

Glasperlenspieler

Politik aus mathematisch-naturwissenschaftlicher Sicht / Auch gesellschaftliche Vorgänge lassen sich durch Modelle abbilden

KOMMENTAR VON
KARL-HEINZ DITTBERNER

BERLIN – 5.9.2005 (khd). Kein Wunder, daß keine Partei ein schlüssiges Reformkonzept präsentiert hat [Ed: was sich auf einen Artikel im *Tagesspiegel*/[04] vom 3.9.2005 bezieht]. Denn allen (den meisten) Politikern ist gemein, daß sie es nicht im Rahmen ihrer Ausbildung gelernt haben, in vernetzten Systemen zu denken und auf der dadurch gewonnenen Basis ihre Entscheidungen zu treffen. Denn auch ‚Politik‘ ist nichts anderes als ein (kompliziert) vernetztes System aller gesellschaftlichen Belange. Solche vernetzten Systeme [02] lassen sich grundsätzlich mathematisch durch (Differential-)Gleichungssysteme beschreiben.

Näherungsweise kann man das System „Gesellschaft“ durch die beiden folgenden Gleichungen in Matrizen-Notation beschreiben:

$$\begin{aligned} d v / d t &= \mathbf{A} v + \mathbf{B} x & (1) \\ y &= \mathbf{C} v + \mathbf{D} x & (2) \end{aligned}$$

Man nennt ein solches (mathematisches) Modell ein axiomatisches System-Modell, da man aufgrund von Erfahrungen Annahmen über die Verknüpfungen (Vernetzungen) zwischen den Variablen bzw. Parametern vornehmen muß. Weitere Erläuterungen finden sich in meinen wdv-notes Nr. 115 von 1970. Hier nur so viel zu den verwendeten Größen: d = Differentialoperator, t = Zeit, x = Vektor der Eingangsgrößen (treibende Kräfte) mit p Elementen, y = Vektor der Ergebnisgrößen mit q Elementen, v = Vektor der Zustandsvariablen mit n Elementen, $\mathbf{A}$, $\mathbf{B}$, $\mathbf{C}$, $\mathbf{D}$ sind Verknüpfungsmatrizen. Man beachte: Die Vektoren haben also (sehr) viele Elemente. Die Anzahl

len hängen von der gewünschten Komplexität des Modells ab – also davon, wie genau man die Realität abbilden will.

Herausforderung: Das Optimum ermitteln

Bei dieser Art der Betrachtung bedeutet ‚politisches Handeln‘ bei einer bestimmten Fragestellung nichts anderes als das Herausfinden des Optimums von Ergebnisgrößen (Beispiele: Zahl der Arbeitsplätze, Kitaplätze, Wirtschaftswachstum, Steigerung des BIP, optimaler Grenzsteuersatz, minimale Schuldenaufnahme des Staates usw.) an einem ausformulierten System-Modell „Deutsche Gesellschaft“. Das heißt: In einem m -dimensionalen Parameterraum müssen die Maxima (oder auch die Minima) ermittelt werden.

Bei solchen Fragestellungen sind Hochleistungs-Computer sehr nützlich, wie es uns die Meteorologen tagtäglich mit ihren inzwischen sehr ordentlichen Wetterprognosen zeigen. Diese basieren heute auf komplexen Wetter-Modellen ähnlicher Art, und diese sind schon sehr komplex. Ein universelles Modell der Gesellschaft bzw. der Politik muß aber noch sehr viel komplexer angelegt werden, damit es wirklich vernünftige Ratschläge erteilen könnte. Man wird das ganz sicher einmal in den Griff bekommen.

Zuwenig Faktoren berücksichtigt

Inzwischen müssen wir uns auf den (Sach-)Verstand guter Politiker verlassen. Allerdings macht die vorangehende Betrachtung deutlich,

daß es für diese äußerst schwierig ist, die richtigen Weichen zu stellen. Denn man kann vernetzt vielleicht ein Problem mit einem $m = 4$ bis 8 Parametern durchdenken. Mehr ist aber kaum drin. Das aber reicht allzuoft nicht aus. Eine damit eingeleitete Politik scheitert dann, da andere Faktoren nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt worden waren. Wir beobachten das gerade bei ‚Hartz IV‘, womit auch die Arbeitslosigkeit um Millionen reduziert werden sollte. Vermutlich müßte $m = 1.000, 10.000$, sogar 100.000 Faktoren oder noch mehr umfassen, um halbwegs die Realität (wozu auch die ganzen psychologischen Einflußfaktoren sowie Wahrscheinlichkeitsaussagen von der Art der ‚Schrödingers Gleichung‘ gehören) brauchbar abzubilden.

Stochern im Nebel

Das aber zeigt, daß das Politikmachen allzuhäufig zu einem Stochern im Nebel gerät. Stellt man sich das Modell „Deutsche Gesellschaft“ mal ganz praktisch als einen großen (Computer-)Schrank mit 10.000 (oder mehr) Drehknöpfen vor, an denen sich die verschiedenen Parameter einstellen lassen. Dann besteht die Aufgabe für die Politiker darin, an den richtigen (aber welchen?) Knöpfen solange zu drehen, bis an einem Meßinstrument das optimale Resultat angezeigt wird. Diese schwierige Aufgabe erinnert sehr an das anspruchsvolle Glasperlenspiel, das Hermann Hesse in seinem – wenig gelesenen und oft mißverstandenen – nobelpreisgekrönten Roman „Das Glasperlenspiel“ [01] von 1943 als Metapher verwendet.

Und die Wahlprogramme, die uns die Parteien vorlegen, sind im Prinzip nichts anderes als eine (meist ungenaue) Beschreibung der jeweiligen Partei, an welche ‚Knöpfen‘ sie nach einem Wahlsieg in welcher Richtung um wieviel drehen wollen... Manchmal drehen sie dann aber an noch anderen ‚Knöpfen‘, wie wir es nach 2002 erleben durften. Aber das ist ein anderes Thema.

Auf eine natur-wissenschaftliche Basis stellen

Woher sollen wir Wähler wissen, was richtig oder optimal ist? Und so können wir meist nur mit dem Bauchgefühl unsere Wahlentscheidungen treffen. Befriedigend ist das am Beginn des 21. Jahrhunderts nicht, wo mit Einsatz von reichlich Mathematik (Funktionaltransformationen zur Datenreduktion) u. a. der digitale MP3-Player oder das digitale terrestrische Fernsehen Realität ist. Und wenn Hermann Hesse mit seiner Vision recht haben sollte, dann müßten wir noch bis zum 23. Jahrhundert warten, bis einige wenige Meister das ‚Glasperlenspiel‘ wirklich beherrschen.

Es wird also höchste Zeit, daß wir damit beginnen, Entscheidungen im gesellschaftlichen Raum objektivierbarer zu machen – auf eine *natur-wissenschaftliche* Basis stellen [05].

„Hesse hoffte wohl, daß einer Menschheit, die sich wie im Glasperlenspiel auf ihr Menschsein besinnen kann, eine bessere Zukunft bestimmt ist als die, der wir uns heute real gegenübersehen.“

Prof. Gottschalk am 28. Juli 2000 [03]

Mehr zu diesem Thema:

- [01] [00.00.1943: Das Glasperlenspiel] (HERMANN HESSE)
http://www.dieterwunderlich.de/Hesse_glasperlenspiel.htm
- [02] [00.02.1999: Understanding General Systems Theory] (JOYCE BEGLEY)
<http://www.bsn-gn.eku.edu/BEGLEY/GSThand1.htm>
- [03] [28.07.2000: Beads und Bytes – Das Glasperlenspiel, das Weltwissen und das Internet]
(Prof. GÜNTHER GOTTSCHALK, University of California, Santa Barbara)
<http://www.gss.ucsb.edu/projects/hesse/papers/GG-Vortrag.pdf>
- [04] [03.09.2005: Keine Partei hat ein schlüssiges Reformkonzept] (DER TAGESSPIEGEL)
http://www.khd-research.net/Politik/PSK/Politik_skandaloes_04.html#BuWahl_2
- [05] [30.11.2005: Mathematiker will Zukunft voraussagen] (HEISE NEWSTICKER)
<http://www.heise.de/newsticker/meldung/66800>

Das Hauptportal des „khd-research.net“ ist im Internet erreichbar unter der Adresse: <http://www.khd-research.net/>.

Erscheinungsorte sind San José (USA) oder Toronto (Canada). Herausgeber der Publikationen ist: Universitätsrat i. R. K.-H. Dittberner, Berlin. Es gilt der Disclaimer.

Der hier im PDF-Format präsentierte Haupt-Artikel wurde erstmals zusammen mit der Nr. 440 der Ausgabe der »khd-Page« vom 11. September 2005 veröffentlicht. Alle im Text unterstrichenen Begriffe sind im Original (im Internet) mit Links (Verweisen) versehen, die zu weiterführenden Informationen im Weltwissensnetz führen.

Die Artikel-Archivierung ist unter folgendem Pfad (URL) erfolgt:
http://www.khd-research.net/Politik/PSK/Politik_skandaloes_04.html#BuWahl_2k (wobei die Unterstriche zu beachten sind).