

Ressourcenveredlung statt Mängelverwaltung

Einführung

Die Vertreibung des Menschen aus dem Paradies führt vor Augen: „ex nihilo nihil fit“. Alles hat seinen Preis and „there is no such thing as a free lunch“. Und dennoch können wir Menschen unsere Not wenden und dem Mangel häufig entgehen. Wir brauchen nur unsere Ressourcen so zu investieren, dass die uns jeweils am meisten fehlenden Ressourcen wachsen und ihr Mangel verschwindet. Die wirkliche Kunst des Lebens also nicht aus dem Verwalten des Mangels sondern aus dem Veredeln menschlicher Lebensgrundlagen durch gezielte Investition [EXHIBIT 1] [EXHIBIT 2].

Aufstieg der Menschheit

250.000 years	of hunting, gathering, utilisation of fire and stone tools
120.000 years	of social communication; exchange of views and notions
60.000 years	of nomad and shepherd economy; the animal as a resource
9.000 years	of soil as a resource; agriculture; provisions; cattle raising
7.000 years	of urbanism; division of labour; exchange economy; markets
5.000 years	of metals; factual knowledge; mathematics; characters
170 years	of thermodynamics, machines, technology, engines
130 years	of steel constructions; railroads; transportation of bulk material
110 years	of replacement of human physical work by engines
90 years	of chains for mass production, petro-chemistry, mass-transport
70 years	of motor vehicles, mobility, air- and space-travel
30 years	of electronics, information technology, inter-communication
today	support of human thought by self-organizing tools

EXHIBIT 1 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

J.A. Schumpeter (1911)

**Innovation ist die Durchsetzung neuer
Kombinationen vorhandener Dinge und Kräfte**

oder mit anderen Worten die

**„Andersverwendung des
Produktionsmittelvorrats der Volkswirtschaft“**

EXHIBIT 2 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

Als unsere Vorfahren nach der letzten Eiszeit aufhörten von der Hand in den Mund zu leben um ihre Lebensgrundlagen produktiv mit Ackerbau und Viehzucht zu veredeln, lösten sie einen bis dahin beispiellosen Aufstieg aus [EXHIBIT 3]. Die seinerzeit eingeleitete Ressourcenveredlung ermöglicht den heute etwa 6 Milliarden lebenden Menschen eine mittlere Lebenserwartung von über 70 Jahren. Damit überragt die Lebenserwartung der heutigen Menschheit diejenige ihrer ursprünglich etwa 10 Millionen sammel- und jagenden Vorfahren um das 10-Fache auf der Grundlage von 600-fach erweiterten Ressourcen. Der resultierende Veredlungsfaktor von $10 \times 600 = 6.000$ gilt als Maß für den bereits erreichten sozioökonomischen Fortschritt.

Mit einem Faktor von 6.000 ist die Ressourcenveredlung jedoch noch keineswegs am Ende. Eher scheinen wir heute einem neuen Durchbruch zu stehen, wie wir im folgenden an den neuen Möglichkeiten der Veredlung von Kapitalressourcen verdeutlichen wollen. Denn beim Wachsen von Kapital fallen die Lebenskraft und die Stärken des sozioökonomischen Fortschritts besonders stark ins Auge. Unsere Beispiele sind:

- A. Kapitalwertwachstum durch Investitionen in Grund und Boden,
- B. Kapitalwertwachstum durch Investitionen in die industrielle Produktion,
- C. Kapitalwertwachstum durch Beteiligungen an innovativen Geschäften.

Die folgende Betrachtung steht nicht zuletzt auch unter dem Eindruck unserer jüngsten Erfahrung mit der sogenannten „New Economy“. Die New Economy hat nämlich ganz allgemein gezeigt, wohin der leichtfertige Umgang bei der Bewertung von Innovationsrisiken führt. Insbesondere musste die unkritische Gleichsetzung von Bond-market, Share-market und Private Equity in die Brüche gehen, weil sie die Eigengesetzlichkeit des technischen Fortschritts und

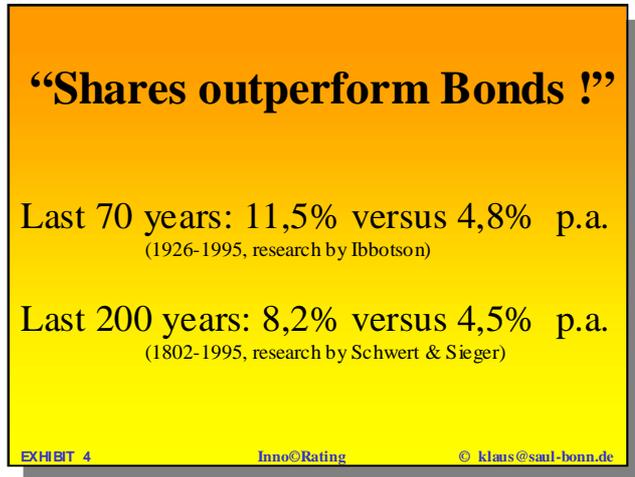
die Notwendigkeit einer echten Alleinstellung bei wirklichen Innovationen zu leugnen versucht. Der verhängnisvolle Versuch, sich an den Tatsachen vorbeizumogeln, musste teuer bezahlt werden; denn „There is no such thing as a free lunch, indeed!“

Kapitalinvestitionen in Shares oder in Bonds ?

Wer Kapital vor verderblicher Vergänglichkeit schützen will, hat grundsätzlich drei Möglichkeiten:

- Er friert es gewinn- und verlustfrei in einem Tresor ein,
- er legt es „mündelsicher“ in fest verzinslichen Rentenpapieren (z.B. Immobilienfonds) an oder
- er beteiligt sich an einem der Aktienfonds mit breiter Risikostreuung (z.B. Standard & Poor's Composite „S&P-500“).

Die erste Möglichkeit ist völlig uninteressant, denn bisher hat noch niemand durch das Vergraben von Schätzen dauerhafte Werte schaffen können.



Die zweiten Möglichkeit eröffnet dem Anleger Wertzuwächse von im Mittel etwas über 4 % pro Jahr [EXHIBIT 4] aus Erträgen von im wesentlichen aus Acker, Grund und Boden.

Die dritte Möglichkeit der Investition führt zur Teilhabe an der allgemeinen Wachstumsdrift des Aktienmarktes. Diese hat ihre Ursache in der ständig sich verbessernden Arbeitsteilung, im allgemeinen technischen Fortschritt und in den „economies of scale“. Die Wachstumskraft „der industriellen Wertproduktionsmaschine“ ist im Mittel etwa doppelt so groß [EXHIBIT 5] wie die von „Acker, Grund und Boden“.

Leider ist die Kapitalwertdrift des Aktienmarktes jedoch unablässig von sehr starken, vorübergehenden, kurzzeitig jedoch hoch dramatischen, Fluktuationen überlagert, so dass sie selbst nur über sehr große Zeiträume und sehr viele Einzelereignisse hinweg als statistischer Mittelwert erfasst werden kann.

Warum ist Private Equity besser ?



Das Paradigma der Innovation
nach Joseph A. Schumpeter (1883-1950)

Innovation beginnt mit unvoreingenommenem Fragen und Denken. Durch Fragen gelangen wir zu tieferen Einsichten und finden tauglichere Lösungen für die uns bedrängenden Probleme.

Die tauglicheren Lösungen führen u.a. zu vorteilhaften Produkten, einer wirksameren Nutzung der Ressourcen, erhöhter Zuverlässigkeit, mehr Qualität, größerem Gewinn sowie attraktiveren Entwicklungs-, Herstellungs- und Betriebsverfahren.

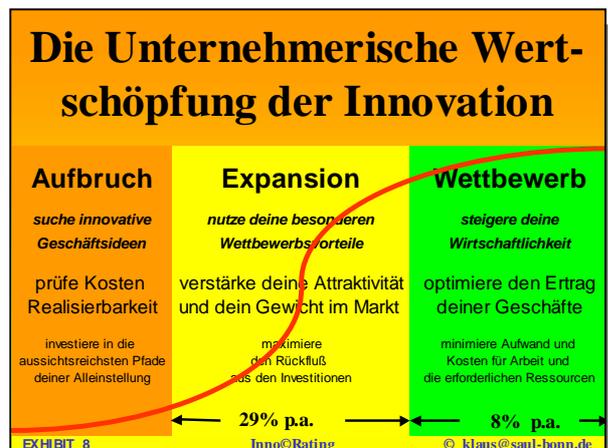
Die schöpferische Zerstörung minderwertiger Lösungen bzw. ihr Ersatz durch tauglichere schafft Wettbewerbsvorteile und hält frei von Ballast.

Individuen und Gemeinschaften, die sich ballastfrei und ständig neue Vorteile verschaffen, bleiben robust und tauglich im Kampf gegen Dekadenz, Schwäche, und Alterung.

EXHIBIT 6 Inno©Rating © klaus@saul-bonn.de

Jenseits von „Acker, Grund und Boden“ oder der „industriellen Wertproduktionsmaschine“ hat uns Joseph Alois Schumpeter¹ (1883-1950) mit der „Innovation“ [EXHIBIT 5] einen um ein Vielfaches stärkeren Veredlungsmechanismus [EXHIBIT 6] erschlossen.

Leider brauchte es einige Jahre bis eine kleine Gruppe fortschrittlicher Innovationsmanager verstanden hatte, diesen Mechanismus der Innovation [EXHIBIT 7] systematisch [EXHIBIT-8] und kontrolliert für die Veredlung von Kapital [EXHIBIT-9] zu nutzen.



Das Problem der „Disruptivität“ von Innovationen

Das lange unlösbar erscheinende Problem liegt in der disruptiven Natur der Innovation begründet. Denn wegen der erschreckend hohen Vergänglichkeit innovativer Ideen [EXHIBIT-10] liegen die unternehmerischen Erwartungen und die im später tatsächlich realisierten Wertschöpfungen so weit auseinander [EXHIBIT-11], dass sie mit den Methoden der klassischen Statistik nicht kohärent zu erfassen sind. Das Innovationsmanagement war deshalb auf anspruchsvollere Mechanismen der Komplexitätsreduktion angewiesen und fand diese in den Werkzeugen des Rekursiven Schließens [EXHIBIT-12].

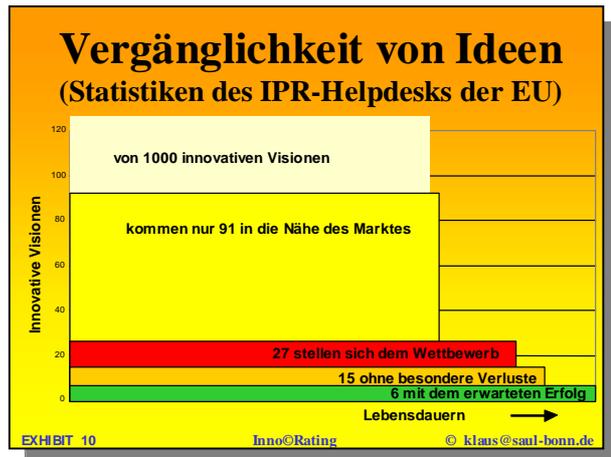
¹ Schumpeter, Joseph A. "The Theory of Economic Development" Cambridge, MA: Harvard Univ. Press, (1934)

Rekursives Schließen bedeutet: eigene Rekursivität, Orientierung an selbstproduzierten Eigenwerten, Selbstversorgung mit Gedächtnis und Oszillation im Rahmen eigener Unterscheidungen, bzw. Herstellung und Fortschreibung einer eigenen Vergangenheit und einer eigenen Zukunft.

Von der Idee zum Erfolg

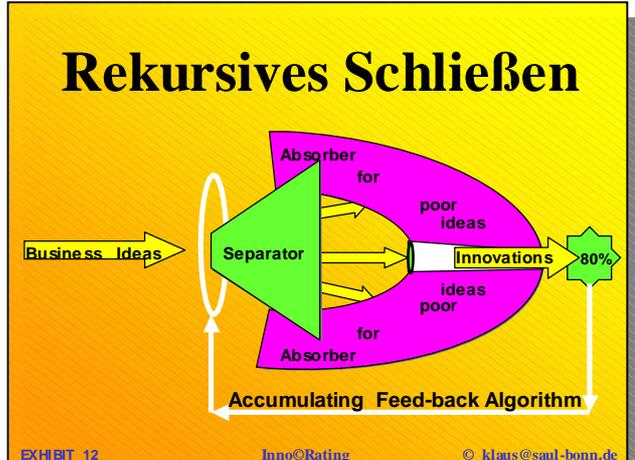
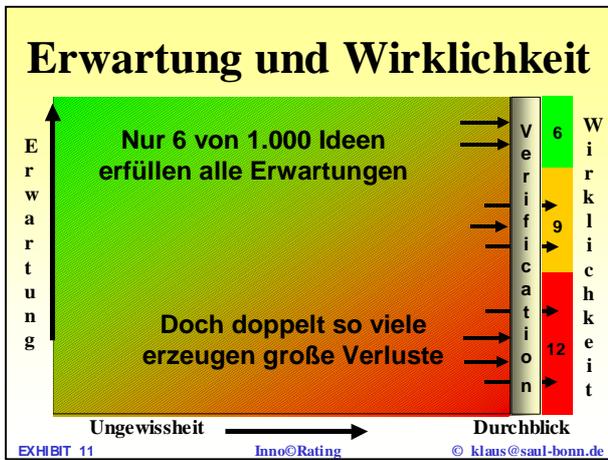
Capital Source	Type	INCUBATION			START-UP	MATURATION
		CONCEPT Phase	ANALYSIS F&E	PROTOTYPE Demonstration	BUSINESS Plan	COMMERCIALISATION Turnover
		← extreme risks				normal risk
Seed Capital	"Sweet Equity" from family and friends	expected return extremely high	expected return extremely high			
Grants	"Soft Loans" often public Non-refundable	expected return extremely high	expected return very high	expected return very high		
Trade	"Commercial Partners" staged acquisition or joint ventures				expected return high	expected return high
Angels	"Equity" local entrepreneurs				expected return high	expected return high
Venture Capital	"Equity" incubators corporate finance				expected return high	expected return high
Banks	"Debt" credits, loans factoring					expected return normal
IPO	NASDAQ LSE (London) NEMAX					expected return normal

EXHIBIT 9 InnoRating © klaus@saul-bonn.de



Der Brückenschlag mit Künstlichen Neuronalen Netzen

Interessanterweise fand bereits Robert G. Cooper² [EXHIBIT 13] vor mehr als 20 Jahren auf heuristische Weise Muster, Strukturen und Mechanismen, an Hand derer sich der Erfolg bzw. Misserfolg innovativer Produktideen marktführender Unternehmen mit bis zu 80% Zuverlässigkeit [EXHIBIT-17] voraus sagen lässt. Cooper zeigte mit seinen spezifischen Rekursionen an Tausenden von Fällen, wie die gravierende Ungewissheit konkreter Innovationsvorhaben [EXHIBIT-11] zumindest teilweise durch beobachtete Gewissheit ersetzt werden kann.



Inzwischen werden die Bereiche für die Anwendung derartiger Verfahren erweitert und auf ihre Robustheit überprüft, um schließlich insbesondere bei „Start-up“ Unternehmungen systematisch für das Wachstum re-investierten Kapitals [EXHIBIT-19] verwendet werden zu können.

Dabei ist die Verwendung sogenannter 'Künstlicher Neuronaler Netze' (KNN) aus dem Forschungsgebiet der 'Künstlichen Intelligenz' (KI) besonders viel versprechend. Denn die KNN zeichnen sich durch hohe Verallgemeinerungsfähigkeit und hohes Abstraktionsvermögen aus. Sie lassen sich hervorragend für die Erfolgsprognose innovativer Geschäftsideen auf der Grundlage rekursiv erfasster Erkenntnis einsetzen [EXHIBIT-14]. Die sich in einem kontinuierlichen Prozess ansammelnde Expertise lässt sich dann im Modell eines immer zuverlässiger handelnden künstlichen 'Experten' darstellen.

² Cooper, R.G. "Winning at new Products" Perseus Publishing books, Reading Mass. (2001)

Richtiges Hinterfragen

"stage-gate" - QUESTIONAIRE

[by Robert G. Cooper, Scott J. Edgett and Elko J. Kleinschmidt]

	low	←	→	high	
Strategic Fit					statements of explanation
degree of strategic alignment	○○○○○			○○○○○	
strategic importance	○○○○○			○○○○○	
Competitive Advantage					
unique customer benefits	○○○○○			○○○○○	
meets customer needs better	○○○○○			○○○○○	
good value for money	○○○○○			○○○○○	
Synergies (leverages Core Competencies)					
degree of marketing synergies	○○○○○			○○○○○	
technological synergies	○○○○○			○○○○○	
manufact./processing synergies	○○○○○			○○○○○	
Technical Feasibility					
magnitude of technical gap	○○○○○			○○○○○	
degree of technical complexity	○○○○○			○○○○○	
degree of technical uncertainty	○○○○○			○○○○○	
Financial Reward					
expected profitability (ppv)	○○○○○			○○○○○	
financial return (pay)	○○○○○			○○○○○	
payback period	○○○○○			○○○○○	
certainty of return/profit estimation	○○○○○			○○○○○	

© Cooper RG et al. (1998) *Portfolio Management for New Products* (Perseus Books, Reading, Massachusetts, USA)

EXHIBIT 13 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

Prognosen für geplante Geschäftsideen

Beobachtungen
(geschäftslanmäßig erfasst)



Künstliches Neuronales Netz



Primär-Analyse

Erfolgsaussichten der geplanten Geschäfte durch systematischen Vergleich mit den gesammelten Beobachtungen

EXHIBIT 14 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

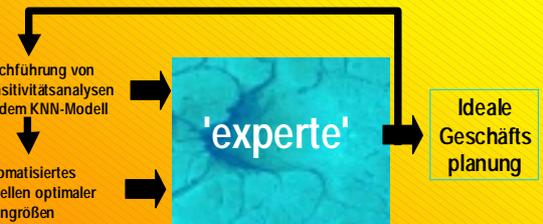
Als Ergänzung zu den bisherigen, häufig heuristischen oder statistischen Verfahren ermöglicht der 'Experte' maximale Prognosequalität, da sich jeder tatsächlich vorhandene kausale Zusammenhang zwischen den erhobenen Daten und dem Unternehmenserfolg modellieren lässt. Das Modell ('Experte') eignet sich damit hervorragend für die systematische Erfassung von Beobachtungen [EXHIBIT 14] und liefert darauf aufbauende Prognosen.

Das Modell ('Experte') liefert nicht nur eine Aussage über die Qualität der bisher verwendeten Prognosewerkzeugen (wie z.B. Cooper): Über die Modellierung hinausgehend wird durch den Einsatz der KNN auch die Suche nach aussagestärkeren 'präzisen Fragen' [EXHIBIT 13] unterstützt, zumal die Adaption der Erhebungen nach Robert G. Cooper auf die neue Zielgruppe der 'innovativen Geschäftsneugründer' ohnehin notwendig ist.

Erfolgssichernde Verbesserungsvorschläge

Durchführung von Sensitivitätsanalysen mit dem KNN-Modell

Automatisiertes Erstellen optimaler Kenngrößen



Ideale Geschäftsplanung

EXHIBIT 15 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

Optimierung der Geschäftsplanung

Vergleichende Analyse

Idealer Plan

Realer Plan

'intelligente' Optimierung



Ergebnis nach Anpassung

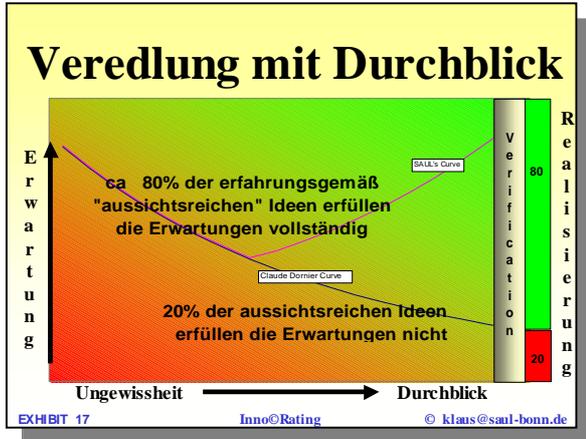
Tatsächlicher Erfolg

EXHIBIT 16 InnoRating © klaus@saul-bonn.de

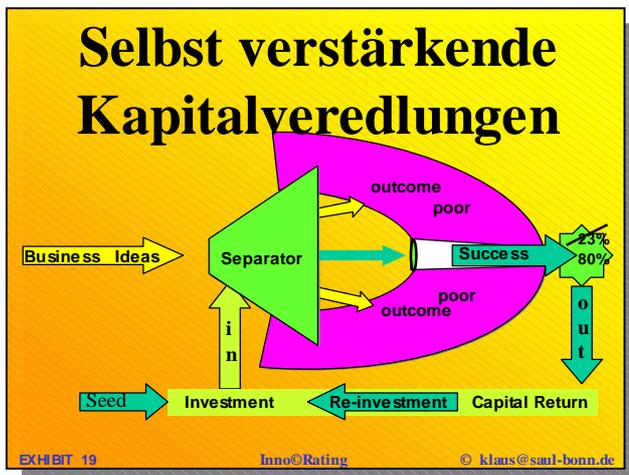
Nach Erreichen eines fortgeschrittenen Entwicklungsstadiums (dem sog. 'Trainingszustand') kann das Modell ('Experte') mit Hilfe entsprechender Datenanalysemethoden (Sensitivitätsanalysen, Einsatz von Optimierungsalgorithmen, u.s.w.) dazu eingesetzt werden einen virtuellen Idealzustand zu definieren, und damit das Idealprofil eines virtuellen 'Existenzgründers' mit optimalem Ergebnis [EXHIBIT-15] zu schaffen. Mit dessen Hilfe lässt sich dann gezielt eine faktenbasierte Verfolgung innovativer Ideen erfolgsorientiert realisieren [EXHIBIT-16].

Die Aussichten

Der systematische Rückgriff auf erfassbare Expertise und die daraus folgende Transparenz ermöglichen in wachstumsorientierten Geschäftsneugründungen Kapitalveredlungen von mindestens einem Faktor 3 [EXHIBIT-17], weil auf die bisher „unscharfen Bauchgefühle“ und Intuitionen im Bereich des Private Equity verzichtet werden kann.



Tatsächlich wächst aber die Ressourcenveredlung durch das synergetische Zusammenwirken mit der Globalisierung noch schneller. Denn nach Venture Economics³ sowie auch nach David Campbell und Ron Hulme <campbell&hulme> konzentriert sich im Zuge der Globalisierung die innovative Wertschöpfung auf eine Minderheit besonders innovationsfähiger Unternehmen. Beide sprechen von 10% „überdurchschnittlichen Gewinnern“, denen ein neunmal so großes Feld „unterdurchschnittlicher Konkurrenten“ im Wettbewerb gegenüber steht.



Sobald die Erfolgsaussichten für innovative Geschäftsgründungen mit dem von Cooper bereits erreichten Zuverlässigkeit vorausschauend bewerten lassen, errechnet sich unter diesen Umständen eine gegenüber heute mindestens 8-fach höhere Veredlung (siehe <Produce best value>) innerhalb des in [EXHIBIT-19] dargestellte Mechanismus.

Über die bisher genannten, direkten Effekte hinaus wird Inno@ating aber auch noch indirekte Effekte auslösen. So lässt sich die Eingangsschwelle für die „expected returns on investment“ in [EXHIBIT-20] mit Inno@ating so stark absenken, dass sich der Durchsatz an gewinnbringenden Innovationen um mindestens eine Größenordnung erhöht mit erheblichen sozio-ökonomischen Vorteilen für die Allgemeinheit der Wirtschaftssubjekte.

³ Venture Economics, *Investment Benchmark Report 1999*, Europe

Es deutet vieles darauf hin, als werde mit Inno@ating eine Entwicklung eröffnet, in der auf Mängelverwaltung, sinnlose Nullsummenspiele und die vielen daraus resultierenden Umverteilungstricks weitgehend verzichtet werden kann.

Fortsetzung =>