



## RESSOURCENEFFIZIENZ – EIN STEINIGER WEG?

**Professor Dr. Nikolaus Thißen  
lehrt Systemverfahrenstechnik und  
Quantitative Methoden**

>>

### Studium

Ressourceneffizienz – ein Begriff der, zumindest gefühlt, zu Beginn meiner studentischen Laufbahn, also etwa Mitte der 1970er Jahre, im allgemeinen Wortschatz nicht vorkam. Die damalige Ölkrise war eine erste Warnung (am 17. Oktober 1973 stieg der Preis für ein Barrel Öl von rund drei auf über fünf Dollar!) und offenbarte, dass es nicht mehr lange so verschwenderisch weiter gehen konnte. Das Studium des Maschinenbaus füllte meinen Wortschatz zwar mit Begriffen wie Wirkungsgrad auf, doch von Ressourceneffizienz? – weit und breit keine Spur. Immerhin tauchte gelegentlich der Begriff Effizienz aus dem Nebel auf.

### Forschung

Erste Forschungsarbeiten am Institut für Energietechnik (Schwerpunkt Kernreakorteknik!) der Universität Duisburg sowie die berufsbegleitende Dissertation im Dreifächereck Maschinenbau – Verfahrenstechnik – Umwelttechnik zur Thematik der Kohle- und Abfallvergasung zwecks Energiewandlung mit Promotion an der RWTH Aachen ließen immerhin Parameter wie Ausbeute, Umsetzungsgrad, Nutzungsgrad etc. aus dem Schatten der Unkenntnis heraustreten. Ressourceneffizienz jedoch? – Fehlanzeige!

Auch die industrielle Praxis (Schwerpunkt Abluftbehandlung) half da anfangs nicht wirklich weiter – und wir befinden uns mittlerweile bereits in den 1980/90er Jahren. Meine damaligen Forschungsaktivitäten konzentrierten sich auf die Entwicklung und Optimierung neuer Konzepte für den umwelttechnischen Anlagenbau; in den Fokus rückten nun der Abscheidegrad und – man höre und staune – die Reduzierung des Energieverbrauchs für den Betrieb solcher Anlagen. Immerhin hatte man erkannt, dass die eine oder andere Technologie angesichts der akut drohenden Energieverknappung nicht mehr tragbar erschien. Plötzlich war „Recycling“ in aller Munde. Hektisch wurde nach Lösungen gesucht. Allerdings erkannten wir, dass sich einige der technisch als Königsweg im Bereich der Abluftbehandlung erkorenen Konzepte der Rückführung von Schadstoffen als Rohstoffe für den produzierenden Prozess nach ökonomischen Kriterien als Sackgasse erwiesen – die Ernüchterung war teilweise groß.

### Anlagenbau

Der Wechsel in den Anlagenbau eröffnete interessante Perspektiven; grüne Technologie, auch wenn sie damals noch nicht so genannt wurde, rückte in den Blickpunkt des Interesses, so auch das für mich neue Betätigungsfeld der biologischen Abluftbehandlung.

Doch hier stellte ein einschneidendes Erlebnis eine entscheidende Weiche auf meinem Berufsweg. Voll guten Willens, ein Abluftproblem bei einem Kunden zunächst durch Maßnahmen im und am Prozess vermeiden oder zumindest reduzieren zu wollen, unterstellte mir dieser eine gewisse Unglaubwürdigkeit. Durch die vorherige Reduzierung der Emissionen werde die Abluftanlage kleiner und damit der Profit für den Hersteller geringer. Dies durfte ich aus Sicht des Kunden nicht glaubwürdig beabsichtigen wollen. Schlagartig wurde mir klar, dass ich mit meinen Ideen im falschen Boot saß.

### Technische Unternehmensberatung

Der Wechsel auf die andere Seite des Tisches, in den Bereich Umwelttechnik in der Chemischen Industrie, brachte für mich nach dem Sprung ins dritte Jahrtausend ein neues Schlagwort in den Fokus: Systemanalyse und ECO Engineering. Die Aufgabe der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten war nun die gesamtheitliche Optimierung von Prozessen mit dem Ziel der Reduzierung des Rohstoffeinsatzes, des Einsatzes an Energie und Hilfsstoffen, bei maximaler Ausbeute und erforderlicher Produktqualität unter Berücksichtigung ökonomischer und ökologischer Aspekte auf der Basis detaillierter Ressourcenflussanalysen zur Erfassung des Status eines Prozesses. Das hörte sich alles schon ein wenig nach Ressourceneffizienz an. Ich arbeitete damals bei Ciba AG in der Schweiz, wo ich über zehn Jahre meine Auslandserfahrungen machte; dies mag den einen oder anderen von Ihnen zu einem Schmunzeln veranlassen – Schweiz und Auslandserfahrung? Ja, es war tatsächlich eine, obwohl dort so etwas wie Deutsch gesprochen wird. Mundart habe ich allerdings nicht erlernt. Das Risiko, meine Schweizer Kollegen mit mangelhaften Dialektfähigkeiten zu verprellen, war einfach zu groß – man teilte mir dies freund-

lich durch die Blume mit. Darüber hinaus führte mich in dieser Zeit eine Vielzahl industrieller Projekte um die halbe Welt in Unternehmen unterschiedlicher Ausrichtung, die in irgendeiner Weise mit Umweltproblemen zu kämpfen hatten.

... und irgendwann verwendeten wir auch in der Industrie endlich diesen Begriff – „**Ressourceneffizienz**“.

Als Praxispartner aus der Industrie im Rahmen einer Forschungskoooperation mit der Hochschule Pforzheim lernte ich schließlich meine heutigen Kollegen vom INEC kennen. Ich muss sagen, ich beneidete sie damals schon ein wenig um die Möglichkeiten an der Hochschule: Forschung und Lehre und das gerade auf dem Gebiet der Ressourceneffizienz ... aber auch meine Projekte in der Industrie waren sehr spannend.

Mein Weg führte mich zunächst noch einmal für kurze Zeit auf einen Abstecher nach Leverkusen zu Bayer Technology Services, wo ich auch wieder eine leitende Funktion im Bereich Umwelttechnik wahrnahm, mich jedoch auch hier wieder kräftig in die Thematik Ressourceneffizienz vertiefte. Daraus entwickelte sich bald das Resource Engineering.

### **Lehre und Forschung**

Mein Schicksal war endgültig besiegelt, als mir mein heutiger Kollege, Mario Schmidt, mitteilte, dass für den neuen Studiengang „Ressourceneffizienz-Management“ einige Professorenstellen auszuschreiben seien. Damit kennen Sie in etwa meinen beruflichen Werdegang. Den Rest der Geschichte haben einige von Ihnen bereits mitverfolgen können. Nach einem Sommersemester als Lehrbeauftragter im Studiengang Ressourceneffizienz-Management habe ich zum Wintersemester 2012/13 die Professur für „Systemverfahrenstechnik und Quantitative Methoden“ übernommen und dabei festgestellt, dass man als Techniker sehr wohl auch eine Existenzberechtigung an einer Fakultät für Wirtschaft und Recht haben kann – insbesondere dann, wenn dort ein Studiengang Ressourceneffizienz-Management etabliert wird.

Viele nette Kolleginnen und Kollegen habe ich seit meinem Start in Pforzheim kennengelernt. Die Arbeit mit ihnen und unseren „Studierenden“ fasziniert mich; als Ingenieur aus der Praxis ist es mir ein Anliegen, meine Erfahrung aus ca. 30 Jahren Industrietätigkeit mit „meinen“ Studenten zu teilen. Dazu gehört aus meiner Sicht nicht nur die Erfahrung getreu dem Motto: „Erfahrung ist die Summe aller Misserfolge“, sondern auch die Tatsache, dass man gelegentlich erfolgreich sein kann, wenn man in unbekanntem Umfeld Mut für unkonventionelle Vorgehensweisen fasst. Ein wenig Erfahrung ist dabei allerdings oft sehr hilfreich!

Und dann ist da noch der REM-Studiengang, der weiter aufgebaut werden will – auch eine spannende Herausforderung, die gerade jetzt ansteht und auf die ich mich sehr freue! Es wird also nicht langweilig werden.

Insgesamt sehe ich die Möglichkeit, sowohl in Lehre und Forschung tätig zu sein, als auch weiterhin von der Hochschule aus in industriellen Projekten mitzuarbeiten, sehr positiv – davon profitieren beide Seiten. Ein erstes bescheidenes Projekt mit einem Chemie- und Pharmakonzern ist bereits in einem fortgeschrittenen Stadium. Es scheint sich zu einem Erfolg zu entwickeln.

### **Ressourceneffizienz – ein steiniger Weg!**

Rückblickend betrachtet habe ich mich also stets im Umfeld der Thematik Ressourceneffizienz bewegt, auf die ich mich heute an der Hochschule endlich konzentrieren kann.

Ja, das mit der Ressourceneffizienz kann ein steiniger Weg sein. Es hat lange gedauert, bis es bei mir richtig KLICK! gemacht hat. Und gelegentlich dauert es auch in den Projekten lange, sei es dadurch, dass sich die Erarbeitung der Lösung als schwieriger gestaltet als anfangs angenommen, oder sich der Implementierung der erarbeiteten Lösung in den Prozess unüberwindbare Hürden in den Weg stellen oder schlicht und einfach das Umfeld nicht die Akzeptanz für die ressourceneffiziente Lösung und deren eigentlich einfache Realisierbarkeit aufbringt. Doch die Vielzahl erfolgreicher Projekte macht Mut; wir sind auf dem richtigen Weg – auch mit unserem REM-Studiengang.

### **Privat – aber nur ganz kurz**

Einen Punkt muss ich zum Schluss unbedingt noch loswerden: Meiner Frau und meinen beiden Söhnen danke ich an dieser Stelle für die Geduld, die sie aufbringen, wenn ich endlose Tage an der Hochschule oder im Büro unter dem Dach verbringe – ich gelobe Besserung!

Wie viel Zeit mir schließlich noch für meine Freizeitaktivitäten Mountainbiking, Kochen und den Bau von Bumerangs bleibt, die auch wirklich auf den Punkt zurück kommen, sehen wir später; doch als Ausgleich ist auch dies für mich unerlässlich – es macht den Kopf frei, den Bauch voll und schärft die Sinne ■