

FACHVERBAND DER GIESSEREIINDUSTRIE

Jahresbericht 2010

Obmann:	KommR Ing. Peter MAIWALD
Stellvertreter:	KommR Ing. Michael ZIMMERMANN DI Max KLOGER
Geschäftsführer:	DI Adolf KERBL, MSc
Assistenten:	Silvia Grassl Denise Krasa

Der Fachverband ist bei folgenden internationalen Organisationen vertreten:

Vereinigung Europäischer Gießereiverbände - CAEF

Europäisches Druckguss-Komitee - EPDCC

Eigentümer, Herausgeber und Verleger: Fachverband der Gießereiindustrie
Für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Adolf Kerbl, MSc
1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63, Postfach 339
Telefon: +43 (0)5 90 900/3463, 3474, 3476
Fax: +43 (0)5 90 900/279
e-mail: giesserei@wko.at
Internet: www.wko.at/giesserei
Druck: Copydruck, 1160 Wien
Bild 1. US copyright by: www.fuernholzer.com

Vorwort

Wert- und mengenmäßig hat die Produktionsleistung der Gießereiindustrie im Jahr 2010 wieder deutlich zugelegt. Damit konnte der Einbruch 2009 zum Teil kompensiert, aber das Niveau der Vergangenheit noch nicht erreicht werden.

Erfreulicherweise hat sich, ausgehend vom Aufschwung gegen Ende 2010, der positive Trend weiter entwickelt. Es besteht also die Hoffnung, 2011 annähernd das Niveau des Jahres 2008 zu erreichen, wobei bemerkt werden muss, dass zwischenzeitig die Kosten für Energie, aber auch die Aufwendungen für Löhne und Gehälter stark gestiegen sind und andererseits die Umsätze sich kaum nach oben bewegen.



Trotz der starken konjunkturellen Schwankungen ist die Beschäftigung bei den Mitgliedsfirmen beim Stammpersonal gegenüber 2009 fast gleich geblieben. Die Anpassungen an die Veränderungen in der Auslastung wurden primär über Leihpersonal sowie durch die Einführung von Kurzarbeit und Bildungskarenz vorgenommen.

Die Basis für die KV-Verhandlungen war ein negatives BIP-Wachstum, ungeachtet der schwierigen wirtschaftlichen Situation kam es zu einer Erhöhung der IST-Löhne und -Gehälter um 2,3 % und zusätzlich wurden erfolgsabhängige Einmalzahlungen ausverhandelt.

Im Bereich der Lehrlingsausbildung konnten die geplanten neuen Lehrberufe für die Gießereiindustrie, der 4-jährige Lehrberuf Gießereitechnik und der 3-jährige Lehrberuf Metallgießer/in 2010 mit modernen Inhalten umgesetzt werden.

Ergänzend zu den Wirtschaftsdaten beinhaltet dieser Jahresbericht auch eine Informationsübersicht über die Aktivitäten des Fachverbandes zu den einzelnen Themenschwerpunkten im Berichtsjahr. Vor allem in den Bereichen Umwelt und Aus- und Weiterbildung ist es uns gelungen, für die Zukunft unserer Branche wichtige Rahmenbedingungen zu verbessern bzw. zu erhalten.

DI Adolf Kerbl, MSc
Geschäftsführer

Inhalt

<i>Vorwort</i>	3
<i>Aktuelle Themenschwerpunkte</i>	6
<i>Gießereibetriebe und Beschäftigte</i>	11
<i>Produktion</i>	14
<i>Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe</i>	20
<i>Rohstoffpreise-Überblick</i>	21
<i>Allgemeine wirtschaftliche Daten</i>	22
<i>Betriebswirtschaft</i>	22
<i>Außenhandelsstatistik</i>	23
<i>Internationale Zusammenarbeit Vereinigung Europäischer Gießereiverbände (CAEF)</i>	25
<i>Study Tour 2011 - Informative Studienreise für junge Gießer aus Europa</i>	31
<i>Österreichisches Gießerei-Institut Leoben (ÖGI)</i>	33
<i>Fachverbandsausschuss, Fachverbandspräsidium und externe Konsulenten</i>	48
<i>Mitgliedsfirmen</i>	49

Aktuelle Themenschwerpunkte des Berichtsjahres

Der Fachverband hat sich 2010 u.a. mit nachfolgend angeführten Themenbereichen für die österreichische Gießereiindustrie beschäftigt und darüber in Mitgliederaussendungen, FV- Rundschreiben und eigenen Ausschüssen berichtet.

Kollektivvertragliche Regelungen

Die Kollektivvertragsverhandlungen in der Metallindustrie wurden am 6.11.2010, rückwirkend mit 1.11.2010 in der dritten Verhandlungsrunde abgeschlossen. Gegenstand der Verhandlungen war neuerlich das gesamte Forderungspaket der Gewerkschaften, insbesondere bestehend aus den Forderungen nach Arbeitszeitverkürzung, Maßnahmen zur Beschäftigungssicherung, Einschränkung von All-in-Verträgen und einer Erfolgsprämie für Lehrlinge. Nachdem es in den bisherigen Gesprächen in keinem dieser Punkte eine Einigung gegeben hatte, waren alle Themen bis zuletzt heftig umstritten.

Die außerordentlich schwierigen Gespräche standen mehrfach knapp vor dem Abbruch. Schließlich wurde eine Erhöhung der Mindestlöhne und -gehälter um 2,5%, der IST-Löhne und -Gehälter um 2,3%, mindestens jedoch um 45 € brutto pro Monat vereinbart. Ebenso vereinbart wurde eine Erhöhung der kollektivvertraglichen Zulagen, Aufwandsentschädigungen und Lehrlingsentschädigungen um durchschnittlich 2,3% sowie eine erfolgsabhängige Einmalzahlung bis zu 150,- €.

In Anbetracht des Konjunkturinbruchs im Vorjahr, der nur teilweise eingetretenen wirtschaftlichen Erholung und der im Ansteigen befindlichen Inflationsrate, ist der Abschluss als hart umkämpfter Kompromiss nach heftigen Auseinandersetzungen mit den Gewerkschaften anzusehen, der gerade noch akzeptiert werden konnte. Für die Arbeitgeberseite stand die Vermeidung einer standortschädlichen Arbeitskostensteigerung durch von den Gewerkschaften intensiv geforderten Maßnahmen im Arbeitszeitsektor im Vordergrund, zumal im Frühjahr letzte Gespräche zu einer Verbesserung der Arbeitszeitflexibilisierung gescheitert waren.

Aus- und Weiterbildung

Vor allem für die Aus- und Weiterbildung konnten 2010 die Weichen für die Zukunft gestellt werden:

Die beiden neuen Lehrberufe für die Gießereiindustrie, der 4-jährige Lehrberuf Gießereitechnik (BGBl. II Nr.194/2010) und der 3-jährige Lehrberuf Metallgießer/in (BGBl. II Nr. 188/2010), sind 2010 in Kraft getreten. Danach wurden die Weichen in der Landesberufsschule Neunkirchen gestellt und eine entsprechend qualifizierte Lehrkraft eingestellt.

Damit wurden die alten Lehrberufe Former/in, Gießer/in (Metall und Eisen) sowie Gießereimechaniker/in und Zinngießer durch diese modernen Lehrberufe ersetzt.

Auch unsere Imagebroschüre „Guss bewegt die Welt“, die einen raschen und einprägsamen Überblick über die Zukunftspotenziale der Gießereitechnik gibt und die Stärken des Formverfahrens „Guss“ aufzeigt, wurde 2010 fertiggestellt. Diese Broschüre ist für Mitarbeiter, Behörden, Banken sowie Lieferanten gedacht und wurde allen Mitgliedsfirmen zur Verfügung gestellt.

Die im Abstand von zwei Jahren von der europäischen Dachorganisation der nationalen Gießereifachverbände (CAEF) durchgeführte „Study Tour“, wurde 2010 vom Fachverband der Gießereiindustrie der Wirtschaftskammer Österreich zusammen mit dem Giesserei-Verband der Schweiz organisiert. Für 22 junge Gießer und Studenten aus Europa bot sich die Gelegenheit, wertvolle Einblicke in österreichische und schweizer Gießereien zu bekommen. Detailinformationen zu dieser Reise finden Sie in diesem Jahresbericht.

Forschung & Entwicklung

Wichtig für die Zukunft war auch, dass der Fachverband formal für das ÖGI beim Forschungsprojekt CORNET II: SIRON (Si-hochlegierte Werkstoffsorten) als Projektwerber und Antragsteller aufgetreten ist. Die Betreuung und Abwicklung des Projektes, an dem auch neun Mitgliedsbetriebe beteiligt sind, wird vom ÖGI durchgeführt. Ein neues ähnliches CORNET-Projekt NEMO (New Method of Enhanced Quality Assessment by Computed Tomography for Casting Parts) wurde eingeleitet.

Umwelt

ALSAG

Im Begutachtungsentwurf für die Novelle zum ALSAG war im Rahmen des Budgetbegleitgesetzes geplant, die Zweckbindung für die Sicherung und Sanierung von Altlasten teilweise aufzuheben und diese Mittel dem allgemeinen Budget zufließen zu lassen. Ebenso war eine Beitragserhöhung mit dem Argument der Wertsicherung vorgesehen.

Diese Vorgangsweise stand in krassem Widerspruch zu den Zielen des Gesetzes und wurde daher vom Fachverband abgelehnt. Der Fachverband war bei den Gesprächen in der WKÖ eingebunden, leider aber konnte die Umwidmung der Mittel nicht verhindert werden.

AWG-Novelle

In der im Berichtsjahr geplanten Novelle des Abfallwirtschaftsgesetzes war vorgesehen, die Abfallerzeuger bezüglich der Entsorgung stärker in die Pflicht zu nehmen und erstmals eine Haftung für den Abfallerzeuger einzuführen. Eine entsprechende ablehnende Stellungnahme des Fachverbandes wurde in die Verhandlung eingebracht. Von Seiten der WKÖ konnte dieser Aspekt bei der Neugestaltung des Abfallwirtschaftsgesetzes verhindert werden, was einen großen Erfolg darstellt.

Emissionshandel

Nach wie vor wurde erreicht, dass zurzeit keine Gießerei in Österreich in das Emissionshandelsregime integriert ist. Obwohl es diesbezüglich bereits von vielen Seiten Anfragen bei einzelnen Mitgliedsunternehmen gegeben hat, konnte der Fachverband in individuellen Rücksprachen eine Verunsicherung und die Einbeziehung der Gießereibranche im Allgemeinen verhindern.

Furfurylalkohol

Die europäische CLP-Verordnung (= Classification, Labelling, Packaging) löste stufenweise die bisher gültige Stoff-Richtlinie bzw. Zubereitungs-Richtlinie ab und führte damit in Europa das Globally Harmonized System (GHS) ein.

Es erfolgte eine Umstufung von Furfurylalkohol von "Gesundheitsschädlich" auf "Giftig" (laut CLP: „akut toxisch inhalativ Kat. 3“ u.a.) und "Krebserzeugend, Kategorie 3" (laut CLP: „Krebserzeugend Kat.2“) und damit auch eine Änderung der Kennzeichnung.

Eine kurzfristig durchgeführte Mitgliederumfrage des Fachverbandes hat ergeben, dass einige Firmen Furfurylalkohol verwenden. Daraufhin wurde, gemeinsam mit unserem Umweltausschuss und der WKÖ, ein Informationsblatt ausgearbeitet. Diese Information wurde im Herbst 2010 zur Übersicht und als Hilfestellung für notwendige Maßnahmen an alle Mitgliedsbetriebe ausgesandt. Viele der Unternehmen haben daraufhin auf alternative Systeme umgestellt.

Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L)

Im Sommer 2010 wurde eine umfassende Novelle zum Immissionsschutzgesetz-Luft (IG-L- Novelle 2010) beschlossen.

Nach intensiven Verhandlungen ist es der WKÖ gelungen, ein insgesamt ausgewogenes Gesamtpaket zu erreichen, in dem neben luftreinhaltepolitischen auch standortpolitischen Erfordernissen Rechnung getragen wurde.

Allen voran konnte die so dringend erforderliche Angleichung an die EU-Grenzwerte durchgesetzt und damit ein eklatanter Nachteil für den Wirtschaftsstandort Österreich endlich behoben werden. Die gegenüber den EU-Werten deutlich strengeren Grenzwerte des IG-L bei den Luftschadstoffen PM₁₀ (um 28,6%) und bei NO₂ (um 25%) hatten bisher in Sanierungsgebieten Betriebsansiedelungen oder -erweiterungen massiv erschwert und damit auch die Realisierung wichtiger Infrastrukturvorhaben in Frage gestellt.

MAK-Grenzwerte

Überfallsartig wurde bekannt, dass ein Plan existiert, den Grenzwert für Quarzstaub von einem Jahresmittelwert auf einen Tagesmittelwert umzustellen, ohne den Grenzwert selbst zu verändern.

Dies wurde vom Fachverband vehement abgelehnt, da beim Jahresmittelwert an mehreren Tagen gemessen und diese Werte auf das Jahr hochgerechnet werden. Beim Tagesmittelwert gibt es nur eine einzige Tagesmessung, die zwar kostengünstiger ist, aber in jenen Fällen, wo keine gleichmäßigen Betriebszustände herrschen, Probleme entstehen können. Bezüglich der WKÖ-Position hat es in der Sparte Industrie ein ausgleichendes Gespräch für die zukünftige Position der BSI gegeben. Die Position des Fachverbandes wurde von der Sparte unterstützt.

NO_x/SO₂ Handel

Besonderes Augenmerk wurde auf das Vorhaben der EU zur Einführung eines NO_x/SO₂ Handel gerichtet. Unterstützt wurde der Fachverband dabei vom europäischen Dachverband (CAEF) und der WKÖ.

Gemeinsam mit der BSI und anderen Fachverbänden wurde die Etablierung von zusätzlichen Handelssystemen für die Schadstoffe NO_x und SO₂ bis dato verhindert.

Nickel

Auf europäischer Ebene wurde ein Vorhaben gestartet, Nickel als krebserregenden Stoff zu klassifizieren. Durch eine Initiative des Fachverbandes und des europäischen Verbandes wurden daraufhin auch artverwandte Branchen darauf aufmerksam gemacht.

In der Folge wurde vom Nickelinstitut eine Stellungnahme abgegeben, die eine Trennung zwischen löslichen Nickelverbindungen (welche krebserregend sein können) und metallurgischen Nickelverbindungen (welche sich nur in Form von Staub niederschlagen) mit getrennten Grenzwerten empfiehlt.

Hier konnte durch die Zusammenarbeit auf europäischer Ebene und mit mehreren Fachverbänden, eine gemeinsame erfolgreiche Positionierung vorgenommen werden.

Ökostromgesetz

Der Fachverband hat bei der Erstellung der Stellungnahme zum Ökostromgesetz über die Neustrukturierung der Abgabengestaltung, die aufgrund eines Einspruches der Arbeiterkammer bei der Europäischen Union notwendig geworden ist, mitgewirkt.

Seitens der Industrie wurden zwei Varianten entwickelt, wobei die eingegangenen Rückmeldungen die Position des Fachverbandes bekräftigt haben.

Social Dialogue - Quarzfeinstaub

Über die Regelungen des freiwilligen Übereinkommens zwischen Arbeitgeber- und Arbeitnehmer konnte erreicht werden, dass Quarzstaub weiterhin als nicht krebserregend angesehen wird. Im Rahmen dieser Vereinbarung ist es notwendig, wiederkehrend Berichte zum europäischen Online-Meldesystem abzugeben. Im Rahmen der Berichtspflicht 2010 haben fast alle Gießereiunternehmen teilgenommen. Im internationalen Vergleich ist Österreich eines der aktivsten Länder, wofür wir uns bei unseren Mitgliedsfirmen nochmals herzlich bedanken.

Antidumping

Eine Antidumping Initiative zum Import von Aluminiumrädern aus China war erfolgreich und wurde EU-weit umgesetzt.

Diverses

Ebenso konnten wir Betriebe bei Einsparungen aufgrund der Förderungen nach BGBI II 506 „Kriterien zur Festlegung förderbarer Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen (-ausgaben) EStG 1988“ unterstützen.

Vielfach ist es auch gelungen, spezielle Probleme einzelner Firmen mit Hilfe der Landeskammer- und Außenhandelsorganisation zu lösen.

Wir danken an dieser Stelle unseren Mitgliedsfirmen für die diversen Initiativen und laden Sie ein, in diesem Sinne fortzufahren.

Gießereibetriebe und Beschäftigte

Die Struktur, der im Jahr 2010 vom Fachverband der Gießereiindustrie betreuten Mitgliedsunternehmen, gliedert sich - bezogen auf ihre Produktion - folgendermaßen auf:

Reine Eisengießereien	16
Reine NE-Metallgießereien	25
Gießereien, die Eisen- u. NE-Metallguss erzeugen	5
Gesamt	46

Ende des Jahres 2010 gab es in Österreich 46 industrielle Gießereibetriebe, das sind um 2 Betriebe weniger als 2009.

Nachstehende Tabelle gibt die regionale Verteilung der Gießereibetriebe und die Beschäftigtenzahlen wieder:

Bundesland	Anzahl der Betriebe	Beschäftigte
Wien	4	99
Niederösterreich	12	2.294
Oberösterreich	11	2.263
Steiermark	7	1.295
Salzburg	2	305
Kärnten + Tirol	6	517
Vorarlberg	4	218
Österreich	46	6.991

Die ausgeprägte klein- und mittelbetriebliche Struktur der österreichischen Gießereiindustrie ist nach wie vor fast unverändert: 25 Betriebe - das sind mehr als 50 % der zum Fachverband gehörenden Unternehmen - beschäftigen weniger als 100 Mitarbeiter.

Der Anteil der Gießereien mit mehr als 500 Mitarbeitern im Unternehmen ist auf zwei Betriebe gesunken.

2 Gießereien mit	500 - 1.000	Beschäftigten
11 Gießereien mit	201 - 500	"
8 Gießereien mit	101 - 200	"
8 Gießereien mit	51 - 100	"
10 Gießereien mit	21 - 50	"
7 Gießereien unter	20	"
46 Gießereien gesamt		

Insgesamt gab es 2010 in der Gießereiindustrie 6.991 Beschäftigte. Wobei gegenüber 2009 nur bei den Angestellten ein Anstieg zu verzeichnen ist.

	2009	2010
Angestellte	1.344	1.390
Facharbeiter	2.230	2.227
angel. Arbeiter	2.939	2.904
ungel. Arbeiter	144	141
Lehrlinge *)	337	329
Gesamt	6.994	6.991

*) Aufgrund der neuen Lehrberufe ist eine Aufschlüsselung in gewohnter Weise erst im nächsten Jahresbericht möglich.

Gesamtbeschäftigte, Gesamtproduktion und Beschäftigtenproduktivität in der Gießereiindustrie

(jeweils per Jahresende)

<i>Jahr</i>	<i>Gesamtbeschäftigte</i>	<i>Gesamtproduktion (t)</i>	<i>Beschäftigtenproduktivität t/Beschäftigten</i>
1985	8.606	212.605	24,7
1986	8.262	200.690	24,3
1987	7.730	192.567	24,9
1988	7.965	216.452	27,2
1989	8.581	243.242	28,4
1990	8.541	251.685	29,5
1991	8.151	246.610	30,3
1992	7.699	233.701	30,4
1993	6.841	209.545	30,6
1994	7.135	221.646	31,1
1995	7.410	246.704	33,3
1996	7.262	242.325	33,4
1997	7.324	252.913	34,5
1998	7.494	280.433	37,4
1999	7.493	274.140	36,6
2000	7.691	297.329	38,7
2001	7.521	305.732	40,7
2002	7.465	297.460	39,8
2003	7.404	299.223	40,4
2004	7.397	325.205	44,0
2005	7.570	324.400	42,9
2006	7.665	337.966	44,1
2007	7.686	357.013	46,4
2008	7.997	357.733	44,7
2009	6.994	243.513	34,8
2010	6.991	305.857	43,8

Produktion

Die Gesamtproduktion im Jahre 2010 beträgt ca. 305.857 t und ist gegenüber 2009 um 25,6% gestiegen, liegt aber nach wie vor unter dem Wert von 2008. Der gesamte Umsatz der Branche ist gegenüber 2009 um 22,7% gestiegen und beträgt 1.225 Mio. Euro.

Der Eisenguss verzeichnet 2010 eine Gesamtproduktion von ca. 167.854 t, das entspricht einem Anstieg von mehr als 21%, wobei sich der Umsatz um fast 4,3%, auf ca. 424 Mio. € erhöht hat.

Die Produktion beim Duktilen Gusseisen erhöhte sich auf 113.071 t, das entspricht einem Aufschwung um mehr als 26% gegenüber 2009.

Der Stahlguss ist zurückgegangen und weist ca. 16.094 t auf, das ist gegenüber 2009 ein Rückgang von 18,6%.

Im Bereich Grauguss hat sich die Produktion auf ca. 38.689 t erhöht, das entspricht einem Anstieg von 32,3% gegenüber 2009.

Auch im Nichteisenguss hat sich die Produktion erhöht. Beim Leichtmetallguss ist ein Anstieg von 31,5% und beim Schwermetallguss von ca. 33,75% zu verzeichnen.

Auftragseingänge

Ab Jahresbeginn 2010 kam es zur deutlichen Erholung der Auftragseingänge. Die Automobilindustrie, als erst betroffener Bereich der Branche, zog ausgelöst von Deutschland auch als erster Teil der Branche wieder positiv an. Der Maschinenbau setzte verzögert ein und im Bereich der Energietechnik war der Auftragseingang im gesamten Jahr schlecht. Gegen Ende des Jahres wurden die Abrufe der Automobilindustrie konstant erhöht und gingen vielfach über die geplanten Auftragsorders hinaus.

Werkstoffsparte	2009		2010	
	t	€	t	€
Eisen- und Stahlguss	138.745	407.324.923	167.854	424.837.293
Nichteisenmetallguss	104.768	590.946.793	138.003	800.413.153
Summe	243.513	998.271.716	305.857	1.225.250.446

Produktionsentwicklung in Tonnen

Jahr	Duktiles		Stahlguss	Schwer- metallguss	Leicht- metallguss	Gesamt- produktion
	Grauguss	Gusseisen				
1985	92.647	64.322	25.789	7.297	22.550	212.605
1986	87.369	59.830	19.353	7.618	26.520	200.690
1987	72.194	65.764	17.408	7.530	29.671	192.567
1988	83.852	73.267	16.117	8.392	34.824	216.452
1989	90.141	80.484	20.804	8.691	43.122	243.242
1990	90.568	84.028	22.248	8.525	46.316	251.685
1991	92.135	84.884	14.382	8.957	46.252	246.610
1992	81.604	78.734	16.305	9.624	47.434	233.701
1993	60.475	78.153	16.558	9.733	44.626	209.545
1994	63.336	81.938	12.828	10.758	52.786	221.646
1995	69.904	93.714	12.868	10.384	59.834	246.704
1996	64.412	89.626	12.621	11.204	64.462	242.325
1997	62.429	94.903	12.625	11.955	71.001	252.913
1998	65.058	111.313	13.674	12.214	78.174	280.433
1999	62.889	107.084	11.728	12.334	80.105	274.140
2000	63.491	114.775	13.154	13.214	92.695	297.329
2001	62.129	114.848	15.409	13.285	100.061	305.732
2002	53.385	113.821	14.026	13.525	102.703	297.460
2003	48.427	113.660	13.769	14.220	109.147	299.223
2004	49.938	127.889	16.287	15.799	115.292	325.205
2005	47.501	130.804	17.712	18.456	109.927	324.400
2006	49.080	138.383	19.671	16.722	114.110	337.966
2007	51.196	150.893	21.019	15.690	118.215	357.013
2008	48.370	153.026	20.756	15.387	120.194	357.733
2009	29.233	89.741	19.771	12.394	92.374	243.513
2010	38.689	113.071	16.094	16.577	121.426	305.857

Veränderung 2010 gegenüber 2009

Tonnen	9.456	23.330	-3.677	4.183	29.052	62.344
Prozent	32,35	26,00	-18,60	33,75	31,45	25,60

Kosten und Rationalisierungsdruck

Der Kostendruck hat sich auch 2010 weiter verstärkt. Der Trend in hochwertigere Werkstoffe zu gehen und die Bearbeitungstiefe zu erhöhen hält an. Im Eisenguss konnten, trotz der hohen Rohstoffpreise, die Durchschnittserlöse von 2009 nicht erreicht werden, da in diesem Bereich der Konkurrenz- und Preisdruck nach wie vor sehr hoch ist.

Im Leichtmetallguss, der von den Zulieferungen in die Automobilindustrie geprägt ist, konnten nur um 3,6% höhere Durchschnittserlöse als 2009 erzielt werden. Trotz immer komplexerer Bauteile und Weiterentwicklungen, ist es leider nicht gelungen, in diesem Segment das Preisniveau nachhaltig anzuheben.

Die gesamte Branche ist von Überkapazitäten am Markt, extremen Wettbewerb und dem Preisdruck der Kunden geprägt.

Gusspreisentwicklung

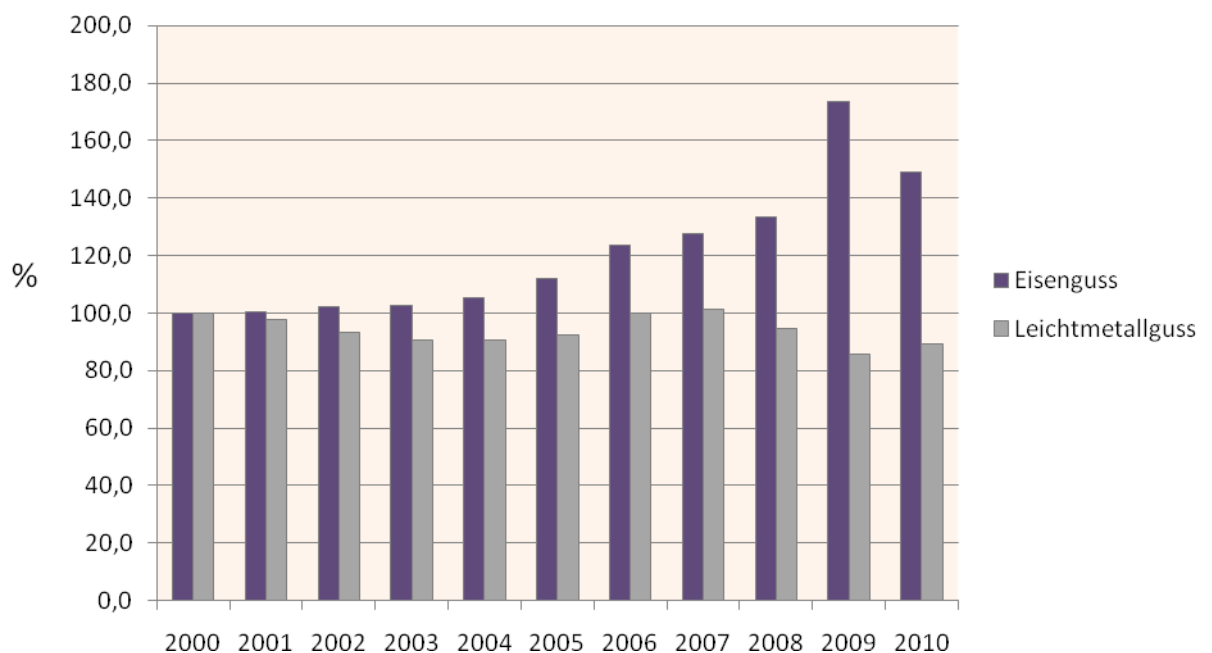


Bild 1: Entwicklung der spezifischen Kilopreise

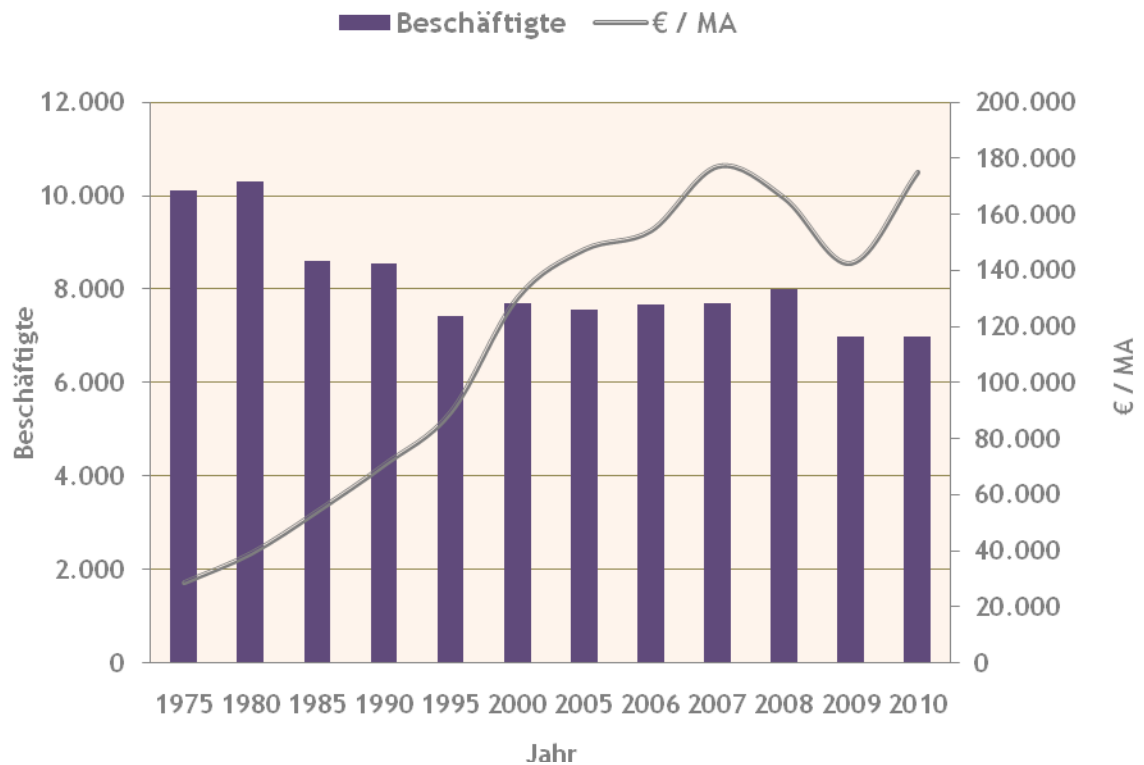


Bild 2: Beschäftigten Entwicklung und Umsatz pro Mitarbeiter (€/MA)

Bild 2 zeigt, dass sich der Beschäftigtenstand in der Branche fast nicht verändert hat. Der Umsatz pro Mitarbeiter ist von ca. 142.733 € im Jahr 2009 im Bereichsjahr auf € 175.261 gestiegen.

Gussproduktion unterteilt nach Werkstoffen und Gießverfahren

	t 2009	t 2010	Zuwachs in %
Grauguss	29.233	38.689	32,3
Duktiles Gusseisen	89.741	113.071	26,0
Stahlguss	19.771	16.094	-18,6
Eisenguss	138.745	167.854	21,0
Zink-Druckguss und Schwermetallguss gesamt	12.394	16.577	33,8
Leichtmetallguss	92.374	121.426	31,5
davon Al-Druckguss	38.385	52.360	36,4
davon Al-Kokillenguss	47.890	62.018	29,5
davon Al-Sandguss	1.423	1.683	18,3
davon Mg-Guss (überwiegend Druckguss)	4.676	5.365	14,7
Metallguss	104.768	138.003	31,7
Total	243.513	305.857	25,6

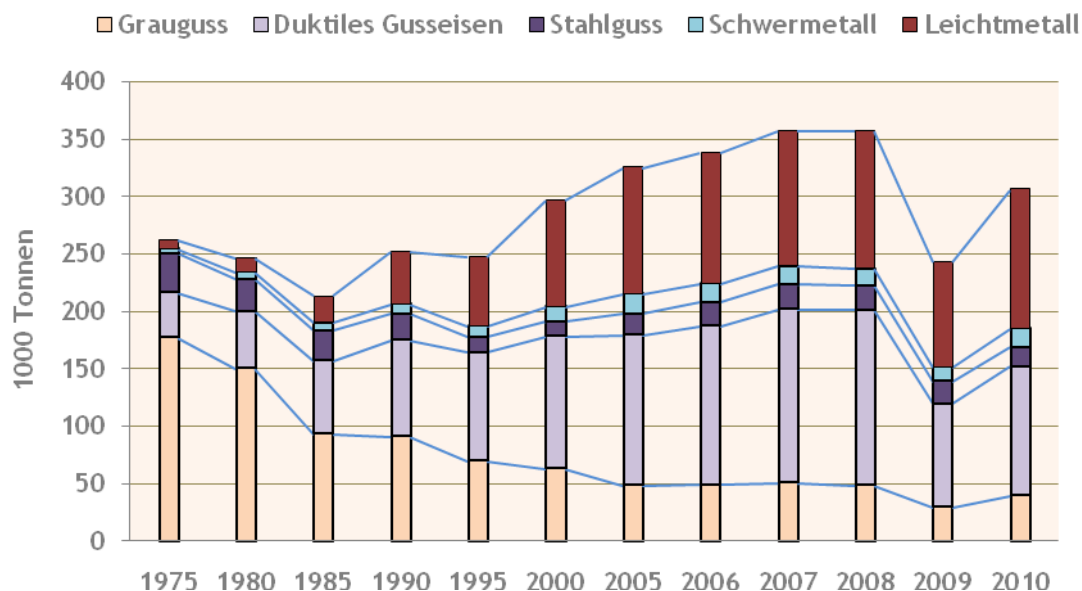


Bild 3: Entwicklung der Produktionsmenge der Österreichischen Gießereiindustrie unterteilt nach Gussarten

Durchschnittliche Monatsproduktion (t/Monat) im Vergleich zu früheren Jahren

<i>Monats - Ø</i>	<i>Grauguss</i>	<i>Duktiles Gusseisen</i>	<i>Stahlguss</i>	<i>SM-Guss</i>	<i>LM-Guss</i>
1985	7.721	5.361	2.149	608	1.879
1986	7.281	4.986	1.613	635	2.210
1987	6.016	5.481	1.451	628	2.473
1988	6.988	6.105	1.343	699	2.902
1989	7.512	6.708	1.734	724	3.594
1990	7.547	7.002	1.854	710	3.860
1991	7.678	7.074	1.199	746	3.854
1992	6.800	6.561	1.359	802	3.953
1993	5.040	6.513	1.380	811	3.719
1994	5.278	6.828	1.069	897	4.399
1995	5.825	7.810	1.072	865	4.986
1996	5.368	7.469	1.052	934	5.372
1997	5.202	7.909	1.052	996	5.917
1998	5.422	9.276	1.140	1.018	6.515
1999	5.241	8.924	977	1.028	6.675
2000	5.291	9.565	1.096	1.101	7.725
2001	5.177	9.571	1.284	1.107	8.338
2002	4.449	9.485	1.169	1.127	8.559
2003	4.036	9.472	1.147	1.185	9.096
2004	4.162	10.657	1.357	1.317	9.608
2005	3.958	10.900	1.476	1.538	9.161
2006	4.090	11.532	1.639	1.393	9.509
2007	4.266	12.574	1.752	1.308	9.851
2008	4.030	12.752	1.729	1.282	10.016
2009	2.436	7.478	1.648	1.032	7.698
2010	3.224	9.423	1.341	1.381	10.119

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Energiepreis

Nachdem sich die Energiepreise im Jahr 2009 weitgehend entspannten, legten sie 2010 wieder deutlich zu.

Der Rohölpreis, der nach einem zwischenzeitlichen Tief im Jahr 2009 wieder zulegen, wirkte sich naturgemäß auf die Preise für Mineralölprodukte aus. Nach einem Hoch im Mai und Juni 2010 erreichte der Preis für Heizöl im Dezember seinen Höchststand. Er lag um knapp 18% über dem Wert von Jänner 2010 bzw. um mehr als 24% über dem Wert von Dezember 2009. Im Vergleich zum Jahresdurchschnitt 2009 legte der Heizölpreis um 22,5% zu. Auch die Preise für Normal- und Superbenzin waren im Dezember 2010 auf ihrem Höchststand angelangt. Die Preise für Normal- und Superbenzin lagen jeweils um rund 11% über jenen von Jänner 2010. Der Preis für Dieseltreibstoff lag im Dezember 2010 sogar um 15% über jenem von Jänner 2010. Die Preise für Normalbenzin und Superbenzin erhöhten sich im Jahresdurchschnitt um jeweils 14%, Diesel wurde um 13,5% teurer.

Die leitungsgebundenen Energieträger verzeichneten 2010 im Vergleich zum Jahresdurchschnitt 2009 einen Preisrückgang von 0,3%. Der Preis für Gas fiel im Vergleich zum Jahresdurchschnitt 2009 um 4,5%, jener für Strom und Fernwärme stieg um jeweils 1%.

Maschinengussbruch

Der Wert für Maschinengussbruch lag 2010 zwischen 220,00 €/t und seinem Höchststand 310,00 €/t im April. Ende des Jahres lag der Wert bei 275,00 €/t.

Kupolofenschrott

Der Wert für Kupolofenschrott lag 2010 zwischen 277,00 €/t im Jänner und seinem Höchststand von € 347,00/t im Dezember.

Kupolofenschrott für E-Ofen

Der Wert für Kupolofenschrott für E-Ofen lag 2009 zwischen 218,00 €/t und seinem Höchststand von 270,00 €/t zu Beginn des Jahres. Gegen Ende des Jahres lag der Wert bei 223,00 €/t.

Gießereirohisen

Im Bereich des Gießereiroh Eisens lag der Wert zwischen 285,00 €/t und seinem Höchststand von 391,00 €/t im September. Ende des Jahres lag der Wert bei 303,00 €/t.

Gießereikoks

Der Wert von Gießkoks lag in der ersten Jahreshälfte konstant bei 320,00 €/t. In der zweiten Jahreshälfte lag der Höchststand bei 416,00 €/t und Ende des Jahres bei 412,00 €/t.

Aluminium

Aufgrund des starken Dollarkurses lag der Wert von Aluminium 2010 durchschnittlich bei ca. 1,60 €/kg. Der niedrigste Wert lag bei ca. 1,45 €/kg und der Höchststand bei ca. 1,86 €/kg am Ende des Jahres.

Nickel

2010 lag der niedrigste Wert bei ca. 12,30 €/kg und der Höchststand bei 20,70 €/kg im April. Ende des Jahres lag der Wert bei ca. 18,80 €/kg.

Rohstoffpreise - Überblick

Die in Bild 4 dargestellten Preisentwicklungen basieren auf Erhebungen des Fachverbandes und stellen Durchschnittswerte dar.

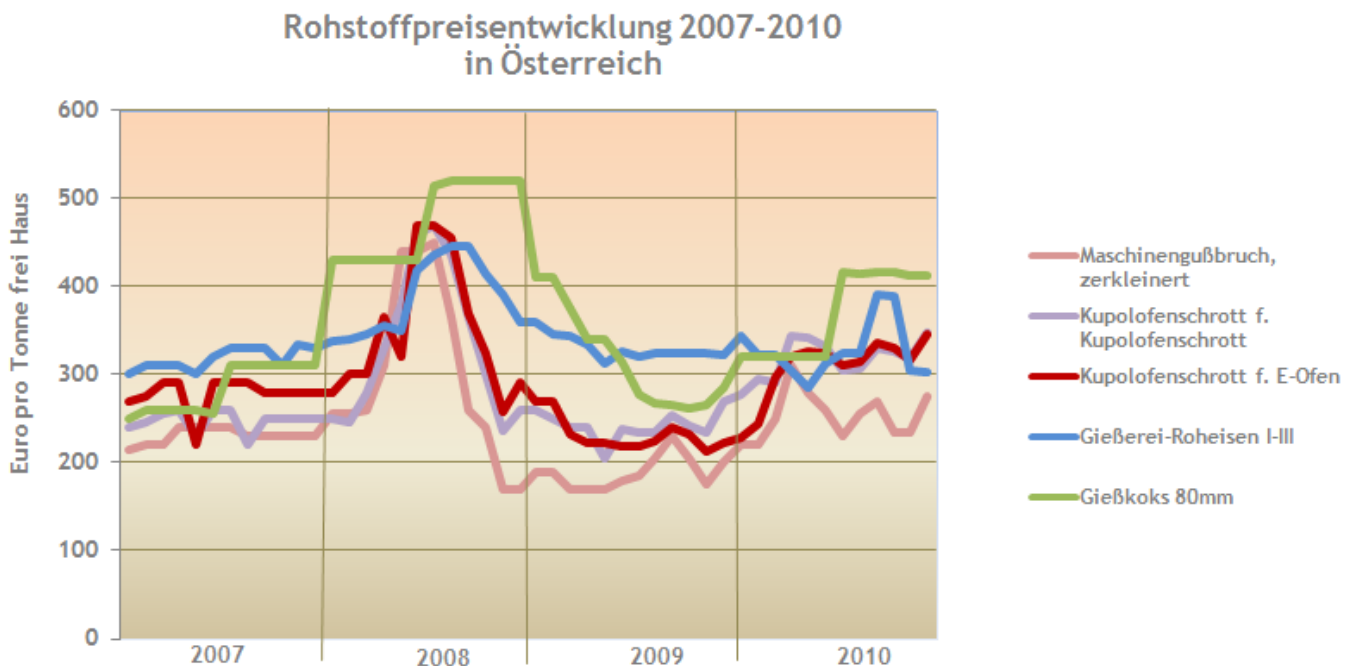


Bild 4: Entwicklung der Rohstoffpreise in Österreich im Zeitraum 2007 - 2010

Allgemeine wirtschaftliche Daten

Im Jahr 2010 hat sich die österreichische Konjunktur - nach der Wirtschafts- und Finanzkrise - wieder erholt. Konjunkturpakete und wirtschaftspolitische Instrumente haben dazu geführt, die österreichische Wirtschaft zu beleben und ein BIP-Wachstum von 2,0% zu erzielen. Die wichtigsten Treiber dieses Wachstums waren die österreichischen Güterexporte, die gegenüber dem Vorjahr real um 12,7% angestiegen sind, überwiegend beeinflusst von der Nachfrage aus Deutschland. Dem gegenüber stand 2010 eine negative Entwicklung der Bruttoanlageinvestitionen von -1,3%.

Schließlich entwickelte sich die Situation am Arbeitsmarkt äußerst positiv. Die Arbeitslosenquote betrug 2010 4,4%, wodurch Österreich - neben den Niederlanden - innerhalb der EU zu den Staaten mit der niedrigsten Quote zählte.

Hauptergebnisse WIFO Konjunkturprognose 1. April 2011 Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

	2010 April Prognose	2011	2012
Bruttoinlandsprodukt (real)	2,0	2,5	2,0
Bruttoanlageinvestitionen (real)	-3,1	2,6	2,7
Warenexporte (real)	12,3	8,8	8,0
Private Konsumausgaben (real)	1,8	1,1	1,1
Verbraucherpreise	1,8	2,8	2,4
Unselbständige aktiv Beschäftigte	1,0	1,6	0,9
Defizit (in % des BIP)	-4,1	-3,4	-3,0

Quelle: WIFO - Konjunkturprognose März 2011

Betriebswirtschaft / Kostenerhöhung

Seitens des Fachverbandes wurde - wie in den Jahren zuvor - ein Bericht zur Beurteilung der Gesamtkostensteigerung in der Branche erstellt.

Als Unterlage für diesen Bericht wurde die Auswirkung auf die Selbstkosten berechnet. Dabei wurden speziell die Erhöhungen der Lohn- und Gehaltskosten, die gestiegenen Betriebskosten, die Aufwendungen für den Umweltschutz und die sonstigen kollektivvertragsmäßig getroffenen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Die Berechnungen ergaben in der österreichischen Gießereiindustrie eine durchschnittliche Gesamtkostenerhöhung von 2,55%. Ergänzend dazu errechnet sich ein Energiekostenzuschlag für Eisenguss von € 0,2752/kg und für Metallguss von € 0,7072/kg.

Bei diesem Prozentsatz sind die Schwankungen beim Rohmaterial nicht enthalten, da diese üblicherweise separat über Materialteuerungszuschläge verrechnet werden.

Außenhandelsstatistik

Aufgrund geänderter statistischer Zuordnungen sind die Werte der Außenhandelsstatistik ab dem Jahr 2002 nicht mehr mit den voran gegangenen Jahren vergleichbar, weil es im Bereich des Magnesiumgusses zu statistischen Neuordnungen gekommen ist.

Im Jahr 2010 konnte bei der Guss handelsbilanz eine Steigerung von mehr als 43% gegenüber 2009 auf 552,0 Millionen Euro verzeichnet werden.

Dies war zu erwarten, da die Gießereiindustrie 70% in die Automobilindustrie zuliefert und der Großteil der Waren exportiert wird.

Guss handelsbilanz: Ausfuhr- minus den Einfuhrwert

1997	€ 148,0	Mio.
1998	€ 210,3	Mio.
1999	€ 238,3	Mio.
2000	€ 297,3	Mio.
2001	€ 235,3	Mio.
*)2002	€ 155,6	Mio.
*)2003	€ 195,7	Mio.
*)2004	€ 249,6	Mio.
*)2005	€ 339,6	Mio.
*)2006	€ 382,0	Mio.
*)2007	€ 501,4	Mio.
*)2008	€ 542,3	Mio.
*)2009	€ 385,1	Mio.
*)2010	€ 552,0	Mio.

*) Änderung der statistischen Erfassungen

Außenhandelsstatistik

<i>Jahr</i>	<i>Einfuhrwert (€)</i>	<i>Ausfuhrwert (€)</i>	<i>Wert der Gesamtproduktion (€)</i>	<i>Anteil Einfuhren a.d. Gesamtproduktion (%)</i>	<i>Anteil Ausfuhren a.d. Gesamtproduktion (%)</i>
1998	176.652.544	386.914.457	884.074.766	20,00	43,80
1999	179.618.032	417.946.484	873.236.848	20,60	47,90
2000	173.749.846	471.058.262	1.003.702.100	17,30	46,90
2001	194.242.625	429.552.692	1.044.817.465	18,59	41,11
*)2002	197.598.058	353.256.264	1.013.422.466	19,50	34,86
*)2003	194.056.302	389.719.101	1.028.846.226	18,86	37,88
*)2004	225.540.589	475.166.244	1.109.104.029	20,34	42,84
*)2005	214.798.980	554.359.865	1.117.840.745	19,37	49,98
*)2006	279.765.064	661.811.641	1.183.550.955	23,64	55,92
*)2007	282.420.759	783.828.200	1.362.825.863	20,72	57,52
*)2008	308.264.298	850.564.061	1.362.825.863	23,22	64,08
*)2009	233.651.013	618.839.808	998.271.716	23,41	61,99
*)2010	255.073.599	807.049.465	1.225.250.446	20,82	65,87

*) Änderung der statistischen Erfassungen

Die obige Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Warenströme

Internationale Zusammenarbeit

CAEF - The European Foundry Association

Präsident: Andrzej Ryba (PL) 2010
Generalsekretariat: Sohnstraße 70 • 40237 Düsseldorf (D)
Generalsekretär: RA Max Schumacher

Tätigkeitsbereiche

Der im Jahr 1953 gegründete Dachverband der europäischen Gießereiverbände befasst sich mit wirtschaftlichen, technischen, rechtlichen und sozialen Problemen europäischer Gießereien. Zu diesem Zweck werden ständige Kontakte zwischen dem Generalsekretariat, den CAEF-Mitgliedsverbänden und den zuständigen Direktionen der EU-Kommission unterhalten. Der Vereinigung gehören zur Zeit 21 Wirtschaftsverbände aus den Ländern Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechien, Türkei und Ungarn als ordentliche Mitglieder an. Slowenien hat den Status eines assoziierten Mitglieds. Das Generalsekretariat fungiert als Holding. Die Sacharbeit erfolgt durch die nationalen Verbände. Vom Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie werden geschäftsführungsmäßig die Kommissionen Nr. 2 "Umwelt" und Nr. 7 "Statistik", die Gruppen Stahlguss, NE-Metallguss und Duktiles Gusseisen sowie die Sektionen Automobilguss, Guss für Windkraftanlagen, Strangguss und Walzen betreut.

Ratssitzung

Die jährliche Ratssitzung des CAEF dient der Bestandsaufnahme der Arbeit des europäischen Dachverbandes und der Beschlussfassung über die Grundlage für die künftige Arbeit sowohl im Generalsekretariat als auch in allen Untergliederungen des CAEF. Im Berichtsjahr fand die Ratssitzung am 29. Mai in Krakau, Polen statt.

Die gesamtwirtschaftliche Analyse der europäischen Konjunkturlage, vorgetragen vom Generalsekretär, wurde von den einzelnen Länderdelegationen aktuell ergänzt.

Geschäftsführerbesprechungen

Die Geschäftsführerbesprechungen finden in der Regel zweimal jährlich statt. Die Tagesordnung ist auf europäische Branchenthemen einerseits und die interne Entwicklung des CAEF andererseits ausgerichtet. An den Sitzungen nehmen die Geschäftsführer der Mitgliedsverbände, der Präsident, die Vizepräsidenten und der Generalsekretär teil. Im Berichtsjahr wurden zwei Sitzungen durchgeführt, und zwar am 28. Mai in Krakau, Polen und am 3. Dezember 2010 in Porto, Portugal.

CAEF-Gruppen, -Kommissionen und -Sektionen

Die Zielvorgaben des Rates werden in der Arbeit der Kommissionen, Gruppen und Sektionen praktisch umgesetzt. Die Aktivitäten dieser Gremien werden in nationalen Sekretariaten geführt.

Kommission Nr. 1 „Berufsausbildung“

Sekretariat: Swedish Foundry Association (SE)

Das letzte Treffen fand am 27 September 2010 in Polen statt, wo über die zukünftige Zusammenarbeit betreffend Bildungsmaterial entschieden wurde.

In weiteren Treffen 2011 wurde und wird über die verschiedene Möglichkeiten der Finanzierung und Entwicklung des fehlenden Materials, sowie ein Konzept für die gemeinsame Nutzung des Bildungsmaterials auf einem geschützten Bereich der CAEF- Homepage diskutiert.

Kommission Nr. 2 „Umwelt“

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Im Berichtsjahr fanden die Sitzungen vom 19.-20. Oktober 2010 in Mailand (I) und 12.-13. April 2011 in Düsseldorf (D) statt.

Wichtigstes Thema war erneut die Entwicklung des CO₂-Emissionshandels. Die Lobby-Aktivitäten konzentrierten sich auf die sinnvolle Definition von Benchmarks für die Gießereiindustrie.

Weitere wichtige Themen waren die Weiterentwicklung der Vereinbarung zum Social Dialogue, die Neufassung der IPPC-Richtlinie und auch REACH, betreffend Entsorgung von gebrauchtem Sand.

Kommission Nr. 3 „Gemeinschaftliche Forschung“

Sekretariat: Swedish Foundry Association (SE)

Am 14. Mai 2010 wurde eine Sitzung von Technalia (INASMET) in San Sebastian, Spanien organisiert. Mehrere Zusammenarbeiten zwischen Instituten und/oder Universitäten mit nationalen Fördermaßnahmen haben begonnen. Gemeinsame EU-Projekte, vor allem im Bereich Energie und Umwelt, während 2010/2011 wurden vorgeschlagen.

Kommission Nr. 4 „Vertragsbedingungen und Untervergabe“

Sekretariat: Les Fondateurs de France (F)

Nach ihrer Sitzung in Paris (FRA) am 8. Juni 2010, hat die CAEF Kommission 4 mögliche Änderungen der Allgemeinen Geschäftsbedingungen der europäischen Gießereien erarbeitet. Dieser Entwurf wurde an alle Teilnehmer zur Begutachtung ausgesandt.

Eine konsolidierte Fassung wird vor Ende des 3. Quartals 2011 mit dem Ziel vorgelegt, eine Einigung über eine neue Ausgabe der Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die europäischen Gießereien im Jahr 2012 (vorzugsweise Januar 2012) zu erreichen.

Kommission Nr. 5 „Betriebswirtschaft“

Sekretariat: Les Fondateurs de France (F)

Wird mit der Ratssitzung behandelt.

Kommission Nr. 7 „Statistiken“

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Die Kommission Nr. 7 hat das statistische Jahrbuch "Die Gießerei-Industrie 2009" mit nationalen Berichten über die allgemeine wirtschaftliche Situation und der Gießereiindustrie mit einer Vielzahl von statistischen Daten veröffentlicht.

Darüber hinaus wertet die Kommission Produktionsstatistiken in Form von Quartals- und Halbjahres-Übersichten aus.

Der CAEF kommuniziert intensiv mit dem statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaft (Eurostat) in Luxemburg, um bestimmte Teile des internationalen Austauschs statistischer Daten (z.B. kombinierter Nomenklatur für Import/Export) zu unterstützen.

Gruppe Duktiles Gusseisen

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Das letzte Treffen 2010 fand in Ljubljana statt und wurde mit einem Gießerei-Besuch in Zalec (SI) vom 22.-23. September 2010 kombiniert. Auf der Tagesordnung waren die konjunkturelle Lage in Europa und der aktuelle Markt für Sphäroguss.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Verfügbarkeit und Preisentwicklung von Rohstoffen und deren finanzielle Auswirkungen gelegt. Ein weiterer wichtiger Punkt war die Verfügbarkeit von Krediten und mittelfristigen Prognosen. Schrott- und Rohstoff-Indizes wurden in verschiedenen europäischen Ländern untersucht und waren auch Gegenstand der Sitzung.

Die Teilnehmer der Gruppe entschieden, die Gruppe zu schließen. Vereinbart wurde ein Kick-off Meeting bei der CAEF General Engineering Gruppe abzuhalten.

Gruppe NE-Metallguss

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Die CAEF NE-Metallguss-Gruppe hat sich im Jahr 2010 nicht getroffen. Die gemeinsamen Interessen der NE-Gießereiindustrie in den verschiedenen europäischen Ländern sind sehr ähnlich: Die Unternehmen liefern hauptsächlich an die Automobilindustrie, wobei erhebliche Probleme bei der Berechnung der stark schwankenden Kosten der Rohstoffe (Metalle und Legierungen) auftreten. Dazu versucht die NE-Gießereiindustrie Lösungen zu finden. Es ist vorgesehen, eine ständige Plattform für einen Meinungsaustausch zwischen den europäischen NE-Gießereien zu schaffen, wenn diese von der Industrie benötigt wird.

Gruppe Stahlguss

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Die Stahlguss Gruppe traf sich am 9. September 2010 in Zaragoza (Spanien), einschließlich eines Gießerei-Besuches in Ebroacero, SA in Zaragoza. Ein weiteres Treffen fand am 15. April 2011 in Aarau (Schweiz) statt, bei dem die Wolfensberger AG in Bauma und Stadler Stahlguss AG in Biel besucht wurden.

Die Gruppentreffen folgen der Strategie, Gießerei- und Verkaufsmanager aus europaweit tätigen Gießereien einzubinden, anstatt (nur) auf Ebene von Länderdelegierten zu agieren. Die Sitzungen sind daher nicht auf ein delegiertes Land beschränkt, sondern offen für alle Interessenten.

Besprochen wurden die weltwirtschaftliche Entwicklung, die aktuelle Situation und Erwartungen des Marktes für Stahlguss in Europa.

Sektion Automobilguss

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Die Mitglieder der „Automotive Castings Section“, trafen sich zu Konferenzen am 7. Oktober 2010 und am 15. März 2011. Der Austragungsort war wie üblich Frankfurt/Main (D). Berichte über die aktuelle wirtschaftliche Situation wurden durch detaillierte Analysen des Marktes und kurzfristige Prognosen für die Automobil-Gussteile ergänzt.

Sektion Strangguss

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei Industrie (D)

Die Mitglieder der Guss Sektion haben sich am 16. Juni 2010 in Frankfurt/Main (D) und am 6. Oktober 2010 in Kaiserslautern (D) getroffen. Das Treffen im Winter fand am 9. Februar 2011 statt.

Es wurden Berichte über die aktuelle konjunkturelle Situation und Analysen des Marktes für kontinuierlichen Guss präsentiert. Weitere Themen in den Sitzungen

waren Updates zum Wettbewerbsrecht, die gemeinsamen Zolltarif-Nummern, Schrottpreise und die Standardisierung der Stranggießanlage.

Sektion: Allgemeine Technik

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Das erste Treffen fand am 24. Februar 2011 in Düsseldorf statt und war gut besucht. Besonderes Augenmerk wurde auf die Situation der Maschinenbaubranche in den einzelnen Ländern (EU-Länder, USA, Japan, BRICs) gelegt.

Die Teilnehmer haben vereinbart, sich zweimal jährlich zu treffen. Einmal im Jahr wird ein Treffen im Rotationssystem einschließlich Gießereibesuch geplant und das andere Treffen soll in Düsseldorf stattfinden.

Sektion Feinguss

Sekretariat: Cast Metals Federation (UK)

Die CAEF Feinguss-Fachgruppe hatte ihr Herbsttreffen vom 17.-18. September 2010 in Bordeaux. Die Frühjahrstagung fand vom 16.-17. Mai 2011 in Cork, Irland, zusammen mit dem EICF technischen Workshops und einem Besuch der DePuy Feinguss-Anlage statt.

Das Hauptthema der beiden Sitzungen war, wie gewohnt, die wirtschaftliche Lage. Dies wurde durch schriftliche und mündlich gemeldete Länderberichte über die Gesamtproduktion ergänzt. Dabei wurde auch festgestellt, dass diese Branche von der Krise erst später als die anderen Bereiche der Gießereiindustrie betroffen war und daher die Erholung auch erst spät im Frühjahr 2011 einsetzte.

Besorgnis wurde auch über den Anstieg der Rohstoffpreise und hier vor allem die Metall- und insbesondere Wachspreise sowie über den signifikanten Anstieg der Energiepreise diskutiert.

Betreffend Gesundheit, Sicherheit und Umwelt wurde der Richtlinien-Entwurf über elektromagnetische Felder und seine Auswirkungen besprochen.

Rollen-Fachgruppe

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

Am 3. September 2010 fand eine Sitzung in München (D) statt. Das zentrale Thema der Jahrestagung war die aktuelle Entwicklung der jeweiligen Märkte. Es wurden die Konjunkturaussichten und die aktuellen Entwicklungen auf den globalen Rohstoffmärkten mit einem speziellen Ausblick auf Schrott und Roheisen präsentiert.

Als weiteres wichtiges Thema wurde über Änderungen der Geschäftsbedingungen, die von der CAEF Kommission 4 vorgeschlagen wurden, diskutiert.

Sektion Windturbinengussteile

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen-Gießerei-Industrie (D)

Im Berichtsjahr fanden 2 Sitzungen statt. Das erste Treffen fand am 25. Oktober 2010 in Schio (I), in Verbindung mit einem Gießereibesuch bei der VDP Fonderia S.P.A und das zweite Treffen am 14. April 2011 in Joinville (F), in Verbindung mit dem Gießereibesuch der Ferry Caitain Fonderies, statt.

Dabei wurde, mit aktuellen Analysen des Marktes, die konjunkturelle Situation in Europa präsentiert und über Probleme der Verfügbarkeit von Rohstoffen diskutiert. Nach diesen Informationen sehen die Wachstumsprognosen für die Branche gut aus.

CAEF Young Entrepreneur's Club

Sekretariat: Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (D)

2010 fand eine Sitzung vom 17.-18. Dezember mit einem Besuch der Gießerei AHD in Saint Dizier (F) statt. Wie üblich bieten diese Treffen eine Gelegenheit zum Meinungsaustausch über die aktuelle Lage der Gießereiindustrie.

CAEF-Prognose BIP für die Jahre 2011 und 2012:

Land	Gewichtung (1)	Bruttoinlands- produkt (2)		Verbraucherpreise (2)		Arbeitslosenrate (2)	
		Wachstumsrate in %		Wachstumsrate in %		in €	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012
Österreich	2.3	2.4	2.3	2.5	2.0	4.3	4.3
Belgien	2.8	1.7	1.9	2.9	2.3	8.4	8.2
Tschechien	1.1	1.7	2.9	2.0	2.0	7.1	6.9
Dänemark	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	4.5	4.4
Finnland	1.4	3.1	2.5	3.0	2.1	8.0	7.8
Frankreich	15.6	1.6	1.8	2.1	1.7	9.5	9.1
Deutschland	19.7	2.5	2.1	2.2	1.5	6.6	6.5
Ungarn	0.8	2.8	2.8	4.1	3.5	1.5	0.9
Italien	12.4	1.1	1.3	2.0	2.1	8.6	8.3
Litauen	0.2	4.6	3.8	3.1	2.9	16.0	14.0
Niederlande	4.7	1.5	1.5	2.3	2.2	4.4	4.4
Norwegen	2.2	2.9	2.5	1.8	2.2	3.6	3.5
Polen	2.5	3.8	3.6	4.1	2.9	9.0	8.7
Portugal	1.3	-1.5	-0.5	2.4	1.4	11.9	12.4
Slowenien	0.3	2.0	2.4	2.2	3.1	7.5	7.2
Spanien	9.2	0.8	1.6	2.6	1.5	19.4	18.2
Schweden	2.4	3.8	3.5	2.0	2.0	7.4	6.6
Schweiz	2.9	2.4	1.8	0.9	1.0	3.4	3.3
Türkei	3.6	4.6	4.5	5.7	6.0	11.4	11.0
Großbritannien	12.8	1.7	2.3	4.2	2.0	7.8	7.7
CAEF	100.0	1.9	2.1	2.6	2.0		

Study Tour 2011 - Informative Studienreise für junge Gießer aus Europa

Die im Abstand von zwei Jahren von der europäischen Dachorganisation der nationalen Gießereifachverbände (CAEF) durchgeführte „Study Tour“, wurde 2010 vom Fachverband der Gießereiindustrie der Wirtschaftskammer Österreich zusammen mit dem Giesserei-Verband der Schweiz organisiert. Für 22 junge Gießer und Studenten aus Europa bot sich Anfang Oktober die Gelegenheit, wertvolle Einblicke in österreichische und schweizer Gießereien zu bekommen.

Neue Gusstechnologien kennen lernen, Erfahrungen austauschen und internationale Kontakte pflegen - das sind die Leitmotive der im zwei Jahres Rhythmus stattfindenden Studienreisen des CAEF. Vom 3. bis zum 9. Oktober 2010 konnten die Teilnehmer aus Deutschland, Finnland, Niederlanden und Österreich zwischen Zürich und Wien insgesamt 12 Gießereien und das Atomkraftwerk in Beznau besichtigen.

Die von den Herren DI Marcel Menet (Schweiz) und Dr. Thomas Pabel (Österreich) organisierte Veranstaltung bot den Teilnehmern die Möglichkeit, einen umfassenden Einblick in die Welt des Gießens zu bekommen. Es wurden Gießereien mit unterschiedlichen Gießverfahren (Sandguss, Kokillenguss, Kalt- und Warmkammer-Druckguss und Strangguss) und unterschiedlichen Werkstoffen (Stahl, Gusseisen, Aluminium, Magnesium und Zink) besucht. Abläufe der Betriebsführung, neue Gussverfahren und die Ausbildungsprogramme sowie Zukunftsperspektiven in den schweizer und österreichischen Gießereibetrieben waren hier von besonderem Interesse.

In der Schweiz führte die Reise zur Aluminium Laufen AG, der Benninger Guss AG, der Mega Gossau AG und der DGS Druckguss Systeme AG. In Österreich wurden die Firmen Duktus Tiroler Rohrsysteme GmbH, Eisenwerk Sulzau-Werfen R&E Weinberger AG, voestalpine Giesserei Linz GmbH, Nematik Linz GmbH und Georg Fischer GmbH in Herzogenburg besichtigt. Beeindruckend waren auch die unterschiedlichen Größen der Gussteile. Von den extrem kleinen und leichten Zinkdruckgussteilen der Firma Mega bis hin zu 100 t Stahlgussteilen der voestalpine.

Das attraktive Rahmenprogramm und das schöne Herbstwetter ließ darüber hinaus Raum, um auch die Sehenswürdigkeiten in Zürich, Innsbruck, Salzburg, Linz und Wien kennen zu lernen und die einmalige Bergwelt in den Gastländern zumindest vom Bus aus zu genießen. Ein Besuch der Stahlwelt in Linz und eine Stadtrundfahrt in Wien rundeten das Programm ab. Bei den teilweise längeren Bustransfers zwischen einzelnen Gießereien und den gemeinsamen Abendessen, konnten zahlreiche persönliche Verbindungen zwischen den Teilnehmern geknüpft werden.

Die Veranstalter, der Fachverband der Gießereiindustrie Österreich, der Schweizer Giesserei Verband und das Österreichische Gießerei-Institut bedanken sich bei den Gießereien für Ihre Unterstützung bei der Study Tour 2010 des CAEF. Durch die ausgezeichneten Führungen und Präsentationen konnte eine beeindruckende Leistungsschau der österreichischen und schweizer Gießereien geboten werden. Nochmals vielen Dank für die Gastfreundschaft sowie an die Organisatoren und Führer in den jeweiligen Gießereien!



Bild 1: Die Teilnehmer der Study Tour 2011 bei deren Besuch bei der Fa. Duktus Tiroler Rohrsysteme GmbH in Hall bei Innsbruck

Österreichisches Gießerei-Institut Leoben (ÖGI) Tätigkeitsbericht 2010

Das Jahr 2010 hat sich nach dem Krisenjahr 2009 auch für das ÖGI vergleichsweise wieder positiv gestaltet. Neben einer positiven Erhöhung der fakturierten Aufträge wurden zusätzlich Anträge von richtungsweisenden Forschungsprojekten für das ÖGI bewilligt. Das Halten von qualifiziertem Personal am ÖGI - auch im Krisenjahr 2009 - ermöglichte es, das Innovationspotential der sich wieder erholenden österreichischen Gießereiindustrie voll zu unterstützen. Dies hat sich insbesondere durch verstärkte F&E-Aufträge mit österreichischen Gießereien geäußert.

Voraussetzung für innovative und hochwertige Gussprodukte sind gut ausgebildete Mitarbeiter. Die vielfältigen Weiterbildungsmaßnahmen, die am ÖGI durch In-house Schulungen, dem Weiterbildungsseminar „Gießereitechniker“ und Radioskopie-schulungen möglich sind, bieten daher eine wesentliche Grundlage für die Mitarbeiterschulung österreichischer Gießereien.

Durch Verzögerungen seitens der Fördergeber konnten Investitionen im Berichtsjahr nur in kleinen Ausmaßen durchgeführt werden. Die Aufrüstung der Computertomographie und anderer Laboratorien wurden auf 2011 verschoben.

Weiterbildungsseminar Gießereitechniker

Am 26. März 2010 konnten 12 Eisen- und 6 Nichteisen-Gießer nach erfolgreicher Prüfung ihr Zertifikat für die Ausbildung zum Gießereitechniker in Empfang nehmen (**Bild 1**). Die Zahl der Absolventen stieg somit nach 4 Lehrgängen auf insgesamt bereits 82.

Da ein Großteil der Teilnehmer die Ausbildung im Rahmen der betrieblichen Bildungskarenz absolvierte, wurde das Seminar komprimiert, ohne die bisher üblichen Pausen von mindestens drei Wochen zwischen den einzelnen Modulen, abgewickelt. Die Ausbildung dauerte von Jänner bis März 2010 und umfasste 3 technische und 3 betriebswirtschaftliche Blöcke zu je 2,5 Tagen (Donnerstag, Freitag und Samstag), wobei der technische Teil in Einheiten für Eisen-Gießer und Nichteisen-Gießer unterteilt war. Für die Teilnehmer in Bildungskarenz wurden zusätzlich zwei jeweils dreitägige Vertiefungsmodule im technischen Teil sowohl für Eisen- als auch Nichteisen-Gießer durchgeführt.

Der technische Teil startete mit den Grundlagen des Gießens und der Werkstoffcharakterisierung. Die Themen der weiteren Module reichten von der Simulation, über die Speiser- und Anschnittberechnung, Schmelztechnik, metallurgische Grundlagen und Wärmebehandlung, bis zur Werkstoffprüfung und Qualitätssicherung. Die Inhalte des betriebswirtschaftlichen Teils waren Problemlösungstechniken, Führung, Organisation, Kostenrechnung, Controlling, Qualitätsmanagement, Arbeitssicherheit sowie Logistik und Anlagenmanagement.

Zahlreiche praktische Übungen, wie z.B. Werkstoffprüfung, Metallographie und thermische Analyse ergänzten die Theorieeinheiten. Vor allem die Vertiefungsmodule, mit den überwiegend praktischen Übungen und selbstständigen Arbeiten in kleinen Gruppen, erfreuten sich großer Beliebtheit und wurden bei der durchgeführten Evaluierung ausgezeichnet bewertet.



Bild 1: Teilnehmer und Referenten des Gießereitechniker-Lehrganges 2010

Rahmenprogramm

Bei 6 Kaminabenden wurden in lockerer Atmosphäre durch kurze Impuls-Vorträge verschiedene Themen vertieft, sie gaben aber auch Gelegenheit zum besseren Kennenlernen der Teilnehmer und in weiterer Folge zu einem intensiven Erfahrungsaustausch.

Projektarbeit

Zur Vertiefung der praktischen Komponente der Ausbildung mussten die Teilnehmer im technischen Teil ein firmenspezifisches Projekt ausarbeiten. Das Team des ÖGI stand dabei mit Fachauskünften zur Seite. Am Prüfungstag wurden die Projekte vor einer Fach-Kommission, die auch in einem Fachgespräch das technische und betriebswirtschaftliche Wissen der Kandidaten überprüfte, präsentiert. Die Ausbildung zum Gießereitechniker schloss mit der Übergabe der Zertifikate und einem gemütlichen Ausklang am ÖGI ab.

Schulungen und Seminare

Allgemeine Seminare

Im abgelaufenen Jahr wurden vom Österreichischen Gießerei-Institut zusätzlich zur Gießereitechnikerausbildung 15 In-house-Schulungen mit 162 Teilnehmern bei österreichischen Gießereien und Gussanwendern durchgeführt. Zusätzlich wurden im Rahmen der Kooperation mit dem Lehrstuhl für Gießereikunde der Montanuniversität Leoben 5 Übungen für Studenten der Studienrichtung Metallurgie abgehalten.

Die Seminare und Schulungen 2010 wurden zu folgenden Themenschwerpunkten abgehalten:

Aluminium Technologie
Gusseisen Basic
Al-Druckguss & Druckgusspraktikum
Al-Niederdruckguss

Radioskopie

Seit dem Jahre 2009 ist das ÖGI als Ausbildungs- und Prüfungszentrum für Radioskopie-Ausbildungen von der Österreichischen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (ÖGfZP) akkreditiert und zertifiziert.

Das ÖGI ist damit die einzige Ausbildungsstelle in Österreich, die Fachkurse nach ÖNORM M3041 und 3042 für RT (Radioskopie) der Stufen 1 und 2 anbietet. Diese Ausbildungskurse sind mit den in Deutschland von der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) angebotenen Seminaren gleichwertig.

Im Berichtsjahr wurde je ein Kurs der Stufe 1 und der Stufe 2 am ÖGI mit insgesamt 18 Teilnehmern abgehalten. Die Kurse sind multisektoriell (Gießen, Schmieden, Schweißen) und beinhalten zusätzlich eine Vertiefung bei Gussprodukten. Die Ausbildung umfasst an 5 Werktagen sowohl Theorie als auch praktische Übungen und schließt, bei erfolgreicher Prüfung, mit einem Personenzertifikat nach EN 473 ab.

Gießereitagung in Leoben

Am 22. und 23. April 2010 haben das Österreichische Gießerei-Institut Leoben (ÖGI) und der Lehrstuhl für Gießereikunde (LfGk) der Montanuniversität Leoben gemeinsam mit dem Verein Österreichischer Gießereifachleute die 54. Österreichische Gießereitagung in Leoben veranstaltet (**Bild 2**). Hervorzuheben war dabei die Feier zum 60. Jubiläum des VÖG und das 50. Jubiläum des Lehrstuhls für

Gießereikunde, das viele ehemalige Absolventen wieder nach Leoben brachte. Mehr als 280 Teilnehmer folgten der Einladung zu der Tagung, die unter dem Motto „Grundlagenforschung als Basis für Innovationen“ stand. Für 2 Tage trafen sich die zahlreichen in- und ausländischen Gießereifachleute, Konstrukteure und Gussanwender sowie Zulieferer und Experten aus Forschung und Wirtschaft zu einem interessanten Erfahrungsaustausch. Von den 23 Vortragenden wurden dabei Themen behandelt, die insbesondere neueste Entwicklungen in den Bereichen Metallurgie, Gießtechnologie sowie Potenzial und Anwendungsmöglichkeiten von Gussteilen aus Eisen- und Nichteisengusslegierungen zum Inhalt hatten.



Bild 2: Der Tagungsort der 54. Gießerei-Tagung - Leoben

Hervorzuheben ist das Faktum, dass fast alle Professoren und Professorinnen der deutschsprachigen Lehrstühle für Gießereikunde vertreten waren und dem Festakt zum 50. Jubiläum des Lehrstuhls für Gießereikunde auch fachlich einen würdigen Rahmen gaben.

Eine begleitende Fachausstellung von rund 19 ausstellenden Firmen hat den Teilnehmern darüber hinaus die Möglichkeit geboten, sich über neueste Entwicklungen bzw. Produkte der Zulieferindustrie zu informieren.

Der Gießerabend fand im Kongress Leoben bei ausgezeichneten Atmosphäre und in bester Stimmung statt.



Bild 3: Ausklang einer gelungenen Jubiläumstagung vor und im Österreichischen Gießereinstitut

Forschung und Entwicklung

Für **Forschungsprojekte** im allgemeinen Interesse wurden Leistungs- und Investitionsförderungen durch projektgebundene Förderungsbeiträge (EFRE- und FFG-Mittel) der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) von rd. € 1 Mio. genehmigt und abgearbeitet. Diese Projekte wurden auch vom Land Steiermark durch die SFG - Steirische Wirtschaftsförderungsgesellschaft - sowie von den Landeskammern kofinanziert und unterstützt.

Im Rahmen der mit Mitgliedsbetrieben durchgeführten Gemeinschaftsforschung wurden 3 Themenschwerpunkte bearbeitet:

- Technische Möglichkeiten und Grenzen der Computertomographie (FFG/SFG).
- Entwicklung einer duktilen Al MgSi Gusslegierung (FFG/SFG)
- Messverfahren für Hochtemperatur-Druck und Hystereseversuche für numerische Simulationen (FFG/SFG)

Weiters wurden die folgenden Forschungsvorhaben mit Firmenbeteiligungen durchgeführt:

- Gießtechnologische und mechanische Eigenschaften von Al-Legierungen im Niederdruck-Kokillenguss (SAG)
- Lebensdaueroptimierung von Gießwerkzeugen (F&E-Projekt mit MCL)
- High Performance Aluminium Based Bearings (MIBA-Laakirchen)
- Entwicklung bleifreier Bronzelager (MIBA-Laakirchen)
- Einflussgrößen auf ein homogenes Al-Gussgefüge (FFG-Borbet)
- Formfüllungs- und Erstarrungssimulation im Schleuderguss (TRM)
- „Druckguss“ (COIN FFG)

Auf europäischer Ebene wurden mehrere Projektanträge als Mittragssteller innerhalb des EU-Förderprogramms Kooperativen Netzwerk erfolgreich eingereicht:

- CORNET ACETAL
(Advanced coatings to suppress environmental embrittlement of TIAI Alloys)
- SIRON
(High Silicon Ductile Iron)

Auch im Jahr 2010 hat sich der Trend fortgesetzt, dass das ÖGI zunehmend als zentraler Hauptpartner in von Firmen beantragten FFG-Projekten vertreten ist. Darüber hinaus kooperiert das ÖGI mit nationalen und internationalen Partnern in EU-Netzwerkprojekten.

Simulation der Formfüllung und Erstarrung von im Schleuderverfahren gegossenen Röhren

Ziel des Projekts ist die Beherrschung der numerischen Modellierung des horizontalen Schleudergießprozesses von Röhren mittels finiter Methoden (gekoppelte Lösung der Navier-Stokes-Gleichungen, der Wärmeleitungsgleichung und Massenerhaltung) unter Berücksichtigung der beweglichen Schleuderkokille, der freien Schmelzeoberfläche und der Zentrifugalkräfte. Die im ersten Projektjahr entwickelten Detailmodelle von Muffe, geradem Mittelteil und Spitzende wurden zu einem Gesamtmodell zusammengeführt. Damit wurde es erstmalig möglich, den Gießprozess eines ganzen, über fünf Meter langen Gusseisenrohrs numerisch in vollem Umfang zu beschreiben.

Die verwendete Simulationssoftware (Flow3D der Fa. Flow Science Inc., Santa Fe, New Mexico, USA) wurde der gestellten Aufgabe entsprechend angepasst. Besonderes Augenmerk wurde auf die korrekte Beschreibung der komplexen Spiralbewegung der zuerst flüssigen und im Lauf des Gießprozesses erstarrenden Schmelze gelegt. Dabei waren die im Rahmen einer Diplomarbeit gewonnenen Daten von Reibungskoeffizienten zwischen Schmelze und Kokillenwand äußerst hilfreich.

Das Simulationsmodell ist nun soweit ausgereift, dass verschiedene Betriebszustände beim Schleudergießen mit beweglicher Kokille simuliert werden können. Erste Vergleiche zeigen eine sehr zufriedenstellende Übereinstimmung zwischen Simulation und Realität.

Computertomographie

Im Jahr 2010 konnte das von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft geförderte Projekt „Grenzen und Möglichkeiten der Computertomographie“ erfolgreich abgeschlossen werden. Ein Schwerpunkt des Projektes im letzten Forschungsjahr war die weitere Verbesserung der Porendetektionen an CT-Datensätzen. Für diese Aufgabe wurde ein Referenzkörper, dessen Porosität sehr genau berechnet werden kann, eingesetzt. Eine genaue Quantifizierung von Volumendefekten in Gussbauteilen erlangt durch ständig wachsende

Qualitätsansprüche eine immer höhere Bedeutung. Da metallographische Auswertungen oftmals aufwändig und zeitintensiv sind, bietet sich die Computertomographie an als zerstörungsfreies bildgebendes Verfahren, das das gesamte Bauteilvolumen dreidimensional erfasst. Ausgehend von den Erkenntnissen der vorhergehenden Jahre wurden zunächst die Parameter identifiziert, die den größten Einfluss auf die Genauigkeit der Porendetektion haben (Bild 4).

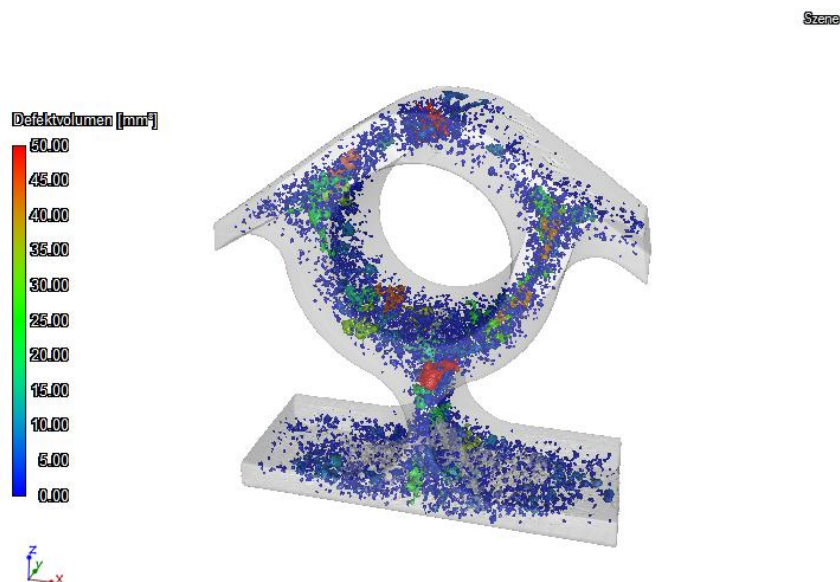


Bild 4: Porendetektion eines Gussbauteilabschnittes - Umsetzung der Erkenntnisse aus den Untersuchungen des Referenzkörpers auf reale Problemstellungen.

Auch im Jahr 2010 wurden die CT-Anlagen am ÖGI für eine Vielzahl von unterschiedlichen Aufgaben aus verschiedenen Fachgebieten eingesetzt. Neben den üblichen Anwendungen in den Sektoren Gießerei und Metallverarbeitung sowie Baustoffe und Elektronik ist hierbei besonders die vermehrte Anwendung der Computertomographie im Bereich der Archäologie (**Bild 5**) hervorzuheben. Da die händische Restaurierung oftmals aufwändig ist und die Gefahr besteht, Funde - insbesondere metallischen Ursprungs, die im Erdreich stark korrodiert sind - zu zerstören, gehen die Bestrebungen dahin, besonders große Fundkomplexe nicht mehr händisch zu restaurieren, sondern mittels CT virtuell freizulegen und die Funde direkt zu konservieren. Anhand der CT-Daten können auch bei stark korrodierten Fundstücken, bzw. Objekten, die aus mehreren Teilen bestehen, Einzelheiten zu Tage gefördert werden, die durch die manuelle Restaurierung verborgen bleiben oder zerstört werden würden.

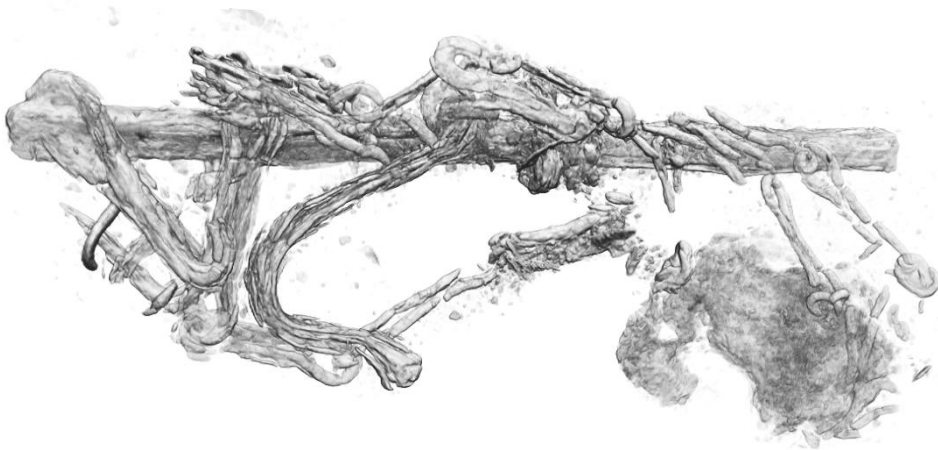


Bild 5: Virtuelle Freilegung einer stark korrodierten antiken Balkenwaage aus römischer Zeit.

Entwicklung eines Verfahrens zum Verbundgießen von Aluminium-Lagerwerkstoffen HIPER-Bear

Im Rahmen eines Ende 2009 gestarteten und von der FFG geförderten dreijährigen Projekts, wurden im Jahre 2010 Arbeiten zur Entwicklung eines Prozesses zum kontinuierlichen Verbundgießen von Aluminium-Lagerwerkstoffen durchgeführt. Es handelt sich dabei um eine Zusammenarbeit mit der Firma Miba Gleitlager GmbH Laakirchen, dem Lehrstuhl für Umformtechnik und Gießereiwesen der TU München und dem Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen.

Am ÖGI wurden Grundsatzversuche zur Verbundbildung durch Aufgießen von flüssiger Lagerlegierung auf feste Substratlegierungen sowie die numerische Simulation des Verbundgießens mittels FEM zur Erarbeitung konkreter Umsetzungsvorschläge für die Errichtung einer Pilotanlage durchgeführt. Erste

Versuche mit konventionellen Legierungspaaren zeigten, dass die prinzipielle Herstellbarkeit eines Werkstoffverbundes mit ausreichenden mechanischen Eigenschaften gegeben ist.

Thermophysikalische Messungen

Nach einem Rückgang der Auslastung des physikalischen Labors im Jahr 2009 wurde im Jahr 2010 wieder ein hohes Niveau erreicht. Weiterhin kommen die Kunden für Auftragsmessungen von thermophysikalischen Materialeigenschaften vorwiegend aus dem Bereich der Automobil- und Stahlhersteller.

Das physikalische Labor hat im Jahr 2010 innerhalb eines internationalen Forscherkreises ein von der IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) gefördertes Projekt bearbeitet. Ziel war die Erarbeitung von Referenzdaten für die Viskosität und Dichte von flüssigem Kupfer und Zinn. Die Ergebnisse wurden im renommierten „Journal of Physical and Chemical Reference Data“ veröffentlicht.

Die bewährte Zusammenarbeit mit dem Materials Center Leoben wurde auch 2010 mit der gemeinsamen Nutzung von Forschungseinrichtungen (Laserflash, Dilatometer) weitergeführt. Auch die langjährige Zusammenarbeit mit dem Institut für Experimentalphysik der TU Graz wurde mit einer gemeinsamen Arbeit über thermophysikalische Daten von fünf Kupfer-Nickellegierungen fortgesetzt.

COIN - Druckguss

Bedingt durch die Integration von unterschiedlichsten konstruktiven Funktionen im Bauteil weist fast jedes Druckgussteil geometriebedingte Wanddickenänderungen und dickwandige Bereiche auf. Diese bilden bei der Erstarrung und Abkühlung lokale thermische Zentren („hot-spots“) aus, deren Erstarrungsschwindung oftmals nicht ausreichend kompensiert werden kann. Dies führt zu Fehlern und mikrostrukturellen Defekten wie etwa Gasporosität, schwammige Bereiche bzw. ein grobes Gefüge. Bei vorgegebener Geometrie ist eine weitere Steigerung der Bauteileigenschaften nur dadurch möglich, dass diese Gefügeinhomogenitäten weitgehend vermieden werden. Erfahrungsgemäß können die zuvor genannten Fehler bei Teilegruppen wie Lenkgehäuse, Kurbelgehäuse oder Nockenwellenhalterahmen zu sehr hohem internen Produktionsausschuss vor allem wegen mangelnder Öl- und Gasdruckdichtigkeit führen.

Hierfür gibt es unterschiedliche innovative Lösungsansätze bzw. Maßnahmen zur Verbesserung dieser unbefriedigenden Situation, die jedoch in ihrer Wirkungsweise wenig verstanden sind und kaum systematisch untersucht wurden:

- neue Strategien zur lokalen Beeinflussung des Temperaturhaushalts des Druckgießprozesses (z. B. Wärmeleitrohre und StICKkühlung, Gaskühlung,

Pulskühlung, 3D-Flächenkühlung, Verwendung alternativer, hochwärmeleitfähiger Werkstoffeinsätze)

- direktes und indirektes lokales Nachverdichten der erstarrenden Schmelze durch Squeeze-Pins
- Legierungsoptimierung durch Einflussnahme auf das Erstarrungsverhalten (Phasenbildung, Keimbildung und Wachstumsbehinderung grober Phasen)

Das Ziel des Forschungsprojekts ist die Erlangung der Fähigkeit zur Vorhersage der Wirkung von qualitätsverbessernden Maßnahmen auf die lokale Mikrostruktur in Druckgussbauteilen sowie die systematische Entwicklung von Konstruktionsanleitungen bzw. Handlungsvorschriften. Mit dem gewonnenen Know-how soll dem Österreichischen Gießerei-Institut ein neuer Kundenkreis in den Geschäftsfeldern Simulation und Produktentwicklung erschlossen werden. Das im Projekt am ÖGI erlangte Wissen wird in der nationalen Druckgießbranche einen Technologievorsprung generieren. Dies betrifft die Darstellung komplexer Gussteile mit möglichst geringen Gussfehlern bei gleichzeitiger Erhöhung der Produktivität, womit die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Branche erhalten bzw. ausgebaut werden kann.

Funktionelle Multi-Material-Verbindungen-Klebeverbindungen für Fachwerksrahmen

Verbrauchseinsparung, effizienter Energieeinsatz oder Schonung von Ressourcen sind ökologische und ökonomische Zwänge, die die Rolle des Leichtbaus zu einem zentralen F&E-Thema gestärkt haben. Die Bemühungen der Forschung bestanden in den letzten Jahren hauptsächlich in der Erarbeitung der Eigenschaften der einzelnen Werkstoffe oder artgleicher Werkstoffverbunde, wobei die Eigenschaften und Potenziale unterschiedlicher Multimaterialverbunde vielfach nicht bekannt oder den potentiellen Anwendern nicht zugänglich sind und deshalb in diesem Projekt bearbeitet werden.

Im vorliegenden Projekt, das vom BMFJA im Rahmen einer ACR-Arbeitsgruppe zwischen dem Österreichische Forschungsinstitut für Chemie und Technik, der Schweißtechnischen Zentralanstalt, dem Zentrum für Elektronenmikroskopie und dem ÖGI initiiert wurde, wurden Klebeverbindungen zwischen Metallen und Kunststoffen im Leichtbau von Fahrzeugen und im besonderen von Rahmenkonstruktionen betrachtet.

ACETAL - Beschichtungen für Titan-Aluminide

Titan-Aluminide besitzen bei geringer Dichte sehr gute Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften. Dem großen Vorteil des geringen Gewichtes stehen jedoch die Probleme des hohen Preises und vor allem bei Hochtemperatureinsatz die hohe Oberflächenoxidation gegenüber.

Zur Verbesserung dieser Eigenschaften erfolgten die Messungen der mechanischen Eigenschaften im Rahmen des Cornet-Projekts „ACETAL - Coatings for Titan Aluminide“ am Österreichischen Gießerei-Institut in Zusammenarbeit mit dem

Materials-Cluster Styria und deutschen Forschungspartnern unter der Gesamtleitung der DECHEMA. Hierbei werden die Auswirkungen von neu entwickelten Hochtemperaturschichten auf die mechanischen Eigenschaften am ÖGI untersucht. Es wurden Härtemessungen, Zugversuche (RT und 750°C) und Dauerfestigkeitsanalysen an den im Schleuderguss hergestellten und durch HIPen nachverdichteten Proben durchgeführt.

SIRON - High Silicone alloyed Ductile Iron (Si - hochlegiertes duktiles Gusseisen)

Gusseisensorten mit Kugelgraphit (GJS) sind in der EN 1563 genormt, wobei unterschiedliche Eigenschaften über das Ferrit/Perlit-Verhältnis eingestellt werden. In der in Revision befindlichen EN 1563 werden ferritische Werkstoffsorten neu aufgenommen, bei denen über Si als Ferritbildner eine Erhöhung von Härte und Festigkeit des Ferrits durch eine Mischkristallverfestigung eintritt, was zu wesentlich höheren 0,2%-Dehngrenzen bei größeren Bruchdehnungen führt (**Bild 6**). Die Vorteile dieser Werkstoffe sind ihre bessere Bearbeitbarkeit sowie gleichmäßige Härte- und Festigkeitsverteilung im Bauteil. Damit ergibt sich die Möglichkeit zum Leichtbau mit Gusseisen mit einer Verringerung der Wanddicken von bis zu 20 % mit dem Hintergrund der Energie- und Rohstoffeinsparung. Die Grenzen der Anwendbarkeit dieser Legierungstechnik bzw. die Mechanismen der bei hohen Si-Gehalten auftretenden Werkstoffversprödung sind bisher nicht ausreichend aufgeklärt worden. Das Wissen darüber ist aber für eine großtechnische Umsetzung in der Gießereibranche wichtig. Auch die fertigungstechnischen Grundlagen der Herstellung und Anwendung dieser neuen Werkstoffsorten sind kaum verfügbar. Die mechanischen Eigenschaften der höher siliziumhaltigen Werkstoffsorten, insbesondere die temperaturabhängigen sowie die dynamischen und zyklischen Eigenschaften sind nicht bekannt, aber für eine rasche Verbreitung dieser Werkstoffe essenziell. Das Ziel des Projekts ist die werkstofftechnischen, metallurgischen und technologischen Zusammenhänge aufzuklären, um die sichere und rasche Umsetzung dieser Innovation in der Gießereibranche und bei deren Kunden zu ermöglichen.

Das Projekt wird im Rahmen des Förderprogrammes ‚Cornet‘ in Zusammenarbeit mit dem Bund Deutscher Gießer, Projektleitung Institut für Gießereiforschung Düsseldorf, abgearbeitet. Unter der Leitung des WKO Fachverbands der Gießereiindustrie sind im KMU Beirat 9 österreichische KMUs am Projekt beteiligt. Die Projektleitung in Österreich obliegt dem ÖGI.

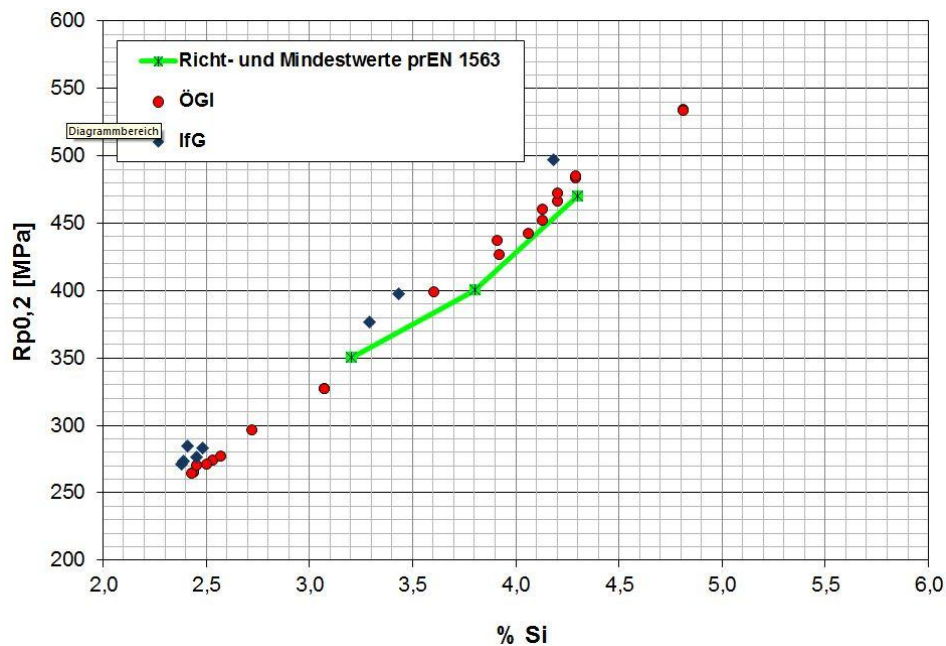


Bild 6: Ansteigende $R_{p0,2}$ Grenze mit zunehmenden Si-Gehalt.

Änderung der Warmrissneigung bei Al Si7MgCu-Legierungen in Abhängigkeit vom Kupfer- und Magnesiumgehalt

Die Warmrissbildung bei Aluminium-Gusslegierungen wird zunehmend als Problem erkannt, wenn erhöhte Qualitätsanforderungen an Al-Si-Legierungen gestellt oder neue Al-Legierungen entwickelt werden. Dabei können bereits marginale Schwankungen in der Legierungszusammensetzung zu einem geänderten Warmrissverhalten führen, das aber nur unzureichend wissenschaftlich erforscht ist.

In korngefeinten Legierungen treten Warmrisse auf, wenn die Volumenkontraktion bei der Erstarrung durch Schwindungsbehinderung nicht durch Speisung ausgeglichen werden kann. Während der Erstarrung bilden sich bereits stabile Brücken zwischen den Körnern, die nur noch eine ungünstige Nachspeisung entlang der Korngrenzen ermöglichen. Die niedrigschmelzende Phase bzw. die nicht in ausreichendem Maße vorhandene eutektische Phase zwischen den Körnern kann die auftretenden Volumenschrumpfungen und Dehnraten nicht durch Mikrospeisung kompensieren und bewirkt so die Bildung von Warmrissen, die unterhalb der Soliduslinie im durcherstarrten Bauteil erhalten bleiben. Durch thermodynamische Berechnungen der Phasenselektion mit Hilfe des Programms Thermocalc war es möglich das Erstarrungsintervall und den letzten Erstarrungsbereich mit einer speziell entwickelten Kokillengeometrie in Einklang mit dem theoretisch und praktisch erwarteten Warmrissverhalten zu bringen. Basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen, werden weitere Untersuchungen auf andere Legierungssysteme ausgedehnt.

Öffentlichkeitsarbeit

Die gezielte Öffentlichkeitsarbeit ist auch für F&E-Einrichtungen ein zunehmend wichtiges Marketinginstrument, um auf die Kompetenz und das Know-how in spezifischen Bereichen aufmerksam zu machen. Neben attraktiven Werbematerial hat sich das ÖGI im Jahr 2010 auf Fachmessen, wie der **Euroguss 2010** in Nürnberg, dem **TMS Annual Meeting** in Seattle, USA, der **European Conference on Non-destructive Testing** in Moskau, einer Konferenz für die zerstörungsfreie Prüfung mittels der Computertomographie sowie der **9th Int. Workshop on Subsecond Thermophysics** in Graz neben anderen Fachtagungen präsentiert. Als ein weiteres wesentliches Marketinginstrument sind 32 Vorträge und 25 Veröffentlichungen der Mitarbeiter des ÖGI zu sehen, die im Jahr 2010 bei Kongressen, Tagungen und Symposien gehalten bzw. publiziert wurden.

QS- Tätigkeitsbericht 2010

Das ÖGI ist mit Wirksamkeit vom 25.02.2009 für die 11 Fachgebiete (ICS-Klassen) akkreditiert. Auch die regelmäßige Durchführung und genauesten Kontrollen sowie zeitgemäße Aktualisierungen der insgesamt 36 akkreditierten Prüfverfahren in folgenden 4 Arbeitsbereichen gibt den geforderten hohen Qualitätsstandard wieder.

Metallographisches Labor (2 akkr. Prüfverfahren)
Physikalisches Labor (6 akkr. Prüfverfahren)
Mechanisches Prüflabor (10 akkr. Prüfverfahren)
Chemisches Labor (18 akkr. Prüfverfahren)

Die hochgradige Kundenzufriedenheit setzt eine QS-konforme Arbeitsweise bei der gewohnt zügigen Lösung der verschiedensten Aufgabenstellungen voraus. Zur Erhöhung dieser Qualitätsstandards wurden am ÖGI auch im Jahr 2010 kontinuierliche Verbesserungen betreffend der Ausbildung der hochmotivierten Mitarbeiter und des exzellenten Q-Managements umgesetzt.

Erlöse und Aufwendungen

Die verbesserte Konjunkturlage in der Automobilindustrie und damit auch in hohem Maße bei den österreichischen Gießereien führte am ÖGI zu einer Erhöhung der Erlöse im Jahr 2010. Die Erlöse gegenüber dem Vorjahr stiegen um rd. 19 %. Eine Rücklagenbildung von € 190.000,-- konnte ermöglicht werden, sodass das Jahr 2010 ausgeglichen abschloss. (**Bilder 7 und 8**). Die positive Entwicklung bei den Erlösen (rd. € 3.251.157,--) im Jahr 2010 resultierte überwiegend aus einem Anstieg der Fakturerlöse für direkte und indirekte Dienstleistungen für die Automobilindustrie. Zusätzlich erhöhte sich die Projektstätigkeit innerhalb von

national (FFG, BMFAJ) und international geförderten F&E-Projekten (EU). Dem gegenüber standen auf der Aufwandseite ein unverändert hoher Personalkostenanteil der nötig ist, um qualifiziertes Personal für F&E-Dienstleistungen zu gewährleisten.

Aus direkt an die Auftraggeber fakturierten Dienstleistungen erzielte das österreichische Gießerei-Institut im Berichtsjahr Leistungserlöse von rd. € 1.817.783,--. Die Aufträge kamen von 221 Auftragspartnern, davon waren 47 ausländische Auftraggeber aus 16 Ländern. Hervorzuheben sind der erhöhte Anteil der direkt fakturierten Aufträge und die absolut Erlöse mit den Mitgliedsfirmen, die den hohen Praxisbezug des ÖGI zu österreichischen Gießereien verdeutlichen.

Erlösaufteilung 2010

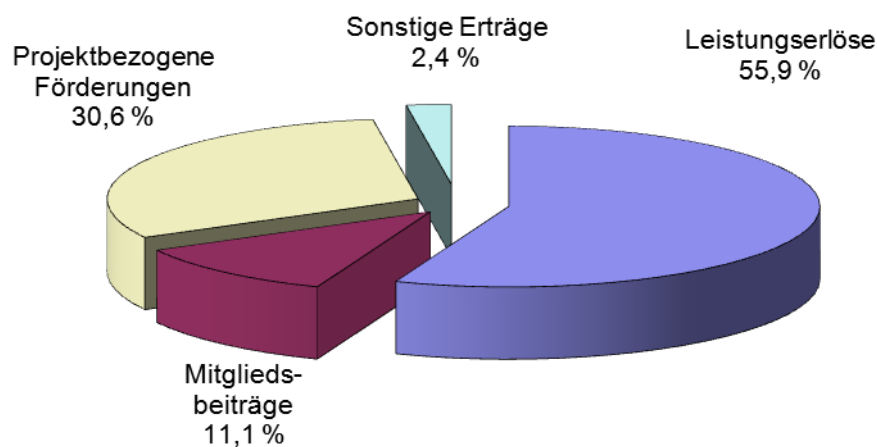


Bild 7: Erlösaufteilung 2010

Aufwandsaufteilung 2010

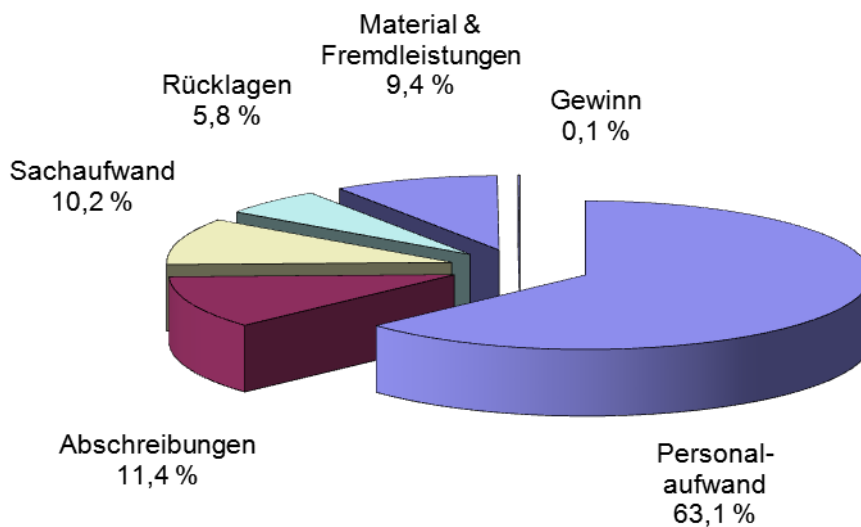


Bild 8: Aufwandsaufteilung 2010

Die vom Fachverband für 49 Gießereien eingebrachten sowie von 20 außerordentlichen Mitglieder bezahlten Mitgliedsbeiträge, haben im Verhältnis zum Umsatz über die Jahre abgenommen und liegen nunmehr bei rd. 11 %. Betrachtet man die Gesamtfinanzierung, so arbeitete das Institut zu rd. 69 % mit Eigenfinanzierung (Dienstleistungserlöse und Mitgliedsbeiträge) und zu 31 % mit projektgebundenen Förderungen. Der sehr hohe Eigenfinanzierungsanteil ist im Vergleich mit ähnlichen Forschungseinrichtungen als sehr hoch zu bewerten.

Wertmäßig konnten im Berichtsjahr rd. 75 % der Industrieaufträge inkl. Forschungsprojekte (FFG, EU, BMWA) im Bereich F&E erzielt werden, 35 % davon kamen durch direkte Auftragserteilung aus der Wirtschaft und 65 % aus geförderten Projekten, die ebenfalls aus Kooperationen mit der Wirtschaft resultierten.

Abschließend sei an dieser Stelle noch den Förderstellen (FFG, BMWA, SFG, Land Steiermark und Wirtschaftskammern), den ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedsfirmen sowie den Kunden des ÖGI gedankt.

Fachverbandsausschuss (Stand: Mai 2011)

Obmann:

KommR Ing. Peter Maiwald
Georg Fischer Fittings GesmbH

Obmannstellvertreter:

KommR Ing. Michael Zimmermann
P. & M. Zimmermann GmbH & Co. KG

DI Max Kloger
Duktus Tiroler Rohrsysteme GmbH

Mitglieder:

DI Herbert Blum
Julius Blum GmbH

DI Helmuth Huber
Borbet Austria GmbH

Peter Budkewitsch
O. St. Feinguss GesmbH

DI Andreas Müller
Georg Fischer GmbH & Co. KG

KommR Ing. Kurt Dambauer
*Vöcklabrucker Metallgießerei
Alois Dambauer & Co. GmbH*

DI Dieter Nemetz
Johann Nemetz & Co GmbH

Karlo Fink
Karl Fink GmbH

DI Markus Rosenthal
*Georg Fischer Druckguss GmbH & Co. KG
Georg Fischer Kokillenguss GmbH*

DI Andre Gröschel
Nemak Linz GmbH

Mag. Josef Stiegler
MWS Aluguss GmbH

Mag. Gerhard Hammerschmied
*Hammerschmied Ernstbrunner
Eisengießerei GmbH & Co. KG*

Gewerke
KommR Mag. Rudolf Weinberger
*Eisenwerk Sulzau-Werfen
R. & E. Weinberger AG*

Fachverbandspräsidium

Dem Präsidium gehört neben dem Obmann und seinen beiden Stellvertretern Herr Mag. Gerhard Hammerschmied an.

Externe Konsulenten:

DI Dr. mont. Hansjörg Dichtl

DI Dr. mont. Josef Schrank

Mitgliedsfirmen (Stand: Juni 2011)

Kärnten

MWS Aluguss GmbH
9020 Klagenfurt

Niederösterreich

DYNACAST ÖSTERREICH
Gesellschaft m.b.H.
2700 Wr. Neustadt

HAMMERSCHMIED Ernstbrunner
Eisengießerei GmbH & Co. KG
2115 Ernstbrunn

EGM-Industrieguss GmbH
2513 Möllersdorf /Traiskirchen

JOHANN NEMETZ & Co. Ges.m.b.H.
2700 Wr. Neustadt

GEORG FISCHER
DRUCKGUSS GmbH & Co KG
3130 Herzogenburg

SCHINDLER Fahrtreppen
International GmbH
2630 Ternitz

GEORG FISCHER EISENGUSS GmbH
3130 Herzogenburg

S. SCHÖSSWENDER-WERKE
Metallgießerei Ges.m.b.H.
3874 Litschau

GEORG FISCHER
FITTINGS GmbH
3160 Traisen

Franz STEININGER Ges. m.b.H.
3371 Neumarkt / Ybbs

GEORG FISCHER
Kokillenguss GmbH
3130 Herzogenburg

voestalpine GIESSEREI
TRAISEN GmbH
3160 Traisen

Oberösterreich

BORBET Austria GmbH
5282 Ranshofen

BWT Austria GmbH
5310 Mondsee

GRUBER & KAJA
High Tech Metals GmbH
4502 St. Marien

Hammerer Aluminium
Industries GmbH
5282 Braunau am Inn

ILLICHMANN Castalloy GmbH
4813 Altmünster

MAHLE Vöcklabruck GmbH
4840 Vöcklabruck

NEMAK Linz GmbH
4030 Linz

“SLR“-Gußwerk II Betriebs-
gesellschaft m.b.H.
4400 Steyr

TCG UNITECH GmbH
4560 Kirchdorf an der Krems

VÖCKLABRUCKER Metallgießerei
Alois Dambauer & Co. Ges. m.b.H.
4840 Vöcklabruck

voestalpine GIESSEREI LINZ GmbH
4020 Linz

WAGNER Schmelztechnik
GmbH & Co. KG
4470 Enns

Salzburg

Gottfried BRUGGER GmbH
5500 Mitterberghütten

EISENWERK SULZAU-WERFEN
R. & E. Weinberger AG
5451 Tenneck

Steiermark

ALUMELT GmbH
8790 Eisenerz

MAGNA Powertrain AG & Co KG
8502 Lannach

AUSTRIA Druckguss
GmbH & Co KG
8200 Gleisdorf

MASCHINENFABRIK LIEZEN
UND GIESSEREI Ges.m.b.H.
8940 Liezen

Karl FINK Gesellschaft m.b.H.
8430 Kaindorf an der Sulm

METALLGUSS KATZ GmbH
8570 Voitsberg

GEORG FISCHER GmbH & Co KG
8934 Altenmarkt / St. Gallen

O. St. Feingußgesellschaft m.b.H.
8605 Kapfenberg

Tirol

Duktus Tiroler Rohrsysteme GmbH
6060 Hall in Tirol

MWS Aluguss GmbH
6330 Schwoich

HOHENAUER Eisen- & Leichtmetall-
giesserei Ges.m.b.H. & Co. KG.
6250 Kundl

OBERHAMMER Maschinen-
fabrik GmbH
6020 Innsbruck

Vorarlberg

Julius BLUM GmbH
6973 Höchst

MAHLE KÖNIG Kommanditgesellschaft GmbH & Co KG
6830 Rankweil

KAUFMANN GmbH
6811 Göfis

Speedline Aluminium-Gießerei GmbH
6824 Schlins

Wien

GUSS FERTIGUNGS-Gesellschaft mbH
1220 Wien

ÖGUSSA Österr. Gold- und Silber-Scheideanstalt Gesellschaft m.b.H.
1235 Wien

HERZ ARMATUREN Ges.m.b.H.
1232 Wien

P. & M. ZIMMERMANN
GmbH & Co. KG
1165 Wien
