

**TÜV**  
AUSTRIA

# Österreichisches Jahrbuch für Risikomanagement 2015

# Zur Resilienz von Organisationen und Netzwerken

**Verkürzte Produktlebenszyklen, starke globalisierte Konkurrenzbeziehungen, instabile Finanzsysteme, Governance-Krisen, geopolitische Umbrüche, die Klimakrise – der Eindruck zunehmender Instabilität im beruflichen und gesellschaftlichen Umfeld steigt.**

In unserer Welt voller Komplexität und Unvorhersehbarkeit wird die Resilienz von Individuen, Organisationen und Netzwerken immer wichtiger. Es gilt, auch in schwierigen Situationen handlungsfähig zu bleiben, die Freiheit und Fähigkeit zu bewahren, sich zu entwickeln und zu lernen. Das große aktuelle Interesse an dem, was Resilienz ist, was eine resiliente Organisation ausmacht, zeigt, dass dieses Thema nicht nur im sicherheitspolitischen Kontext bedeutsam, sondern von gesellschafts-, sozial-, umwelt-, und wirtschaftspolitischer Relevanz ist. Gehen wir davon aus, dass die „Überraschungen“, die in den kommenden Jahren auf uns zukommen, eher zu- als abnehmen werden, dann geht es dabei um nichts Geringeres als um die Zukunftsfähigkeit unserer Gesellschaft.

## Resilienzforschung

Die Resilienzforschung basiert auf dem Modell des adaptiven Zyklus, das der kanadische Ökologe Crawford S. „Buzz“ Holling 1986 entwickelt und seit Beginn der 2000-er-Jahre erweitert hat. Die Wurzeln des Modells liegen im Konzept der „kreativen Zerstörung“ des österreichischen Wirtschaftswissenschaftlers Joseph Schumpeter begründet, das den phasenförmigen Verlauf von Organisationen, Unternehmen und Beziehungen beschreibt.

## Der adaptive Zyklus nach C. S. Holling

Der adaptive Zyklus von Crawford S. Holling modelliert den Lebenszyklus eines sozio-ökologischen Systems anhand von zwei Dimensionen: der Menge an angesammeltem Kapital und der Komplexität der Beziehungen und Netzwerke.

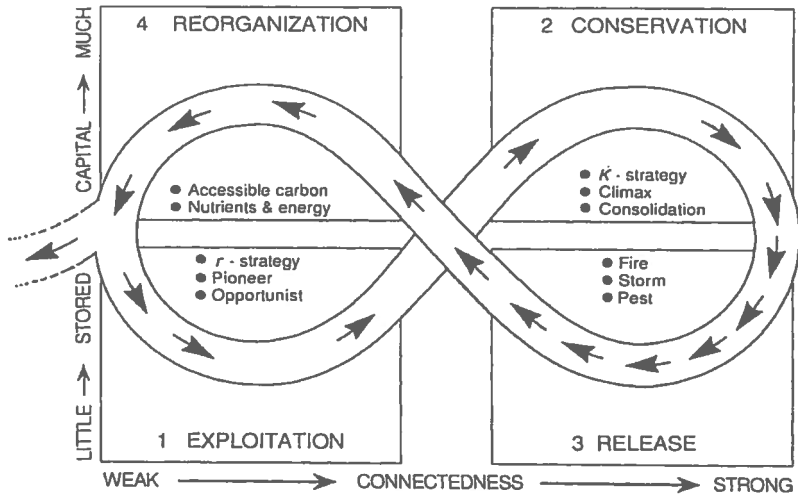


Abb. 1 Der adaptive Zyklus nach Holling (1992) modelliert anhand von zwei Dimensionen den Lebenszyklus von sozio-ökologischen Systemen: auf der y-Achse wird die Menge des gesammelten „Kapitals“ (Biomasse, Geld, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) aufgetragen, die x-Achse gibt Aufschluss über die Komplexität der Beziehungen und Netzwerke im System (Nahrungsketten, Wertschöpfungsketten, Stoffkreisläufe). Quelle: Holling, 2002

Als Oberbegriff für diese zyklische Betrachtungsweise von Wachstum, Reife, Krise und Neubeginn hat sich auch die Bezeichnung Resilienzzyklus oder Resilience Cycle eingebürgert, bzw. wird auch vom Resilienz Mapping (FAS-research, 2010) gesprochen.

Die einzelnen Phasen sind dabei durch unterschiedliche Eigenschaften und Herausforderungen gekennzeichnet, denen mit den passenden Fähigkeiten und Schwerpunktsetzungen begegnet werden muss – eine Herausforderung an die Managementkompetenz. Denn jede Phase verlangt nach zum Teil radikal anderen Verhaltensweisen und Perspektiven, unterschiedlichen sozialen Rollen und Funktionsbereichen.

Die Kurve zeigt den Wechsel zwischen langen und inkrementellen Phasen (1 → 2, von *exploitation* zu *conservation*) mit langsamer Akkumulation und Transformation von Ressourcen und kürzeren Perioden (3 → 4, von *release* zu *reorganization*), die Innovationchancen bieten (Gunderson/Holling, 2002). Wobei die erste Phase (1 → 2) relativ vorhersehbar abläuft und größere Planungssicherheit bietet, während die Akteure in der zweiten Phase (3 → 4) mit einem in höchstem Masse unsicheren, überraschenden und unberechenbaren Geschehen konfrontiert sind (Gunderson/Holling, 2002).

## Soziale Netzwerkanalyse

Die Wissenschaft von der Messung, Visualisierung und Simulation sozialer Beziehungen hat ihre Wurzeln in der strukturalistischen (relationalen) Revolution der Naturwissenschaften und insbesondere der Mathematik am Ende des 19. Jahrhunderts, die schließlich zur Formulierung der Graphentheorie führte, mit der Beziehungen jeder Art beschreibbar sind: Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen, formale und wirtschaftliche Verflechtungen ebenso wie technologische oder biologische Interaktionen. Bedeutenden Einfluss auf die Entwicklung der Sozialen Netzwerkanalyse hatten weiters Jacob Moreno, der Begründer der Soziometrie, des Psychodramas und der modernen Gruppenpsychotherapie, sowie die Gestaltpsychologen Fritz Heider (Balancetheorie) und Kurt Lewin (Feldtheorie).

## Resilienz

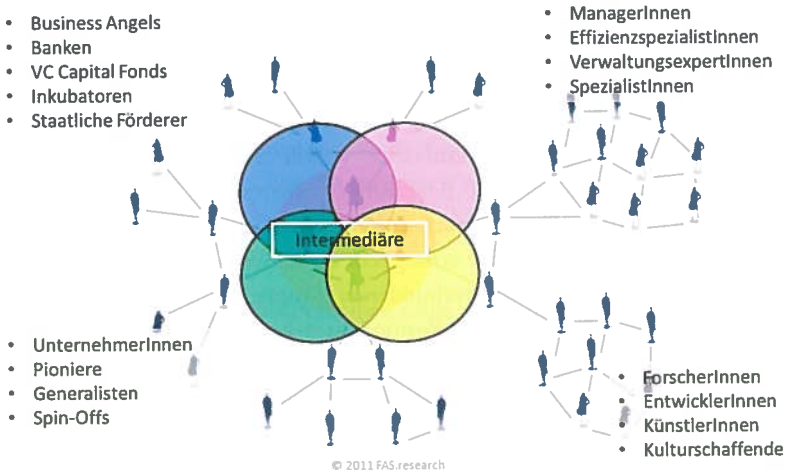
Resilienz beschreibt die Aufrechterhaltung der Handlungsfähigkeit unter schwierigen Bedingungen. Die Wurzeln des Modells liegen in der Theorie der „kreativen Zerstörung“ des österreichischen Wirtschaftswissenschaftlers Joseph Schumpeter, die besagt, dass alle Systeme – jede Beziehung, jede Organisation, jedes Unternehmen, jede Region, ja ganze Volkswirtschaften – einen Zyklus durchlaufen, dessen einzelne Phasen ganz unterschiedliche Fähigkeiten und Schwerpunkte fordern. Weiterentwickelt wurde diese Theorie von der modernen Resilienzforschung zum Leitbild des „adaptiven Zyklus“ unter dem bestimmenden Einfluss des kanadischen Ökologen Crawford S. Holling.

Auf dem Weg von der Exploitation zur Conservation wächst das System, seine Stabilität erhöht sich, Kapital (Biomasse, Skills, Beziehungen, Vertrauen, etc.) wird angehäuft und ist in der Conservation-Phase in gebundener Form vorhanden, stark kontrolliert und nicht mehr frei verfügbar (Gunderson/Holling, 2002). Diese Conservation-Phase, geprägt von hohem Potenzial und einem hohen Ausmaß an Vernetzung, wird in der Release-Phase zuerst hinsichtlich des Kapitals/Potenzials verändert, das dramatisch reduziert wird, während die Vernetzung noch bestehen bleibt und erst auf dem Weg zur Reorganisation verringert wird, um durch den Wegfall der starken Kontrolle, der engen Verbindungen (Gunderson/Holling, 2002) neue Rekombinationen zu ermöglichen, die das Potenzial und die Resilienz des Systems wieder stark ansteigen lassen.

So wie im jahreszeitlichen Verlauf Phasen des Aufbaus von Ressourcen (Frühjahr) durch Phasen des Abbaus von Ressourcen (Sommer, Herbst) abgelöst werden, so wie in der Entwicklung von Ökosystemen manchmal sehr lange Phasen des Aufbaus (z. B. der Entwicklung eines Wald-Ökosystems) durch langsame und punktuelle (Sterben einzelner Bäume) oder rasch und unvermutet eintretende und großflächig wirksame krisenhafte Phasen (Kahlschlag, Waldbrand, Lawine) abgelöst werden, so finden sich diese Phasen auch in der Wirtschaft (Schumpeter, 1934) und nicht zuletzt in zwischenmenschlichen Beziehungen: Immer wieder beobachten wir die Abfolge von Schöpfung und Zerstörung, die Abfolge von Zeiten relativer Ordnung mit Zeiten des Chaos. Wie die beiden Seiten einer Medaille folgen auf Wachstum, Aufbau und Entfaltung im sogenannten backward-loop der Abbau, die Zerstörung und die Auflösung, die aber selbst wieder Vorbedingung für das Entstehen von neuem sind, den Eintritt in eine neue Phase des Wachstums ermöglichen. Jeder erfolgreiche Neubeginn ist somit zugleich das Ende von etwas anderem. Dem Neuen ist bereits der Keim des Alten/Verstaubten eingepflanzt („Produktlebenszyklus“), dem Alten – und das ist die „Frohe Botschaft“ – aber auch das Potenzial der Wiedergeburt und Erneuerung.

## Soziale Rollen und Netzwerke im Resilienzzyklus

Die unterschiedlichen Phasen des Zyklus haben unterschiedliche Eigenschaften und stellen unterschiedliche Anforderungen an Individuen und Organisationen: Manager, Spezialisten, Frauen und Männer mit Expertise sowie Entscheider sind gefragt wo geordnete Verhältnisse vorherrschen: Hier ist strategisches Management (das Skalieren und Standardisieren von Prozessen, um robustes Wachstum zu ermöglichen) angebracht, unser wohletabliertes Instrument in Zeiten des Wachstums und Aufschwungs (vgl. auch Hurst, 1994). Dasselbe Instrument und dieselben sozialen Rollen werden aber dort nicht mehr greifen, wo sich die Umwelt massiv verändert und Prognosen dadurch unmöglich werden. Krisenzeiten, Zeiten der beginnenden Auflösung sind Zeiten für Querdenkerinnen und Querdenker, für Forschende, für Kunstschaffende, für Personen, die andere Kulturen, neue Perspektiven einbringen können; – sie erarbeiten konstant alternative Modelle und produzieren neue Ideen, die dann zur Verfügung stehen, wenn etablierte Verfahren in die Krise geraten. Investorinnen und Investoren, Business Angels, Personen, die als Mentoren oder sonst wie fördernd wirken, nehmen sich dieser neuen Ideen an und helfen sie weiter zu entwickeln. Projektmacher, Pionierinnen und Pioniere, Entrepreneurere schließlich stehen am Beginn des Wachstumszyklus und bereiten mit ihren Start-ups und Initiativen den Boden für zukünftige etablierte Organisationen.



*Abb. 2 Die sozialen Rollen und Funktionsfelder, die im Verlauf des Resilienzzyklus notwendig sind: 1) Entrepreneur, Pioniere und Generalisten in der Pionierphase; 2) Manager und Experten in der Reifephase; 3) Forscher und Querdenker in der Destrukturierungsphase; 4) Investoren und Mentoren in der Phase der Reorganisation; sowie 5) Intermediäre und Broker, die zwischen den aufgelisteten Gruppen Beziehungen herstellen.*

Quelle: FAS-research 2011

Netzwerke selbst sind ebenso dem zyklischen Wechsel, der Dynamik im System unterworfen und verwandeln und transformieren sich entlang des Resilienzzyklus. Die Netzwerkforschung unterscheidet dabei verschiedene Typen von Netzwerken: am Beginn des Zyklus, in der Reorganisationsphase, dort, wo Neues zu entstehen beginnt, noch wenig Ressourcen zur Verfügung stehen und die Umweltbedingungen unsicher und kaum planbar sind, müssen alle Kräfte zusammengehalten werden und Investitionen in komplexe, längerfristige Beziehungen sind nicht möglich – Structural Holes Networks (kurzfristige Ad hoc- oder Deal-Beziehungen) entstehen. Start-ups und neue Initiativen wiederum sind häufig geprägt von starken gemeinsamen Visionen und Werten, die trotz materiellem Ressourcenmangel, die Energie bereitstellen, um gemeinsam einen Weg zu beschreiten – Closure Networks, inselhaft, untereinander eng verbundene Strukturen sind das Resultat. Structural Fold Networks schließlich bilden sich dort, wo kohäsive Cluster (Closure Networks) quasi hybridisieren und die Strukturen und Eigenschaften von Structural Holes Networks aufnehmen: positive, prozessfähige Kooperationsbeziehungen zwischen komplementären Partnern sind somit möglich.

Closure Networks mit ihrer hohen Netzwerkdicke sind das Milieu von Gruppen: Meinungen werden verdichtet und verstärkt, Identität wird gebil-

det (und damit eine Grenze zwischen Innen und Außen produziert), Loyalität und kollektive Handlungsfähigkeit sind ausgeprägt, was aber zugleich die Fähigkeit reduziert, neue Gelegenheiten außerhalb der eigenen Gruppe zu erfassen. Geringe Netzwerkdichte in den Structural Holes Networks macht die Suche nach Gelegenheiten einfacher: Verpflichtungen fehlen und damit ist jeder frei und flexibel neue Beziehungen einzugehen, keine Gebote der Loyalität verhindern die Exploration der Umwelt und gerade die fehlende Zugehörigkeit zu einer Gruppe ermöglicht es, selbst die Position des Verbinders, des Brokers zwischen unverbundenen Gruppen einzunehmen und die entsprechende Rendite aus dieser Position zu ziehen. Allerdings fehlt hier die Homepage, die Machtdomäne einer Closure Group um sich die Ressourcen in vollem Umfang zu erschließen. Das schaffen jedoch die Structural Fold Networks (Stark/Vedres, 2010), die durch die Überlappung komplementärer Bereiche die Fähigkeit haben sich unterschiedlichste Ressourcenquellen zu erschließen und diese auch zu ihrem eigenen Vorteil zu nutzen. Dabei darf nicht übersehen werden, dass es sich insgesamt um eine Ökologie der Beziehungen handelt, in der man aufeinander angewiesen ist und die Structural Fold Networks die Existenz von Ad-hoc- und Deal Netzwerken an ihrer Peripherie voraussetzen.

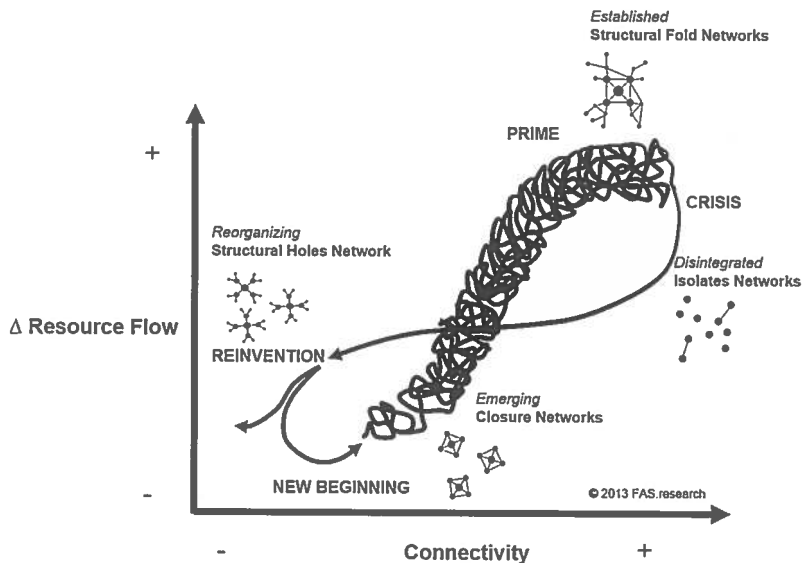


Abb. 3 Die vier Netzwerktypen im Resilienzzyklus: a) Structural Holes Network, b) Structural Fold Network, c) Fragmented Network, Isolates d) Closure Network. Quelle: FAS-research 2013 nach einem Modell von Jorgensen, Fath et al 2007

# Resilienz-Mapping und Resilienz-Management

Die Herausforderung des Resilienz-Mapping ist nun, neben der Bestandsaufnahme der funktionalen Diversität der Stakeholder (Unternehmer, Manager, Visionäre, Investoren, Intermediäre) eines Systems und der Analyse in welcher Phase des Resilienzyklus sich die jeweiligen Akteure befinden (Start, Wachstum, Reife, Krise), zu sehen, ob und in welchem Umfang die funktionalen Gruppen miteinander vernetzt sind.

Je besser die Gruppen sich überlappen ohne dabei ihre eigenständige Kultur aufzugeben, umso adaptiver wird das Netzwerk, umso fähiger, sich an Krisen anzupassen und die notwendigen Änderungen zu veranlassen und die sozialen Kosten dieses Prozesses (Abwanderung, Zerstörung von Kapital, Burn-Out, Depression) möglichst gering zu halten.

Im Gegenteil: Es geht darum, dass mit jedem Zyklus die Kapazitäten steigen („capacity building“) und darum, dass insgesamt ein immer reicherer Fundus von Möglichkeiten im Netzwerk aufgebaut wird und unter den richtigen Rahmenbedingungen immer mehr Potential realisiert werden kann.

Gutes Social Capital Management auf der Mikroebene bedeutet demnach ein skalenübergreifendes Netzwerkportfolio aufzubauen, um für die verschiedenen Phasen des Resilienzyklus gewappnet zu sein. Auf der Makroebene bedeutet es, Netzwerkprozesse insgesamt zyklus- und wandlungsfähig zu halten, indem Ressourcen so verteilt werden, dass auch die Peripherie immer wieder Energie erhält und es vor allem ausreichend viele Schnittstellen zwischen Peripherie und Zentrum gibt.

Es braucht Netzwerke, tragfähige und über einen längeren Zeitraum bestehende Beziehungen zwischen jenen, die das Morgen denken, und jenen, die das Heute verwalten und jenen, die das Neue fördern. Solche skalenübergreifende komplementäre Netzwerke (Cross-Scale Structural-Fold-Networks) mit ihren Spannungen und Konflikten zu managen benötigt allerdings viel Energie und Erfahrung im Umgang mit der Ambiguität, Ambivalenz und den kognitiven Dissonanzen die zwangsläufig in solchen Netzwerken entstehen. Im steten Austausch, in der gemeinsamen Suche nach Chancen und Gelegenheit erhalten sich diese Netzwerke jedoch ihre Erneuerungsfähigkeit.



Das Portfolio des sozialen Kapitals muss also solcherart sein, dass es den Aufbau von etwas Neuem, die Stabilisierung des Neuen, als auch die Loslösung unterstützt. Es muss sowohl stabilisierende als auch destabilisierende, aktivierende und deaktivierende Beziehungsarten umfassen. Was bedeutet das für die Netzbildung? Netzwerke müssen demnach ihre Fähigkeit bewahren, abwechselnd stabil und instabil, geschlossen und offen, verbindend und auflösend zu sein, sie müssen sich also in unterschiedliche Formen transformieren können. Umso offensichtlicher wird hier, dass es wenig Sinn macht Netzwerke zu substantialisieren: Sie sind weniger ein Ding, als vielmehr ein Prozess, ein Tun, ein Verb und kein Substantiv.

Wenn wir wissen wollen, wie resilient unsere Beziehungen im Privatleben, im Beruf, in Gesellschaft, Wirtschaft und Politik sind, wie resilient eine Stadt oder eine Region ist, oder wie es um die Resilienz einer ganzen Volkswirtschaft bestellt ist, dann stellen wir uns folgende Fragen:

- Gehen wir miteinander Neues an und setzen es auch um?
- Können wir miteinander Bewährtes vertiefen und standardisieren?
- Sind wir fähig, miteinander Altes zurückzulassen?
- Experimentieren wir gemeinsam und testen wir Alternativen?

Oder in anderen Worten: sind wir fähig, den gesamten Resilienzyklus immer wieder aufs Neue zu durchlaufen? Haben wir gelernt, uns gemeinsam weiterzuentwickeln? Haben wir gelernt, uns immer wieder neu zu erfinden?

Denn was resiliente von nicht-resilienten Systemen unterscheidet, ist nicht die Verhinderung und Abwehr von Krisen, sondern das Vermögen, erfolgreich durch sie hindurchzugehen und Krisen in einem umfassenden Sinn als notwendig anzuerkennen, sie nicht als Bedrohung, sondern als Chance zu sehen.

# Literatur

- Bourdieu Pierre (1997) – Die verborgenen Mechanismen der Macht.
- Burt Robert S. (1992) – Structural Holes: The Social Structure of Competition.
- Gunderson L. H. & Holling C. S. (Hrsg.) (2002) – Panarchy. Understanding Transformations in Human and Natural Systems, Washington
- Hurst D. K., Crisis & Renewal (2002) – Meeting the Challenge of Organizational Change, Boston.
- Hurst David K. (1994) – From Lifecycle to Eco cycle. A new perspective on the growth, maturity, destruction, and renewal of complex systems.
- Jørgensen S.E./Fath B./Bastianoni S./Marques J.C./Müller F./Nielsen S.N./ Paten B. D./Tiezzi E./ Ulanowicz R.E., A New Ecology: Systems Perspective, Oxford, Amsterdam (2007).
- Katzmair Harald (2005) – Exzellente Networks. Manual for Decision Makers, Wien
- Katzmair Harald (2010) – Resilience of Business and Power. Vortrag bei den 1st Viennese Talks on Resilience Research & Networks.
- Schumpeter Joseph A. (1934) – The Theory of Economic Development.
- Schumpeter Joseph A. (1942, 1950) – Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie, 7. Kap.
- Vedres Balazs & Starke David (2010) – Structural Folds: Generative Disruption in Overlapping Groups. In: AJS Volume 115 Number 4 (January 2010): 1150–90

## Dr. Harald Katzmair



Sozialwissenschaftler und Philosoph. Gründer und Geschäftsführer von FASresearch – from networks to strategy, einem internationalen Analyse- und Beratungsunternehmen mit Sitz in Wien und Büros in Brüssel, im Silicon Valley (USA) und in Indien. Die Tätigkeitsbereiche von FASresearch umfassen Executive Networking, Strategic Social Capital Management, Public Affairs, Key Account Management, Pharma, KOL-Management und die Analyse von Forschungs- und Innovationsnetzwerken.

*Kontakt: [office@fas-research.com](mailto:office@fas-research.com) / [www.fas-research.com](http://www.fas-research.com)*