

Claudia Arnold

Zunächst ohne Promotion unterwegs

Von hydrophoben Zeolithen hörte ich das erste Mal im Jahre 1991. Ich hatte gerade mein Diplomstudium Chemie in Hannover beendet und war fest entschlossen, in der Industrie zu promovieren. Davon versprach ich mir einen Wettbewerbsvorteil auf dem Arbeitsmarkt, denn das Chemiker-Glücksrad für Festanstellungen war gerade an seinem tiefsten Punkt angekommen. Wohlmeinende Warnungen von KollegInnen und Professoren, dass eine Industriepromotion schwierig sei und sie sogar für unmöglich hielten, schlug ich in den Wind. Ich was so überzeugt davon, dass das der richtige Weg für mich sei, schließlich war das bei Ingenieuren gängige Praxis - und was die können, können ChemikerInnen schon lange – oder?

Ich bewarb mich zunächst bei der ICI Wilhelmshaven um eine Promotionsstelle. Alles schien zu passen: Das Werk Wilhelmshaven produzierte Vinylchlorid und PVC, PVC war in schlechtes Licht geraten. Eine Nachbargemeinde hatte sich gar zur PVC-freien Zone erklärt. ICI stand unter Druck, etwas Image-förderndes zu tun und hatte ein Kunststoffrecycling-Technikum aufgebaut. Ich hatte mein Diplom in Makromolekularer Chemie gemacht, glaubte fest an das stoffliche Kunststoffrecycling und hatte alles gelesen, was mir zum Thema „Reaktivkompatibilisierung“ unter die Finger gekommen war. Es schien perfekt.

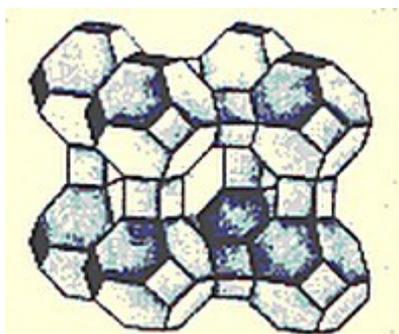


Abbildung 1: Struktur von Zeolith A, 1991 für einen Vortrag auf der ACHEMA handaquarelliert

Die Zusammenarbeit kam nicht zustande. Zwischenzeitlich jobbte ich, während sich die Verhandlungen hinzogen. Warum auch immer, das Recycling-Technikum stellte seine Tätigkeit bald darauf ein.

Einer meiner Jobs war bei einer - mittlerweile erloschenen - Firma für chemischen Anlagenbau, die sich auf Abluftreinigung und Trenntechnik spezialisiert hatte. Dort blieb ich auch noch einige Monate, nachdem ich meine spätere Promotionsstelle bei der Pharmafirma Pfizer angetreten hatte. Der Anlagenbauer versuchte alles, was neu und mutig war, unter anderem auch die in der Adsorptionstechnik neuen hydrophoben Zeolithe, die im Zuge der Zeit von der Degussa vorgestellt worden waren.[1]

Wir diskutierten damals ziemlich ausführlich darüber, wie denn Aluminosilikate hydrophob sein könnten, denn die bekannten Zeolithe waren durchweg effektive Trockenmittel, hydrophil wie kaum ein anderer Feststoff. Und doch sollten diese neuen Materialien sich verhalten wie Aktivkohle, das heißt Wasserdampf vorüberziehen lassen und organische Moleküle aus der Luft aufnehmen. Ein Techniker war jahrelang neben seiner eigentlichen Arbeit damit beschäftigt, Isothermen aufzunehmen. Zudem waren die Wessalithe, wie die neuen Zeolithe mit Markenname genannt wurden, noch sehr teuer für die damalige Zeit, und wir versuchten alles Mögliche und Unmögliche, um einen vergleichbaren Effekt zu erzielen. Unter anderem wurden hydrophobe Zeolithe (um den Faktor 60 billiger) in flüssigen Stickstoff getaucht und dann in Silikonöl gewälzt. Unterdessen verdampfte der Stickstoff und schoss die verklebten Poren frei. Das Material funktionierte leider nicht.

Industriepromotion

Bei Pfizer musste ich mich komplett umstellen, hier ging es um die Optimierung einer dreizehnstufigen organischen Synthese eines neuen Breitbandantibiotikums. Der Syntheseweg war im Grunde fertig, hatte aber noch ein paar Probleme, unter anderem, dass die Konkurrenz auf den Katalysator in der letzten Stufe ein Patent hatte. Alles musste auch im Kilomaßstab nachvollzogen werden, der letzten „Scale-Up“-Stufe vor dem Übergang ins Technikum.

Bald wurde mir klar, warum man mich vor einer Industriepromotion gewarnt hatte: Der Doktorvater war fern und kümmerte sich nicht um mich - was hatte ich erwartet? Die analytischen Ressourcen waren rar. Man nahm es mir bald äußerst übel, dass ich ständig Proben brachte, die dann nicht das bestätigten, was ich erwartet und draufgeschrieben hatte. Für mich war das ganz normal, wenn man versucht, neue Syntheseschritte zu entwickeln, aber das war der Produktionskontrolle nicht klarzumachen: Dort durfte es nur im Ausnahmefall passieren, dass eine Probe „falsch“ war.

Zwei positive Ergebnisse brachten diese recht frustrierenden Bedingungen: Erstens begann ich mit dem Krafttraining. Das war notwendig, denn ein 20-l-Kanister Dichlormethan wiegt fast 30 kg, und die Nutschen hatten Salatschüsselgröße. Zweitens lernte ich das - im Studium noch belächelte - Derivatisieren und die Dünnschichtchromatographie aus dem Effeff. Ansonsten stand mir noch ein schwieriger Weg bevor, unter anderem die Hürde, mit einer schon abgeschlossenen Dissertationsarbeit einen neuen Doktorvater suchen zu müssen. Der neue war Biochemiker an der Inneren Medizin der Uni Ulm und schickte mich in Seminare Innerer Medizin und in Kurse zur Versuchstierkunde, um mich auch ein bisschen zu testen. Wenigstens ließ er mich nicht ganz von vorne beginnen, und dafür bin ich ihm sehr dankbar.

Im Verkauf

Ich suchte mir eine Arbeitsstelle und fand sie 1994 im Verkauf bei der Sigma-Aldrich-Bulk-Chemikaliensparte. Während noch die Prüfer für meine Promotionsarbeit gesucht wurden – niemand an der Inneren Medizin III konnte sie so recht verstehen – lernte ich, Kommandozeilen in Großrechner einzugeben und mir die Historien und Profile von Hunderten von Kunden einzuprägen. Endlich konnte ich im November 1995, mehr als ein Jahr später, mit Erfolg zum Rigorosum antreten.

Richtiger „Hardcore“-Verkauf war – und ist – nicht meine Sache. Trotzdem verkaufte ich gar nicht schlechter als meine Kollegen, ich beriet die Kunden am Telefon und tat dies mit guter Vorbereitung und großer Sorgfalt. Manchmal ging ich sogar am Wochenende in die Unibibliothek, um eine Antwort zu finden. Internet hatten wir noch nicht und wenn, wäre auch nur wenig dort zu finden gewesen. Mein angesammeltes Fachwissen sprach sich herum, und manchmal hatte ich mehrere Anfragen am Tag. Diese Erfahrung führte später zu meiner Geschäftsidee: Chemie-Beratung.

Erziehungsurlaub

Im April 1997 kam meine Tochter zur Welt, und ich blieb zunächst zu Hause, weil meine Arbeitsstelle an einen Ort in 200 km Entfernung verlegt worden war. Während ältere Damen mir vorschwärzten, die Zeit mit ihren Kindern zu Hause sei die schönste in ihrem Leben gewesen, war ich als Hausfrau-plus-Mutter nicht sehr glücklich und kämpfte mit aller Kraft um den Erhalt meines Wissens. Unter anderem arbeitete ich beratend ohne Bezahlung und war auch noch froh darüber – keine günstigen Vorzeichen für eine Selbstständigkeit!

Selbstständigkeit

Als meine Tochter drei Jahre alt war und wenigstens für sechs Stunden täglich in den Kindergarten gehen konnte, begann ich mich zu bewerben. Zwar schon mit dem Gedanken an Selbstständigkeit im Hinterkopf an, nahm ich mir vor, wenigstens zwei Stellenangebote zu haben, ehe ich mich, zu was auch immer, entschloss.

Überraschend vieles an meiner Existenzgründung war im Grunde vom Zufall bestimmt gewesen. Auch habe ich, im Rückblick gesehen, viele Informationen und Ereignisse nicht richtig interpretiert. Auf meinem neuen PC, Ende 1999 beim Discounter erworben, fand sich ein „Microsoft Business Manager“ installiert, der nichts anderes war als ein Buch über Existenzgründung. Akribisch ging ich die Checklisten und Aufgaben dieses Zufallsfundes durch. Ich bin mit einem Ingenieur verheiratet, und über ihn hatte ich Ingenieurbüros kennengelernt, ein anderes Geschäftsmodell für geistige Dienstleistungen hatte ich nicht. Ich recherchierte im Internet nach anderen freiberuflichen ChemikerInnen, aber fand keine geeigneten Vorbilder. Ich las auch jede Menge Bücher über Existenzgründung und traf auf viele einander widersprechender Ratschläge. Am Ende machte ich einiges falsch und einiges richtig.

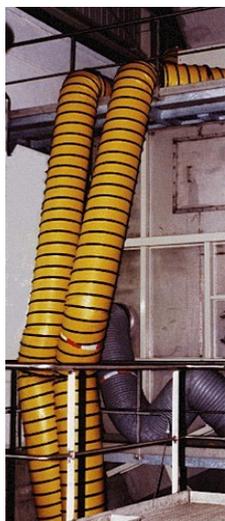


Abbildung 2: Der erste große Auftrag 2000 - Messungen an einer Kühlanlage. Unter jedem Absperrband steckt ein Datenlogger.

Richtig war aus heutiger Sicht, von Anfang an voll auf das Internet als Mittel zur Neukundengewinnung zu setzen, im Jahre 2000 war das noch eher umstritten. Mein erster Arbeitgeber war mittlerweile in die Insolvenz gegangen, und ich fragte einige Ex-

Kollegen nach den alten Adsorptionsmessungen. Es war mir klar, dass es auf einer Website immer etwas umsonst geben musste, und das sollte in meinem Fall ein Stapel Isothermen sein. Ich bekam sie, wertete sie aus, denn das war vorher nicht gemacht worden, und sie erwiesen sich als ein Besuchermagnet.

Richtig war auch, sich fachlich zu spezialisieren, in meinem Fall auf Anwendung und Vermarktung von Zeolithen. Anfangs fiel mir das schwer, und ich nahm immer wieder Anfragen entgegen, die nicht zu meinem Profil passten. Richtig - aber auch sehr anstrengend - war, methodisch sehr flexibel zu bleiben und mich nicht auf ein „Werkzeug“ zu spezialisieren.

Falsch war, „Hardware“ anzufassen: Anfangs betrieb ich auch die Beschaffung von Komponenten und den Verkauf gebrauchter Anlagentechnik. Das ist aber ein ganz anderes Geschäft als die wissenschaftliche Unternehmensberatung, beides verträgt sich nicht gut miteinander. Zwar ist die Kombination bei vielen Ingenieurbüros üblich, aber meine Tätigkeit unterscheidet sich hier deutlich.

Ich bin auch kein „Infobroker“, die waren ein eher kurzlebigen Phänomen. Ich musste mein eigenes Geschäftsmodell – also das Profil der Dienstleistungen, die ich erbringe und solcher, die ich nicht biete, und wie ich für was bezahlt werde – selbst entwickeln. Die Feineinstellungen dauerten etliche Jahre.

Es war auch kontraproduktiv, Kooperationen zum Zwecke der Kundengewinnung einzugehen. Kooperationen sind zwar geeignet, um Kunden einen besseren Service zu bieten, aber man gewinnt nach meiner Erfahrung mit ihnen keinen einzigen zusätzlichen Auftrag.

Was ich als Chemie-Beraterin mache, ist am leichtesten an zwei typischen Beispielen erklärt:

1. Ein Lösemittel verarbeitender Betrieb muss eine Abluftreinigungsanlage bauen. Da seine Stoffliste ungewöhnlich und die Konstellation eher ungünstig ist, winken die Anlagenbauer ab. Wenn der „Kittel schon brennt“ (also z.B. das Landratsamt mit Stilllegung droht), kommt der Kunde zu mir: Was kann man hier noch machen? Nun müssen alle angebotenen Techniken unter die Lupe genommen und oft Variationen oder Neukombinationen bekannter Techniken vorgeschlagen werden. Nicht jedes Abluftreinigungsverfahren eignet sich für jeden Schadstoff. Manchmal gebe ich im Zuge solcher Studien auch Laboruntersuchungen in Auftrag, um etwa das Verhalten einer Komponente der Abluft unter den gewünschten Bedingungen zu untersuchen. Am Ende steht eine sehr schlicht aussehende Tabelle, in der verschiedene Techniken den Gesamtkosten pro Betriebsstunde gegenübergestellt werden.

2. Eine Förderbank kann einen Antrag nicht richtig einstufen: Ist diese Erfindung förderungswürdig? Mit was ist sie vergleichbar? Wer macht Konkurrenz? Kann das Ganze überhaupt funktionieren? Gibt es Killerkriterien? Mit wie viel Stück pro Jahr könnte man in Zukunft überhaupt rechnen? Die Antworten haben gemäß einem streng standardisierten Schema zu erfolgen, mit dem die Banken verschiedene Antworten vergleichbar machen möchten. Neben fundierten Ideen kommen hier gelegentlich auch recht exzentrische Erfindungen auf den Tisch, die ich prüfen muss.



Abbildung 3: Claudia Arnold ist spezialisiert auf Anwendung und Vermarktung von Zeolithen.



Abbildung 4: Drei Zeolithqualitäten: Zur Abluftreinigung (links), als Trockenmittel (rechts) und Klinoptilolith ("Naturzeolith")

Lessons learned

Im Nachhin wünschte ich mir, ich hätte bei meiner Existenzgründung mehr Unterstützung gefunden, so musste ich alles mit mir selbst über Versuch und Irrtum ausmachen. Gerne hätte ich Vorbilder oder eine/n Mentor/in gehabt oder ein Netzwerk an Erfahrungen genutzt, die Fachgruppe der Freiberufler der GDCh (FFCh) war damals noch stark Labor-dominiert. Die Folge waren einige umsatzschwache Jahre.

Wenn heute ein/e an der Selbstständigkeit interessierte/r Chemiker/in anruft, gebe ich genau jene Ratschläge, die ich damals selbst nicht konsequent verfolgt habe: Schließe dich kurz mit Leuten, die etwas Ähnliches machen und zapfe ihr Wissen und ihre Erfahrung an. Das fällt sicherlich nicht jedem leicht und manche/r ist an dieser Stelle stark von Unsicherheiten beherrscht.

Ein klares Geschäftsmodell und selbstsicher über sich und das eigene Leistungsprofil zu sprechen, ist eine Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Selbstständigkeit. Darauf lässt sich auf- und ausbauen. Auch jetzt, nach zwölf Jahren Selbstständigkeit, staune ich darüber, wie ich immer noch ständig dazu lerne. Man wird nie alles wissen können, und man darf nie aufhören, Fragen zu stellen.

Kontakt:		Schlauer Fuchs
	<p>Dr. Claudia Arnold Dr. Arnold Chemie-Beratung Hinterm Ließ 13 88481 Balzheim Tel.: +49 (0)73 47 920-233 Fax: +49 (0)73 47 920-597 E-Mail: ca@arnold-chemie.de</p>	<p>Unsere Schlaue-Fuchs-Frage zu diesem Beitrag lautete:</p> <p>Was erwies sich als Besuchermagnet auf der Website der Dr. Arnold Chemie-Beratung?</p>
	<p>http://www.arnold-chemie.de/</p>	
Literatur:		
<p>[1] Otten, W., E. Gail, et al. (1992). "Einsatzmöglichkeiten hydrophober Zeolithe in der Adsorptionstechnik." Chem.-Ing.-Tech. 64(10): 915-925. In der Petrochemie waren ähnliche Zeolithtypen allerdings schon länger bekannt.</p>		