

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

GIESSEREIINDUSTRIE

Jahresbericht 2020

Obmann: KommR Ing. Peter MAIWALD
Stellvertreter: DI Max KLOGER
KommR Karlo FINK

Geschäftsführer: DI Adolf KERBL, MSc

Mitarbeiterinnen: Denise ZAWADZKI
Sabine LEITL (bis August 2020)
Martina NEMETH (bis Jänner 2021)
Daniela FREISINGER

Die Gießereiindustrie ist bei folgender internationaler Organisation vertreten:

Vereinigung Europäischer Gießereiverbände - CAEF



KommR Ing. Peter Maiwald
Obmann

Vorwort



DI Adolf Kerbl, MSc
Geschäftsführer

Sehr geehrte Damen und Herren!
Liebe Gießereikollegen!

In den letzten 20 Jahren ist es üblich geworden, plötzlich auftretende Katastrophen (z.B. Hochwasser, Sturm, Großbrände) durch präventive Maßnahmen möglichst einzuschränken, bzw. in ihrer Wirkung mindestens zu reduzieren, aber jedenfalls Unternehmensschäden abzufedern: Darunter waren Großbrände, schwere Stürme und Hochwasser. Noch nie war die gesamte Branche (bzw. das ganze Land) gesamthaft und in nahezu identer Intensität vom gleichen Problem betroffen.

Im Geschäftsjahr 2020 mussten wir mit dem Ausbruch einer **weltweiten Pandemie** eine neue Erfahrung machen. Das Corona Virus hat auch die Gießereiindustrie und deren MitarbeiterInnen schwer getroffen und das gesamte Geschäftsjahr beeinflusst.

Leadership war eine Grundvoraussetzung für die Bewältigung dieser Krise; eine besondere, eine starke Leadership! Leadership heißt Entscheide treffen und gerade bei diesen Entscheiden war die Abschätzung der möglichen Auswirkungen und Konsequenzen von besonderer Bedeutung. Die Sorgfaltspflicht um die MitarbeiterInnen war in dieser Phase mindestens so groß, wie die Sorge um das Unternehmen und um das wirtschaftliche Überleben zu gewährleisten.

Tatsächlich wurden Entscheide in unterschiedlichster Form, je nach Situation getroffen: Die meisten haben das von den Sozialpartnern dankenswerter Weise abgestimmte und flexibel handhabbare Kurzarbeitsmodell in unterschiedlicher Ausprägung und Dauer zur Anwendung gebracht und damit viele Arbeitsplätze gerettet. Zusätzlich reichte die Palette von kurzfristigen Schließungen wegen zu hoher Infektionszahlen bzw. Mitarbeitern in Quarantäne, dem Einführen einer meist partiellen- Maskenpflicht, und dem Einrichten von Teststraßen.

Sicherheitskonzepte sind in (angepasster Form) immer noch aktiv.

Das in 2020 auf betrieblicher Ebene Erreichte, ringt mir jedenfalls großen Respekt ab!

Für 2021 kann auf betrieblicher Ebene mit noch wirkungsvollerer Prävention begonnen werden, weil die Entwicklung und Freigabe wirkungsvoller Impfstoffe schon erkennbar ist. Die durch das Virus verursachten Probleme werden wie bei jeder Pandemie erst beherrschbar, wenn die Durchimpfungsrate die 80 % Marke überschreitet. Es wird daher auch die Beteiligung auf betrieblicher Ebene von großer Bedeutung sein.

Umweltpolitik, im Speziellen die Energie- und Klimapolitik und die zunehmende Auseinandersetzung mit CO² reduzierenden Maßnahmen (Stichwort Carbon Footprint) wird für die Gießereibranche zu einer Überlebensfrage. Im Dezember 2020 hat der Europäische Rat, das bis dahin gültige Ziel, einer 40%igen Reduktion mit einer Reduktion von 55 % der Treibhausgasemissionen bis 2030 neu beschlossen. Das war der Startschuss für die Trilogieverhandlungen im EU Parlament. Wir alle sind uns der Problematik, die Maßnahmen auf allen Ebenen erfordern, voll und ganz bewusst.

Die Gießereiindustrie wird dabei schon deshalb alle Möglichkeiten ausschöpfen, weil sich dabei zweifellos auch neue, große Chancen für die technologiegetriebene Branche eröffnen.

Bleibt die Hoffnung, dass es der Politik, insbesondere dem grün geführten Umwelt- und Technologieministerium gelingt, die Motivation durch kluge Anreize zu steigern und nicht Angst und Schrecken zu verbreiten. Die Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien braucht etwas Zeit und faire Finanzierungsmodelle, um die Wettbewerbsfähigkeit mit Gießereien in anderen Ländern nicht zu gefährden. An allen Schrauben kann und darf nicht gleichzeitig gedreht werden. Erfolg im Sinne einer win win Lösung wird sich nur bei Beachtung der Reihenfolge „Think global - act local „ einstellen“, eine Umkehrung hätte fatale Folgen!

Wieder einmal ist die **wirtschaftliche Entwicklung** der Branche nicht homogen verlaufen, obwohl die Corona Krise alle betroffen hat. Offensichtlich haben aber die unterschiedlichen Abnehmerkreise bzw. Märkte unterschiedlich reagiert. Der Strukturwandel in der Fahrzeugindustrie schreitet weiter voran. Die einhergehende Verunsicherung von Endkunden hat den Absatz negativ beeinflusst.

Gießereistandorte in diesem Zulieferbereich waren jedenfalls stärker von Unterauslastung betroffen, als das bei anderen Marktsegmenten der Fall war.

Interessanter Weise bedurfte es nach vielen Jahren ausgerechnet einer Pandemie, um aufzuzeigen, dass kollektivvertragliche Lohn- und Gehaltverhandlungen auch in einem vernünftigen Rahmen vor allem aus zeitlicher, aber auch aus inhaltlicher Sicht geführt werden können.

Im Nachhinein betrachtet war es eine sozialpartnerschaftliche Verhandlungsrunde, bei der wir als Gießereiindustrie allerdings erst auf unserem Verhandlungsrecht bestehen mussten.

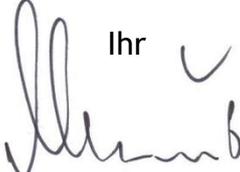
Am Ende des Jahres sind zusätzliche Gewitterwolken aufgezogen: Grund dafür waren steigende Rohstoffpreise als Folge von Rohstoffverknappungen und Unterbrechungen der Lieferketten. Die für unsere Branche so wichtige

vorausschauende Planung wurde zumindest zeitweise mehr zu einem Blick in die Glaskugel, als zu einer seriösen Prognose.

Abschließend möchte ich **allen danken**, die geholfen haben, die krisenhaften Erscheinungen dieses Jahres zu bewältigen. Für uns als gesetzliche Interessensvertreter der Branche gilt es jenen zu danken, die rasch Gespräche aufgenommen haben und in Nächten langen Verhandlungen eine Kurzarbeitsregelung auszuhandeln, die maximale Flexibilität gebracht und erträgliche wirtschaftliche Bedingungen geschaffen hat. Viele waren beteiligt, den Verantwortlichen der Sparte Industrie gilt ein besonderer Dank!

Für uns bleibt als Hauptaufgabe das Schaffen von Rahmenbedingungen, um die Konkurrenzfähigkeit zu steigern und die Entwicklung der Stückkosten positiv zu gestalten.

Mit einem herzlichen Glück Auf für 2021

Ihr

Peter Maiwald

Inhalt	Seite
<i>Vorwort</i>	4
<i>Aktuelle Themenschwerpunkte</i>	8
<i>Gießereibetriebe und Beschäftigte</i>	11
<i>Auftragseingänge und Produktion</i>	14
<i>Kosten- und Rationalisierungsdruck</i>	18
<i>Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe</i>	19
<i>Betriebswirtschaft / Kostenerhöhung</i>	21
<i>Außenhandelsstatistik</i>	21
<i>Ausblick 2021 und allgemeine wirtschaftliche Daten</i>	23
<i>Internationale Zusammenarbeit</i>	26
<i>Vereinigung Europäischer Gießereiverbände</i>	
<i>Österreichisches Gießerei-Institut (ÖGI)</i>	28
<i>Berufsgruppenausschuss, Präsidium</i>	35
<i>Mitgliedsfirmen</i>	36

Aktuelle Themenschwerpunkte

Im Interesse der österreichischen Gießereiindustrie haben wir uns 2020 neben den vielen täglichen Aktivitäten mit nachfolgend angeführten Themenbereichen beschäftigt. Darüber wurde in Mitgliederaussendungen, Rundschreiben und eigenen Ausschüssen ausführlich berichtet.

Kollektivvertragliche Regelungen

Vorbereitung

Erhebung der aktuellen Wirtschaftslage der Branche

Wie jedes Jahr war die Gießereiindustrie auch 2020, dank der Unterstützung unserer Mitgliedsbetriebe, beim Bereitstellen der betriebswirtschaftlichen Fakten sehr gut vorbereitet. Damit konnte praxisnah trotz unterschiedlicher Betriebe ein guter Durchschnitt der Branche präsentiert werden.

An dieser Stelle danken wir allen teilnehmenden Firmen für Ihre Unterstützung!

Verhandlungen und Ergebnis

Die Kollektivvertragsverhandlungen 2020 gestalteten sich schwierig und waren von großem Druck für das Verhandlungskomitee geprägt. Grund dafür war das ursprüngliche Ziel der Gewerkschaft, einer relativ hohen Einmalzahlung. Die wirtschaftliche Situation in den Unternehmen war durch die Anfang 2020 auftretende Corona-Pandemie noch schwieriger geworden.

In den Verhandlungen wurde jedoch von der Gewerkschaft ein nachhaltiger Abschluss gefordert. Der KV-Ausschuss unserer Berufsgruppe hat entschieden, die Inflationsabgeltung mitzutragen, um Auseinandersetzungen zu vermeiden, aber weitere Forderungen abzuwehren. Aus dieser Situation heraus wurde der FMTI Abschluss nicht diskussionslos übernommen, zumal die Empfehlung nach einer zusätzlichen Corona Prämie auf Betriebsebene bereits benützt wurde, um Druck auf die Geschäftsführung auszuüben.

Die Einigung umfasste eine Prozenthöhung von 1,45 % für Löhne, Gehälter und sonstige Entschädigungen; diese Höhe entsprach der Inflationsrate der letzten 12 Monate. Weiters wurde eine Einmalzahlung von € 150,- in Abhängigkeit der wirtschaftlichen Situation und nicht generell vereinbart.

Unsere ursprüngliche Forderung den § 5 des Protokolls mit der Empfehlung einer Einmalzahlung in Form einer Corona-Prämie abzudecken wurde nicht erreicht. Den Kompromiss stimmten wir letztlich zu, nachdem Pkt. 5 mit dem Satz: *„Aus dieser Empfehlung sollen keine unbegründeten Erwartungshaltungen abgeleitet werden.“* präzisiert wurde.

Wir danken abschließend den Herren Mag. Mörk und Mag. Stegmüller von der Bundessparte Industrie sowie unserem Verhandlungsteam KommR Ing. Maiwald, DI Kloger, DI Nemetz und Dr. Dambauer für die Unterstützung bei den einzelnen Gesprächen.

Umwelt und Energie

Quarzfeinstaub - Grenzwert

Das Problem im Bereich der Umstellung der MAK-Werte auf TRK-Werte ist, dass bei Rückführungen der Luft Vermischungs- und Nachweisgrenzen einzuhalten sind, die technisch nicht nachgewiesen werden können.

Die Vorgaben des Arbeitsinspektorates für Quarzfeinstaub sind nicht umsetzbar.

Eine Änderung des Grenzwertes wurde genauso wie eine Umstellung von MAK-Wert auf einen TRK-Wert abgelehnt.

Im Zuge der Vorbereitungen konnte ein Technisches Regelwerk für Gefahrstoffe (TRGS 559) aus Deutschland ausfindig gemacht werden. Dieses weicht deutlich von der Systematik der österreichischen Arbeitsinspektoren ab. In diesem Regelwerk wird vielmehr auf die praktische Durchführung und Umsetzung Wert gelegt, wobei auch Ausnahmeregelungen für die Gießereien vorgesehen sind.

Die gemeinsame Koordinierungsbesprechung zum Thema Quarzfeinstaub mit dem Zentralarbeitsinspektorat (ZAI) fand am 04.12.2019 statt. Es war die letzte Gelegenheit - vor Abgabe der Stellungnahme zum Vorentwurf - das Thema mit dem ZAI zu diskutieren.

Dankenswerterweise wurden uns von Mitgliedsfirmen Messberichte zur Verfügung gestellt, die dokumentieren, dass einerseits der geplante Grenzwert von $0,05 \text{ mg/m}^2$ in normalen Betrieben nicht eingehalten werden kann und andererseits die Messunsicherheit größer als der geforderte Grenzwert ist.

Diese Sachverhaltsdarstellung wurde weitergeleitet und war auch die Position der BSI, die unsere Stellungnahme direkt übernommen hat.

Seitens unseres Kooperationspartners wurde uns eine aktuelle Studie vom TÜV Süd übermittelt, die auch belegt, dass die Einhaltung eines Grenzwertes von $0,05 \text{ mg/m}^2$ für Quarzstaub nicht möglich ist. Mehrere Bereiche einer Gießerei benötigen einen Grenzwert von $0,1 \text{ mg/m}^2$.

Die Grenzwerteverordnung - GKV wurde am 02.09.2020 kundgemacht: Beim Quarzfeinstaub wurde ein MAK Wert von $0,05 \text{ mg/m}^3$ beschlossen und das, obwohl die Nachweisgrenze/Messgrenze bei $0,07 \text{ mg/m}^3$ liegt.

Wir haben trotz unserer massiven Einsprüche diesen „Kampf“ auf europäischer und nationaler Ebene verloren.

Technical Working Group Smitheries and Foundries Industry (SF BREF)

Österreich hat eine der modernsten Industrieemissionsrichtlinien für die Gießereiindustrie in Europa. Diese Verordnung war, unter anderem, auch für den jetzt aktuell verlaufenden BAT-Überarbeitungsprozess eine wichtige Basis.

Mitte September 2019 wurde im laufenden Prozess der BAT-Überarbeitung in Sevilla der Bereich KEY-PERFORMANCE-INDICATOR verhandelt und besprochen. Über diese KPI's wird nun festgelegt, zu welchen Stoffen Daten gesammelt werden, um den Stand der Technik zu überarbeiten, zu bewerten und die Stoffe festzulegen, die im endgültigen Dokument dann behandelt werden.

Die Liste der Stoffe ist sehr umfangreich und geht über jene der Gießerei-Verordnung hinaus.

Im Jahr 2020 wurde vom Umweltbundesamt ein Fragebogen dazu an ausgewählte österreichische Gießereien geschickt. Dies erfolgte in Abstimmung mit der Berufsgruppe und einer ergänzenden direkten Information der Mitgliedsfirmen. Am 07. Juli 2020 fand eine erste Koordinierungssitzung zwischen dem Umweltbundesamt und der Berufsgruppe Gießereiindustrie für die weitere Vorgangsweise statt.

Daraufhin organisierte die Berufsgruppe mehrere Sitzungen zur Unterstützung der Firmen bei der Beantwortung des Fragebogens, wobei alle Fragen und offenen Punkte behandelt und abgeklärt wurden.

Einige Firmen haben auch dankenswerterweise den ausgefüllten Fragebogen der Berufsgruppe zur Verfügung gestellt.

Das BAT / BREF Projekt ist im Laufen und wird noch einige Jahre dauern, bevor es dann als EU-verbindlicher Standard festgelegt und in allen Ländern der EU umzusetzen sein wird.

Aus- und Weiterbildung

In den brancheneigenen Lehrberufen, **Metallgießer/in** und **Gießereitechnik** mit den Schwerpunkten **Eisen- und Stahlguss** sowie **Nichteisenmetallguss**, sind 2020 insgesamt 28 Lehrlinge zur Lehrabschlussprüfung angetreten. Wir freuen uns, dass alle angetretenen Lehrlinge die Prüfung, davon 7 Lehrlinge mit Auszeichnung, bestanden haben und gratulieren den Lehrlingsausbildungsbetrieben herzlich!

PROGUSS AUSTRIA

Hauptversammlung

Die Hauptversammlung von PROGUSS AUSTRIA, zu der alle Mitglieder eingeladen wurden, fand am Dienstag, 16.06.2020 bei der Firma Eisenwerk Sulzau-Werfen in Tenneck statt, wofür wir uns nochmals herzlich bedanken! Die Einladung für die Hauptversammlung mit der Tagesordnung wurde in der GIESSEREI RUNDSCHAU veröffentlicht.

Für das Berichtsjahr konnte ein ausgeglichenes Ergebnis erzielt werden.

Seminarreihe für Mitglieder des Vereins PROGUSS AUSTRIA

2020 fand aufgrund der Corona-Krise kein Seminar statt.

Gießereibetriebe und Beschäftigte

Die Struktur, der im Jahr 2020 von der Berufsgruppe Gießereiindustrie betreuten Mitgliedsunternehmen, zeigt sich gegenüber 2019 kaum verändert und gliedert sich - bezogen auf ihre Produktion - folgendermaßen auf:

Reine Eisengießereien	14
Reine NE-Metallgießereien	20
Gießereien, die Eisen- u. NE-Metallguss erzeugen	3
Gesamt	37

Ende des Jahres 2020 gab es in Österreich 37 von uns betreute industrielle Gießereibetriebe.

Nachstehende Tabelle zeigt die regionale Verteilung der Gießereibetriebe und die Beschäftigtenzahlen:

Bundesland	Anzahl der Betriebe	Beschäftigte
Wien	3	31
Niederösterreich	11	2.304
Oberösterreich	9	2.032
Steiermark	7	1.476
Salzburg	1	267
Kärnten + Tirol	2	264
Vorarlberg	4	164
Österreich	37	6.538

Insgesamt gab es 2020 in der Gießereiindustrie 6.538 Beschäftigte.

Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Struktur der österreichischen Gießereiindustrie kaum verändert: Der Anteil der Gießereien mit mehr als 500, unter 500, unter 100 sowie unter 50 und unter 20 Beschäftigten ist gleichgeblieben. Der Anteil mit mehr als 100 hat sich verringert.

3 Gießereien mit	500 - 1.000	Beschäftigten
11 Gießereien mit	201 - 500	Beschäftigten
6 Gießereien mit	101 - 200	Beschäftigten
8 Gießereien mit	51 - 100	Beschäftigten
5 Gießereien mit	21 - 50	Beschäftigten
4 Gießereien unter	20	Beschäftigten
37 Gießereien gesamt		

Gesamtbeschäftigte

Beschäftigte in der Gießereiindustrie 2020

	2020	2019	%
WIEN	31	29	6,9
NIEDERÖSTERREICH	2.304	2.389	-3,6
OBERÖSTERREICH	2.032	2.382	-14,7
STEIERMARK	1.476	1.378	7,1
SALZBURG	267	283	-5,7
KÄRNTEN + TIROL	264	278	-5,0
VORARLBERG	164	194	-15,5
	6.538	6.933	-5,7
Angestellte	1.462	1.578	-7,4
Arbeiter	5.076	5.355	-5,2
	*) 6.538	6.933	-5,7
Brancheneigene Lehrberufe **)			
Metallgießer/in	10	8	25,0
Gießereitechnik - Schwerpunkt Eisen- und Stahlguss	12	16	-25,0
Gießereitechnik - Schwerpunkt Nichteisenmetallguss	12	16	-25,0
	34	40	-15,0

*) Lehrlinge sind seit 2016 nicht mehr inkludiert.

**) Gesamtübersicht der brancheneigenen Lehrberufe in der österreichischen Industrie, da eine Auswertung nach Berufsgruppe nicht mehr möglich ist.

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
2011	7.023	323.911	46,1
2012	7.085	306.478	43,3
2013	7.154	316.795	44,3
2014	7.381	317.954	43,1
2015	6.599	309.449	46,9
2016	6.828	314.859	46,1
2017	7.098	318.190	44,8
2018	7.286	327.574	45,0
2019	6.933	303.287	43,7
2020	6.538	256.165	39,2

Auftragseingänge

Insgesamt zeigt sich, dass die Betriebe 2020 von der aktuellen wirtschaftlichen Situation stark betroffen sind.

Produktion

Die Gesamtproduktion im Jahre 2020 beträgt ca. 256.165 t und ist gegenüber 2019 um ca. 15,5 % gesunken. Der gesamte Umsatz der Branche mit ca. 1,2 Mrd. € weist gegenüber 2020 einen Abfall von 15,0 % auf.

Der Eisenguss weist für 2020 eine Gesamtproduktion von 134.728 t auf und ist um 15 % gesunken. Der Umsatz ist um 11,4 %, auf ca. 382 Mio. € gesunken.

Die Produktion beim Duktilen Gusseisen beträgt 91.726 t, das entspricht einem Rückgang von -12,4 % gegenüber 2019.

Der Stahlguss ist auf 9.601 t gesunken, das entspricht einem Rückgang von -16,1 % gegenüber 2019.

Im Bereich Grauguss ist die Produktion gegenüber 2019 um -21,1 % gesunken und weist 33.401 t auf.

Werkstoffsparte	2019		2020	
	t	€	t	€
Eisen- und Stahlguss	158.514	431.824.351	134.728	382.444.995
Nichteisenmetallguss	144.773	973.652.224	121.437	811.729.607
Summe	303.287	1.405.476.575	256.165	1.194.174.602

Produktionsentwicklung

Jahr	Grauguss	Duktiles Gusseisen	Stahlguss	Zink-Druckguss & Schwermetallguss	Leichtmetallguss	Gesamtproduktion
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
2011	40.583	113.854	18.575	15.524	135.375	323.911
2012	39.700	104.527	17.258	15.441	129.552	306.478
2013	40.751	116.966	13.084	14.408	131.586	316.795
2014	40.709	108.397	16.936	13.883	138.029	317.954
2015	40.637	105.745	9.504	12.814	140.749	309.449
2016	42.362	101.770	11.284	12.347	147.096	314.859
2017	42.922	102.903	10.764	13.314	148.287	318.190
2018	42.988	109.731	11.443	12.853	150.559	327.574
2019	42.340	104.730	11.444	11.367	133.406	303.287
2020	33.401	91.726	9.601	10.135	111.302	256.165

Veränderung 2020 gegenüber 2019						
Tonnen	-8.939	-13.004	-1.843	-1.232	-22.104	-47.122
Prozent	-21,11	-12,42	-16,10	-10,84	-16,57	-15,54

Gussproduktion unterteilt nach Werkstoffen und Gießverfahren

	t 2019	t 2020	Veränderung in %
Grauguss	42.340	33.401	-21,1
Duktiles Gusseisen	104.730	91.726	-12,4
Stahlguss	11.444	9.601	-16,1
Eisenguss	158.514	134.728	-15,0
Zink-Druckguss und Schwermetallguss gesamt	11.367	10.135	-10,8
Leichtmetallguss	133.406	111.302	-16,6
davon Al-Druckguss	106.138	90.305	-14,9
davon Al-Kokillenguss	22.235	15.689	-29,4
davon Al-Sandguss	1.042	804	-22,8
davon Mg-Guss (überwiegend Druckguss)	3.991	4.504	12,9
Metallguss	144.773	121.437	-16,1
Total	303.287	256.165	-15,5

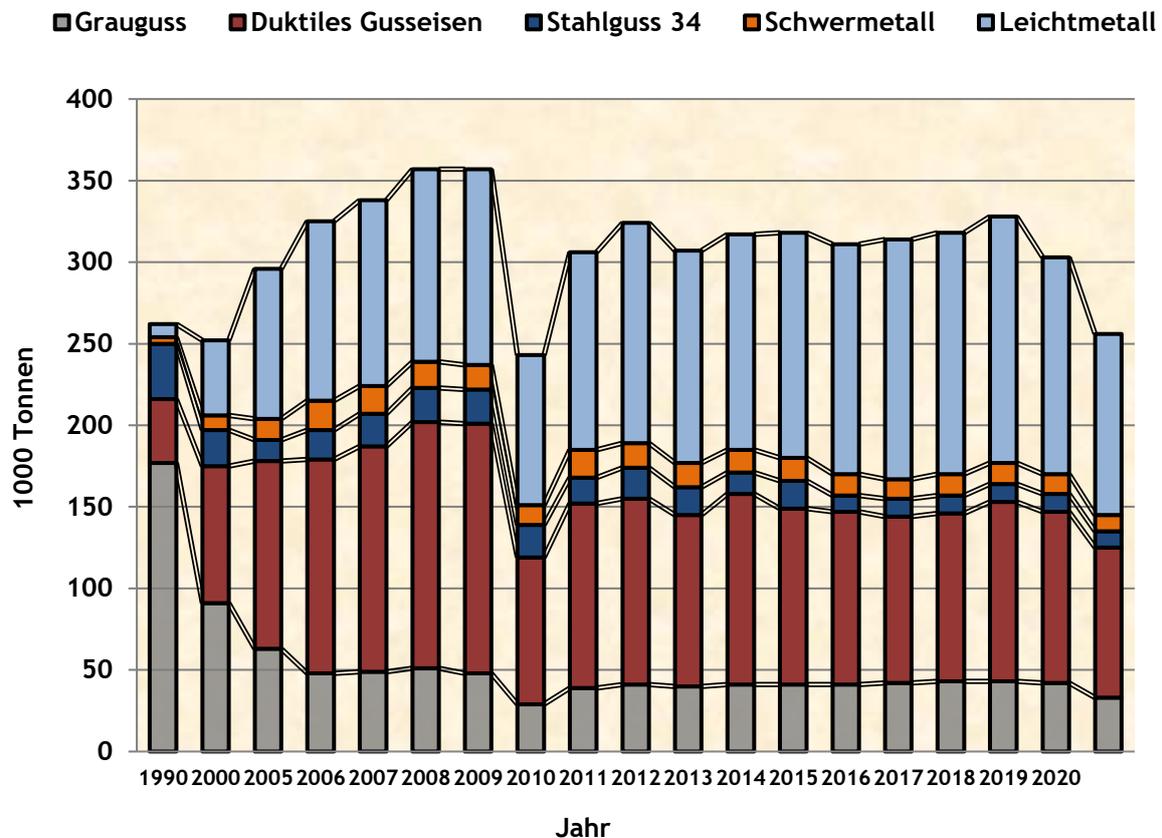


Bild 1: Entwicklung der Produktionsmenge, unterteilt nach Gussarten

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	1.178	10.119
2011	3.382	9.488	1.548	1.294	11.281
2012	3.308	8.711	1.438	1.286	10.796
2013	3.396	9.747	1.090	1.201	10.966
2014	3.392	9.033	1.411	1.157	11.502
2015	3.386	8.812	792	1.068	11.729
2016	3.530	8.481	940	1.029	12.258
2017	3.577	8.575	897	1.119	12.357
2018	3.582	9.144	954	1.071	12.547
2019	3.528	8.728	954	947	11.117
2020	2.783	7.644	800	845	9.275

Kosten- und Rationalisierungsdruck

Nachstehende Grafik zeigt die Veränderungen der spezifischen, durchschnittlichen Kilogrammpreise seit dem Jahre 2000.

Für 2020 wurden in dem Bereich Eisenguss leicht steigende und im Bereich Leichtmetallguss beinahe gleichbleibende Kilopreise festgestellt.

Gusspreisentwicklung

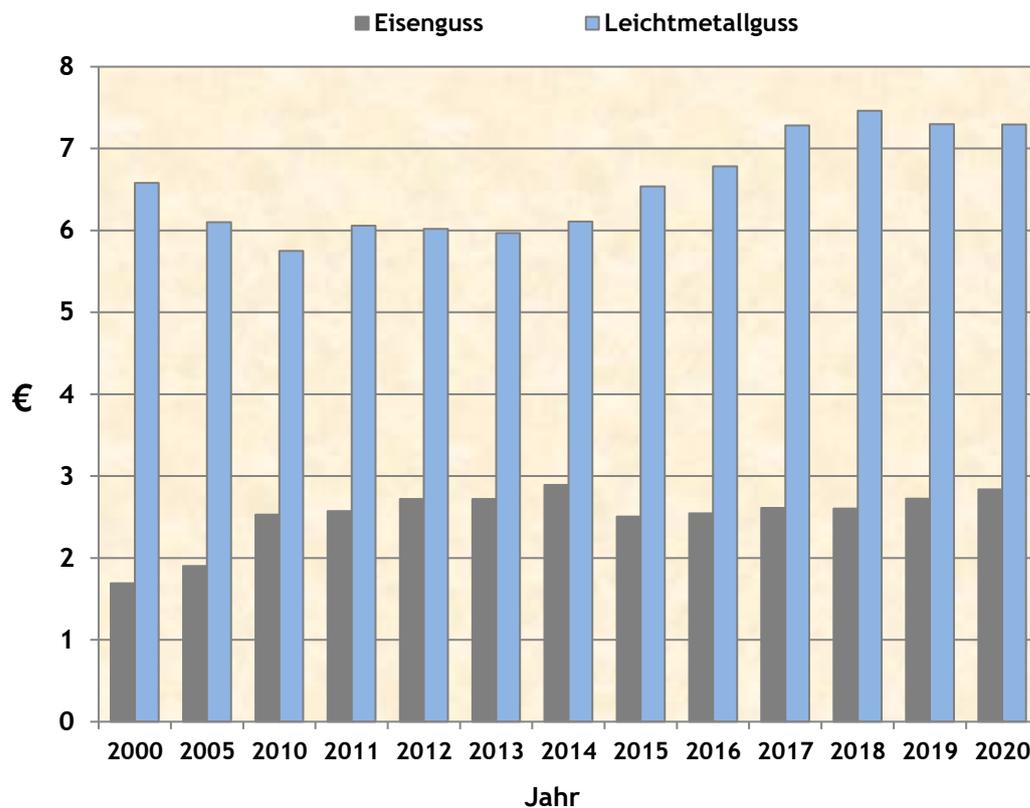


Bild 2: Entwicklung der spezifischen Kilopreise

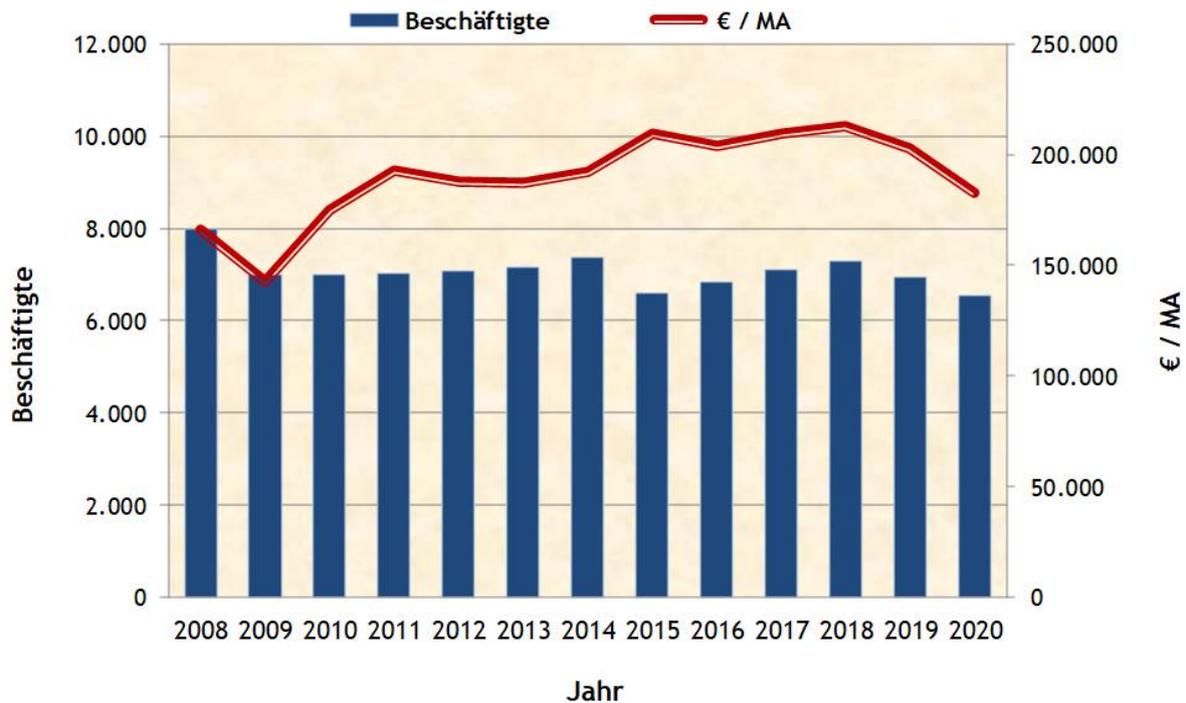


Bild 3: Beschäftigten Entwicklung und Umsatz pro Mitarbeiter (€/MA)

Die Grafik zeigt, dass der Umsatz pro Mitarbeiter im Branchendurchschnitt 2020 gegenüber 2019 auf 182.651 € gesunken ist.

Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Bei der Entwicklung der Rohstoffpreise im Jahr 2020 sind die weltwirtschaftlichen Auswirkungen der Pandemie deutlich nachvollziehbar. In den ersten drei Quartalen bewegten sich die teilweise schwankenden Preise auf einem Niveau meist unter dem Vorjahr. Ab Oktober kam es dann zu extremen Preissteigerungen, die bis zur Verdoppelung unserer Rohstoffpreise bei Nickel führte.

Kupolofenschrott

Der Wert für Kupolofenschrott lag 2020 durchschnittlich bei 250 €/t. Der Höchststand lag bei 269 €/t im Februar und der niedrigste Wert im August bei 234 €/t.

Stahlschrott für E-Ofen

Der Wert für Stahlschrott für E-Ofen lag durchschnittlich bei 323 €/t und damit deutlich unter dem Vorjahr, wobei der Höchststand von 357 €/t im Dezember zu verzeichnen war.

Gießereiroheisen

Im Bereich des Gießereiroheisens lag der durchschnittliche Wert bei 369 €/t und damit ca. 30 % unter dem Vorjahr. Erst im Dezember kam es zu einem extremen Anstieg auf 482 €/t.

Gießereikoks

Der durchschnittliche Wert von Gießereikoks betrug im Berichtsjahr 302 €/t und lag damit ca. 30 % unter dem Vorjahr.

Aluminium

Der Wert von Aluminium lag 2020 durchschnittlich bei ca. 1,50 €/kg, wobei der niedrigste Wert mit ca. 0,80 €/kg im April und der höchste Wert bei ca. 1,70 €/kg im Dezember ermittelt wurde.

Nickel

2020 lag der niedrigste Wert bei ca. 6,00 €/kg im März und der Höchststand bei ca. 14,50 €/kg im Dezember, was einer Erhöhung von mehr als 140 % entspricht.

Energiepreise

Die Energiepreise 2020 sind, lt. Österreichischer Energieagentur, gegenüber 2019 zum ersten Mal seit 2016 wieder gesunken.

Im Vergleich zu 2019 lag der Haushaltspreis für Energie im Jahr 2020 im Schnitt um -5,6 % niedriger. Im selben Zeitraum nahm der Verbraucherpreisindex (VPI) um 1,4 % zu. Die Energiepreise wirkten also deutlich inflationsdämpfend.

Rohstoffpreise - Überblick

Die in Bild 4 dargestellten Preisentwicklungen basieren auf eigenen Erhebungen der Berufsgruppe Gießereiindustrie und stellen Durchschnittswerte der letzten 12 Jahre dar.

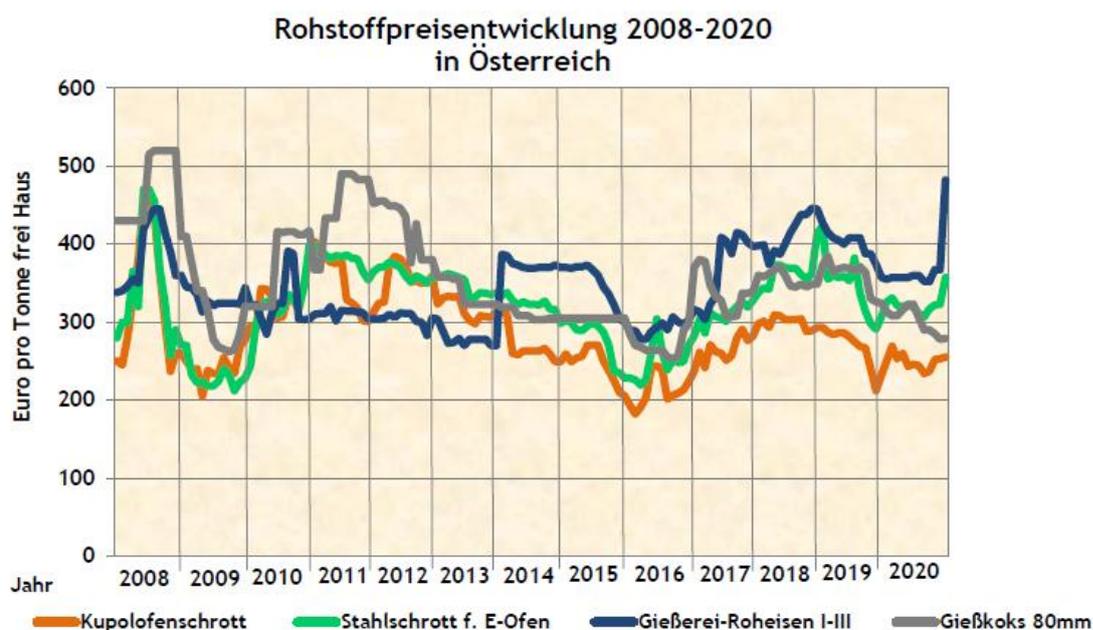


Bild 4: Entwicklung der Rohstoffpreise in Österreich im Zeitraum 2008-2020

Betriebswirtschaft / Kostenerhöhung

Von der Berufsgruppe wurde in den letzten Jahren ein Bericht zur Beurteilung der Gesamtkostensteigerung in der Branche erstellt.

Wir weisen darauf hin, dass diese Auswertung ab 2019 aufgrund rechtlicher Bedenken nicht mehr durchgeführt wird.

Außenhandelsstatistik

Aufgrund von geänderten statistischen Zuordnungen für die Gießereiindustrie sind die Werte der Außenhandelsstatistik ab dem Jahr 2016 nicht mehr direkt mit den vorangegangenen Jahren vergleichbar.

Gusshandelsbilanz: Ausfuhr- minus den Einfuhrwert

1998	210,3	Mio. Euro
1999	238,3	Mio. Euro
2000	297,3	Mio. Euro
2001	235,3	Mio. Euro
2002	155,6	Mio. Euro
2003	195,7	Mio. Euro
2004	249,6	Mio. Euro
2005	339,6	Mio. Euro
2006	382,0	Mio. Euro
2007	501,4	Mio. Euro
2008	542,3	Mio. Euro
2009	385,1	Mio. Euro
2010	552,0	Mio. Euro
2011	642,3	Mio. Euro
2012	619,5	Mio. Euro
2013	600,3	Mio. Euro
2014	638,4	Mio. Euro
2015	737,6	Mio. Euro
*)2016	531,5	Mio. Euro
*)2017	512,4	Mio. Euro
*)2018	495,3	Mio. Euro
*)2019	466,3	Mio. Euro
*)2020	419,5	Mio. Euro

*) Änderung der statistischen Erfassungen

Im Jahr 2020 lag die Gusshandelsbilanz bei 419,5 Mio. €.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Warenströme.

<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
2011	375.144.145	1.017.411.025	1.356.401.609	27,66	75,01
2012	362.338.098	981.832.072	1.332.611.698	27,19	73,68
2013	373.628.513	973.953.026	1.341.034.865	27,86	72,63
2014	319.003.011	957.433.325	1.417.911.160	22,50	67,52
2015	289.435.136	1.027.000.646	1.382.264.555	20,94	74,30
*)2016	283.036.889	814.499.766	1.392.807.476	20,32	58,48
*)2017	294.484.813	806.905.025	1.488.460.218	19,79	54,21
*)2018	298.015.144	793.313.477	1.550.663.034	19,22	51,16
*)2019	290.813.941	757.106.994	1.405.476.575	20,69	53,87
*)2020	250.414.392	669.927.280	1.194.174.602	20,97	56,10

*) Änderung der statistischen Erfassungen

Allgemeine wirtschaftliche Daten

Rückblick 2020 - Ausblick 2021

Die Gießereiindustrie erreicht in einigen Bereichen Ende 2021 wieder das Niveau von 2019

Die wirtschaftliche Erholung in der Gesamtindustrie und in der Gießereiindustrie nimmt 2021 Fahrt auf, wie es aussieht wird das Niveau von 2019 in einigen Bereichen im 4. Quartal wieder erreicht werden. Das WIFO rechnet heuer mit einem Wachstum von 9,2 % in der Industrie und ist auch für nächstes Jahr optimistisch. Eine auf den ersten Blick paradoxe Situation zeigt sich bei der Produktivität. Im Sachgüterbereich ist diese 2020 nur um 0,7 % zurückgegangen, in

Aktuelle Prognosen in %, Stand Juni 2021	2020	Prognose 2021	Prognose 2022
BIP real	-6,3	4,0	5,0
Herstellung von Waren (Wertschöpfung)	-7,1	9,2	4,2
VPI	1,4	2,2	2,0
Stundenproduktivität - Gesamtwirtschaft	2,8	-0,5	0,8
Stundenproduktivität - Sachgüter	-0,7	3,3	3,5

Quelle: WIFO

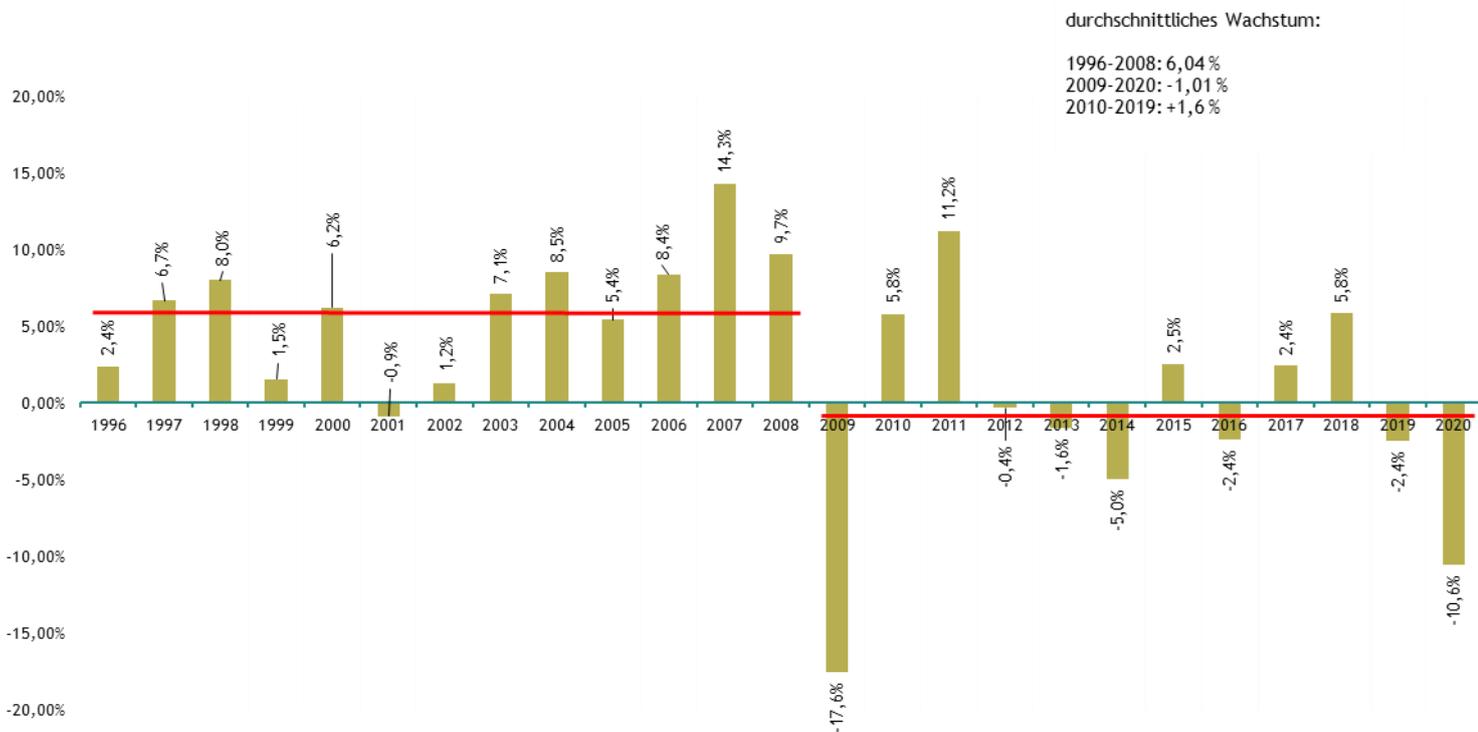
der Gesamtwirtschaft sogar um 2,8 % gestiegen. Woran kann das liegen? Die Antwort liegt in der umfassenden Anwendung der Kurzarbeitsregelungen. Dadurch wurden die geleisteten Stunden entsprechend des Produktionsrückganges verringert, in der Gesamtwirtschaft wurde der Wertschöpfungsrückgang sogar überkompensiert. Heuer steigt zwar die Wertschöpfung wieder stark an, die Anwendung der Kurzarbeitsregelungen ist aber in der Industrie nur mehr auf sehr wenige Unternehmen beschränkt. Dadurch wird die Produktivität zwar heuer in der Industrie steigen, der Anstieg ist aber eher moderat. In der Gesamtwirtschaft rechnet das WIFO sogar mit einer negativen Produktivitätsentwicklung.

Der massive Nachfrageeinbruch durch die Corona Krise 2020 war insgesamt durch eine überraschend starke Gegenbewegung vor allem seit Beginn des zweiten Quartals 2021 gekennzeichnet. Die massiven wirtschaftspolitischen Stützungsmaßnahmen auf der ganzen Welt, genauso wie die expansive Geldpolitik der Zentralbanken, haben dazu geführt, dass sich die Nachfrage in der Industrie rascher erholt als gedacht. Besonders aus China kommt eine enorme Steigerung der Industrienachfrage.

Die Gießereiindustrie ist aber schon mit einem schweren Rucksack in die Krise gegangen

Ein genauerer Blick auf die Produktionsentwicklung der Gießereiindustrie zeigt, dass nicht alles Gold ist, was glänzt. In der Zeit vor der Finanzkrise betrug das durchschnittliche reale Wachstum 6 %, seit 2009 liegt es nur mehr bei -1 %. Das strukturelle Wachstum in der Gießereiindustrie ist also stark zurückgegangen. 2019 war vor allem in der zweiten Jahreshälfte schon von einer Industrierezession gekennzeichnet. Die Produktion ist in diesem Jahr bereits zurückgegangen, der beginnende Aufschwung wurde dann durch die Coronakrise jäh unterbrochen. Das hohe Wachstum, das wir 2021 erwarten, darf also nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Produktionsentwicklung über die letzten Jahre geglättet dann immer noch eine sehr schwache war. Die Branche benötigt Wachstumsimpulse, die über die nächsten Jahre gehen, um mittelfristig wieder auf Wachstumskurs zu kommen. Dafür wird es nötig sein die internationale Wettbewerbsfähigkeit auf der

Reale Wachstumsraten Produktion Metalltechnische Industrie



Quelle: Konjunkturstatistik nach Kammersystematik 2021

Lohnstückkostenseite wieder zu stärken. Diese hat vor allem seit der Finanzkrise 2008/09 in Österreich stark gelitten und ist mit ein Grund, warum sich das strukturelle Wachstum in der Gießereiindustrie verlangsamt hat.

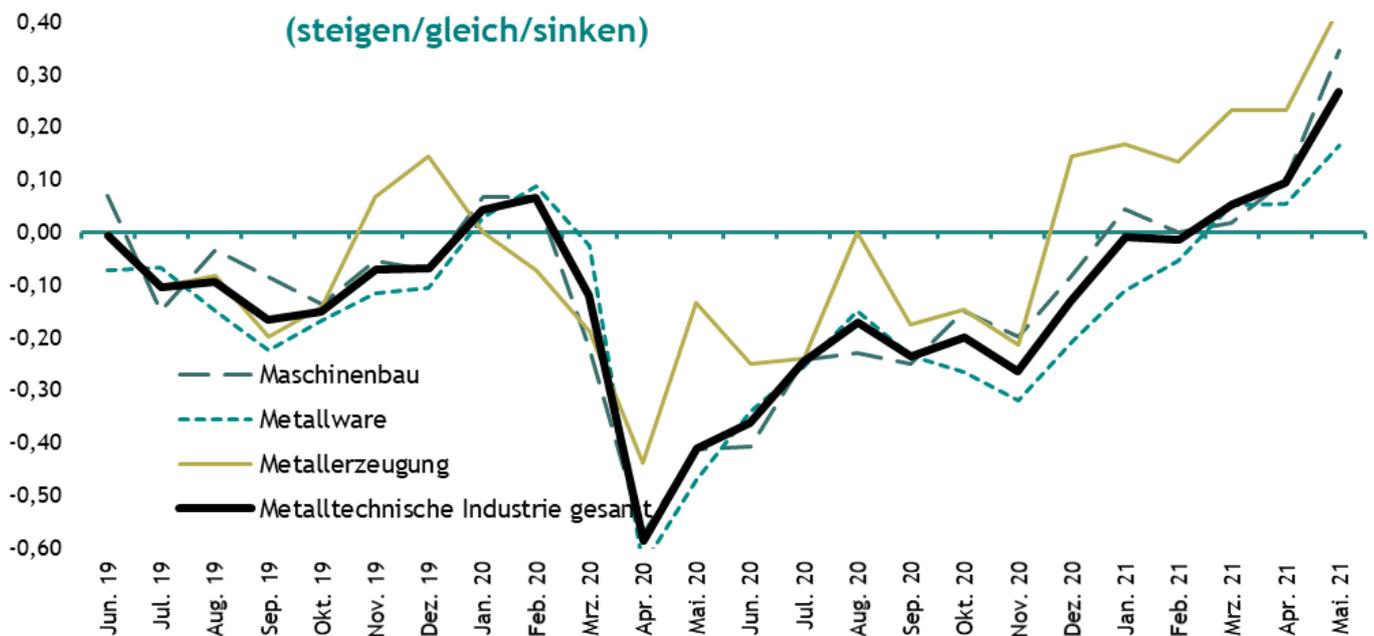
Das Vertrauen in die mittelfristige Geschäftslage steigt

Wie nachhaltig ist der derzeitige Aufschwung in der Gießereiindustrie? Die Unternehmen gewinnen mehr und mehr die Einsicht, dass der derzeitige Aufschwung sich verfestigt. Seit März 2021 sind die Unternehmen wieder optimistisch was auch die mittelfristige Geschäftslage betrifft. Das ist insofern bedeutend, als bis zuletzt die kurzfristigen Erwartungen oft viel optimistischer waren als die Mittelfristigen.

Die Unternehmen haben weitere Rückschläge für möglich gehalten. Jetzt gehen wir von einem nachhaltigen Aufschwung aus, der aber unter besonderen Vorzeichen steht. Einerseits benötigen wir solides Wachstum über einen langen Zeitraum, um wieder auf Wachstumskurs zu kommen. Andererseits sehen wir seit Jahresbeginn 2021 enorme Preissteigerungen auf den Vormaterialmärkten. Das hat negative Auswirkungen auf die Gewinnlage der Unternehmen, die gestiegenen Materialpreise können oft nicht oder nur zu einem kleinen Teil weitergeben werden. Fehlende Verfügbarkeiten haben außerdem das Potenzial zu einer echten Wachstumsbremse zu werden. Teilweise können Aufträge nicht angenommen, oder nur sehr zeitverzögert durchgeführt werden. Es mehren sich also die Warnzeichen hinter dem aktuellen Wachstum, die enorme Überhitzung auf den Vormaterialmärkten könnte das Wachstumspotenzial 2021 wieder deutlich einschränken.

Erwartung: Eigene Geschäftslage in sechs Monaten

(steigen/gleich/sinken)



CAEF - The European Foundry Association

Präsident 2020:	Ignacio de la Peña Spanien
Generalsekretariat:	Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie Hansaallee 203, 40549 Düsseldorf
Generalsekretär:	Dr. Fynn-Willem Lohe

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 zurzeit Wirtschaftsverbände aus 22 Ländern Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kroatien, Litauen, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowenien, Spanien, Tschechien, Türkei und Ungarn als Mitglieder an. Das Generalsekretariat fungiert als Holding. Die Sacharbeit erfolgt durch die nationalen Verbände.

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 per Videokonferenz am 02. Oktober 2020, statt. Österreich wurde von unseren Herren KommR Ing. Peter Maiwald und DI Adolf Kerbl vertreten.

Geschäftsführerbesprechungen

Die Tagesordnung der Geschäftsführerbesprechungen ist auf europäische Branchenthemen einerseits und die interne Entwicklung des CAEF andererseits ausgerichtet.

Die europäische Gießereiindustrie 2020

Da es beim CAEF aufgrund von Corona und krankheitsbedingten Ausfällen zu Verzögerungen bei der Erstellung des europaweiten Berichtes gekommen ist, kann zurzeit nur die „CAEF-Prognose für die Jahre 2021 und 2022“ in den Jahresbericht integriert werden. Wenn es noch möglich ist, wird er als Beilage dem Bericht beigelegt oder separat veröffentlicht. Die genauen Daten sind auf jeden Fall bei Vorliegen auf der Homepage des europäischen Verbandes bzw. über unsere Homepage entweder direkt oder über einen Link abrufbar.

CAEF-Prognose für die Jahre 2021 und 2022

Land	Gewichtung in %		Bruttoinlandsprodukt Wachstumsrate in%		Verbraucherpreise Wachstumsrate in%		Arbeitslosenrate in %	
	Population	GDP	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Austria	1,6	2,3	3,5	4,0	1,6	1,7	5,5	5,3
Belgium	2,0	2,8	4,0	3,1	1,7	1,9	6,8	6,6
Bulgaria	1,2	0,4	4,4	4,4	1,0	2,0	4,8	4,4
Croatia	0,7	0,3	4,7	5,0	0,7	1,2	9,4	9,0
Czech Republic	1,9	1,3	4,2	4,3	2,3	2,0	3,4	3,2
Denmark	1,0	1,9	2,8	2,9	1,1	1,4	5,6	5,5
Finland	1,0	1,5	2,3	2,5	1,4	1,5	8,6	7,9
France	11,5	14,0	5,8	4,2	1,1	1,2	9,1	9,2
Germany	14,7	20,5	3,6	3,4	2,2	1,1	4,4	3,7
Hungary	1,7	0,8	4,3	5,9	3,6	3,5	3,8	3,5
Italy	10,7	10,1	4,2	3,6	0,8	0,9	10,3	11,6
Lithuania	0,5	0,3	3,2	3,2	1,5	1,9	8,4	7,6
Netherlands	3,1	4,9	3,5	3,0	1,4	1,5	4,9	4,7
Norway	1,0	1,9	3,9	4,0	2,2	2,0	4,3	4,0
Poland	6,7	3,2	3,5	4,5	3,2	2,5	4,9	4,5
Portugal	1,8	1,2	3,9	4,8	0,9	1,2	7,7	7,3
Slovenia	0,4	0,3	3,7	4,5	0,8	1,5	5,4	5,0
Spain	8,3	6,9	6,4	4,7	1,0	1,3	16,8	15,8
Sweden	1,8	2,9	3,1	3,0	1,5	1,3	8,7	8,4
Switzerland	1,5	4,0	3,5	2,8	0,1	0,3	3,5	3,4
Turkey	14,9	3,9	6,0	3,5	13,6	11,8	12,4	11,0
United Kingdom	11,9	14,6	5,3	5,1	1,5	1,9	6,1	6,1
CAEF	100	100	4,5	3,9	2,0	1,8	8,3	8,0

Quelle: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database, April 2021

Österreichisches Gießerei-Institut Leoben (ÖGI)

Tätigkeitsbericht 2020

Nach dem durchwachsenen Jahr 2019 erschienen die ersten 3 Monate des Jahres 2020 erfolversprechend, aber auch am ÖGI ging die Covid-19 Krise nicht ohne weiteres vorüber. Besonders in Krisenzeiten gilt es zusammenzuhalten und auf gegenseitige Loyalität aufzubauen. Unser Dank gilt daher den Mitarbeitern des ÖGIs, die durch Kurzarbeit, Urlaubsabbau, ein generell sparsames Arbeiten und erhöhte Projektaktivitäten nicht nur ein finanziell ausgeglichenes Budget, sondern insbesondere ein sicheres Arbeiten ohne COVID-19-Übertragungen am ÖGI ermöglichten.

Bei der Umsetzung der Krisenplanung half die im vergangenen Jahr getätigte Investition und Modernisierung der IT-Infrastruktur am ÖGI, die es ermöglichte ein nahezu reibungsloses Homeoffice für die Mitarbeiter anzubieten, und damit sicherstellte, dass die Mitarbeiterbelegung in den Räumlichkeiten des ÖGIs reduziert wurde, bei gleichzeitiger hoher Kundenzufriedenheit.

Die Krise und die damit verbundenen erzwungenen Nachdenkzeiten boten sich aber auch an über unsere zukünftigen und richtungsweisenden F&E-Tätigkeiten zu reflektieren und diese angepasst an die Entwicklungen in der Gießereiindustrie in F&E-Projekten und Infrastrukturmaßnahmen umzusetzen.

Insbesondere hervorzuheben sind die Vorbereitungsarbeiten und die Installation eines 3D- Sanddruckers, mit dem Sandformen für topologieoptimierte Gussteile, zur Energieeinsparung in der Herstellung und Verwendung produziert werden, was einen neuen Schwerpunkt am ÖGI darstellen wird. Auch die künstliche Intelligenz, als ein Werkzeug zum Verständnis der Impfung und Gefügeausbildung im Gusseisen, wird zukünftig verstärkt am ÖGI eingesetzt werden. Diese Entwicklungen werden begleitet von den weiteren etablierten F&E-Schwerpunkten des ÖGIs in den Bereichen Druckguss, Materialentwicklung und Formstoff, die im eigenen Jahresbericht 2020 des ÖGIs ausführlich dargestellt sind, und hier nur angesprochen werden können.

Wirtschaftlich betrachtet konnten die Forschungserlöse natürlich nicht an die der Vorjahre anknüpfen, sie verblieben jedoch auf einem Niveau, das zusammen mit langfristigen hochrangigen wissenschaftlichen und technischen Tätigkeiten innerhalb von Projekten und Kurzarbeitsbeihilfen ein ausgeglichenes Budget ermöglichten.

Weiterbildungsaktivitäten Schulungen und Seminare

Leider musste auch die Gießereitagung zweimal aufgrund der Covid-19 Pandemie abgesagt werden und auch die Veröffentlichungstätigkeit, die stark durch Konferenzteilnahmen und -beiträgen geprägt ist, hat unter der Covid-19-Krise gelitten. Mit den Covid-19-Einschränkungen war natürlich auch die physisch-präsente Schulungstätigkeit nicht mehr möglich und Weiterbildungen fanden nur in den ersten 3 Monaten uneingeschränkt und dann über Online-Lösungen statt.

Im Jahr 2020 wurden insgesamt 4 Schulungen und Seminare zu nachfolgenden Themen angeboten:

- Allgemeine Schulungen (Al-Technologie, Gusseisentechnologie, Werkstoffprüfung)
- Druckguss-Technologie (3-tägiges Seminar)
- Lehrlingsausbildung

Von den Schulungen konnten 4 im Online-Modus abgehalten werden, wobei insgesamt 60 Teilnehmer hauptsächlich aus der Industrie daran teilnahmen. Zusätzlich konnten noch 3 Übungen mit 38 Studenten der Montanuniversität Leoben abgehalten werden. Seit dem Jahr 2004 haben damit über 3000 Personen die Weiterbildungsveranstaltungen des ÖGIs in Anspruch genommen.

Die hohe Nachfrage aus der Industrie für einen Kurs im Fachbereich Druckguss hat sich auch im Jahr 2020 fortgesetzt. Das in Rücksprache mit der Industrie und erfahrenen Druckgusstechnologen erstellte Fortbildungsprogramm stellt eine neue Qualifizierungsmöglichkeit im Bereich Druckguss auf Meister- oder Vorarbeiterebene sowie für Konstrukteure und Einkäufer dar. Das dreitägige Seminar bietet den Technologie-Neulingen eine Grundlage bzw. Weiterbildung, aber auch eine Auffrischung und Fortbildung für erfahrene Gießer und Technologen. Zukünftig werden auch Online-Seminare zu den Themen der Gießereiweiterbildung, jedoch ohne physisch-anwesende Praxisteile, vom ÖGI angeboten werden.

Das ÖGI ist die einzige Stelle in Österreich, die Radioskopieausbildungen der Stufen 1 und 2 nach EN ISO 9712 / M3041 und M3042 anbietet. Im Berichtsjahr mussten jedoch die angebotenen Fachkurse für die Stufen 1 und 2 kurzfristig abgesagt werden.

Forschung und Entwicklung

Für **Forschungsprojekte** im allgemeinen Interesse wurden Leistungs- und Investitionsförderungen durch projektgebundene Förderbeiträge der Forschungsförderungs-gesellschaft (FFG) sowie der Europäischen Union von rd. € 1.086.000, -- genehmigt und abgearbeitet. Die nationalen Projekte wurden auch vom BMDW, BMK, dem Land Steiermark sowie von den Landeskammern kofinanziert und unterstützt. Den Förderstellen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Im Rahmen der europäischen Förderschiene „Horizon 2020“ wurden die folgenden Projekte durchgeführt:

- Comp2dem: Characterisation of demisable materials
- Efesto: European flexible heat shields - Thermal material characterisation
- Expro+: Development of a Flexible Thermal Protection System for Deployable and Inflatable Heatshields and Hypersonic Decelerators
- LightMe: An Open Ecosystem for up-scaling production processes of lightweight metal alloys composites

Im Rahmen der mit Mitgliedsbetrieben durchgeführten Gemeinschaftsforschungen wurden mehrere Themenschwerpunkte bearbeitet:

- INFORM2020: Innovative Formstoffprüfung für Gießereien
- COMMA: Classification and Optimization of Materials and Mechanical Properties of Advanced Die castings
- OCTAV: Optimierte CT-Analyse und multidimensionale Visualisierung
- INNOUP: Steigerung des Innovationspotentials in Eisen-Gießereien
- MUMAV: Herstellung, Charakterisierung von Multi-Material-Verbundlösungen

Innerhalb des Dachverbands der ACR konnte das ÖGI erfolgreich Projekte mit hohem KMU-Bezug mit seinen Forschungspartnern und auch als „Leader“ einwerben:

- MM3DD: Mikrostruktur von 3D-gedruckten metallischen Bauteilen
Leader: ZfE-Graz; Projektpartner: ÖGI
- CorroNet: Vermeidung von selektiver Korrosion bei Cu-Legierungen und Stählen
Leader: ÖGI; Projektpartner: ZfE-Graz,
- InterACTS: virtuelle CT-Datenverarbeitung, Leader: ÖGI; mit ACR-Instituten
- Timely: virtuelle Mikroskopieteilnahme, Leader: ZfE-Graz; Projektpartner: ÖGI
- SimBraWood: Brandsimulation von Holz, Leader: BVS-Linz; Projektpartner: ÖGI

Weiters wurden die folgenden Forschungsvorhaben mit Firmenbeteiligungen durchgeführt:

- BDG Förderkreis Leichtmetallforschung: Kokillenschichten
- Kompetenzaufbau und Lösungsentwicklungen für die Aluminium-Druckgussindustrie (voestalpine)

Dem ÖGI ist es mit dem Projekt-Portfolio gelungen, über hochwertige Eigenprojekte zunehmend als zentraler Hauptpartner in von Firmen beantragten FFG-Projekten aufzutreten, sowie darüber hinaus, als nationaler und internationaler Partner vertreten zu sein. Die Ergebnisse aus diesen wissenschaftlichen F&E-Tätigkeiten haben Covid-19-bedingt nur eingeschränkt ihren Niederschlag in 8 Vorträgen und 6 Veröffentlichungen in renommierten Zeitschriften und Tagungen gefunden. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang auch die wissenschaftliche Tiefe, die ihren Ausdruck in einer Vielzahl von referierten Veröffentlichungen mit einem international hohen „Impactfactor“ fand. Eine umfassende Darstellung der Veröffentlichungen und Projekte kann im Jahresbericht des ÖGIs nachgelesen werden.

3D-Sanddrucker

Sandkerne ermöglichen erst, dass Hohlstrukturen und Hinterschneidungen abgebildet werden können und diese Formgebung stellt das wesentliche Alleinstellungsmerkmal der Gießerei dar. Darüber hinaus können mit Sandkernen Formen für topologieoptimierte Leichtbauteile gefertigt werden, die zum einen in ihrer Nutzung weniger Energie verbrauchen, aber auch in ihrer Herstellung durch weniger Materialeinsatz zusätzlich (Schmelz-) Energie einsparen und damit einen wertvollen Beitrag zur CO₂-Reduzierung leisten.

Das übergeordnete Ziel für die Installation eines 3D-Sanddruckers am ÖGI ist die rasche unmittelbare Herstellung (ohne Verwendung von Kernkästen) von komplexen topologie-optimierten Sandkernen, die angepasst an das Anforderungsprofil des Gießprozesses in Binder und granularen Formstoffen variiert werden können. Damit soll eine Reduktion der Emission von klima-, umwelt- und gesundheitsschädlichen Substanzen bei der Gussproduktion, die Verringerung der Menge zu deponierender Reststoffe aus Gießprozessen sowie eine Verbesserung der Umweltbilanz während des Einsatzes bzw. anschließend beim Recycling von Gussteilen ermöglicht werden. Dazu soll das Potenzial zur Energie- und Ressourceneinsparung sowie Emissionsreduzierung im Gießprozess, durch geometriebedingten Leichtbau, die Weiterentwicklung und der Einsatz von 3D-gedruckten Sandformen und -kernen sowie Life Cycle Analysen aufgezeigt und gemeinsam mit und in Gießereien umgesetzt werden.

Für die Umsetzung dieser Ziele wurde in Kooperation mit der Fa. ExOne ein 3D-Sanddrucker (S-Print mit einem Bauvolumen von 400 x 500 x 800 mm) installiert. Hierdurch ist es möglich, ausgehend von einem CAD-Datensatz, durch generativen Aufbau mittels Binder-Jetting-Verfahrens, komplexe Sandformen und Sandkerne in kurzer Zeit herzustellen. Während des Sanddrucks werden schichtweise 0,3 mm Sandschichten aufgetragen und verdichtet. Im Anschluss benetzt ein Druckkopf selektive Bereiche mit einem flüssigen Bindemittel.



Bild 5: Neuer 3D-Sanddrucker S-Print (ExOne) am ÖGI; der QR-Code führt zu einem Beispielvideo zum 3D-Sanddruck am ÖGI.

Anschließend wird die Bauplattform abgesenkt und der Zyklus von neuem gestartet. Das so entstehende Teil wird durch den losen Sand in der Jobbox gestützt, sodass keine zusätzlichen Stützstrukturen, wie im Metalldruck, erforderlich sind. Die gedruckten Sandformen bzw. Sandkerne können unmittelbar für den Abguss mit flüssiger Metallschmelze verwendet werden.

Insgesamt betrachtet bietet der 3D-Sanddruck die folgenden Vorteile:

- Es ist kein Modell mehr nötig, Formen und Kerne können direkt auf Basis von CAD-Datensätzen hergestellt werden, geometrische Änderungen sind sehr schnell und kostengünstig umzusetzen
- Es können komplexeste Geometrien mit Hinterschneidungen und ohne Ausformschrägen dargestellt werden, die mit herkömmlichen Verfahren nicht möglich sind

- Innenoberflächen von Gussteilen, z. B. medienführende Kanäle, können damit geometrisch und funktionell strukturiert und optimiert werden
- Formen und Kerne können auf ihre Anforderungen hin selektiv angepasst und damit Emissionen reduziert und die Entkernbarkeit verbessert werden
- Für größere Formen können auch mehrere Sandpakete zu einer Sandform zusammengebaut werden

Diese Vorteile und das enorme Potenzial dieser Fertigungsmethode bieten einen großen F&E-Bedarf in vielen Themenbereichen in Zusammenarbeit mit Gießereien und Gussanwendern, der zu einer Einreichung eines kooperativen Forschungsprojekts „DigiPro“ (Digitalisierungsoffensive in Gießereien für klimaneutrale Prozesse und Produkte) im Berichtsjahr geführt hat und das im Folgejahr genehmigt wurde.

Forschungserlöse und Aufwendungen

Die im Berichtsjahr durch die Covid-19-Krise stark beeinflusste Konjunkturlage und damit geringere Nachfrage nach F&E-Tätigkeiten am ÖGI, erlaubten im Jahr 2020 nur um ca. 12 % reduzierte Erlöse aus Forschungstätigkeiten im Vergleich zu den vorhergegangenen Jahren. Jedoch wurden die geringeren Forschungserlöse durch umfangreiche langfristige Projektstätigkeiten, im internationalen und nationalen Bereich ergänzt. Insgesamt konnte durch die breit aufgestellten F&E-Tätigkeiten des ÖGIs und die fakturierten Umsätze ein Erlös aus der Vereinstätigkeit von ca. € 4.288.000,- erzielt werden.

Dem gegenüber stand auf der Aufwandseite ein unverändert hoher Personalkostenanteil, der nötig ist, um qualifiziertes Personal für F&E-Leistungen zu gewährleisten. Durch konsequente Sparmaßnahmen, Abbau von Urlaubsansprüchen, wie auch die Nutzung der AMS-Kurzarbeitshilfen konnte im Jahr 2020 damit ausgeglichen bilanziert werden.

Forschungserlöse von ca. € 2.806.000,- aus direkt an die Forschungspartner verrechenbare Forschungsleistungen wurden vom Österreichischen Gießerei-Institut im Berichtsjahr erwirtschaftet. Die rd. 950 Aufträge kamen von 211 Auftragspartnern, davon waren 71 ausländische Auftraggeber aus 12 Ländern. Insgesamt ergab sich damit ein Auslandsanteil der Fakturen von ca. 33 %.

Hervorzuheben ist der signifikante Anteil der direkt beauftragten Forschungsleistungen und die vielfältigen Projektbeteiligungen, die zusätzlich zu dem hohen Umfang an Projektstätigkeit innerhalb von national (FFG, ACR-BMWD) und international geförderten F&E-Projekten (EU) stattfand. Insbesondere sind die Projektbeteiligungen von den Mitgliedsfirmen in den kooperativen F&E-Projekten anzumerken, die sowohl in Cash als auch In-Kind erfolgten und damit den hohen Praxisbezug des ÖGIs zu österreichischen Gießereien verdeutlichen.

Die Höhe der vom Fachverband für 41 Gießereien eingehobenen sowie von 21 außerordentlichen Mitgliedern bezahlten Mitgliedsbeiträge verblieben bei rd. 9 % der Gesamteinnahmen. Betrachtet man die Gesamtfinanzierung, so arbeitete das Institut zu rd. 75 % mit Eigenfinanzierung (Forschungserlöse und Mitgliedsbeiträge) und zu 25 % mit projektgebundenen Förderungen.

Der Eigenfinanzierungsanteil ist im Vergleich mit ähnlichen Forschungseinrichtungen als sehr hoch zu bewerten. Im Berichtsjahr konnten rd. 69 % der Gesamterlöse direkt dem Bereich F&E zugeordnet werden, die restlichen Erlöse fallen größtenteils in den Bereich der Innovationsunterstützung.

Abschließend sei an dieser Stelle noch den Förderstellen (FFG, BMDW, BMK, Land Steiermark und Wirtschaftskammern), den ordentlichen und außerordentlichen Mitgliedsfirmen sowie den Forschungspartnern des ÖGIs gedankt.

Aktueller Berufsgruppenausschuss

Obmann: KommR Ing. Peter Maiwald, *Vorstandsvorsitzender des Vereins für prakt. Gießereiforschung - Österr. Gießerei-Institut*

Obmann-Stv.: Dipl.-Ing. Max Kloger, *Tiroler Rohre GmbH*
KommR Karlo Fink, *KommR Karlo Fink*

Weitere Ausschussmitglieder:

Dipl.-Ing. Bernhard Dichtl, MBA
Georg Fischer Fittings GmbH

Dipl.-Ing. Andre Gröschel
Nemak Linz GmbH

Ing. Christian Heigl
GF Casting Solutions Altenmarkt GmbH & Co KG

Mag. Dr. Georg Hemetsberger
EISENWERK SULZAU-WERFEN R.&E. Weinberger AG

Dipl. Ing. Helmuth Huber
Borbet Austria GmbH

Dipl.-Ing. Dieter Nemetz
Johann Nemetz & Co GesmbH

Mag. Josef Stiegler
MWS Aluguss GmbH

Ing. Josef Ungerhofer
Dynacast Österreich GesmbH

Ing. Ronald Wagner
WAGNER SCHMELZTECHNIK GmbH & Co KG

Kooptierte Ausschussmitglieder:

Dr. Georg Dambauer
Vöcklabrucker Metallgießerei Dambauer GmbH

Dipl.-Ing. Peter Fuchs
Maschinenfabrik Liezen und Gießerei GesmbH

Dipl.-Ing. Markus Rosenthal
MRB Guss GmbH

KommR Mag. Rudolf Weinberger
EISENWERK SULZAU-WERFEN R.&E. Weinberger AG

Präsidium: Obmann, beide Obmann-Stv. und Dipl.-Ing. Dieter Nemetz

Externe Konsulenten:

DI Dr. mont. Hansjörg Dichtl

DI Dr. mont. Josef Schrank

Mitgliedsfirmen

Kärnten

MWS Aluguss GmbH
9020 Klagenfurt

Niederösterreich

CSA Herzogenburg GmbH
3130 Herzogenburg

GEORG FISCHER
FITTINGS GmbH
3160 Traisen

DYNACAST Österreich
Gesellschaft m.b.H.
2722 Weikersdorf am Steinfelde

High Prec GmbH
Wienersdorfer Straße 20-24
2514 Traiskirchen

EGM-Industrieguss GmbH
2514 Möllersdorf

JOHANN NEMETZ & Co.
Gesellschaft m.b.H.
2700 Wiener Neustadt

GF Casting Solutions Herzogenburg
HPDC GmbH
3130 Herzogenburg

SCHINDLER Fahrtreppen
International GmbH
2630 Ternitz

MRB Guss GmbH
3130 Herzogenburg

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

voestalpine GIESSEREI
TRAISEN GmbH
3160 Traisen

Oberösterreich

BORBET Austria GmbH
5282 Ranshofen

MAHLE Vöcklabruck GmbH
4840 Vöcklabruck

BWT Austria GmbH
5310 Mondsee

NEMAK Linz GmbH
4030 Linz

GRUBER & KAJA
High Tech Metals GmbH
4502 St. Marien

Gienanth Steyr Guss GmbH
4400 Steyr

Hammerer Aluminium
Industries GmbH
5282 Braunau am Inn

TCG UNITECH GmbH
4560 Kirchdorf an der Krems

ILLICHMANN Castalloy GmbH
4813 Altmünster

VÖCKLABRUCKER Metallgießerei
Dambauer GmbH
4840 Vöcklabruck

WAGNER Schmelztechnik
GmbH & Co. KG
4470 Enns

Salzburg

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

Steiermark

Austria Druckguss GmbH & Co KG
8200 Gleisdorf

MAGNA Powertrain AG & Co KG
8502 Lannach

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

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

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

METALLGUSS KATZ GmbH
8501 Lieboch

Ventana Kapfenberg GmbH
8605 Kapfenberg

Tirol

Tiroler Rohre GmbH
6060 Hall in Tirol

Vorarlberg

Julius BLUM GmbH
6973 Höchst

MAHLE KÖNIG Kommanditge-
sellschaft GmbH & Co KG
6830 Rankweil

KAUFMANN GmbH
6811 Göfis

Speedline Aluminium-
Gießerei GmbH
6824 Schlins

Wien

GUSS FERTIGUNGS-Gesellschaft m.b.H.
1220 Wien

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

ÖGUSSA Österreichische Gold-
und Silber-Scheideanstalt
Gesellschaft m.b.H.
1230 Wien
