på en konkurrenskraftig nivå.

HÖGRE FÖRÄDLINGSVÄRDE

Sverige har en stark konkurrensfördel genom möjligheten att verka inom hela förädlingskedjan.

SPECIALISTKOMPETENS

Svenska leverantörer blir allt mer specialiserade i både produktion och kompetens.



SÅ HÄR FÖRVERKLIGAS EN HÅLLBAR SVENSK GJUTERIINDUSTRI

Med en uthållig satsning på de tre huvudområdena attraktiv bransch, avancerade produkter och en konkurrenskraftig och hållbar produktion skapas rätt förutsättningar för en lockande och lönsam svensk gjuteriindustri. Med högt ställda visioner finns goda möjligheter att utveckla branschen för att tryggt möta en utmanande och spännande framtid.

1. ATTRAKTIV BRANSCH

Det attraktiva gjuteriet

När kunderna väljer svenskproducerat gjutgods uppnås stora klimatfördelar tack vare dess överlägset låga miljöpåverkan och höga vidareförädlingsgrad. Med hjälp av ett eget varumärke av typen "Svenskt hållbart gjutgods" eller "Grönt svenskt gjutgods" kommuniceras det svenska gjutgodsets fördelar till marknad, samhälle och myndigheter. Målet är att varumärket och dess innebörd ska användas som en förebild för beslutsfattare i Europa.

Gjuteribranschen arbetar för att skapa en tillgänglig och inbjudande atmosfär och en transparent verksamhet. I takt med att den bilden blir tydligare blir det också mer naturligt för skolor, medier och politi-

ker att besöka och diskutera branschen. Härigenom ökar synligheten och gjuterierna ses på sikt som attraktiva och potentiella arbetsgivare.

Genom ett medvetet mångfalds- och inkluderingsarbete kännetecknas diskussionsklimatet på gjuterierna av respekt för individen och högt i tak. Liksom övrig svensk industri arbetar branschen aktivt mot diskriminering. Medarbetare med olika bakgrund och erfarenheter bidrar i tvärfunktionella team till att utveckla nya produkter och tekniker i en komplex verksamhet.

Ett kontinuerligt förbättringsarbete av den yttre och inre miljön leder till en jämställd och attraktiv arbetsmiljö där alla utvecklas och har lika möjligheter.



VISION 2035 – ATTRAKTIV BRANSCH

Branschen betraktas som ett naturligt karriärval för teknikintresserade individer som strävar efter möjlighet till utveckling genom utmanande arbetsuppgifter på en inkluderande och attraktiv arbetsplats.

Svensk gjuteriindustri är internationellt erkänd som en ansvarstagande framtidsbransch med omfattande global export av svenskt grönt gjutgods.



LIVSLÅNGT LÄRANDE

Gjuteribranschen erbjuder ett livslångt lärande på alla utbildningsnivåer. Genom ett nära samarbete med akademien och andra utbildningsanordnare finns goda möjligheter till vidareutbildning inom såväl produktion som konstruktion. Som ett innovativt exempel kan nämnas projektet Gjutmagistern som tagits fram av Jönköping University och RISE i samarbete med branschen och som syftar till att utbilda specialister för forskning och industri.



Forskning och kompetens

Den tekniska utvecklingen i den globala industrin går fort. Inom gjuteribranschen finns beredskap för förändring genom möjligheter till utbildning på alla nivåer, såväl praktisk som teoretisk. Branschen arbetar också med teoretisk validering av praktisk kompetens för de som inte har formell utbildning.

Kompetensutveckling är flexibel och tillgänglig. De kompetenser som är nödvändiga för branschens utveckling karaktäriseras av förändring, stor variation och hög komplexitet.

Gjuteribranschens behov av branschöverskridande och bred forskning – från atomnivå till komplexa produktionsprocesser – tillgodoses för att utveckla nya produkter och tekniker. Forskningen förser också branschen med kompetenta medarbetare.

Branschanknuten forskning genomsyras av öppet klimat och nära samarbete mellan industri, institut och akademi. En ökad rörlighet mellan alla parter utvecklar branschen positivt och bidrar till en bredare förståelse mellan kompetenser.

VISSTE DU ATT...

... förädlingsvärdet för gjutna komponenter i Sverige uppgår till **200 miljarder kronor** per år?

... **270 tusen ton metallskrot** återvinns i Sverige varje år?

... **300 tusen ton gjutna komponenter** produceras i Sverige årligen?

... gjutna komponenter används av **9 av 10** av Sveriges största exportföretag?

... Sverige exporterar gjutna komponenter för **13 miljarder kronor** per år?

2. AVANCERADE PRODUKTER

Rätt från början

Genom att samla in och analysera materialdata för produktdesign, tillverkningsprocesser och kommersiella simuleringsverktyg kan robusthet, kvalitet och beteende hos gjutna komponenter förutsägas. Detta ökar de svenska gjuteriernas konkurrenskraft och lönsamhet samtidigt som risken för haverier och dyrbara garantikostnader minskar.

Den insamlade mängden data öppnar möjligheten att utnyttja fördelarna med så kallade big data-lösningar och maskinlärande. Även specifika materialdatabaser tas fram för att simulera egenskaper för alla viktiga legeringar vid höga respektive låga temperaturer.

Funktionsoptimerat gjutgods

Med hjälp av delvis nya metoder kan produkter ges olika egenskaper på olika delar och därigenom optimeras utifrån prestanda och pris.

Simulering och virtuella fabriker

Så kallad geometrisäkring är viktigt för att säkerställa kvalitet, funktion samt mekaniska och fysikaliska egenskaper i produkterna. Arbetssätt, metoder och prediktiva verktyg utvecklas ständigt för att kunna implementera nya material och funktioner.

Virtuella och digitala produktionsprocesser är viktiga forskningsområden och föremål för ständig utveckling.



Sammansatta produkter

2035 ses gjutgods som produkter med högt teknik-innehåll och ett flertal branscher använder gjutgods som fogats samman med andra material eller som armerats. Multimateriallösningar lärs ut på de svenska tekniska lärosätena som ett självklart sätt att konstruera lätta, smarta produkter. Med den ökade kompetensen inom multifunktionella gjutna komponenter får svensk gjuteriindustri unika möjligheter att konkurrera internationellt

Gjutgods med sensorer

Svenska gjuterier tillverkar unika komponenter med ingjutna sensorer. Svensk industri vinner konkurrensfördelar som leverantör av strategiska, smarta komponenter. Med sensorer integrerade i gjutna detaljer ges t ex ökade förutsättningar för automatiserad tillverkning och förebyggande underhåll i industriell produktion.



VISION 2035 – AVANCERADE PRODUKTER

Svensk gjuteriindustri är ledande på att producera gjutgods med olika egenskaper i en och samma komponent. Simulering och virtuell teknik används för att effektivisera utvecklingsprocesserna och hitta lämpliga materialkombinationer. Svensk gjuteriindustri är ledande på att leverera gjutgodset förenat med lätta komponenter och/eller additivt tillverkade delar. Metall med ingjutna sensorer är en mogen teknologi och svensk gjuteriindustri är världsledande. Additiv tillverkning och gjut-teknik används sömlöst i avancerade produkter.

3. KONKURRENSKRAFTIG OCH HÅLLBAR PRODUKTION

Snabbt framtagande och införande av nya material

I samhället ställs krav på snabbhet i alla led. En av de mest kritiska framgångsfaktorerna för bibehållen eller ökad konkurrenskraft är att minimera tidsåtgången i hela cykeln – från idé till lansering. Detta gäller för såväl befintliga som nya produkter, affärsmodeller, material och mjukvaror.

2035 har metoder för att radikalt reducera tiden för införande av nya material och materialkombinationer i produktion utvecklats, liksom för att kunna säkerställa en hög livscykeeffektivitet.

Den reducerade tiden uppnås genom en effektiv omvärldsbevakning och ständig beredskap till snabb omställning vid tekniskiften.

Kunder och gjuterier integrerade – skapar mervärde tillsammans

Den upplevda närheten mellan framgångsrika gjutgodsanvändare, gjuterier, institut och akademi i Sverige skapar i sig innovativa miljöer. Nya affärsmodeller och samverkansformer har skapats för att öka samarbetet mellan intressenterna ytterligare.

Robusta processer och flexibel produktion

Robusta processer som levererar reproducerbara resultat är nödvändiga för att bättre kunna utnyttja material och designaspekter. Ett framgångsrikt utnyttjande av digitaliserade processer, bearbetning av stora datamängder och artificiell intelligens gör detta möjligt.



Klimat- och miljöneutral produktion

Svensk gjuteriindustri har redan idag världens lägsta koldioxidutsläpp per kilo gjutgods. Ett fortsatt, långsiktigt arbete för att minimera påverkan på klimatet genom såväl produktion som produkter förtgår. Gjuterierna arbetar för att hjälpa sina kunder med klimatsmart, resurseffektiv användning av gjutgods så att livscykeln för gjutgodset är så resurseffektiv som möjligt. Branschen engagerar sig för att driva forskning och utveckling inom design, tillverkning och återvinning av gjutgods och dess restprodukter med minskad klimatpåverkan som mål.

Utvecklade kretslopp

Gjuteriindustrin är sedan lång tid en betydande aktör inom återvinning då den till mycket stor del använder skrot som råvara. Branschen ser att användningen av andra typer av restprodukter i dess produkter och processer ökar. Genom att förbättra prediktionsmetoderna reduceras mängden restprodukter och att hitta avsättning för de restprodukter som ändå

uppstår. Konkurrensen om skrot och andra restprodukter kommer att öka från andra branscher varför branschen arbetar för en kontinuerlig utveckling av materialåtervinning.

För att nå högt ställda utmattnings- och krockegen-skapskrav vid tillverkning av exempelvis gods till vindkraftverk och andra detaljer är det nödvändigt att använda jungfruligt tackjärn och primäraluminium. Branschen ser idag en trend med ökande volymer av sådant gods varför insatser inom återvinningsområdet sannolikt blir allt viktigare även i framtiden.

Säker och hälsosam bransch

Svensk industri har låg påverkan på sin omgivning och är relativt säker i en internationell jämförelse. Tack vare riktade insatser inom tillverkningsmetoder med minskade utsläpp och hälsorisker, som t ex organiska bindemedel och energieffektiv rening uppnås målet att bli en säker och hälsosam bransch.

VISION 2035 – KONKURRENSKRAFTIG OCH HÅLLBAR PRODUKTION

Snabbhet vid framtagning av nya material, processer och produkter gör svensk produktion internationellt konkurrenskraftig. Kunder och gjuterier är väl integrerade med varandra i värdekedjan och uppnår därigenom högst effektivitet med hänsyn till produktens hela livscykel. Gjuterierna är såväl resurseffektiva som flexibla i produktionsvolym. Produktionen är klimat- och miljöneutral med utvecklade kretslopp för rest- och biprodukter och energi. Det finns metoder och teknologier för att ständigt reducera resursförbrukningen och minimera förluster i alla dess former. Verksamheten är säker och hälsosam för såväl omgivning som medarbetare.



vision 2025

vision 2030

vision 2035

Attraktiv bransch	Branschattraktivitet för kunder och samarbetspartners	Svenskt gjutgods väljs tack vare närhet till kompetens, och ett överlägset lågt klimatavtryck	Svenskt gjutgods är det naturliga valet för avancerade produkter pga branschens innovationsförmåga	Svenskt gjutgods exporteras till alla världsdelar med stöd av branschens hållbarhet och tekniska försprång
	Branschattraktivitet för kommande medarbetare	På alla stora gjuterier görs examensarbeten	I kursplan för teknik och naturvetenskap finns gjutning och stelning omnämnda	I grundskolan utförs laborationsmoment med gjutning som kombineras med branschintroduktion
	Branschattraktivitet för befintliga medarbetare	Internutbildning och breddning av kompetensen sker på huvuddelen av de svenska gjuterierna	Personalomsättningen inom branschen är under industrigenomsnittet	Personalomsättningen inom branschen är under industrigenomsnittet
	Bilden av branschen gentemot myndigheter	Alla länsstyrelser och andra beslutsfattande myndigheter har besökt och fått insikt i hållbarheten i ett svenskt gjuteri	Svenska politiker och myndigheter nämner naturligt svensk gjuteriindustri som en ansvarstagande framtidsbransch	Utländska politiker och myndigheter nämner naturligt svensk gjuteriindustri som en ansvarstagande framtidsbransch
	Livslångt och flexibelt lärande	Utbildning på alla nivåer finns tillgänglig	Flera universitet och högskolor, i olika delar av landet, bedriver för branschen relevant forskning.	Möjlighet att utbilda sig inom gjuteriteknik finns i stort sett var som helst
	Social hållbarhet	Utifrån färdigställd kartläggning har diskrimineringen minskat med 25 procent och karriärmöjligheter ökat för alla.	Utifrån färdigställd kartläggning har diskrimineringen minskat med 50 procent och karriärmöjligheter ökat för alla.	Utifrån färdigställd kartläggning har diskrimineringen minskat med 100 procent och karriärmöjligheter ökat för alla.
	Ekologisk hållbarhet	Svenska gjuterier har inga svårigheter att få nya tillstånd eftersom de enkelt klarar alla krav	EU använder svenska gjuterier som självklar måttstock för kommande lagstiftning och reglering	Svenska gjuterier är koldioxidneutrala samt använder mer än 90 procent återvunnet material
Avancerade produkter	Simulering och virtuell optimering	Materialdatabaser finns för simulering av egenskaper för alla viktiga legeringar. Även för höga och låga temperaturer	Egenskapssimulering har blivit en vanlig metod för att minska utvecklingsledtiden	Svensk gjuteriindustri är ledande på att styra lokala egenskaper hos gjutgodset och utnyttjar simulering för att kombinera material
	Multimaterial för optimerade produkter	Fogningsprocesserna har utvecklats så att flera svenska branscher använder gjutgods som fogats med andra material eller armerats	Multimateriallösningar lärs ut på de svenska tekniska lärosätena som ett självklart sätt att konstruera lätta, smarta produkter	Svensk gjuteriindustri är ledande på att leverera lösningar där gjutgodset förenas med lätta kompositer och/eller additivt tillverkade delar
	Smart gjutgods	2-3 svenska gjuterier har unika produkter med konkurrensfördelar tack vare sensorbestyckade gjutna komponenter på marknaden	Svensk industri vinner konkurrensfördelar med strategiska smarta komponenter i form av sensorbestyckade komponenter	Sensorbestyckad metall är en mogen teknologi. Genom att vara först är svensk gjuteriindustri i världstoppen och har på industriell nivå förenat additiv tillverkning och gjutteknik i de mest avancerade sensoriksystemen
Konkurrenskraftig och hållbar produktion	Omvärldsbevakning och beredskap för omställning vid teknikskiften	Etablerad struktur och process för kontinuerlig omvärldsbevakning	Utveckling och produktifiering av ny teknik och nya material kortas till 15 år från 20 år	Implementeringstiden för ny teknik och nya material har halverats
	Processtabilitet med digitalisering (AI, data mining, big data, industri 4.0, mätteknik etc.)	Gjuteribranschens behov är kartlagt och plan har tagits fram	Alla gjuterier har påbörjat implementeringen. 50 procent styr sin process med hjälp av verktygen	Alla gjuterier har implementerat. 75 procent styr sin process med hjälp av verktygen
	Energieffektivitet per ton producerat gods	Klimatfärdplan för gjuteribranschen är framtagen	Koldioxidutsläpp reducerade med 40 procent under produktens livscykel	Koldioxidutsläpp reducerade med 60 procent under produktens livscykel
	Övriga emissioner per ton producerat gods	Klimatfärdplan för gjuteribranschen är framtagen	Svensk gjuteriindustri är normgivande för Europa	Svensk gjuteriindustri är normgivande för BAT (Best Available Technology)



Denna strategiska branschagenda för den svenska gjuteribranschen togs fram under hösten 2018 och våren 2019. Arbetet har drivits inom Casting Innovation Centre genom Svenska Gjuteriföreningen, RISE och Jönköping University. Agendan har tagits fram i en öppen process via seminarier och workshops.

