

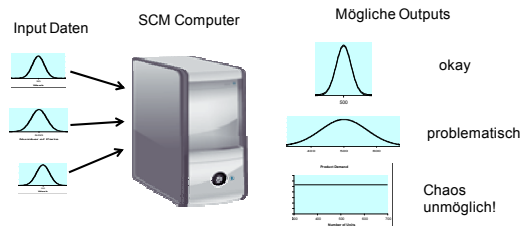
Was ist "CLPK"?

CLPK steht für **C**haos in **l**angen **P**lanungsk**k**etten. Gerade in der Logistik gibt es häufig lange und komplexe Planungsketten. Die komplexe Planung ist jedoch nicht auf die Logistik beschränkt, sie ist vielmehr ein grundlegendes Problem der gesamten Betriebswirtschaft. Erklärungsbedürftig ist in diesem Zusammenhang das Wort Chaos, dessen Bedeutung hier vom normalen Sprachgebrauch durchaus abweicht. Dazu sei ein kurzer Ausflug in die Naturwissenschaft erlaubt. Die Wettervorhersage ist wohl die bekannteste Prognose überhaupt, die sich im Grundprinzip nur unwesentlich von der betriebswirtschaftlichen Planung unterscheidet. Stets werden Ist-Daten gesammelt (beim Wetter z. B. Druck und Temperatur, in der Logistik z. B. Lagerbestände und Transportzeiten) und daraus wird dann versucht, die Zukunft vorauszusagen. Wenn sich die Anfangsbedingungen ändern, so wird sich auch die Prognose ändern. Bzgl. der Wettervorhersage machte Edward Lorenz dabei eine überraschende Entdeckung. Bei langfristigen Prognosen (z. B. 30 Tage) führten bereits geringste Änderungen der Anfangsbedingung zu völlig anderen Ergebnissen. Die Ursache, die dahinter steckt, heißt Chaos. Es gibt mathematische Funktionen, in denen eine beliebig kleine Änderung des Inputs ($\lim \rightarrow 0$) eine endliche Änderung des Outputs erzeugt. Im Fall des Wetters bedeutet das, dass man wissen müsste, wie heute die Schmetterlinge fliegen, um vorhersagen zu können, ob es in 30 Tagen regnet („butterfly wing effect“). Es liegt damit ein streng deterministisches System vor, welches aber in der Praxis unvorhersehbar erscheint.

Die Frage ist nun, ob dieses Phänomen in betriebswirtschaftlichen Planungen ebenfalls auftreten kann. Denn dann wäre eine Planung in diesen Fällen völlig unbrauchbar, ja eine totale Verschwendung. Erste Anzeichen¹ dazu gibt es jedoch. Im Fall der Lagerstandortplanung^{2, 3} konnte der Effekt sogar explizit bewiesen werden.

Forschungsbedarf

Es besteht damit ein dringender Forschungsbedarf. Es muss beispielsweise geklärt werden, wann eine komplexe Supply Chain chaotisch wird, denn dann ist darin jegliche Planungsarbeit Verschwendung und die Ergebnisse sind in keinster Art und Weise besser als ein ausgewürfeltes Ergebnis.



Neben dieser Diagnose muss erforscht werden, wie hier Abhilfe geschaffen werden kann, was also zu tun ist, wenn die normale Planung chaotisch ist. Bisherige Überlegungen^{1, 2} zeigen, dass eine Betrachtung von Erhaltungsgrößen äußerst vielversprechend ist.

Methodik

In diesem Forschungsprojekt wird es drei Stoßrichtungen geben. Zum einen werden reale Planungen (z. B. Standortplanungen, Projektpläne) auf Chaoeffekte hin untersucht. Zur Lagerstandortplanung werden analytische Modelle gerechnet, die den Chaoeffekt dort streng mathematisch beweisen sollen. Zum Umgang mit chaotischen Systemen werden z. B. Bilanzen mit reinen Erhaltungsgrößen ausgedrückt, denn auch dort treten Chaoeffekte auf, was nicht erst seit dem letzten Finanzcrash bekannt sein dürfte. Eine rein durch Erhaltungsgrößen ausgedrückte Bilanz kann kein Chaos zeigen. Damit wäre „das Platzen einer Blase“ ausgeschlossen.

Unterstützende Institutionen und Verbände

Im vorliegenden Projekt handelt es sich um Grundlagenforschung. Deshalb ist zunächst die universitäre Forschung gefordert. Andererseits haben die Ergebnisse einen äußerst starken Anwendungsbezug, der für jedes größere Unternehmen von fundamentaler Bedeutung ist.

Öffentliche Förderung

Das vorliegende Projekt läuft seit vielen Jahren. Die gegenwärtigen Intensität ist jedoch nur durch Sondermittel des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst möglich, wodurch drei wissenschaftliche Mitarbeiter eingestellt werden konnten.

Bayerisches Staatsministerium für
Wissenschaft, Forschung und Kunst



Veröffentlichungen

1. Michael Grabinski, Is there chaos in Management or just chaotic management?, Complex Systems, Intelligence and Modern Technology Applications, Paris (2004)
2. Michael Grabinski, Management Methods and Tools, Chap. 6.5, Gabler Verlag (2007)
3. Chaos – Limitation or even end of supply chain management, High Speed Flow of Material, Information and Capital, Istanbul (2008)

Ansprechpartner

michael.grabinski@uni-neu-ulm.de
dominik.appel@uni-neu-ulm.de
ute.hecht@uni-neu-ulm.de
galiya.klinkova@uni-neu-ulm.de