

# Luhmanns Gesellschaftstheorie — Anregung und Herausforderung für eine allgemeine Theorie komplexer Systeme

Prof. Dr. Jürgen Jost und Dr. Eckehard Olbrich  
*Max Planck Institut für Mathematik in den Naturwissenschaften,*  
*Inselstr. 22, D-04103 Leipzig*  
{jjost,olbrich}@mis.mpg.de

Niklas Luhmann hat seine Theorie sozialer Systeme explizit als ein Projekt vorgestellt, das die neueren Entwicklungen der allgemeinen Systemtheorie, wie sie mit den Stichworten der Selbstorganisation, Kybernetik zweiter Ordnung oder Autopoiesis angedeutet werden können, aufgreift und für die soziologische Theoriebildung fruchtbar macht. Für den an interdisziplinären Fragestellungen interessierten Naturwissenschaftler ist dieses Projekt insbesondere deswegen reizvoll, weil die Konzepte der allgemeinen Systemtheorie zu großen Teilen an naturwissenschaftlichen Fragestellungen entlang entwickelt wurden und damit in vielen Bereichen mathematisch formuliert sind oder zumindest einer mathematischen Formulierung zugänglich erscheinen. Daraus ergibt sich die Hoffnung, bei Luhmann Konzepte vorzufinden, die eine mathematische Formalisierung und Modellierung sozialer und psychischer Systeme erlauben, die deren Spezifik erfasst. Umgekehrt scheint es, dass Luhmann in seiner Theorie der Gesellschaft Konzepte und Einsichten entwickelt hat, die auch in einer allgemeinen Theorie komplexer Systeme ihren Platz finden und dazu beitragen können, neue und bessere Paradigmen zu entwickeln.

In diesem Sinne einer in beide Richtungen hin fruchtbaren Wechselwirkung zwischen Luhmanns Gesellschaftstheorie und einer allgemeinen Theorie komplexer Systeme ist ein Ausgangspunkt für uns die mathematische Formalisierung grundlegender Konzepte, wie Schließung, Autonomie, Differenzierung oder Komplexität mit modernen informationstheoretischen Mitteln. Auf der anderen Seite bilden vielfältigen Untersuchungen zu kognitiven und biologischen Systemen, von der Evolutionstheorie bis zur modernen Systembiologie, einen zweiten Schwerpunkt der Arbeit unserer Gruppe, insbesondere unter dem systematischen Gesichtspunkt der Verarbeitung von Information und geleitet von dem Interesse an der Herausarbeitung allgemein gültiger Konzepte. Sowohl die Luhmannsche Gesellschaftstheorie als auch unsere (hier nur) angedeuteten Forschungen weisen darauf hin, dass das derzeit vorherrschende Paradigma der Selbstorganisation in der Theorie komplexer Systeme wesentlicher Korrekturen bedarf und insbesondere Systeme, in denen es eine Rückwirkung der Selbstorganisationsprozesse auf die Ebene der Elemente gibt, nicht adäquat erfassen kann. Dieses Paradigma versucht nämlich, Strukturentstehung durch lokale nichtlineare Wechselwirkungen zwischen einfachst gebauten Elementen zu verstehen. Dabei wird aber der von Luhmann herausgearbeitete für Strukturentwicklung wesentliche Aspekt der Komplexitätsreduktion durch engere Einbindung und Koordination der Elemente und durch Integration der Teilsysteme übersehen, welche erst die Basis für eine nachfolgende Komplexitätssteigerung in einem Evolutionsschritt bildet. (Hierbei unterscheidet sich das Luhmannsche Konzept der Evolution durch Restabilisierung nach Auswahl intern erzeugter Varianten von dem noch vorherrschenden neodarwinistischen Konzept, bietet aber zu explorierende Berührungspunkte mit neueren Innovationstheorien in der Ökonomie oder aus der Biologie kommenden Überlegungen zur Koevolution oder zu strukturellen Anpassungen durch die Übernahme neuer Funktionen durch schon vorhandene oder angelegte Formen.) Insbesondere benutzt die Theorie komplexer Systeme bisher einen unscharfen Systembegriff und verfehlt dabei die Dimension der Selbstreferentialität, wie sie sich als "basale Selbstreferenz" schon in der Konstituierung der Elemente durch das System als wesentliches Moment des Operierens vieler komplexer Systeme zeigt.