

Ursula Carle

Schulische Unterrichtsprozesse als Medium der ersten Projekt-Engpass-Analyse

Die Engpass-Analyse (Details zur Logik siehe Anhang) setzt da an, wo die kybernetische Projektsteuerungskompetenz (1. Ordnung) resignierend aufhört: Der Entwicklungswiderstand, im Projekt häufig als nicht vorbedachtes Problem angesehen, wird erst einmal nicht auf seiner symptomatischen Oberflächenebene gelöst, sondern auf tiefer liegenden, grundsätzlicheren, d.h. wirkungsmächtigeren Ebenen. Eine ganz einfache Engpasstechnik hat das japanische Qualitäts-Management (Lean Management; Kaizen; TQM...) mit der 5W-Technik entwickelt: "Frage 5 mal WARUM, um zur Ursache zu gelangen!"

Kernstrategie ist also das Hinterfragen einfacher Ursache-Wirkungs-Logiken in Richtung dahinter liegender Problemgeflechte. Der Vorteil dieses Problemlösungsmodells liegt vor allem seiner überlegenen Komplexitätserfassung und in seiner nachhaltigeren Lösungswirkung. TOC-Analysen haben sich seit Jahren auch im pädagogischen Zusammenhang bewährt.

Ausgangssituation und Gestaltung der TOC-Analyse

Ein offensichtliches Problem des bisherigen Projektverlaufs ist die unzureichende Organisationskompetenz und darauf aufbauende Projektmanagementkompetenz. Das entsprechende Qualifizierungsangebot, eine Einführung in das Projektmanagement wurde erwartungsgemäß (262-Regel) von nur einem Fünftel, sprich 3 Schulen in Anspruch genommen.

Dagegen werden die Weiterbildungsangebote zur fachunterrichtlichen Differenzierung von fast allen Schulen angenommen.

Hierin zeigt sich die Problemsicht der meisten Lehrerinnen und Lehrer: Integrations- und Differenzierungsprobleme werden gemäß dem verbreiteten handwerklich-praktizistischen Lehr-Lern-Kurzschluss durch die Fremd-Vermittlung entsprechender Techniken und Medien lösbar.

Ausgeblendet wird hierbei die Notwendigkeit der allmählichen, eigenständigen Entwicklung pädagogisch-didaktischer Handlungskompetenz durch die Beteiligten: Das entsprechende Wissen, Können und Prozessbild, deren Umsetzung und Materialisierung in alltagsstabile Routinen, Standardabläufe, Diagnosekriterien, Handlungsstützen, Interaktionsmuster, Rituale und Medien durch die einzelnen Lehrerin, den einzelnen Lehrer und genau so auch durch die Klasse(n) bzw. mittelbar durch die Schule.

Dieser Umsetzungsprozess vom Qualifizierungsimpuls in praktisch-professionelles Unterrichtsrepertoire verlangt einen stützenden Organisations- und Reflexionsprozess, um gelingen zu können.

Wie aber kann das Projekt mit diesem didaktischen *circulus vitiosus* umgehen? Selbst-, Klassen-, Schul- und Kompetenzentwicklung benötigen ein organisatorisch-methodisches Gerüst, dessen Aufbau erscheint aber den meisten Beteiligten als irrelevant... Das größte Projektproblem scheint vordergründig in einer mangelnden Bereitschaft zur Aneignung der von den

Anhang: GOLDRATT's Engpass-Theorem zur Lösung "Gordischer Knoten" in Reformprozessen und Reformprojekten

(aus: Carle, Ursula (2000): Was bewegt die Schule?, Kapitel 10.2.3. Goldratt's Engpass-Theorem für den Reformprozess, S. 395-407)

Dass Organisationsveränderungen nicht so gelingen, wie erwünscht, ist mittlerweile eine Binsenweisheit - vermutlich auch ein Nebenprodukt systemischen Denkens. Die Schuld wird überwiegend einzelnen Menschen und ihren Entscheidungen gegeben: den Vorgesetzten, der "Lähmschicht", der Gruppe X bzw. der Gruppe Y. Diese Schuldzuweisungen sind gut gemeint, aber schlecht begründet. Nicht, wo "Widerstand" gegen das Veränderungsziel auftritt herrscht böser Wille, sondern dort bietet der erste *Engpass* die Chance zur Veränderung. Denn Engpässe zeigen, wo die Systemstruktur ausgebaut werden kann, um insgesamt höhere Systemleistungen - Anpassung, Wachstum, Innovation - zu erbringen. Diese Überlegung klingt für alle diejenigen nach "positivem Denken", die (noch) nicht nach der Funktion eines System-Elements für das Gesamtsystem, sondern nach dessen 'Wesen' fragen - sozusagen eine weltanschauliche (philosophische) Altlast der substanzontologischen Denktradition.

Der erste, der sich die systemische Engpass Sicht bei der Organisationsveränderung praktisch zueigen machte, war Eliyahu M. GOLDRATT, Operations Researcher für Produktionssteuerungssysteme. In einem romanhaften Sachbuch ("The Goal" 1985; deutsch "Das Ziel. Höchstleistung in der Fertigung" 1995; 1. Auflage 1989) stellt er zur Überwindung eines Engpasses die *Suche* nach Engpässen (Constraints) - statt ihre Vermeidung - als wichtigste Managementaufgabe dar. Der Begriff Constraint bzw. Engpass entstammt dem Operations Research, eine der Quellen der Systemtheorie und heute eine Teildisziplin der angewandten Systemforschung (zum Verhältnis OR/Systemtheorie siehe MÜLLER 1996, 138ff).

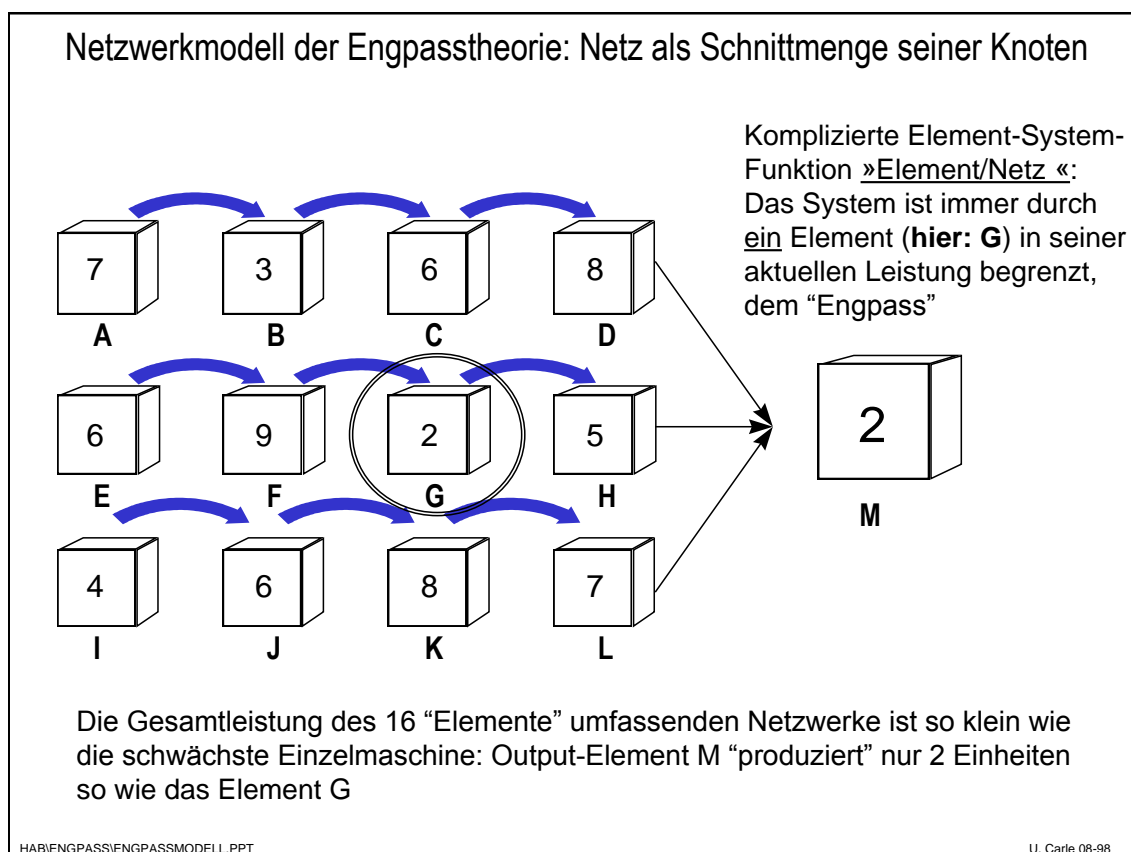


Abbildung 2: Veranschaulichung der Engpasslogik beim Auftreten von Veränderungswiderstand

Bereits der Volksmund kennt die einfachste Form der Engpassstheorie in einer anschaulichen Metapher: Die *Kette* ist so stark, wie ihr schwächstes Glied. Die Gesamtfunktion der Kette, ihre Zugfestigkeit ist, unabhängig von der Stärke aller anderen Glieder, mit der Zugfestigkeit des schwächsten Glieds identisch. Nur die Verstärkung dieses einen Gliedes erhöht die Gesamtzugkraft der Kette, allerdings lediglich bis zur Zugfestigkeit des zweitschwächsten Gliedes, usw. In der folgenden Abbildung 2 ist dies schematisch an der Produktionsleistung einer 'verketteten' und vernetzten Fertigungsstraße dargestellt. In der ersten Kette kann die Gesamtleistung der Fertigungsstationen A, B, C und D nie größer als 3 Einheiten pro Zeit werden, weil die Station B eine Leistungsgrenze von 3 hat. Die Gesamtleistung aller drei Fertigungsstraßen zusammen kann nie größer als 2 sein, weil in der zweiten Kette das Element G eine obere Leistungsgrenze von 2 Einheiten pro Zeit hat. Die Verdreifachung der Fertigungsleistung von G auf 6 Einheiten würde der Engpasslogik zufolge die Gesamtleistung M nicht verdreifachen, sondern lediglich von 2 auf 3 steigen lassen - der Leistung von Station B.

In der Systemtheorie wird Engpass bzw. Constraint einmal im engeren (informations-) technischen Sinne als notwendige Begrenzung der Variationsbreite von Systemzuständen definiert (JOSLYN 1995, 93). Engpässe werden als Wände des ersten Möglichkeitsraumes eines gegebenen sozialen Systems betrachtet, alltagssprachlich formuliert: als "Spielraum" des Handelns. Ohne diese 'Constraint' würde das System "explodieren", sich selbst zerstören (COX / SPENCER 1998, 58). Einen erweiterten, dynamischeren Engpass-Begriff entwarf William Ross ASHBY (1903-1972), englischer Psychiater, Kybernetiker der ersten Stunde und einer der Väter der Systemtheorie. Er hatte das heutige Leitkonzept der Systemtheorie, die Selbstorganisation (bei MATURANA / VARELA 1990, 50f heißt sie Autopoiese) bereits in den fünfziger Jahren skizziert. ASHBY erweiterte den mechanischen Begrenzungsaspekt von 'Engpass' um die dynamische Spannweite zwischen zwei Systemzuständen.

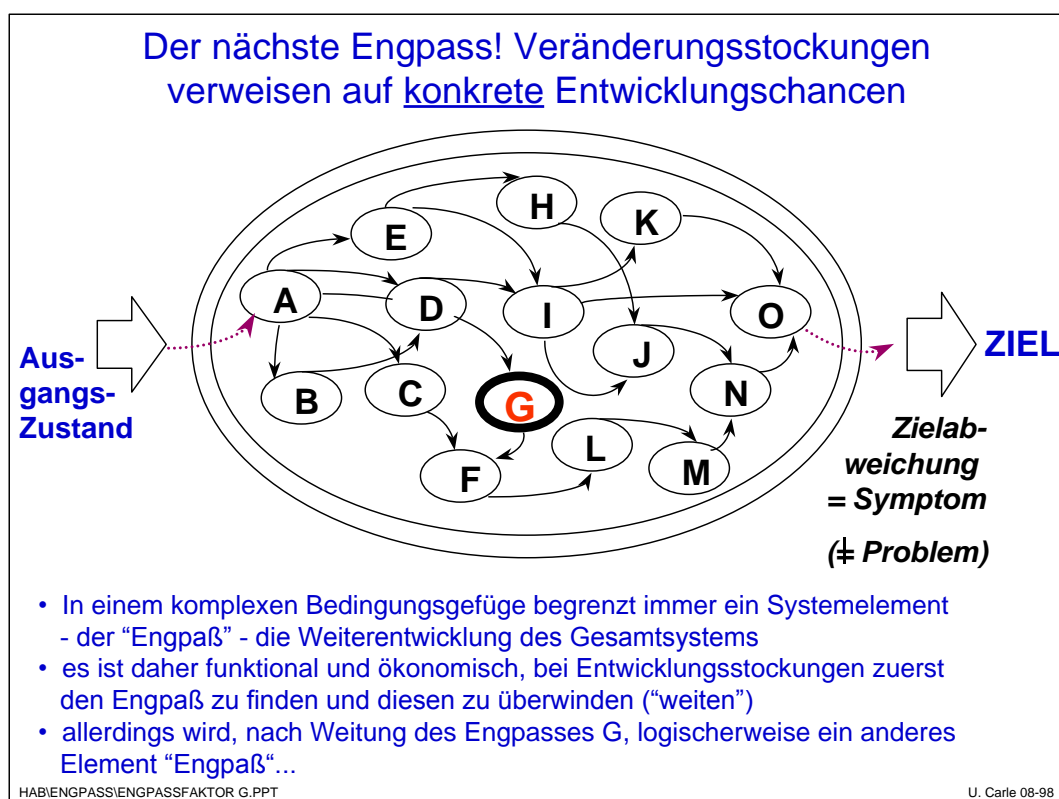


Abbildung 3: Wie beim Hindernislauf wechselt die Hauptentwicklungsaufgabe für das Gesamtsystem im Entwicklungsprozess von Engpass zu Engpass

Im Unterschied zur technischen Sicht ist der Engpass gemäß dem systemischen Verständnis kein beengender Faktor an sich, sondern wird dieses erst beim *Übergang* von einem System-

zustand zum nächsten - beim Wachsen bzw. sich Entwickeln. Der Engpass-Faktor macht im Zustand A Sinn, beim Übergang zum Zustand B nicht mehr. Zustandswechsel führen demnach auch zum Perspektivenwechsel. In einem komplexen System sind diese Übergangspässe nicht durch einfache Kapazitätsberechnungen vorhersehbar, sondern ergeben sich erst im Verlauf der Passage. Das in der Abbildung 3 markierte Systemelement G muss also bildlich gesprochen, seine Engpassfunktion erst erleiden und äußern, ehe von außen etwas zu seiner Unterstützung (Entlastung, Verstärkung, Entwicklung) getan werden kann. Bei Menschen äußern sich die partiellen Engpässe in Fehlleistungen. Fehler sind also Engpassindikatoren und von daher das wichtigste Instrument zum Herausfinden derjenigen Stellen, die es für den nächsten Entwicklungsschritt auszubauen gilt. Peter SENGE's Systemmethodik organisationalen Lernens fußt ebenfalls auf der GOLDRATT'schen Engpasslogik: "Wenn man das Verhalten des Systems ändern will, muss man den *begrenzenden Faktor* erkennen und ändern" (1996, 128 - Hervorhebung durch d.V.), auch wenn sie bei ihm im vormethodischen Ansatz der "Strategien für Grenzen des Wachstums" (SENGE u.a. 1996, 153) stecken bleibt.

Die im 'LehrerInnen-Paradox' von Gary LILYQUIST zusammengefasste 'Widerständigkeit' und 'Eigensinnigkeit' der LehrerInnen gegenüber klassenexternen Restrukturierungsbemühungen bildet ein Beispiel für das durch Perspektivenwechsel bedingte Auftauchen von Wandlungspässen. Wie aber in der Fülle der Veränderungswiderstände den zentralen Engpass finden? Oder anders herum, mit welchem Engpass anfangen? Veränderungsarbeit in Schulen und anderen Institutionen lehrt, dass sich die Engpässe nicht wie Aktenmappen ordentlich stapeln und termingerecht abarbeiten lassen. Zeiten mit nahezu mühelosem Weiterkommen wechseln mit Zeiten lähmender Stagnation. In solchen 'Veränderungstälern' scheinen sich die Probleme zu häufen. Wo anfangen und wo aufhören? Die "Theory of Constraint" von GOLDRATT und Partners hat hierfür bewährte Vorgehensweisen und Verfahren (Methoden und Techniken) entwickelt, einen (*zwei- plus*) *fünfstufigen Prozess der Engpassüberwindung* (COX / SPENCER 1998, 51ff). Beim erstmaligen Einstieg in die Engpassbehandlung sind zwei vorbereitende Klärungen und Festlegungen erforderlich:

1. Was ist das reale Ziel der Organisation?
2. Welches Erfolgsmaß und welches Messsystem können die Erreichung des Organisationsziels unterstützen?

Nach dieser ziel- und evaluationsbezogenen Grundlegung der weiteren Entwicklung folgt die eigentliche Engpassbehandlung in fünf Stufen:

1. Suche nach dem funktional begrenzenden Faktor hinter den Hemmungssymptomen, dem Engpass
2. Suche nach Möglichkeiten, die potentielle Kapazität des Engpasses in eine reale zu verwandeln (durch Ausschaltung von Leerlauf, Beseitigung unnötiger Hindernisse, Klärung einfacher Widersprüche etc.)
3. Ordnung aller übrigen Aktivitäten und Funktionen des Gesamtsystems unter den Engpass, das "schwächste Glied" wird Taktgeber - der schwierigste, weil von traditionellen Leistungsmustern am meisten blockierte Schritt der Engpassbehandlung
4. Entwicklung der potentiellen Kapazität des Engpasses mindestens bis zu der für das Wachstum des Gesamtsystems erforderlichen Grenze - nicht verwechseln mit 2.
5. Stabilisierung der neuen Funktion des überwundenen Engpasses und Vorbereitung auf das Auftreten eines neuen Engpasses.

Der scheinbare Widerspruch zwischen systemischem Vorgehen und logischer Strukturanalyse ist damit theoretisch und praktisch aufhebbar. Menschen können nur 'trivial' operieren. Auch

die Reflexion und handelnde Berücksichtigung komplexer Beziehungsgefüge "fußt" immer auf dem "mechanischen" (logischen) Einzelschritt. Alle Denk- und Werkzeuge der systemtheoretischen Disziplinen sind so strukturiert¹. Erst die hierarchisierte Einbettung des logisch-mechanischen Einzelschrittes in einen lebendigen Handlungskontext und die quasi-experimentelle Rekursion und Reflexion seiner Wirkung auf den Kontext "übersetzen" Mechanik in Systemik. Der aktuelle Engpass bietet also die Möglichkeit der Verbindung von praktischem Handeln und systemischer Funktionalität.

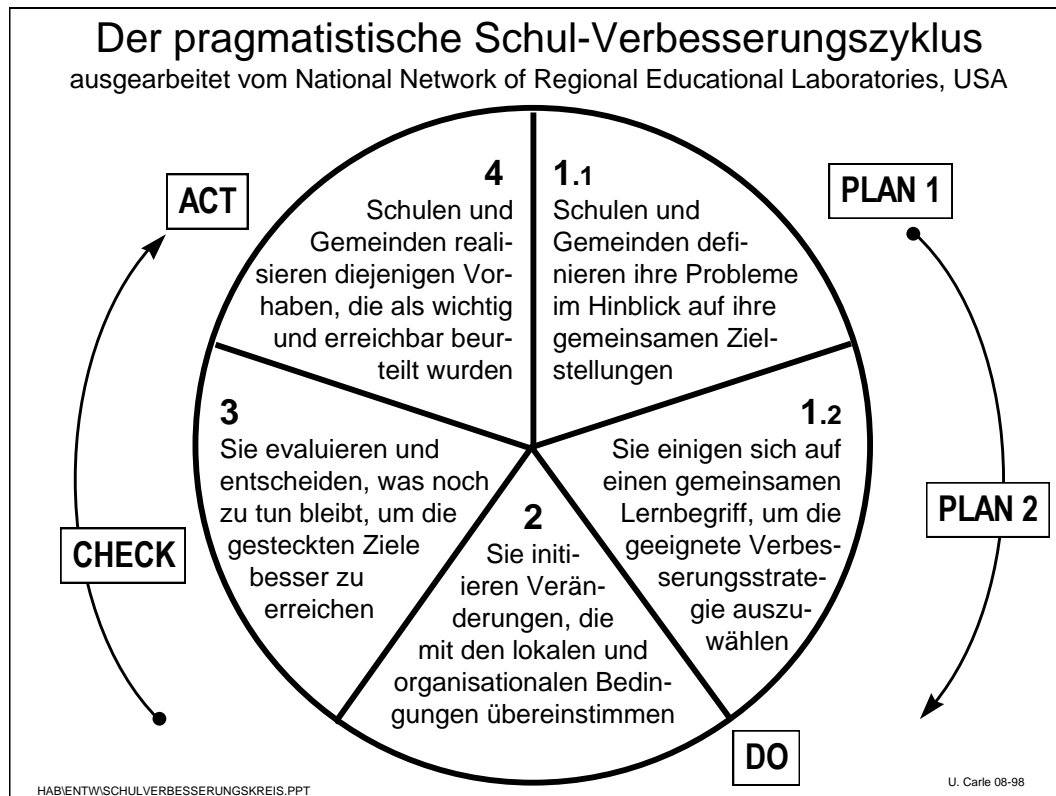


Abbildung 4: Schulnaher Verbesserungszyklus des NATIONAL NETWORK zur fortlaufenden Verbesserung und Veränderung der schulischen Effizienz und Effektivität

Deshalb ist das Ergebnis einer Engpass-Analyse auch nicht per se richtiger als das vorsichtige Zurückweichen vor dem Zielkonflikt. Erst wenn ein solches Ergebnis auch emotional angenommen und interpersonal vereinbart ist, wird aus einem simplen Kalkül ein systemisch kluger Vorgehensplan. Daher folgt systemische Praxis immer dem oben vorgestellten DEWEY'schen Vierschritt von *Konzipieren* ('plan'), *Probieren* ('do'), *Reflektieren* ('check') und dann erst *Realisieren* ('act') - in leichter Abwandlung durch das 'Northwest Regional Educational Laboratory (NWREL) für schulische Reformprozesse siehe Abbildung 4 (nach: NATIONAL NETWORK 1998; NATIONAL SPECIALTY IN SCHOOL CHANGE 1998).

Dabei hat das NWREL die erste Planungsphase - wegen ihrer besonderen Bedeutung für das weitere Gelingen eines Reformprojektes (siehe Kapitel 7) - in zwei Bereiche geteilt. Teil 1.1 ist eine vorbereitende Problemfindungsphase, in der jede der beteiligten Institutionen das durch die Reform zur Lösung anstehende Problem erst einmal aus eigener Sicht definiert. Erst im folgenden zweiten Teil 2.1 der Planungsphase wird mit Blick auf ein oberstes gemeinsames Ziel - hier ein gemeinsamer Lernbegriff - ein gemeinsamer Plan entwickelt. Die übrigen drei Phasen folgen der bekannten DEWEY'schen Pragmatik vom *Do*, erste konkrete Veränderungsmaßnahmen mit Versuchscharakter, dann *Check*, Evaluierung der Ergebnisse

¹ Siehe hierzu Bischof (1995); Casti (1992); Domschke / Drexl (1998); Dixit / Nalebuff (1997); Gomez / Probst (1995); Haberfellner u.a. (1994).

dieser ersten Versuche und schließlich *Act*, der (vorläufig) endgültigen Umsetzung der ersten Pläne (siehe Abbildung 4, vorige Seite).

Die Engpassmethodik folgt nicht dem Ideal, sondern dem Problem: Beispiel Zielkonflikte

Die Zielbestimmung der Schule ist ein schwieriges Unterfangen. Zu vielfältig sind inzwischen die Meinungen, Konzepte, Modelle, Wissenschaftsansätze zur gemeinsamen gesellschaftlichen Veranstaltung Schule. BANATHY (1996b, 208ff) schlägt deshalb die Abwendung von den Details des Vorgedachten und die Hinwendung zur integrativen und zukunftsorientierten Sicht auf die Schule als Lösungsweg vor. Bei der Analyse und Visionsbildung hilft der von ihm (1991) entwickelte dreidimensionale und mehrschichtige Beziehungsrahmen für die Gestaltung von Erziehungssystemen wie Kindergärten, Schulen, Hochschulen usw. Nach dem Muster des DEWEY-DEMING'schen Entwicklungskreises (der aktuelle "Schulentwicklungskreis" in Abbildung 4 ähnelt ihm prinzipiell) durchläuft auch bei BANATHY der Systemgestaltungsprozess spiralförmig 5 Konkretionsphasen:

1. Vorerkundungen und Zeichnen erster Lösungsbilder
2. Sammlung von Modell-Informationen und Modell-Know-how
3. Ausarbeitung/Beschaffung von Lösungsdetails
4. Beurteilen und Ausprobieren von Konzepten
5. zusammenfassende Ziel- und Modellformulierung

Danach bleibt die systemische Zielformulierung immer vorläufig, revidiert und verfeinert sich mit jedem Durchgang durch den Entwurfs-, Aufbau- und Ausgestaltungsprozess (ausführlich: Abschnitt 10.2.1; CARLE 1998e).

Wie aber geht man danach mit Zielkonflikten um, beispielsweise mit dem Widerspruch zwischen Bildung und Selektion? Anders als LUHMANN (1998, 977), der die Schule als Einheit dieser beiden gegensätzlichen pädagogischen Funktionen sieht, die die theoretische Widersprüchlichkeit praktisch ausblendet, lässt sich dieser Widerspruch in der systemischen Praxis (Unterstützung des Lernprozesses des Kindes) auflösen. Die Engpassmethodik kann auch auf Gedankensysteme angewandt werden: Man nimmt an, der Konflikt beruhe auf einem gedanklichen Engpass, der mit Hilfe einer logischen Ursache-Wirkungs-Analyse, dem Dilemma-Diagramm geklärt werden könne (siehe Abbildung 5; vgl. KENDALL 1998, 36ff). Spezifisch schulpädagogische Anwendungen liegen auch vor, sind aber überwiegend im Internet publiziert worden (siehe MOORE 1998; STENTZ 1998; SUERKEN 1998).

Im Beispiel (Abbildung 5) stehen LehrerInnen vor dem Dauerkonflikt 'Individuelle Förderung' versus 'Leistungsgerechte Beurteilung'. Dieser Konflikt war früher (siehe 'Hintergrund zum Konflikt' in Abbildung 5) weitgehend durch äußere Differenzierung und durch die relative Bedeutungslosigkeit schulischer Noten weniger virulent. Die wachsende Notwendigkeit zur inneren Differenzierung und die steigende Bedeutung der Noten für das berufliche Fortkommen haben den Förderungs-Selektions-Konflikt als schulischen "Engpass" hervortreten lassen. Die logische Lösung dieses Zielkonflikts ergibt sich in zwei Schritten. Schritt Eins fragt nach den Konsequenzen des jeweiligen Zieles für die Zukunft: Wozu dient die individuelle Förderung des Einzelschülers? - Sie hilft ihm/ihr, das für die zukünftige Arbeit notwendige Wissen und Können zu erwerben. Wozu dient andererseits die Benotung der SchülerInnen? - Sie hilft den Abnehmerinstitutionen bei der Entscheidung über die weitere Förderung der ehemaligen SchülerInnen. Schritt zwei fragt dann nach einer Lösungsmöglichkeit, die beide Konsequenzen subsumiert: Was hilft konkret, die Lernförderung *in* und *nach*

der Schule zu steigern? - Die Abnehmerorganisationen und die Kommune etablieren erweiterte Lernmöglichkeiten außerhalb der Schule (siehe Abbildung 5).

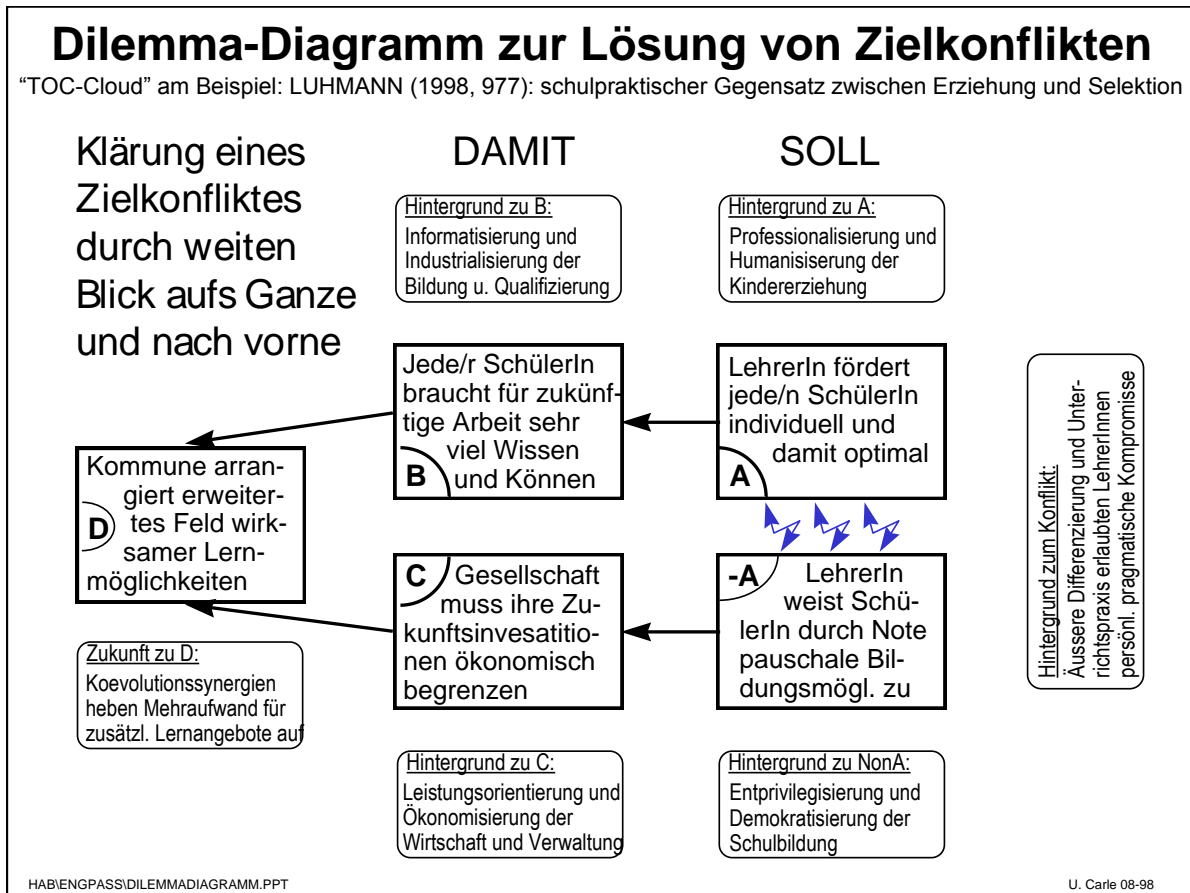


Abbildung 5: Engpass-Denkzeug 'Dilemma-Diagramm' zur Lösung eines die Zielbildung behindernden Ziel-Dilemmas in Richtung systemgerechtes Zukunftsziel (-A behindert A)

Für die Schule löst sich damit der Zielkonflikt zwischen Unterstützung des Lernens nach innen und Hilfe zur Chancenzuweisung nach außen durch die Gestaltung eines für das Kind förderlichen Arrangements in seinem Umfeld und natürlich auch in der Schule auf. Schule wird dann neben ihrer engeren Bildungs- und Erziehungsfunktion auch zur Schnittstelle unterschiedlicher pädagogischer Entwicklungsfelder. Für den schulischen Zielkonflikt gilt es also, zuerst die Funktion des Gesamtsystems Schule zu bestimmen. Nach BENNER (1995b, 47ff) muss Schule die Zukunft der Gesellschaft dadurch sichern, dass sie deren künftigen Trägerinnen und Trägern die für die gesellschaftlich notwendige Brauchbarkeit und Geschicklichkeit erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten erwerben hilft. Dies ist die Binnensicht auf die Schnittstelle Schule/Gesellschaft.

LUHMANN definiert die Aufgabe der Schule allgemeiner - sozusagen die Sicht auf die Schnittstelle Schule/Gesellschaft von der Außenseite: Danach hat moderne Pädagogik nicht mehr länger die Ausbildung des "unfertigen Kindes" oder in der Diktion des "lifelong learning", die 'permanente Weiterbildung' und Perfektibilisierung zu betreiben, sondern muss die Lebenslaufgestaltung zum Medium der Erziehung machen.

Systemische Schulneugestaltung beginnt mit der Zielbildung und stößt dabei unweigerlich auf den schulischen Grundwiderspruch zwischen Förderung und Selektion. Abbildung 5 zeigt die Auflösung dieses Zielwiderspruches mithilfe der Engpassmethodik in Richtung Wechsel der Sicht auf die Aufgabenteilung zwischen Schulumfeld und Schule. Wenn die Gesellschaft ihren Kindern helfen will, die Selbstgestaltung ihres Lebenslaufes mit Hilfe geeigneter Kenntnisse und Fertigkeiten zu professionalisieren, dann gilt es, die Bringschuld der

Schule umzukehren und diese Qualifikationsaufgabe z.T. an die 'Gemeinde' (Region) und die Eltern zurückzugeben, mitsamt der in und um die Schule versammelten pädagogischen Kompetenz. Schule wird dann zur Keimzelle der kommunalen (regionalen) Pädagogisierung und nicht nur - wie es BENNER bereits forderte - zur Verbindungsstelle für Außerschulisches.

Wer viel ändert, erzeugt viele Probleme: Kernproblemsuche zur Lichtung des Detailproblemdickichts

Nicht immer geht es beim Auftreten von Veränderungswiderständen um übergeordnete Zielkonflikte. Im Wandlungsalltag dominieren die unmittelbar praxisbezogenen Entscheidungsprobleme:

- Welches Problem soll gelöst werden?
- Was könnte dieses Problem lösen?
- Wie entwickeln wir diese Problemlösung?

Leider finden sich die Probleme nicht auf Anhieb, verschwinden vielmehr in der Regel in einem diffusen Problemallerlei, das oft keiner gemeinsamen Klärung zugänglich ist. Eliahu GOLDRATT's Engpass-Schule hat zur Herausarbeitung eines zentralen Problems oder Problembündels ein weiteres probates Werkzeug entwickelt: den Kernproblem-Baum ("Current Reality Tree CRT") - ich stütze mich hierzu im Weiteren auf COX / SPENCER (1998, 284 ff) und SCHEINKOPF (1999, 143ff). Auch dem Kernproblem-Baum liegt das Engpasstheorem zugrunde: gesucht wird nicht das wichtigste oder brennendste Problem, sondern dasjenige, das die aktuelle Entwicklung am weitestgehenden hemmt. Methodisch ist dieses Werkzeug ein genial vereinfachtes Problem-Netzwerk ("Einflussmatrix"), wie es die St. Gallener Management- und Organisationswissenschaftler (GOMEZ / PROBST 1995, 78 ff) aus der Methodenkiste der 'systems analysis' entwickelt hat. Das folgende Beispiel ist aus meinen Erfahrungen mit mehreren Projektschulen verdichtet. Nennen wir die hierdurch neu entstandene (fiktive) Schule "Burgschule". Die Burgschule hat sich ein hohes Ziel gesteckt. Sie arbeitet an einem gemeinsamen Veränderungsprojekt. Die Vereinbarung lautet, dass alle Klassen unter einer gemeinsamen Thematik ("Sfondo Integratore") eigene Projekte durchführen sollen, deren Produkte der Schule eine neue gemeinsame Gestalt geben sollen.

Doch der gemeinsame, integrierende Hintergrund entsteht nicht während der arbeitsteiligen Durchführung. Sieht man einmal von beiläufigen Informationen aus Gesprächen im Lehrerzimmer ab, nehmen die einzelnen Teilprojekte in den Klassenzimmern ihren von außen wenig nachvollziehbaren Lauf. Die Zielstellung des Gemeinsamen verkehrt sich sogar in ihr Gegenteil: Auf systematisches Nachfragen einiger stellen sich zunehmend erhebliche Widerstände ein, den Kolleginnen und Kollegen Einblick ins eigene Klassenzimmer zu gewähren. Der Vorschlag ein allgemeineres System gegenseitiger Information (noch unterhalb der Kooperationschwelle) zu etablieren, stößt im Kollegium der Burgschule nicht auf Gegenliebe. Die Erhöhung der Projekttransparenz wird zwar immer mal wieder beschlossen, dann aber ihre Einlösung verbummelt. So kam ich im Laufe meiner Schulbegleitungserfahrung zu der Hypothese, dass die Entwicklung in einem größeren Projekt erst nach relativ langer Zeit und massiven, mit Kämpfen verbundenen Umbrüchen eine Ordnung findet, die von allen akzeptiert wird. Ähnlich wie bei LILYQUIST (1998, 151) beschrieben, lässt sich eine solche Ordnung nicht von außen etablieren, stellt sich doch schon deshalb Widerstand ein, weil die bestehende, in den Routinen fest verankerte alte Ordnung zuerst zu überwinden wäre.

Liest man die Projektberichte einiger Schulen unter dem Aspekt des Veränderungskampfes, so wird überall dort, wo sich gravierende Veränderungen durchgesetzt haben, das gleiche Muster sichtbar: Einige Lehrerinnen und Lehrer der Schule wünschen die Veränderung, treten

massiv dafür ein und sichern sich im Laufe der Zeit Machtpositionen, aus denen heraus sie die Veränderung notfalls auch gegen die Beharrlichkeit einiger nicht überzeugbarer KollegInnen durchsetzen können. Dabei versichern sie sich auch der Unterstützung von außen, z.B. der Eltern, der Gemeindeverwaltung, ortsansässiger Firmen oder eben einer "wissenschaftlichen Begleitung". Im Grunde besteht die zuge dachte Rolle der Außenstehenden im Rückenstärken und im Legitimieren, weniger im Begleiten (gemeinsamen Vorangehen).

In der Burgschule - wie in den anderen Schulen - spiegelte das Problem der Projekttransparenz und geringen Koordination zwischen den Klassen die strukturelle 'Geschlossenheit der Klassenzimmer'. Mangelnde Transparenz der Projektziele und -schritte, die Scheu vor Bewertbarkeit und die extrem starke Bedeutung der Selbstdefinition in der Arbeit der Lehrerinnen und Lehrer verdichteten sich zu einer Art Teufelskreis. HERTRAMPH / HERRMANN (1999, 64) verallgemeinern dieses Problem auf der Grundlage ihrer langjährigen Untersuchungen mit Lehrpersonen aus unterschiedlichen Schularten: "Die fehlenden Evaluationskriterien haben zur Folge, dass der Lehrer nicht nur in hohem Maße sich selbst definiert und auch aus strukturellen Gründen definieren *muss*, über welche Kompetenzen er wann in welchem Umfang verfügt – er definiert auch entscheidend die Aufgaben, die von ihm zu bewältigen sind, mit anderen Worten: seine Berufsdefinition ist eine *Selbstdefinition*" (ebd.).

Was ein Lehrer mit Blick auf "drohende" Unterrichtsbesuche feststellt, scheint für jede Art der Evaluation zu gelten: "Ich bräuchte dringend eine Fortbildung zur persönlichen Stabilisierung. Man ist ja gehemmt, wenn man lange Jahre alleine dahingewurschtelt hat. Niemand hat mich bisher beobachtet. Mein Verhalten konnte ich ja nie reflektieren. Ich weiß ja gar nicht, wie ich mich verhalte. So lange ich keine Unterstützung bekomme, traue ich mich nicht, jemanden in meinen Unterricht zu lassen" (CARLE 1995a, 196).

Offenbar bringt jede Art von offengelegter Planung und Dokumentation der Ergebnisse die Angst vor bloßstellender Überprüfung und angsterzeugender Bewertung. Eine meiner Hypothesen, warum sich die Lehrerinnen und Lehrer so sehr gegen eine stärkere gemeinsame Planung und gegenseitige Transparenz wehren, ist die, dass sie sich hierbei selber und zwar in ihrer traditionellen Rolle als HandlungsplanerInnen und ErgebnisbewerterInnen für die Kinder begegnen. Wird doch über die Handlungs- und Leistungstransparenz nicht mehr nur die SchülerInnenleistung, sondern implizit über das "Klassenergebnis" eventuell auch die LehrerInnenleistung öffentlich und damit beurteilbar. Wobei diese "Urteile" dann durch Personen gefällt werden, die vordem keinerlei Mitverantwortung für die zentralen Handlungsmomente in der jeweiligen Klasse übernommen haben. Wie eine genauere Analyse an der Burgschule ergab, hat dies vermutlich eine weitere viel weniger dramatische Ursache darin, dass die Lehrpersonen bislang keine Erfahrung in Projektarbeit sammeln und deshalb Gefahren und Nutzen einer diskursiven Ergebnisverbesserung nicht kennenlernen konnten. Viele Aussagen deuteten auf Ängste hin, zu wenig perfekte Ergebnisse bieten zu können.

Die Interpretation mit Hilfe des GIDDENS'schen Stratifikationsmodells ergibt ein vom 'Praktischen Bewusstsein' der täglichen Unterrichtsarbeit fast vollständig getrenntes 'Diskursives Bewusstsein' über Ursachen und Absichten der Lehrarbeit. Eine der wenigen gemeinsamen Schnittstellen zwischen beiden Reflexionsebenen ist die häufig in informellem Kollegenkreis angestimmte 'Schlimme-Schüler-Elegie'. Dieses Reflexions-Problem ist also offensichtlich "zu heiß", um in einem Reformprojekt frontal angegangen zu werden. Was aber tun, wenn das Projekt stockt? Das Thema auf den Tisch bringen oder die Projektplanung verbessern?

Das folgende Beispiel einer Kernproblembaum-Analyse in der Burgschule bildet eine konstruierte (verfremdende) Verdichtung typischer Entwicklungsprobleme aus verschiedenen Schulprojekten ab. Schulreformen werden in den seltensten Fällen projektartig und sozialevolutionär vorbereitet. Deshalb stocken sie häufig nach anfänglicher Modellbegeisterung und ersten Lösungen ärgerlicher Basisprobleme. Projektbeteiligte bemühen nicht selten das Bild der erlöschenden Begeisterung und des Eintretens des beschwerlichen Reformalltags unter

dessen Last man sich wieder in die Zeit vor der Veränderung zurückwünscht. In einer solchen Phase verhalf die Suche des aktuellen Entwicklungsengpasses mit Hilfe des Kernproblem- baums zu einer für die Beteiligten überraschenden Lösung.

Das Vorgehen der Kernproblembaum-Analyse hat grob fünf Stufen, von der Prob- lemsammlung über die Darstellung der Wirkungsbeziehungen zwischen den Problemen bis hin zur Bestimmung des (allem zugrunde liegenden) Kernproblems. Das Ergebnis des Bei- spiels der Burgschule ist dargestellt in den Abbildungen 6 und 7.

"Ursache" (wenn)	"Wirkung" (dann)								
	A	B	C	D	E	F	G	H	Σ
A		1	1	1	1	1	0	1	7
B	0		0	1	1	1	0	0	3
C	0	1		1	1	1	1	1	6
D	0	0	0		0	0	0	0	0
E	0	0	0	1		0	0	0	1
F	0	0	0	1	1		0	0	2
G	0	1	0	1	1	1		1	5
H	0	1	0	1	1	1	0		4
Σ	0	4	1	7	6	5	2	3	

Abbildung 6: Einfluss-Tabelle der Kernprobleme

Hier das schematische Vorgehen aus COX / SPENCER (1998, 285 ff), an welchem sich die Auswertung orientiert hat:

1. *Situationskennzeichnung und Problemanalyse*: stichwortartige Beschreibung der augenblicklichen Situation; Beschreibung der 5 bis 10 wichtigsten Probleme (GOLDRATT verwendet dafür lieber den Begriff 'Unerwartete Ergebnisse' - 'Undesirable Effects UDE')
 2. *Problemklärung*: jede Problembeschreibung wird hinsichtlich Eindeutigkeit und Einfachheit geprüft und entsprechend korrigiert
 3. *Beziehungsanalyse*: die Beziehungen zwischen den Problemen wird paarweise untersucht und grafisch festgehalten; dabei auftretende Beschreibungskorrekturen werden vorgenommen oder auftauchende neue Probleme werden hinzu genommen
 4. *Wirkungsanalyse*: die Beziehungspaare werden nun mit der Frage "Was ist Ursache, was ist Wirkung" (wenn → dann) gepolt (dazu kann auch ein 'Paarvergleich' aufgestellt werden); dabei erneut auftretende Beschreibungsprobleme werden korrigiert
- a) *Hierarchisierung der Probleme*: die Wirkungsanalyse wird grafisch dargestellt und solange fortgesetzt, bis sich ein (Kern-) Problem findet, das gegenüber allen anderen Problemen die stärkste Ursächlichkeit aufweist.

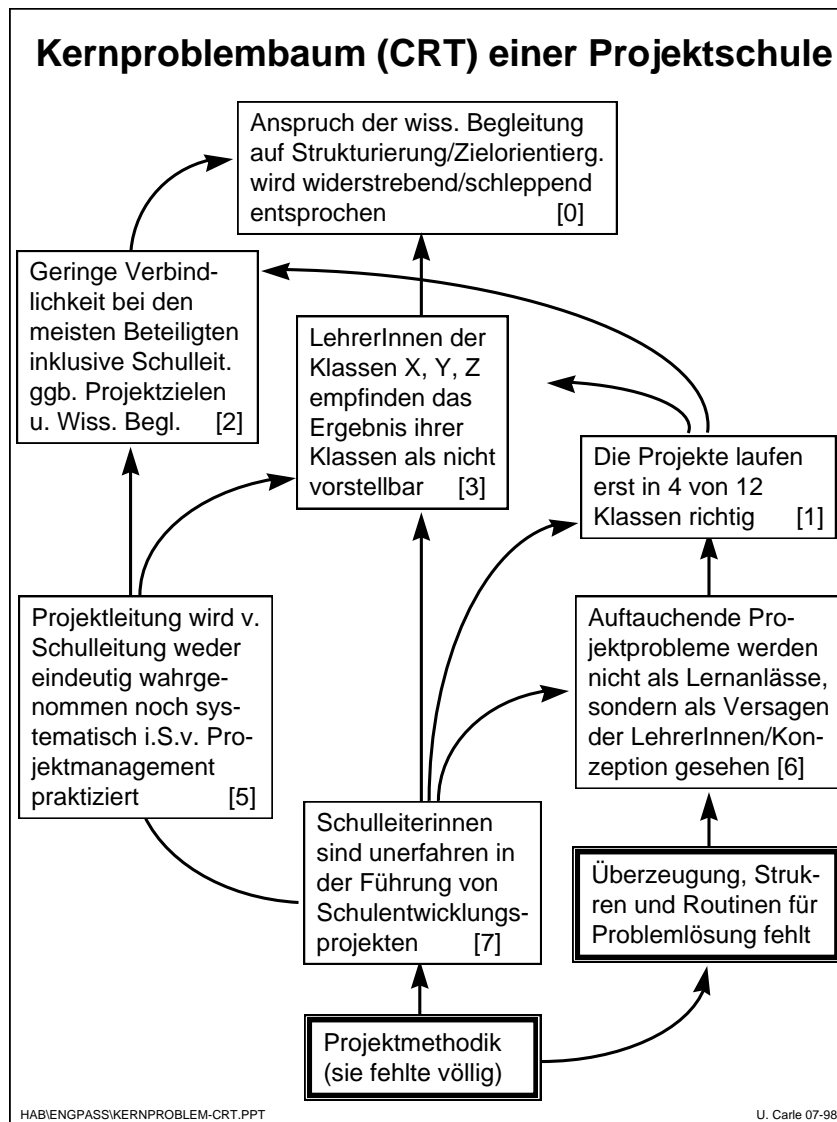


Abbildung 7: Baumdiagramm zur praktisch-analytischen Untersuchung einer Gruppe dringender Veränderungsprobleme für die Ermittlung des aktuellen Engpasses (hier: fehlende Projektmethodik)

Nach der kurzen Situationsbeschreibung schälten sich - jetzt zusammengefasst aus mehreren Schulen - als wichtigste Probleme die folgenden acht Punkte heraus:

- a) Die Schulleitung ist unerfahren in der Führung von Schulreformprojekten.
- b) Lehrerinnen und Lehrer der Klassen X, Y und Z empfinden die Maßnahmen ihrer Schülerinnen und Schüler schlechter als die der Klassen A, B und C und daher als nicht vorzeigbar.
- c) Die Leitung der Reformmaßnahmen wird von der Schulleitung weder eindeutig beansprucht, noch delegiert oder im Sinne eines Projektmanagements instrumentell wahrgenommen.
- d) Dem Anspruch der wissenschaftlichen Begleitung auf Strukturierung und Zielorientierung wird widerstrebend und schleppend entsprochen.
- e) Die Unterrichts-Projekte laufen erst in etwa einem Drittel der Klassen als reformbezogene Kleinprojekte, überall sonst als relativ weit vom Hauptprojekt entfernte "Übungen" (z.B. Materialherstellung).
- f) Gegenüber den Projektzielen herrscht geringe Verbindlichkeit bei den meisten Beteiligten inklusive Schulleitung.

g) Die KlassenlehrerInnen sind offenbar überwiegend unerfahren in Projektunterricht.

Projektprobleme werden nicht als Lernanlässe, sondern als Versagen der Lehrerinnen und Lehrer bzw. der Projektkonzeption beurteilt. Konkret wurde wie folgt vorgegangen: Aufgrund einer gemeinsamen Auswertung der letzten Projektbesprechungen des Gesamtkollegiums wurden zunächst die am häufigsten genannten Problempunkte aufgeschrieben und dann hinsichtlich ihrer Überschneidungen geprüft, indem jeder Problempunkt mit jedem konfrontiert und solche, die dasselbe aussagten, zusammengefasst wurden. Durch eine Gegenüberstellung der verbleibenden Probleme anhand der Frage, wenn A Ursache ist, kann dann B die Wirkung sein (ja=1, nein=0), wurde auf der Plausibilitätsebene geprüft, in welcher Weise die einzelnen Probleme möglicherweise zusammenhängen können (s.o. 'Einflusstabelle', Abbildung 6). Die Ergebnisse wurden dann im 'Kernproblembaum' hierarchisiert, indem die in der Tabelle höher gewichteten in Richtung auf die gering gewichteten Probleme hin mit Pfeilen verbunden wurden. Das in der Tabelle ermittelte Ergebnis ließ sich so anschaulich darstellen (siehe Abbildung 7, vorige Seite).

Dominantes Kernproblem des Vorhabens (auf der operativen Ebene des Handelns) scheint die mangelnde Erfahrung mit Projekten zu sein. Dies wird jedoch im alltäglichen Arbeitsablauf nicht formuliert. "Ich kann das nicht, wer hilft mir mal?" widerspricht der Vorstellung von der erfahrenen Lehrkraft. Die Schwierigkeit erscheint also an anderer Stelle als Angst vor Bewertung und schließlich als Widerstand gegen das Projektvorhaben bis hin zur Arbeitsverweigerung und zum Versetzungsantrag. Es kommt zu einem Gefangensein in den alten Isolations- und Misstrauensstrukturen. Diese werden dadurch verstärkt, dass weder die Schulleitungen noch eine Steuergruppe (wenn sie überhaupt in den Reformprojekten existiert) in Projektmanagement geschult sind. In kaum einer Projektschule scheint den Kollegien klar gewesen zu sein, auf was sie sich einlassen, wenn sie ein thematisches oder strukturelles Schulentwicklungsprojekt übernehmen. Es verwundert nicht, wenn sie dann von der Schulleitung erwarten, dass diese die Zeche bezahlt, nach dem Motto: Wer hat hier den Elefanten bestellt?!

Diese strategischen, methodischen und organisatorischen Reformfehler sind im übrigen kein spezifisch staatliches oder schulisches Defizit. Wie Abbildung 8 (folgende Seite) zeigt, sehen sich auch industrielle Reorganisationsprojekte - hier im Bereich Arbeitsgestaltung - vor den immer gleichen Projekt-Gestaltungs-Problemen:

- Aktionismus und unzureichende Vorbereitung und Planung der Vorhaben
- mangelnde Projektführungskompetenz und -methodik bei den Führungskräften und Projektverantwortlichen
- unzureichende Einbeziehung der Beteiligten und Betroffenen in die Planung, Kontrolle und Steuerung der Projekte
- fehlende Methodik und Strategie zur Integration der neuen Projektziele in die bestehenden organisatorischen Strukturen

Das hierfür wichtigste, weil immer noch am schwächsten ausgebildete Erfolgsmoment bildet die *Professionalisierung der Reformmethodik*: Projektvorbereitung, Projektgestaltung und Projekt(durch)Führung.

Bei den erfolgreichen Reformvorhaben hat diesbezüglich die glückliche Fügung und / oder der übergroße Enthusiasmus der PionierInnen den prinzipiellen Kompetenzmangel überspielt. Damit zusammen hängt auch ein weiteres wichtiges Erfolgsmoment, das neue Führungskonzept. Es ist kooperativ und offen für die gemeinsame Erarbeitung aktuell auftauchender Projektprobleme.

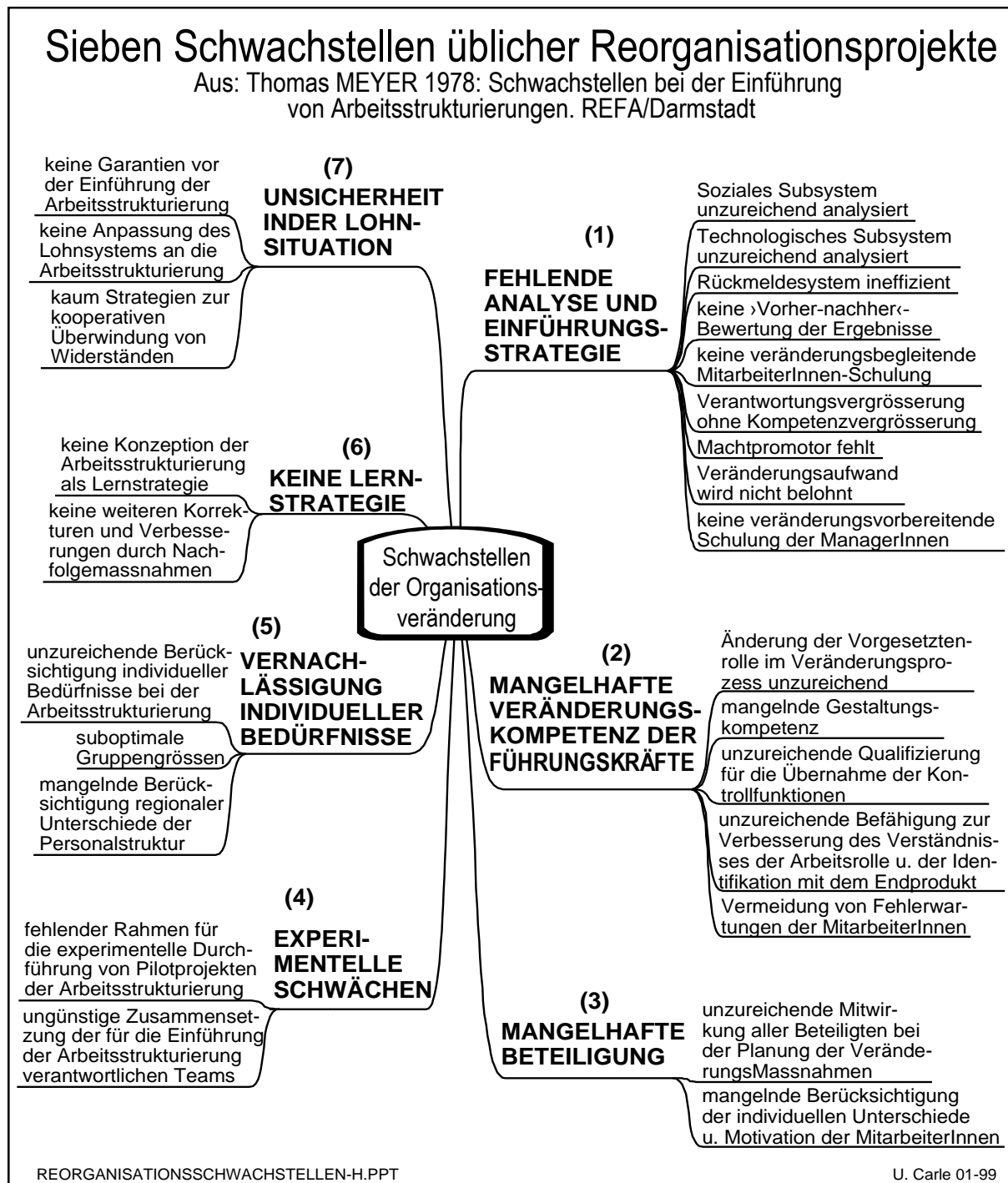


Abbildung 8: Reorganisation nach traditionellen Organisationsmustern gelingt nicht

In unserem schulischen Beispiel konnten so auf der Grundlage eines mehrheitsfähigen Interesses an der Wiederherstellung problemfreier kollegialer Reformarbeit die LehrerInnen das gemeinsam erarbeitete Ergebnis des Problembaums bzw. des Dilemma-Diagramms weniger als Fremdbeurteilung, denn als ein ihnen unmittelbar evidentes Faktum betrachten. In beiden Beispielen ließ sich also der aufgetürmte Probleberg erst einmal ohne Öffnung der eigenen Klassentür abgetragen. Außerdem stellte die verwendete Projektmethodik selbst für nahezu alle LehrerInnen eine persönlich interessante methodische Bereicherung dar.