

Immer wieder aufstehen

Bouncing back again and again

Was Risikomanagement von der Netzwerk- und Resilienzforschung lernen kann

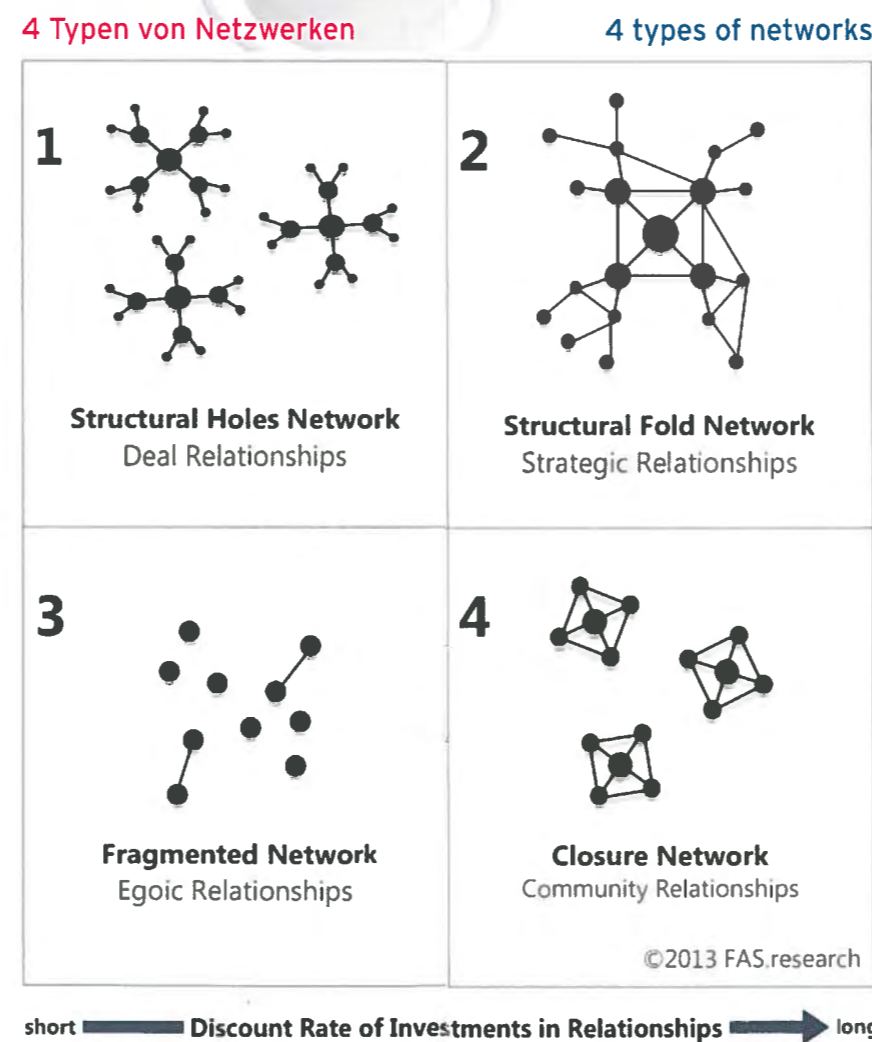
Lessons risk management can learn from research on networks and resilience

Wie reagieren Netzwerke und Organisationen auf Stress? Wie verändern sich dann die Form und die Interaktionen in Netzwerken, und was bedeutet das für ihre Leistungsfähigkeit? Solche Fragen wurden im Frühjahr 2013 bei den Wiener Gesprächen zu Netzwerken und Resilienzforschung diskutiert. Deren Initiator Dr. Harald Katzmaier erklärt sein Arbeitsfeld: „Seit über 80 Jahren gibt es nun schon die Netzwerkforschung. Man fragte sich, wie Organisationen und Menschen in Beziehung stehen, wie Informationen fließen, Kooperation entsteht und das Zusammenleben funktioniert. Für die Wirtschaft war das Thema seit jeher in der Kundenbetreuung interessant; darüber hinaus gibt es mittlerweile viele Anwendungen in Wirtschaft und Gesellschaft.“ Der Durchbruch dazu kam in den 1980er-Jahren mit der Computertechnologie. Mit der Wirtschaftskrise ist seit 2008 wiederum der Begriff „Resilienz“ stärker ins Bewusstsein gerückt. Damit ist die Fähigkeit eines Systems, mit Veränderungen umgehen zu können, gemeint, was unmittelbar mit Risikomanagement zu tun hat.

Unterschiedlicher Vernetzungsgrad

Katzmaier unterscheidet grundsätzlich vier unterschiedliche Typen von Netzwerken:

- **Structural Holes Networks** mit hohem Energieeinsatz, geringer zeitlicher Dauer und starken Hierarchien (z.B. eine einmalige Projektgemeinschaft in der Bau- oder Finanzbranche);
- **Structural Fold Networks** mit hohem Energieeinsatz, langer zeitlicher Dauer und Vielfalt der Beziehungen und laufenden Kooperationen (strategische Partnerschaften aus unterschiedlichen „Welten“ wie etwa unter Top-Managern, Ärzten, Rechtsanwälten und Künstlern in Freundchaftsvereinen von Kultureinrichtungen);
- **Closure Networks**, bei denen geringer Energieeinsatz und lange zeitliche Dauer zur Bildung von „Inseln“ führen (akademische Fachzirkel, Branchentreffs), und schließlich



How do networks and organizations react to stress? In which way do networks and interactions within them change, and what does that imply for their efficiency? These questions and others like them were discussed at the Vienne Talks on Resilience Research and Networks in spring 2013. Harald Katzmaier, the initiator of this event, describes his field of work as follows: “There has been research on networks for more than 80 years now. The issues covered include relationships between organizations and human beings, the flow of information, the development of cooperations, and how people and organizations coexist. Network research has always been of interest to the business community in relation to customer service, though today there are many additional practical applications for business and society.” It was in the 1980s that network research had its big break thanks to computer technology, and since 2008 the economic crisis has raised the general awareness of the concept of “resili-

ence“. Resilience denotes a system’s ability to cope with changes, which is of immediate significance for risk management.

Different degrees of interconnectedness

Mr Katzmaier generally distinguishes four different network types:

- **Structural Holes Networks**, which have high energy input, a short life span and strong hierarchies (a cooperation for a single project in the construction or finance sector, for example);
- **Structural Fold Networks**, which have high energy input, a long life span and include diverse relationships and continuous cooperations (strategic partnerships between partners from different “worlds“, such as among top managers, physicians, lawyers and artists in friendship associations of cultural institutions);
- **Closure Networks**, which have low energy input and a long life span, leading to the formation of “islands“ (groups of academic experts, meetings of representa-

■ **Fragmented Networks**, die Ad-hoc-Beziehungen mit geringem Energieeinsatz, geringem Bindungsgrad und kurzer Dauer beschreiben (z.B. Flashmobs oder Angestellte unterschiedlicher Unternehmen, die gemeinsam ein Fortbildungsseminar besuchen).

Kurvenreiche Entwicklung

Der Systemwissenschaftler Prof. Brian D. Fath, der am Internationalen Institut für angewandte Systemwissenschaften (IIASA) arbeitet, beschreibt den Lebenszyklus eines Systems in Form einer S-Kurve, die nach der Reifephase wieder zum Beginn zurückfällt. Da die Aufwärtsbewegung (Wachstumsphase) keine lineare, sondern eine verschlungene ist, hat sich aufgrund ihrer Form in graphischen Darstellungen die Bezeichnung „Drunken 8“ eingebürgert.

Wenn eine Organisation – nachdem sie einen Zyklus durchlaufen hat – einen neuen Wachstumszyklus beginnt, macht sie das im Idealfall von einem höheren Ausgangspunkt aus als beim ersten Mal. Damit ergibt sich eine Aneinanderreihung von „Drunken 8“-Kurven. Wenn die Organisation bzw. das System scheitert, verschwindet sie gänzlich aus der Welt (schöpferische Zerstörung).

„Drunken 8“ trifft Netzwerkmodelle

Wendet man nun diese beiden Modelle gemeinsam an, zeigt sich für die Aufwärtsphase eine Zunahme der Netzwerkbeziehungen, während sie im Abschwung eingeschränkt werden oder verloren gehen. Das lässt sich anhand der Auswertung von Daten von gemeinsamen internationalen Finanzierungen seit 2000 veranschaulichen: Die beiden Wirtschaftsabschwünge (2001/2 und 2008/9) bedeuteten „Stress“ – also das Fehlen von freiem Kapital und eine generelle Zunahme von

Unsicherheit in diesem System. In den Krisenzeiten sanken sowohl die Gesamtzahl der finanzierten Projekte als auch die Anzahl der Partner, die an einem Projekt beteiligt waren. Gleichzeitig stieg die durchschnittliche Risikoprämie. Höhere Zinsen sind ein deutliches Zeichen für Misstrauen. Außerdem waren die Projektpartner in den Krisenzeiten in geringerem Ausmaß vernetzt und regionaler gestreut.

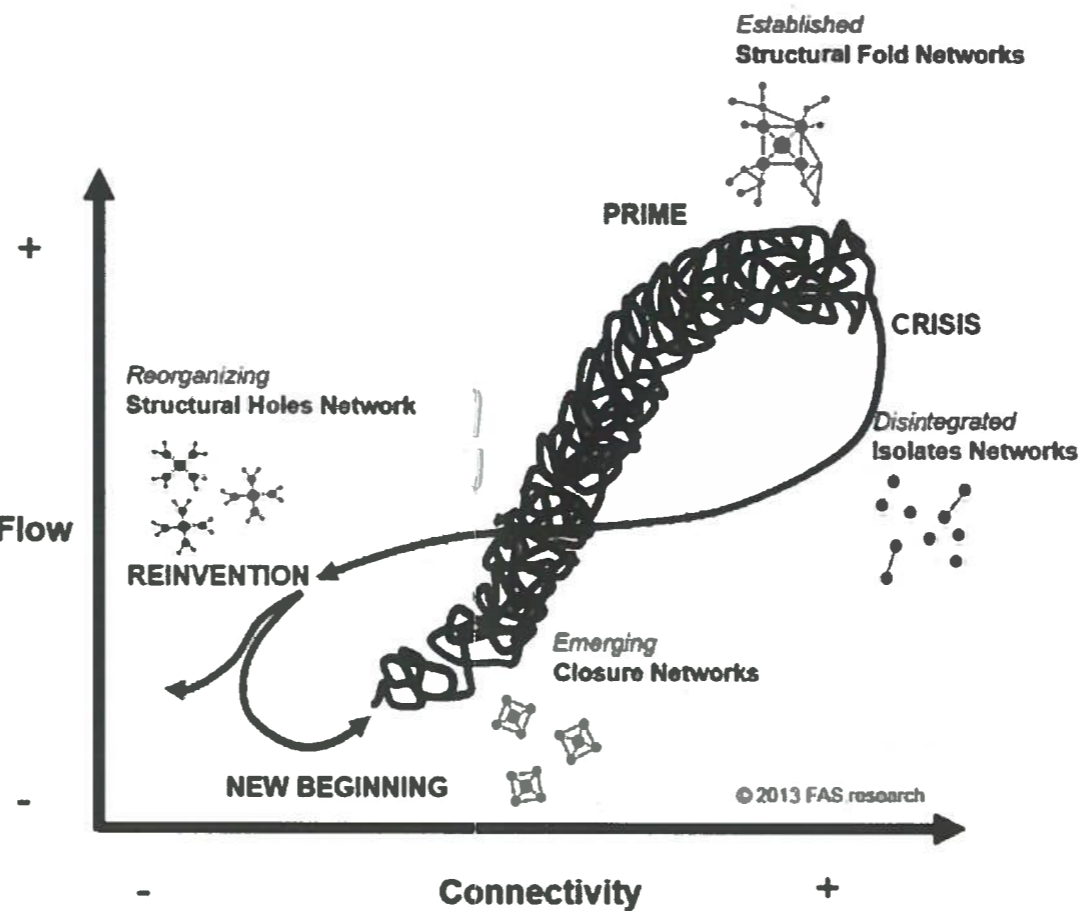
„Unverwundbar“ bedeutet einsam

Allgemein leitete Katzmair daraus folgende Schlussfolgerungen ab: „Verwundbarkeit ist ein zentrales Merkmal der komplexen, gefalteten Netzwerke in unserer Wirtschaft und Gesellschaft. Geringeres systemisches Risiko hat einen Preis – nämlich eine Ausrichtung auf kurzfristige Deal-Beziehungen, stärkere Hierarchien und weniger Vertrauen. Die einzige Möglichkeit, jedes systemische Risiko auf Null abzusenken, besteht darin, überhaupt keine Beziehungen einzugehen.“ Dann stellt sich allerdings die Frage, ob eine solche Organisation langfristig erfolgreich sein kann.

Inputs für das Risikomanagement

Was kann man für das Risikomanagement daraus ableiten? Hier drei Ansätze: Wir brauchen generell mehr Bewusstsein für die Bedeutung von Lebenszyklen in Organisationen, Unternehmen und Branchen, statt immer nur stetiges Wachstum zu erwarten. Weiters sollten wir auf die Einzigartigkeit jedes Projekts und jedes Unternehmens achten und keine voreili-

Δ Resource Flow



Lebenszyklus von Organisationen und die dominierenden Netzwerk-Formen, in denen sie agieren. Die Entwicklung erfolgt im Zeitverlauf entlang der „Drunken 8“-Kurve.

gen Schlüsse und Klassifizierungen vornehmen. Und schließlich: Es ist erforderlich, in Wachstumsphasen in möglichst viele starke (und sehr vielseitige) Beziehungen zu investieren – also bei Zulieferern, Geschäftspartnern und Kunden zu diversifizieren. Man muss allerdings auch schon in diesen Wachstumsphasen Maßnahmen setzen, die die Lebensfähigkeit dieser Netzwerke unter Stress und beim Eintreten von Schocks optimiert, so dass auch in Krisenzeiten ausreichend viele der Netzwerkbeziehungen halten und man auf möglichst hohem Niveau in den nächsten Wachstumszyklus gehen kann. ♦

Info: www.iiasa.ac.at,
www.fas.at

Life cycle of organizations and the dominant network forms in which they operate. In the course of time, they develop along the “Drunken 8” curve.

leads to a sequence of “Drunken 8” curves. If an organization or a system fails, it disappears from the world altogether (creative destruction).

“Drunken 8” meets network models

tives of a specific business sector), and

■ **Fragmented Networks**, describing ad hoc relationships which require only low energy input, have a short life span and in which mutual commitments are loose (such as flash mobs or employees of different companies attending an advanced training seminar together).

Curvy development

The systems scientist Prof. Brian D. Fath, who works at the International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), describes the life cycle of a system as an S-shaped curve which returns to its beginning after a maturation phase. As the curve’s upward movement (growth phase) is not linear but serpentine, the term “Drunken 8”, which refers to the curve’s graphical representation, has become established.

When an organization starts a new cycle of growth after having completed the previous one, this new cycle ideally starts out from a higher point than the first one. This

If we combine these two models, we can see an increasing number of network relationships in the phase of the upturn phase, while these network relationships are reduced or lost in the downturn phase. This can also be illustrated by data on examples of international project co-financing since 2000: the two economic downturns (2001/2 and 2008/9) were sources of “stress“, leading to a lack of free capital and thus to a generally higher degree of insecurity within this system. In times of crisis, there was a decrease in both the overall number of financed projects and the number of partners involved in a project. At the same time, the average risk premium increased - a clear sign of a lack of confidence. Moreover, the degree of interconnectedness among project partners was lower and they cooperated on a more regional level in times of crisis.

“Invulnerable” equals alone

Mr Katzmair comes to the following general conclusions: “Vulnerability is a central characteristic of complex folded networks in

business and society. Reducing the systemic risk comes at a price – i.e. a stronger orientation towards short-term relationships for individual deals, stronger hierarchies and less trust. The only way to reduce any systemic risk to zero is not to enter into any relationships at all.“ Whether or not such an organization would be able to achieve long-term success is, of course, another question.

Input for risk management

What conclusions for risk management can be drawn from the above? Here are three suggested approaches: We need to raise the general awareness of the significance of life cycles in organizations, enterprises and business sectors, instead of always expecting constant growth. We should acknowledge that every project and every company is unique and refrain from hasty conclusions and pigeonholing. Finally, it is necessary to try and establish as many strong (and diverse) relationships as possible during periods of growth, i.e. to diversify relationships to suppliers, business partners, and customers. During these periods of growth it is also necessary to take measures to optimize the viability of these networks under stress and in the event of shocks, so that a sufficient number of network relationships survives in times of crisis and the next cycle of growth can start out from as high a level as possible. ♦

For further information please visit www.iiasa.ac.at, www.fas.at