



Internet-PDF aus "GIESSEREI", Heft 08/2014, Seiten 22 - 26

© Giesserei-Verlag, Düsseldorf

„Mit Open Innovation gemeinsam schneller vorankommen“

Professoren der RWTH Aachen haben gemeinsam mit Unternehmen der Metallindustrie 2012 die AMAP GmbH (Advanced Metals and Processes) auf den Weg gebracht, die sich in Forschung und Entwicklung der engen Kooperation zwischen Industrie und Hochschulinstituten verschrieben hat. Gründungsmitglied und Beiratsvorsitzender **Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider** von der Hydro Aluminium Rolled Products GmbH und die beiden AMAP-Geschäftsführer **Dr.-Ing. Rolf Weber** und **Dr.-Ing. Peter von den Brincken** erläutern im Gespräch mit der GIESSEREI, warum dabei „Open Innovation“ eine so zentrale Rolle spielt.

Was ist Open Innovation?

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider: Es handelt sich dabei um die Kooperation zur Innovation in horizontalen und vertikalen Netzwerken. Eingeschlossen sind Konkurrenten, Zulieferer, Kunden und zum Beispiel auch Hochschulen. Bei Open Innovation wird jeder einbezogen, der einen Beitrag leisten kann. Wie beim Crowd Sourcing geht es darum, soviel Information wie möglich von allen Seiten zusammen zu bekommen, um dann das Beste daraus zu machen. Es kommt darauf an, viele Ideen zu generieren. Open Innovation ist der Gegensatz zu Closed Innovation, bei der die Firmen ihre Ideen hinter verschlossenen Türen

entwickeln. Freilich kommen dabei nur die im Unternehmen schon vorhandenen Ideen zum Zuge. Beim Closed Innovation dringt nichts nach außen, denn die Mitarbeiter sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Bei Open Innovation sind hingegen viele beteiligt, und meist haben sie sich schon vorab auf gemeinsame Entwicklungsziele verständigt.

Warum forciert AMAP den Open-Innovation-Prozess?

Schneider: Der Hintergrund dafür ist, dass Unternehmen heute von den Märkten gezwungen werden, Innovationen in immer kürzeren Zeitabständen herauszubringen. Es gibt viele, die in



Dr.-Ing. Peter von den Brincken: „Wir richten uns ausschließlich an den Bedürfnissen unserer Mitgliedsfirmen aus.“

der Vergangenheit und auch heute noch ausschließlich auf einen Closed-Innovation-Prozess setzen. Allerdings ist das gefährlich. Man kann schnell den Anschluss verlieren und vom Markt gefegt werden, wenn man sozusagen im eigenen Saft schmort. Open Innovation ist insofern auch eine Rückversicherung auf Zukunftsfähigkeit. Und was sich auch immer wieder zeigt: Der Aufwand, den ein Unternehmen dafür treiben muss, ist begrenzt.

Macht man entweder Closed Innovation oder Open Innovation?

Dr.-Ing. Rolf Weber: Man macht natürlich beides: Für die Dinge, die firmeninternes Know-how beinhalten, bei denen man also einen Vorsprung im Wettbewerb hat, da bleibt man selbstverständlich auch künftig „closed“. Bei anderen aber, wo man merkt, dass man mit anderen etwas zusammen machen kann, um schneller voranzukommen, um schneller mit einer Innovation am Markt zu sein, da öffnet man sich für den Open-Innovation-Prozess. Kurzum: Es gibt nicht nur dieses oder jenes, sondern beides hat seine Berechtigung.

Was ist das Kennzeichnende von Open Innovation?

Schneider: Der Charme ist, dass man Know-how von Menschen in eine Entwicklung hineinbekommt, die nicht zum eigenen Unternehmen gehören, die aber etwas beitragen und die Entwicklung beschleunigen können. Das ist eine wunderbare Sache gerade für solche Unternehmen, die über keine großen eigenen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten verfügen.

Und was unterscheidet nun Open Innovation von klassischen Verbundforschungsprojekten, bei denen ja auch mehrere Unternehmen, Forschungseinrichtungen oder Hochschulinstitute zusammenarbeiten?

Schneider: Sie haben Recht: Klassische Verbundforschung ist – wenn man so will – auch Open Innovation. Aber es gibt einen deutlichen Unterschied: Die von staatlicher Seite zum Beispiel aus dem Bundesforschungsministerium, dem Bundeswirtschafts-



Dr.-Ing. Rolf Weber: „AMAP ist ein Forschungscluster auf dem Gebiet der Nichteisenwerkstoffe.“

ministerium oder der Europäischen Union angeregten Verbundforschungsprojekte werden wesentlich mit Steuermitteln gefördert. AMAP ist gleichbedeutend mit 100 Prozent Industrieförderung. Wir haben bis jetzt kein Public Funding. Es sind ausschließlich die Gelder der Mitgliedsfirmen, die unsere Projektarbeiten finanzieren.

Und das bedeutet?

Dr.-Ing. Peter von den Brincken: Das macht uns in vielen Dingen unabhängiger. Wir sind flexibler. Wir einigen uns gemeinsam auf ein Thema, das uns alle interessiert, und wenn das nach vielleicht drei Jahren abgearbeitet ist, dann wird ein neues Thema, das von Interesse ist, angepackt. Wir richten uns ausschließlich an den Bedürfnissen unserer Mitgliedsfirmen aus. Die öffentliche Förderung von Projekten der Verbundforschung ist hingegen stark programmbezogen und somit sind deren Themengebiete stark eingeschränkt. Es ist mehr oder weniger Zufall, sich darin passgenau gemäß den eigenen Unternehmensinteressen wiederzufinden.

Rolf Weber, Dr.-Ing.

Rolf Weber studierte Gießertechnik an der RWTH Aachen, promovierte 1981 am Institut für Eisenhüttenkunde der RWTH Aachen und arbeitete dort bis 1984 als wissenschaftlicher Assistent. 1984 begann er seine berufliche Laufbahn beim Eisenwerk Brühl, die er nach Erreichen des Rentenalters verlängerte, 2010 schied er auf eigenen Wunsch aus. Seit 2012 ist Rolf Weber technischer Geschäftsführer des Forschungscluster AMAP. Seit 1970 ist er Mitglied im VDG und leitete bis Mitte 2009 den Fachausschuss „Eisenguss“ des VDG bzw. BDG. Von 1998 bis 2007 gehörte er dem Forschungsbeirat an und hat über viele Jahre hinweg dem Vorstand angehört und wichtige Beiträge geleistet, wenn es galt, die Arbeitsziele des VDG weiter zu entwickeln.



Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schneider: „Bei Open Innovation wird jeder einbezogen, der einen Beitrag leisten kann.“



Dr.-Ing. Peter von den Brincken: „2012 wurde unter dem aec-Dach AMAP als GmbH gegründet.“

Stehen Ihre Mitgliedsfirmen untereinander im Wettbewerb?

Schneider: Aber ja. Gegenwärtig beteiligen sich große Aluminiumfirmen wie Novelis, Aleris, Constellium oder Hydro Aluminium an dem Open-Innovation-Forschungs-Cluster AMAP. Diese Unternehmen sind allesamt direkte Wettbewerber im Markt. Hydro Aluminium zählt zum Beispiel Walzprodukte zu seinem Hauptgeschäft. Das gilt genauso für Novelis und Aleris.

Und trotzdem machen alle mit?

Schneider: Die Zusammenarbeit erstreckt sich in der Regel auf vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die für alle interessant sind. Wenn dann ein gewisser Reifegrad erreicht ist, geht man mit dem Ergebnis, beispielsweise einem neuen Simulationsmodell, wieder in seine eigenen Prozesse.

Aber wir haben nicht nur diese größeren Unternehmen bei AMAP, die hier ihren Forschungsinteressen selbstbestimmt

nachgehen. Kleine und mittlere Firmen werden bei uns Mitglied, weil sie in der Regel über keine oder nur geringe eigene Forschungskapazitäten verfügen und gleichwohl gezwungen sind, Innovationen hervorzubringen. Bei AMAP können sie sich mit vergleichsweise geringem Aufwand beteiligen und an Entwicklungen teilhaben, die sie aus eigener Kraft niemals stemmen könnten. Durch Open Innovation erhalten diese Firmen Zugang zu Wissen und Know-how, das sie nicht haben, und das sie eigenständig auch nicht generieren könnten.

Ausgangspunkt und Motivation zur Gründung von AMAP waren Metallurgie, Verarbeitung, Anwendung und Recycling von Aluminium?

Weber: Die Motivation war, einen Forschungscluster auf dem Gebiet der Nichteisen-Metalle zu gründen, um den Open Innovation-Ansatz zu nutzen, um gemeinsam wichtige Zukunftsthemen für diese Industrie zu bearbeiten und deren Innovationskraft zu stärken. Dabei ist die Initiative zum größten Teil von der Industrie ausgegangen.

Wolfgang Schneider, Prof. Dr.-Ing.

Wolfgang Schneider ist Leiter Forschung und Entwicklung der Hydro Aluminium Rolled Products GmbH in Bonn. Er studierte Gießereitechnik an der TU Berlin und promovierte 1979 zum Dr.-Ing., ebenfalls an der TU Berlin. Nach seiner Habilitation im Jahre 1993 war er als Privatdozent an der TU Berlin tätig, bevor er 1998 zum apl. Professor für Metallurgie ernannt wurde. Seine Berufslaufbahn startete er 1980 in der FuE der Hydro Aluminium (vormals: VAW aluminium AG) in Bonn als Projektgenieur der Gießtechnologie. 1985 wurde er Leiter des Entwicklungsbereiches Gießen und Recycling und behielt diese Position bis 2002. Seine vorwiegenden Forschungsbereiche sind Motorguss, Legierungsentwicklung, Strangguss, Filtration und Modellierung. Prof. Schneider veröffentlichte mehr als 150 wissenschaftliche Beiträge. Er war und ist aktiv engagiert in verschiedenen Fachverbänden, u. a. bei The Minerals, Metals and Materials Society TMS, U.S.A., 2012 als Präsident. Für seine Forschungsarbeiten erhielt Wolfgang Schneider zahlreiche Forschungspreise im In- und Ausland, z.B. den TMS Light Metals Award 1990 und 1995 sowie den Madhu Nilmani Award 2001.

von den Brincken: Deshalb haben wir 2012 unter dem aec-Dach das Forschungscluster AMAP (Advanced Metals and Processes) in der rechtlichen Form einer GmbH gegründet.

Das aluminium engineering center (aec) wurde 2003 von zehn engagierten Professoren der RWTH Aachen als gemeinnütziger, eingetragener Verein gegründet. Ihre Gemeinsamkeit bestand darin, dass alle auf dem Gebiet des Aluminiums, seiner Legierungen sowie seiner Anwendungen intensiv Forschung betreiben. Im Zentrum des aec stehen Kolloquien, Seminare und Workshops mit Industriebeteiligung. Dieser formale Entwicklungsprozess ging in den letzten Jahren relativ reibungslos vonstatten, nachdem wir in einem Kooperationsvertrag die vielen Interessen der an AMAP beteiligten Firmen vereinheitlichen und zusammenfassen konnten.

Schneider: Mit AMAP haben wir nun eine juristische Person, mit der verschiedene Kooperationsmöglichkeiten verwirklicht werden können: Es kann etwa bilaterale Projekte geben, in denen nur eine Firma mit der universitären Forschung zusammenarbeitet. Aber es gibt auch Projekte, wo zwei Firmen oder auch fünf oder sechs Firmen mit verschiedenen Instituten der RWTH Aachen kooperieren. Dabei geht es zum Beispiel um die „Reinheitsmessung von Schmelzen“ mit Firmen wie u.a. Nematik und

Trimet SE, um das Thema „Effizientes Schmelzen“, um „Kernverzug“ mit u. a. der Firma Magma oder um „Hochfeste Aluminiumlegierungen“ mit weiteren Firmen wie u. a. Ford, Mubea und der SMS-Group. Das interessiert alle gleichermaßen, auch dann, wenn sie im Wettbewerb miteinander stehen. Vereinfacht gesagt. Die Firmen legen ihr Geld zusammen, um die Forschung zu finanzieren. Jede einzelne allein wäre dazu nicht in der Lage.

Wie sieht ein typisches AMAP-Projekt aus?

Schneider: Lassen sie mich den Grundgedanken von AMAP mit einem Beispiel illustrieren: Mit zunehmender Leistungsfähigkeit der Computer wurde vor einigen Jahren die Simulation zu einem großen Thema auch in der Werkstoffentwicklung und -verarbeitung. Bald begann in der Aluminiumindustrie jede Firma, ihr eigenes Wärmeflussmodell zu entwickeln, obwohl sich die mathematischen Grundgleichungen dafür überhaupt nicht unterschieden. Hätten wir AMAP schon vor zwanzig Jahren gehabt und die Kräfte und finanziellen Ressourcen bündeln können, hätten wir über Unternehmensgrenzen hinweg gemeinsam das Modell entwickelt, und jeder wäre anschließend in sein Unternehmen gegangen und hätte es dort an die spezifischen Bedingungen anpassen können. Das Beispiel zeigt, wie Open Innovation Kräfte und finanzielle Ressourcen bündeln kann.

Ist es Ihr Ziel, AMAP auch künftig themenspezifisch auszurichten?

Weber: AMAP ist ein Forschungscluster auf dem Gebiet der Nichteisenwerkstoffe. Dass wir im Moment einen Aluminiumschwerpunkt haben, ist einfach ein den Startbedingungen geschuldeter Zufall. Wir wollen, wenn es geht, auch in Richtung Kupfer, Magnesium oder Zink wachsen. Aber das hängt natürlich davon ab, welche Firmen hinstoßen und sich an AMAP beteiligen.

Werden Sie auch künftig ausschließlich auf Eigenmittel der beteiligten Unternehmen bauen?

von den Brincken: Wir wollen das Public Funding im Rahmen etwa von BMBF- oder EU-Projekten strategisch nicht ausschließen. Das würde insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen helfen, sich an AMAP zu beteiligen.

In der Gießerei-Industrie sind kleine und mittlere Unternehmen prägend. Ist für diese Unternehmen eine Beteiligung an AMAP interessant?

von den Brincken: AMAP ist für alle Unternehmensgrößen dann interessant, wenn es darum geht, grundlegende Forschung und Entwicklung im vorwettbewerblichen Raum zum gemeinsamen Nutzen zu betreiben. Aber es ist sicherlich so, dass ein kleines oder mittleres Unternehmen nicht leichthin eine Mitgliedschaft bei AMAP anstrebt. Es müssen eigene Mitarbeiter des Unternehmens hier vor Ort arbeiten, es gibt eine Grundumlage, und hinzu kommen die spezifischen Kosten eines Forschungsprojekts. Dem gegenüber stehen die Erfolge. Man muss im Unternehmen die Punkte abwägen und sehen, was ist win-win? Was gebe ich hinein? Was bekomme ich zurück?

Weber: Für kleine und mittlere Unternehmen, denke ich, liegt ein Vorteil, den eine AMAP-Beteiligung mit sich bringt, klar auf der Hand: Die Unternehmen bekommen Zugang zu Wissen, das sie anders kaum bekommen können. Hinzu kommt die Vernetzung mit Partnern, die sich sonst nur schwer finden ließen.



„Prinzipiell muss man bei AMAP bereit sein, Wissen und Kompetenzen zu teilen – zum Wohle des Gesamtprojekts.“

Und last, but not least: Sie finden Zugang zur interdisziplinären Universitätsforschung und zum fachlichen Nachwuchs, zu Doktoranden beispielsweise. Über AMAP können die beteiligten Unternehmen neue, passende Mitarbeiter finden und rekrutieren.

AMAP weiß, was man wissen sollte?

Schneider: Wir werden künftig noch besser als heute schon die übergreifenden Institute der RWTH-Aachen nutzen können, wenn wir uns wie geplant an der Campus GmbH beteiligen. Sobald wir es uns leisten können, werden wir diesen Schritt gehen. Das ist in unserer Satzung verankert. Dann haben unsere Mitgliedsunternehmen Zugriff auf alle universitären Einrichtungen. Diese Entwicklungsperspektive von AMAP ist wiederum besonders für kleinere und mittlere Unternehmen interessant. Oft kennt man in diesen Firmen viele Untersuchungsmethoden nicht oder ist labormäßig unzureichend ausgestattet. Durch ihre Mitgliedschaft hier haben sie zum Beispiel Zugriff auf moderne Einrichtungen in den Instituten, die ihnen vielleicht auch einmal kurzfristig über eine Hürde helfen können.

Andererseits verfügen kleine und mittlere Unternehmen häufig über Spezial-Know-how, das sie keinesfalls mit Wettbewerbern teilen möchten. Wie geht AMAP damit um?

Weber: Klar, da hat zum Beispiel eine Gießerei ihr Kerngeschäft über Jahrzehnte hinweg gesucht und entwickelt. Aber irgendwann kommt der Punkt, da reicht das im Wettbewerb nicht mehr aus. Es tauchen neue Probleme auf, die erforscht werden müssen. Kooperation und Konkurrenz sind zwei Seiten einer Medaille. Wenn die Probleme von allgemeinem Interesse in einer Branche sind, ist Kooperation am Zuge. Ich denke, heute kann kein Unternehmen mehr nach der Devise „das, was ich kann, reicht mir“ in die Zukunft schauen.

Schneider: Open Innovation ist eine Art und Weise der Zusammenarbeit, in der man immer auch ein bisschen einbringen muss. Keiner kann erwarten, viel herauszukriegen, ohne was einzubringen. AMAP-Mitglieder werden immer ein gewisses Know-how zur Verfügung stellen müssen. Es hängt dann ganz individuell von der Firma oder den Erfahrungen der Mitarbeiter ab, was genau man einbringen kann.

Weber: Prinzipiell muss man bei AMAP bereit sein, Wissen und Kompetenzen zu teilen – zum Wohle des Gesamtprojekts. Da hilft es natürlich, wenn wir uns erst einmal primär auf die vorwettbewerbliche Forschung beschränken. Aber wie sich jetzt schon herausstellt, kann man in vielen Dingen den Lösungsweg gemeinsam gehen. Dadurch werden alle schneller, sparen Kosten und werden insgesamt besser.

Der Ausgangspunkt von AMAP ist die RWTH Aachen. Handelt es sich letztlich etwa um eine regionale Veranstaltung? von den Brincken: Keinesfalls! Zum Beispiel ist eine französische Firma Mitglied und leistet wertvolle Beiträge.

Weber: Und so manches Mitgliedsunternehmen hat seinen Hauptsitz gar nicht in Deutschland, sondern in den USA, Mexiko oder Norwegen.

Machen Sie es einem neuen Mitgliedsunternehmen leicht, sich in die gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeit einzubringen?

Schneider: Sich in laufende Projekte einzubringen oder sich anzudocken ist nicht möglich oder zumindest schwierig. Eine AMAP-Mitgliedschaft sollte man in der Regel dann anstreben, wenn man eine Idee hat, die man alleine nicht umsetzen kann. Und man sollte offen sein, sich in die Weiterentwicklung von AMAP einzubringen. Unsere Vision ist klar: In fünf bis zehn Jahren soll AMAP auf dem Gelände des Campus West im Rahmen der Campus GmbH angesiedelt sein und wird über eigene Forschungsgebäude mit Laboratorien und Büros verfügen – allesamt gemeinsame Einrichtungen. Im AMAP-Forschungscluster werden die Mitgliedsunternehmen in Versuchsanlagen investieren können, die jedes einzelne Unternehmen nicht imstande wäre zu realisieren.

Und das wäre beispielhaft?

Schneider: Zurzeit sind vier unserer Mitgliedsfirmen im Walzsektor tätig. Denkbar wäre also zum Beispiel, eine Pilotwalzanlage aufzubauen. Investitionsprojekte also, die das Vermögen eines Einzelnen übersteigen, aber unter vier oder fünf Mitstreitern stemmbar sind. Kurzum: AMAP bündelt Ressourcen und Kompetenzen, um gemeinsam schneller voranzukommen.

Peter von den Brincken, Dr.-Ing.

Peter von den Brincken ist seit der Gründung Mitte 2012 kaufmännischer Geschäftsführer der AMAP GmbH (Advanced Metals and Processes – Forschungscluster an der RWTH Aachen) sowie wissenschaftlicher Mitarbeiter für strategische Projekte am IME Metallurgische Prozesstechnik und Metallrecycling, Institut und Lehrstuhl der RWTH Aachen University. Er studierte am IME der RWTH Aachen und promovierte 1989 am Aachener Gießerei-Institut (GI) im Bereich keramikpartikelverstärkter gerichtet erstarrter Nickel-Basis-Superlegierungen.

Bereits vorher wurde er wissenschaftlicher Projektleiter am zu gründenden ACCESS-Forschungslabor der RWTH Aachen. Von 1992 bis 2012 arbeitete er direkt anschließend als Geschäftsführer für insgesamt 35 interdisziplinäre Sonderforschungsbereiche der RWTH Aachen. Im Rahmen des GmbH-Aufbaus von AMAP war er verantwortlich für die Abstimmung der Kooperationsverträge sowie die formale und organisatorische Abwicklung der Gründung (07-2012) inkl. Immobilienbeschaffung etc. nach den Vorgaben der Clustergestaltungsent-scheidung des AMAP-Vorstands und -Beirats.