

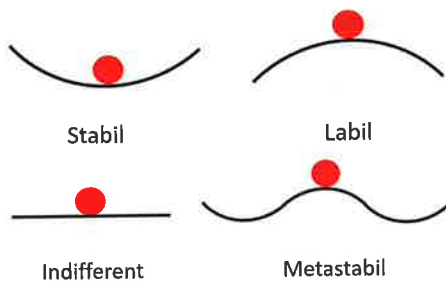
Resiliente Infrastrukturen

Herbert Manser, riskCare

Mitte Februar 2018 fand an der ETH in Zürich die erste internationale Konferenz zum Thema «Infrastruktur Resilienz» statt. Das gibt Gelegenheit, über das Thema der Resilienz ein wenig nachzudenken. Es ist ein Versuch, das Thema Resilienz zusammenzufassen.

Resilienz, was meint das als Begriff? Wenn man sich da einig wäre! «Spare in der Zeit, so hast du in der Not» war und ist ein guter Ansatz. Und es ist klar, ein Sprichwort enthält nicht die ganze Wahrheit. Resiliente Konzepte gibt es auf verschiedenen Ebenen. Personen, Organisationen, Technik, Infrastrukturen und Systeme können resilient sein. Resilienz meint in einer ersten Annäherung, dass ein System schädliche Einflüsse von innen und aussen möglichst unbeschadet verarbeitet oder übersteht. Eine andere Formulierung ist: Resilient sind «fehler- oder störungstolerante» Systeme.

Oft wird Resilienz mit einem physikalischen Bild visualisiert.



Wenn wir heutige Anforderungen an die Unternehmungen in Betracht ziehen, so kann uns das Modell von Stabil oder von Metastabil kaum mehr überzeugen. Wir müssen disruptiv, flexibel und agil, also fast labil sein. Eine stabile Unternehmung im Sinne dieser Grafik ist folglich kaum resilient, sondern höchstens gut abgeschirmt gegenüber dem Rest der Welt. Auch eine indifferente Organisation wird bei der ersten Erschütterung aus der Bahn geworfen. Zwar könnte Metastabil eine ansprechende Metapher sein. Aber auch das stimmt nicht ganz; eine resiliente Organisation nimmt Anregungen auf, verändert sich also permanent und reagiert auf Störungen elastisch und versucht, den eigenen Kurs zu behalten. Navigare und riscare, Steuern und Umschiffen sind vielleicht gute Schlagworte. Navigieren, um auf einem geplanten Kurs unterwegs zu sein, riskieren, um

all die Chancen wahrzunehmen und den neuen Herausforderungen zu begegnen. «Begegnen» ist ja ein spannendes Wort. Einerseits gibt es Herausforderungen, sie begegnen uns, andererseits reagieren wir auf sie, wir begegnen den Herausforderungen. Resilienz könnte folglich etwa so umschrieben werden: Resiliente Organisation haben einerseits ein System, wie sie ihre Zukunft planen, und andererseits hilfreiche Routinen und Strukturen, um auf Überraschungen vorbereitet zu sein und sie bearbeiten zu können.

Viele ordnen Resilienz in das Risikomanagement ein. Das ist nur zum Teil richtig, nämlich dann, wenn es um Entscheidungsfindung geht. Entscheidungen müssen überlegt werden. Es gilt folglich, eine Risikoabwägung zu machen. Resilienz ist aber genauso im Führungsverhalten und in der Compliance zuhause. Zum Führungsverhalten mehr später unter organisationaler Resilienz. Bei der Compliance reicht es festzuhalten: Organisationen, die gemeinsame Regeln einhalten, müssen sich eher selten gegenüber Verletzungen der Regeln rechtfertigen. Da gibt es allerdings Ausnahmen. Menschen begehen Fehler, sie mobben beispielsweise. Anders gesagt, es gibt immer Teile in einer Organisation, die sich überraschend verhalten. Aber da sind wir schon wieder bei der organisationalen Resilienz, die Überraschungen aufnehmen kann oder eben nicht.

Resiliente Menschen

Was macht der Wind, wenn er nicht weht?
(Erich Kästner)

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Resilienz von Personen zu beschreiben. Von den medizinischen Wissenschaften her bietet sich die Neurobiologie an. Hier ist recht klar, dass bestimmte Hirnregionen und verschiedene Botenstoffe wesentliche Rollen spielen. Als Boten namentlich das Cholesterin und N-Acetylaspartat. Da lässt sich mit Training etwas tun. Auch eine Rolle spielt die genetische

Ausrüstung. Je nach Erbgut sind Menschen verschieden resilient. Dazu kommt, je nach Geschichte der Familie, oder nach eigenen Erlebnissen, wird das Erbgut verschieden benutzt. Das heisst, die persönliche Resilienz ist eine komplexe Angelegenheit. Festgehalten werden kann, dass Menschen, die in einer gesunden und wertschätzenden Gesellschaft oder Unternehmung leben, resilienter sind. Es gibt Hinweise, dass die Resilienz durch Übungen verbessert werden kann. Das Wichtigste aber ist wohl: Resiliente Menschen sind neugierig. Sie beobachten und stellen Fragen. Und nicht auf alle gibt es eine Antwort. An manchen Fragen arbeitet man ja über Jahrzehnte.

Resiliente Organisationen

«... jedes Problem entsteht durch die Entdeckung, dass etwas in unserem vermeintlichen Wissen nicht in Ordnung ist.»
(Karl R. Popper, 1962)

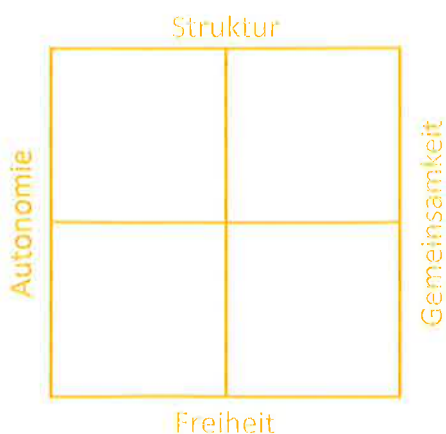
Resilienz von Menschen ist eine Spezialität von Kathleen M. Sutcliffe besonders dann, wenn es um die Interaktion mit anderen Menschen geht. Sie stellte fest, dass resiliente Menschen besonders in resilienten Organisationen vorkommen. Je resilienter das Eine, umso eher auch das Andere.



Kathleen M. Sutcliffe

Menschen in resilienten Organisationen sind eher bereit, Fragen zu stellen, nach

Problemen zu fragen, um Hilfe zu bitten, einen Fehler zuzugeben oder eine andere Sichtweise auszudrücken. Diese Verhaltensweisen sind entscheidend, um widersprüchliche Information aufzudecken und damit vermeintliches Wissen in Frage zu stellen. Achtsam und aufmerksam werden die Prozesse beobachtet und die Strukturen neuen Erfordernissen angepasst. Führen unterstützt diese Verhaltensweisen. Die Sinnhaftigkeit von Aktivitäten wird breit diskutiert, um die beste Lösung zu erreichen und nicht die, die am lautesten angepriesen wird. Im deutschen Sprachraum wird in diesem Zusammenhang oft von Sozialkapital gesprochen. Letztlich geht es darum, im Feld zwischen Strukturen (Regeln) und Freiheit (Eigenverantwortung) das Gespräch zu führen und die Eskalationsstufen zu üben, in denen auf erkannte Probleme mit abgesprochenen Vorgehensweisen reagiert wird. Gerade in den neuen Arbeitswelten mit offenen Arbeitsplätzen wird versucht, diese Prozesse zu unterstützen. Es gilt zu beachten, dass Unternehmen, wie es Industrieunternehmen mit einer starken Infrastruktur sind, ganz anders ihre Resilienz pflegen müssen als beispielsweise eine Werbeagentur oder ein Architekturbüro. Erkannte Störungen müssen mit Eskalationsstufen bearbeitet werden. Je grösser das Problem umso mehr Menschen sind involviert, und in akuten Situationen greifen Notfallorganisationen ein. Mit anderen Worten resiliente Organisationen sind mehr damit beschäftigt, Probleme zu lösen als zu kontrollieren und sanktionieren.



Niklas Luhmann verballhornt Hölderlin, um sich literarisch auszudrücken: «Wo

aber Kontrolle ist, wächst das Risiko auch.» Das meint, in Organisationen, die auf Überwachung setzen, ist die Gefahr gross, dass Verstecken ein beliebtes Spiel wird, während Organisationen, die Beziehungen und Zusammenhalt pflegen, eher offene Verhältnisse haben. Ein Beispiel aus dem Risikomanagement: Wer festlegt, welche Daten für eine Risikoanalyse ausgewählt werden, legt auch fest, welche er ausschliesst – vielleicht sind aber gerade diese künftig relevant. Gerade hier kann es Sinn machen, im Team die Daten zu diskutieren. Das ist unter anderem gemeint, wenn die Managementnorm fordert, dass ein Kontext zur anstehenden Risikoanalyse hergestellt werden muss. Ein Lösungsansatz ist das sogenannte ETTO-Prinzip (Efficiency-Thoroughness Trade-Off), das heisst, Prozesse der Organisation werden nicht nur nach Effizienz bemessen, sondern auch möglichst gründlich gemacht. Und das in einer angemessenen Balance.

Resiliente Technik

VW: Er läuft und läuft und läuft und läuft und Werbung, z. B. 1968

Unter resilienter Technik versteht man vor allem Bauarten, die möglichst einfach und stabil sind. Gewissen Automarken wird diese Unverwüstlichkeit nachgesagt. Resiliente Technik kommt vielleicht nicht besonders sexy daher, ist aber in ihrer Zuverlässigkeit halt schon sehr praktisch. So ist es nicht erstaunlich, dass besonders in der Rüstungsindustrie nach resilienten Techniken geforscht wird. Verschiedene Prinzipien fördern die Resilienz eines Produktes. Beispielsweise:

- **Absorptionsvermögen**
Die Materialien und die Konstruktion sollen verschiedene Energien aufnehmen können, ohne sich zu verformen oder ohne sich zu verändern bzw. zu altern. Ein Beispiel sind UV und Kunststoffe.
- **Restrukturieren**
Produkte haben die Eigenschaft, ihre ursprüngliche Form nach einer Veränderung wieder anzunehmen. Ein Beispiel ist die Aufziehfeder einer mechanischen Uhr.
- **Reparierbar**
Produkte sind so konstruiert, dass sie leicht repariert bzw. die Ersatzteile

leicht ausgewechselt werden können. Da ärgere ich mich immer über die elektrische Zahnbürste, weil ich den Akku nicht ersetzen kann. Einfach reparierbar bedeutet auch, dass der Sonderbetrieb einfacher wird, was mit erheblichem Sparpotenzial verbunden ist.

- **Abweichungsresistent**
Materialien sollten formstabil sein, Messgeräte möglichst selbstkalibrierend. Durchgessene Sofas sind nicht sehr attraktiv.



Resiliente Infrastrukturen

Infrastruktur ist die Basis einer funktionierenden Wirtschaft. Ressourcen Forum Schweiz

Aus den Bergen kommt immer wieder einmal die Nachricht: «Das Dorf ist von der Umwelt abgeschnitten.» Überall dort, wo es nur einen Zugang gibt, ist Resilienz ein starkes Thema. Sobald Redundanzen gegeben sind, ist das Thema Resilienz weniger wichtig. Redundanz ist etwas zwiespältiges, weil Redundanz Geld kostet und im Normalfall zumindest vordergründig überflüssig ist. Eben, eine zweite Strasse auf der anderen Talseite. Eine zweite Stromeinspeisung in eine zweite Transformatorstation von einem anderen Stromlieferanten. Eine Notversorgung für Wasser macht vielleicht Sinn. Eine zweite Produktionslinie. Resiliente Infrastruktur kann aber auch bedeuten, wie kann ich das Gebäude lüften, wenn die Lüftung ausfällt. Kann ich Fenster öffnen? Als die Lagerbewirtschaftung in den 90-Jahren auf ein digitales System geschaltet wurde, erarbeitete man daneben den sogenannten Papiercomputer. Das ist heute nicht mehr denkbar. Aber vielleicht ist ein komplett unabhängiger Laptop denkbar, der natürlich regelmässig gewartet und mit aktuellen Daten versehen werden muss. Lieferketten sind oft so eingerichtet, dass alles

«just in time» abläuft. Macht es Sinn zwei Lieferketten zu unterhalten, um nicht erst beim Ausfall des einen Lieferanten einen anderen suchen zu müssen?

Resiliente Systeme

Stell dich in Reih» und Glied,

Das Ganze zu verstärken,

Mag auch, wer's Ganze siebt,

Dich nicht darin bemerken...

Das Ganze wirkt, und du bist drin,

mit deinen Werken.

Friedrich Rückert

In das soziale Umfeld eingebettet. In die Gemeinde, die man in ihrer Resilienz unterstützt und mit anderen Unternehmen verbunden, ist es in Notlagen einfacher,

Unterstützung zu bekommen. Diese Ansätze werden unter dem Stichwort «Panarchie» diskutiert. Verschiedene Abteilungen, verschiedene Unternehmen, verschiedene Gemeinden und verschiedene Länder diskutieren miteinander auf allen Ebenen und auch die Ebenen untereinander. Dies in der Hoffnung, dadurch einerseits einen grossen Erfahrungsaustausch zu tätigen und andererseits auch, um Verbindlichkeiten herzustellen.

Zusammenfassung

*«Savoir pour prévoir, prévoir pour pouvoir»
(«Wissen, um vorherzusehen, vorhersehen, um handeln zu können») Auguste Comte*

Resiliente Unternehmen, Systeme, Organisationen haben im Wesentlichen vier Systemmerkmale. Sie sind robust, sie reagieren schnell auf Störungen. Dazu haben sie Redundanzen, nämlich Reserven und Ressourcen. Und sie sind lernfähig, folglich nicht doktrinär. Denn bei allem Respekt für Auguste Comte, die Zukunft lässt sich nicht vorhersehen.

Auch Texte können resilient sein. Vielleicht ist es mir mit diesem gelungen.

¹ Bei Hölderlin heisst es im ersten Vers von Patmos: «Wo aber Gefahr ist, wächst das Rettende auch.»