

In dem Schwerpunkt »Normative Grundfragen der Ökonomik« sind bisher erschienen:

- Bernd Biervert und Martin Held (Hg.): Ökonomische Theorie und Ethik. 1987
- Bernd Biervert und Martin Held (Hg.): Ethische Grundlagen der ökonomischen Theorie. Eigentum, Verträge, Institutionen, 1989
- Bernd Biervert und Martin Held (Hg.): Das Menschenbild der ökonomischen Theorie. Zur Natur des Menschen. 1991
- Bernd Biervert und Martin Held (Hg.): Evolutorische Ökonomik. Neuerungen, Normen, Institutionen. 1992

Bernd Biervert, geb. 1941, Dr. rer. pol., ist Professor für Volkswirtschaftslehre an der Bergischen Universität – Gesamthochschule Wuppertal. Arbeitsschwerpunkte: Wirtschaftstheorie, Geschichte der ökonomischen Denkformen, Sozioökonomie, Ökonomie und Technik.

Martin Held, geb. 1950, Dr. rer. pol., ist Studienleiter der Evangelischen Akademie Tutzing für den Bereich Wirtschaft.

Arbeitsschwerpunkte: Ökonomische und gesellschaftliche Folgen technischer Entwicklungen, Ökonomie und Ökologie, normative Grundfragen der Ökonomie.

Bernd Biervert, Martin Held (Hg.)

Evolutorische Ökonomik

Neuerungen, Normen, Institutionen

Campus Verlag
Frankfurt/New York

Anthropologisch-psychologische Aspekte einer evolutionären Ökonomik

Wenn ich es als Psychologe recht verstehe, sind Innovationen als Ursachen des technischen, wirtschaftlichen und sozialen Wandels ein zentrales Thema der evolutiven Ökonomik. Diese mißtraut den in der traditionellen (neoklassischen) Ökonomie kultivierten Modellen einer optimalen Wahl aus vorgegebenen Alternativen und sich vorrangig für die Bedingungen und Wirkungen der von den Wirtschaftssubjekten erfundenen neuen Handlungsmöglichkeiten (vgl. WITT 1987, S. 9). Es liegt nahe, in diesem Zusammenhang auch zu fragen, was die Psychologie zur Erklärung innovativen Verhaltens beitragen kann.

Bevor ich aus psychologischer Sicht über Motive und Fähigkeiten spreche, die Innovation begünstigen oder behindern, scheint mir eine etwas umfassendere anthropologische Orientierung anhand von AUGUST VETTERs Personaler Anthropologie (1966) sinnvoll. Wer noch nie etwas von AUGUST VETTER gehört oder gelesen hat, sei unbesorgt. Ich treffe selten auf Kollegen, die seinen Namen, geschweige denn sein Werk, kennen. VETTERs geistesgeschichtlich fundierte phänomenologische Psychologie hat sich auf dem Nachkriegsmarkt psychologischer Produkte nicht behauptet. Dort waren keine umfassenden Strukturentwürfe, sondern möglichst präzise experimentelle und statistische Prüfungen von eng umschriebenen Hypothesen gefragt. Davon wiederum hat VETTER nicht viel gehalten. Wenn von den anthropologischen Grundlagen der evolutionären Ökonomik die Rede sein soll, erscheinen mir seine Ideen besonders bedenkenswert und wichtig, gerade weil sie dazu angetan sind, den meist allzu eng begrenzten Horizont experimentalpsychologischer Forschung zu erweitern und das Zusammenwirken der verschiedenen psychischen Prozesse, die Innovationen bedingen, aus einem übergreifenden Menschenbild verständlich zu machen.

1. AUGUST VETTERs psychologische Anthropologie als erste Orientierung

Die anthropologische Konzeption von VETTER (1949, 1950, 1966) basiert auf einer sehr differenzierten und gründlichen Analyse der geistesgeschichtlichen Entwicklung des menschlichen Selbstverständnisses. Diese Perspektive hat einen unmittelbaren Bezug zum hier interessierenden Beitrag der Psychologie zur Aufklärung gesellschaftlichen Wandels. Der geistesgeschichtliche Rückblick auf die Entwicklung des Menschenbildes und die intuitiv-ganzheitliche Betrachtung der Stellung des Menschen in der Natur lassen ihn die Einseitigkeiten und Verzerrungen anderer Konzepte vom Menschen vermeiden. Aus der Zusammenschau der verschiedenen Entwicklungslinien und Ausprägungsformen menschlicher Erfahrung gewinnt er ein umfassendes Bild, das auch die mögliche Gefährdung sichtbar werden läßt, die aus einer Unterdrückung oder einer übermäßigen Betonung der einen oder anderen Teilstruktur der Person folgt.

Seine beiden *Strukturierungsprinzipien* sind die der *Schichtung* und der *Polarität*. Hinsichtlich der Schichtung, die als Ergebnis der Entwicklung des Menschen aus den vegetativen und animalischen Urformen des Lebens gedacht wird, unterscheidet er den Lebensgrund vom Geistbereich. Das Gefühl bildet die personale Integrationsmitte zwischen den Bereichen. Die polar aufeinander bezogenen Prozesse heißen nach VETTER Empfinden und Begehren (im Lebensgrund) sowie Wissen und Wollen (im Geistbereich).

Empfinden und Begehren oder, wie VETTER auch sagt, Empfindungseindruck und Bewegungsantrieb, sind bei den Tieren - in je nach Entwicklungshöhe unterschiedlich starker Festlegung oder Offenheit für Lernen - in den Instinkten aufeinander bezogen. "Diese Potenz des Instinkts begründet als autonome Umschaltstelle des sensorischen Erlebens in das motorische Verhalten die eigentümliche Daseinssicherheit des Tieres gegenüber der menschlichen Existenz." (VETTER 1966, S. 60) "Zusammenfassend darf gesagt werden, daß der Instinkt des tierischen Eigenwesens den lebendigen Inbegriff seines Subjektseins bildet, das wir aus der objektiv allein faßbaren Polarität seines Merkfeldes und seines Wirkfeldes zu erschließen genötigt sind." (S. 64)

In der Entwicklung zum Menschen vollzieht sich eine Lockerung der instinktiven Koppelung von Empfindung und Bewegungsantrieb. Dadurch wird einerseits die Weltoffenheit des Menschen, zugleich aber auch seine Lebensangst begründet. Als Vermittlung zwischen Empfindung und Antrieb sowie zwischen Wissen und Wollen etabliert sich beim Menschen der Bereich der Gefühle, die unmittelbare Bewertungen der Sinneseindrücke und Verstandeseinsichten darstellen und entsprechende Handlungen nahelegen, aber - von der Wirksamkeit "blinder" Affekte abgesehen, die nach VETTERs Auffassung entwicklungsgeschichtlich frühe Formen der Emotionalität darstellen -

Handlungen nicht zwangsläufig zur Folge haben. Im Selbstgefühl und Mitgefühl erlebt die Person sich selbst in Abhebung von und in Verbindung mit den anderen Menschen. Das Gemüt als Inbegriff der Gefühle und Stimmungen steht in engem Kontakt zum Gewissen, in dem sich nicht nur der "Handlungswert des Guten", sondern auch der "Erkenntniswert des Wahren" offenbart - Polarität also auch hier. "Eine Möglichkeit seelischer Kernstörung liegt in der Überentwicklung des Gewissens, durch die es die Unmittelbarkeit der Gefühlsregungen gewaltsam unterdrückt, statt sie personal zu formen und auszurichten. Umgekehrt kann aber auch das Gewissen vom Gemüt überschwemmt werden, so daß sein innerer Anruf gar nicht mehr vernehmbar ist ..." (S. 122)

Der Ausformung des Gemüts geht in der Menschheitsentwicklung und in der Entwicklung des Individuums das "Erwachen des imaginativen Bewußtseins" voraus, das erst die Erfahrung der Zeitlichkeit, die Besinnung auf Vergangenes und die Vorstellung von Künftigem ermöglicht. Dies bedeutet eine für den Menschen wesentliche Entbindung aus dem Hier und Jetzt der Erfahrung. VETTER spricht an dieser Stelle von der Gefahr einer Gefühlsentzweiung; denn "menschliche Existenz kann dem Sog des Gestern wie dem Drang des Morgen verfallen, so daß sie nie den aufrechten Stand im Heute gewinnt." (S. 125)

Die Imagination (Phantasie oder Einbildungskraft) ist wiederum unter der Perspektive der Polarität als rezeptive und produktive Begabung, als Eingebung und Gestaltung zu sehen. "Durch ihre Ausrichtung auf die Zukunft stellt also die werktätige Imagination den Ausklang jenes Prozesses dar, der mit der rückverbundenen, im Gewesenen beheimateten Bildvorstellung einsetzt." (S. 138) Es ist wiederum die "Innerlichkeit des Gefühls", die rezeptive und produktive Imagination, Eingebung und Gestaltung miteinander verbinden analog der Umschaltung des Wahrnehmungseindrucks in den Bewegungsantrieb durch den Instinkt im Vitalbereich. In diesem Zusammenhang verweist VETTER auf die aus Kulturgeschichte und Ethnologie bekannte Polarität von Mythos und Magie. In der Tiefenpsychologie seien JUNGS bildhafte Archetypen dem Mythos verwandt, während FREUDs Deutung der bewußtlosen Seelenschicht als Trieb eher einer magischen Grundeinstellung entspreche. Beide hätten aber die wesentliche Verbindung von Imagination und Gefühl zu wenig beachtet.

Zur Bedeutsamkeit der Frühformen menschlicher Erfahrung für das Verständnis des Erlebens und Handelns erwachsener Menschen in unserer Zeit und Kultur sagt VETTER: "Die Artung des frühmenschlichen Bewußtseins kann somit kein schlechthin überwundenes oder auch nur überwindbares Stadium der geschichtlichen Entwicklung sein, so wenig die kindliche Mentalität es für den Erwachsenen ist. In aller erreichten Metamorphose bleibt die

Imagination strukturpsychologisch das Fundament des naturenthobenen Geistes." (S. 142)

Wendet man sich dem Geistbereich der menschlichen Natur zu, so drückt sich die Polarität in der philosophischen Frage KANTs danach aus, "was wir wissen können und was wir tun sollen" (S. 150). Das Verhältnis zwischen Erkenntnis und Wille war, wie VETTER anmerkt, schon in der Hochschulastik Gegenstand eines philosophischen Streits zwischen der dominikanischen und franziskanischen Schule. PLATONs Idee hat ihren Ort im rezeptiven, pathischen Pol der Struktur der menschlichen Vernunft. Die philosophischen Entwicklungen seit DESCARTES hätten dann zu einer Verlagerung des Akzents weg von der kontemplativen zur tätigen Vernunft geführt, die das bildhaft-anschauliche Denken zugunsten des begrifflich-abstrakten Denkens und der daraus sich ergebenden rationalen Weltgestaltung zurückdrängte. Dazu heißt es bei VETTER: "Das Sein ist dem Verstand nicht mehr vorgegeben, sondern zu seiner Leistung geworden. In diesem Umbruch büßt die Wirklichkeit ihren Erlebnisgehalt ein und entseelt sich zum quantitativen Formalismus." (S. 160) "Unter der Führung des voluntären Geistes hört die Natur auf, Anlaß zu staunender Bewunderung ihres Schöpfers zu sein, und wird zum Beweggrund nüchternen Kalküls, um zweckhaft über sie verfügen zu können." (S. 162)

Hierzu eine Anmerkung am Rande: Die Veränderung der Sichtweise kommt auch in der ursprünglichen Bedeutung der in erkenntnistheoretischen Arbeiten einander ablösenden Worte wie Idee (Bild, Urbild), Begriff und Konstrukt zum Ausdruck. Es ist ein Übergang von einem eher passiven Bildeindruck (schattenhaftes Erscheinen des Urbildes der Dinge in der Anschauung) hin zu aktivem, die wesentlichen Merkmale erfassenden "Begreifen" eines real vorhandenen Objektes und weiter zu einer willkürlichen Konstruktion des Denkens. VETTERs Hinweis auf den quantitativen Formalismus, der den (qualitativen) Erlebnisgehalt der Wirklichkeit verflüchtige, mag auch an die Grenzen der Bedeutsamkeit von Konstruktionen formaler Modelle in der Ökonomie erinnern.

Es sei hier angemerkt, daß auch RIEDL (1980, S. 187 f.) in seiner Biologie der Erkenntnis, in der er die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft erörtert, aus ganz anderer Perspektive die einseitige Förderung des logisch-rationalen zu Lasten des intuitiven, induktiven und synthetischen Denkens im Schulsystem der industrialisierten Länder kritisiert: "... die Zivilisation drängte den Holismus aus der Biologie, die Ganzheit aus der Psychologie und die Heuristik aus der Logik." (S. 187)

Die Einengung des Bewußtseins auf (rationalen) Sachverstand und Zweckwillen vollzieht sich nach VETTER zugleich mit einer Verdrängung des Gefühls und einer Ausblendung der Transzendenz. Auf die Bedeutung der großen Spannweite des menschlichen Wesens, die von der vegetativen Seins-

schicht bis hin zur Grenzerfahrung der Transzendenz reicht, kann ich aus Zeitgründen nicht eingehen, obwohl dieser Aspekt für das Verständnis von VETTERs Anthropologie sehr wichtig wäre.

Den verschiedenen Formen ästhetischen Erlebens und künstlerischen Gestaltens kommt in der immer wieder nötigen Überwindung von individuellen und kollektiven, d.h. für die Mitglieder einer ganzen Gesellschaft charakteristischen Störungen des seelischen Gleichgewichts eine besondere Bedeutung zu. Eine heilsame Funktion hätte auch eine Psychologie, die menschliches Erleben und Verhalten nicht einseitig behavioristisch, rationalistisch (man könnte hier auch sagen: kognitivistisch und informationstheoretisch) oder biologistisch interpretiert, sondern um ein *umfassendes* und *ausgewogenes Verständnis der personalen Struktur menschlicher Erfahrung* bemüht ist.

Was folgt nun aus VETTERs Menschenbild für eine kritische Beurteilung ökonomischer Modelle menschlichen Verhaltens im allgemeinen und evolutorischer Modelle im besonderen? Wenn diese Modelle ökonomisches Verhalten im engeren Sinne (das soll hier heißen: Verhalten, das wesentlich von Bedingungen abhängt und/oder Ergebnisse erzeugt, die üblicherweise in Geld bewertet werden) beschreiben und erklären sollen, legt das hier skizzierte Menschenbild die Frage nahe, ob wesentliche Verhaltensbedingungen und Verhaltenseffekte außer acht gelassen werden, die, wenn schon nicht in der Theorie, so doch bei wirtschaftspolitischen Entscheidungen berücksichtigt werden müßten. SCITOVSKY (1976) hat sehr eindringlich und, wie mir scheint, überzeugend auf die Einseitigkeit gängiger ökonomischer Theorien und ökonomischer Indikatoren, an denen sich die Wirtschaftspolitik zu orientieren pflegt, hingewiesen. Ganz im Sinne VETTERs könnte man den Titel und das Anliegen seines Buches "The joyless economy" als Aufruf verstehen, doch die reiche Palette der Gefühle nicht zu vergessen und Motive nicht ganz hinter abstrakten Nutzenkalkülen verschwinden zu lassen. Zwar sichert das wohl in jeder ökonomischen Entscheidung enthaltene Quäntchen Rationalität (Rationalität im Sinne eines möglichst effizienten Einsatzes der verfügbaren Mittel für gegebene Ziele), summiert über die Entscheidungen der vielen Wirtschaftssubjekte, eine gewisse Erklärungs- und Prognosevalidität der Gewinn- bzw. Nutzenmaximierungsmodelle auf hohem Aggregationsniveau; in manchen Zeiten und Situationen könnte aber der auf diese Weise nicht erklärbare Rest wegen der nicht modellkonformen Wirksamkeit von "unvernünftigen" Erwartungen, Motiven und Gefühlen allzu groß werden. Persönliche Wertungsdispositionen und die daraus folgenden gefühlsartigen Bewertungen gegenwärtiger und zukünftiger (erwarteter) Objekte und Vorgänge können sich stetig oder mitunter auch sprunghaft ändern. Sofern viele Menschen in einer Volkswirtschaft in diesem Wandel persönlicher Wertungsdispositionen übereinstimmen, sprechen Soziologen von gesellschaftlichem Wertewandel, der dann von ökonomischen Modellen sicher nicht vernachlässigt werden

dürfte. Dies gilt vor allem dann, wenn im Gefolge eines solchen Wertewandels primär wirtschaftliche Ziele wie hohes Arbeitseinkommen oder hohe Unternehmensgewinne (höhere als für den Bestand des Unternehmens nötig sind) im Vergleich zu anderen Zielen nicht primär wirtschaftlicher Art weniger wichtig werden. Angenehm und ohne besondere Kosten mit Familienmitgliedern oder Freunden verbrachte Freizeit, Lesen von kostenlos aus der Bibliothek entliehenen Büchern, Spazierengehen in einem nahen Erholungsgebiet; nicht ökonomisch ausgenutztes oder ausnutzbares höheres Ansehen des Unternehmens auf Seiten der Mitarbeiter (etwa als Folge einer humaneren, aber weniger effizienten Arbeitsorganisation) und auf Seiten der Öffentlichkeit (z.B. durch freiwilligen Verzicht auf rechtlich nicht sanktionierte Belastung der Umwelt) könnten zunehmend höher geschätzt werden. Dies müßte sich auch in Veränderungen der Volkswirtschaft niederschlagen, die mit den herkömmlichen Modellen nicht gut abgebildet werden können.

Aus VETTERs Psychologie der Person läßt sich auch eine Warnung vor leichtfertiger Übertragung ökonomischer Modelle auf andere Lebensbereiche wie Ehe und Familie, Betreuung alter und kranker Menschen, Lösung sozialer Konflikte, Behandlung von Kriegsgefangenen etc. (vgl. FREY 1990) ableiten. Ökonomische Erwägungen mögen zwar auch noch in Beziehungen mitspielen, die im übrigen (im positiven Fall) von Liebe, Verehrung, Dankbarkeit, Mitleid oder Verantwortungsbewußtsein und (im negativen Fall) von Haß, Verachtung, Rachsucht, Grausamkeit oder Gewissenlosigkeit geprägt sind. Die Tragfähigkeit ökonomischer Erklärungshypothesen auch in solchen Lebensbereichen oder Situationen zu prüfen, ist daher durchaus sinnvoll. Es besteht aber die Gefahr einer Überschätzung des ökonomisch erklärbaren Anteils der Verhaltensvarianz. Der Fehlschluß liegt nahe, daß in allen Lebensbereichen und Lebenslagen vor allem (bewußte oder unreflektierte) ökonomische Einschätzungen den Ausschlag geben, wenn überall ein wenig von diesen ökonomischen Einschätzungen im Spiel zu sein scheint (vgl. dazu auch BLUM 1991).

Ein weit verbreitetes Zutrauen in ökonomische Erklärungsmuster ist im übrigen - wie die Faszination durch die naturwissenschaftliche Forschungsmethode - auch schon Ausdruck eines bestimmten Menschenbildes und einer entsprechenden Seelenverfassung. Wenn in den vergangenen Jahrzehnten die sogenannte Austauschtheorie - sie versteht soziale Interaktion vor allem als Geschäft (mit Abwägen und gegenseitigem Verrechnen von Aufwand und Ertrag) - in der nordamerikanischen Sozialpsychologie und dann auch im deutschen Sprachbereich eine so wichtige Rolle spielte (HOMANS 1974; MIKULA 1985), könnte darin auch ein Zeichen für eine nicht unproblematische Kommerzialisierung aller Lebensbereiche gesehen werden.

Nach dieser Besinnung auf ein Menschenbild, das nicht von vornherein wesentliche Bereiche menschlicher Erfahrung ausblendet, wende ich mich

den konkreteren Fragen nach den *individuellen Voraussetzungen von Innovation* zu. Auch dabei wird VETTERs Strukturentwurf noch eine gewisse Orientierungsfunktion haben.

2. Kreativität

Die Entwicklung zum Menschen ging einher mit einer Abschwächung der Wirksamkeit von Instinkten, die darin bestehen, daß bestimmte Reizbedingungen in einem genetisch fixierten Programm bestimmte Verhaltenssequenzen auslösen. Im Zuge der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Lebewesen werden die angeborenen Auslöseschemata und die darauf abgestimmten Verhaltensprogramme immer komplexer und flexibler, auch offener für Modifikation und Anreicherung durch Erfahrung. Die Möglichkeit, auf die eine oder andere Weise zu lernen - es gibt bekanntlich ganz verschiedene Arten von Lernvorgängen - ist ihrerseits artspezifisch und innerhalb der Arten in den individuellen Unterschieden der Lernfähigkeiten genetisch verankert. "Alle Lernfähigkeit gründet sich auf offenen Programmen, die nicht weniger, sondern mehr im Genom festgelegte Information voraussetzen als eine sogenannte angeborene Verhaltensweise." (LORENZ 1973, S. 94)

Man pflegt zu unterscheiden: Lernen nach dem Muster der klassischen Konditionierung - Studenten sprechen in der Prüfung bei diesem Stichwort immer gleich vom PAWLOWschen Hund - und Lernen nach dem Muster der operanten Konditionierung - die Ratte in der Skinner-Box, die nach und nach erstaunliche Verhaltensweisen dadurch lernt, daß jede Annäherung an das gewünschte Verhalten sofort mit einer Futterpille belohnt wird -, des weiteren Lernen durch Beobachtung und Nachahmung sowie Lernen durch sprachliche Unterweisung. Alle diese *Formen des Lernens* und deren Abwandlungen und Kombinationen vermitteln Informationen über die für das Individuum relevanten Eigenschaften der Objekte und Vorgänge seiner Umwelt, die (in der Regel) zu einer besseren Bewältigung des Lebens in dieser Umwelt führen. In persönlich akzentuierter und strukturierter Weise werden auf der Grundlage angeborener Lernfähigkeiten und Motive Kenntnisse über die Umwelt und die eigenen Handlungsmöglichkeiten, Leistungsfähigkeiten und Einstellungen erworben, diese verstanden als konkretisierte Wertungsdispositionen gegenüber Objekt- und Ereignisklassen des Erfahrungsbereichs. Vorausgehende Lernerfahrungen stellen einerseits den Fundus der kognitiven Elemente und Teilstrukturen bereit, aus dem eine kreative Synthese schöpfen kann, andererseits formen sie auch Gewohnheiten, die originelle Einfälle und innovative Verhaltensweisen behindern können.

Kreativität ist ein Aspekt des Lösens bestimmter Arten von Problemen. Bekanntlich hat man ein Problem, wenn man mit dem gegenwärtigen Zustand unzufrieden ist, zumindest ungefähre Vorstellungen von einem erwünschten Zustand hat, aber zunächst nicht weiß, wie man dahin kommen könnte (vgl. DÖRNER 1984). Manche Probleme verlangen nur eine zweckmäßige Auswahl und Kombination verfügbarer Operationen; da ist nicht viel an Kreativität gefragt. Bei anderen müssen wirksame Operationen erst erfunden werden; oft sind auch die Ziele noch weitgehend offen und unscharf. Dann ist kreatives Denken gefordert, das im wesentlichen in neuartigen Verbindungen von Inhalten des Gedächtnisses bestehen dürfte, in dem Wissen über die Umwelt und über die eigenen Eingriffsmöglichkeiten gespeichert ist. "Je mehr Eindrücke wir speichern, desto eher melden sich Gedankenverbindungen und desto größer ist die Chance, aus deren Wechselspiel heraus neue Ideen zu bilden. Wer also viel erlebt, dem wird mehr einfallen." (VESTER 1975, S. 111)

Jeder Mensch ist kreativ, auch wenn viele seiner Gedankenkombinationen nur für ihn und nicht schlechthin (für alle anderen) neu sind, auch wenn manche seiner Einfälle nicht besonders brauchbar sind. Wie bei anderen Fähigkeiten auch gibt es große individuelle Unterschiede hinsichtlich der Bereiche, in denen sich die Kreativität entfaltet, hinsichtlich der Sensibilität in der Wahrnehmung von Problemen, der Leichtigkeit und Flexibilität, mit der Einfälle generiert und neue Gedankenverbindungen hergestellt werden, und hinsichtlich der Originalität und Brauchbarkeit der Ideen. Für die Diagnose kreativer Fähigkeiten wurden viele mehr oder weniger brauchbare Tests entwickelt (vgl. BARRON/HARRINGTON 1981). Auch für Kreativität gilt, daß sie aufgrund einer von Individuum zu Individuum verschiedenen genetischen Ausstattung durch die Art der Erziehung und Bildung in Elternhaus und Schule sowie durch die Art der Arbeitsorganisation in ihrer Entfaltung gefördert oder behindert werden kann. In Übereinstimmung mit einer Reihe von anderen Studien fanden HARRINGTON, BLOCK und BLOCK (1987) in einer Längsschnittstudie einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem Erziehungsmilieu, in dem sich die Kinder im Alter von etwa drei Jahren befanden, und ihrer Kreativität im Jugendalter. Als *kreativitätsfördernd* erwies sich, wie von den Autoren gemäß ROGERS' Theorie erwartet, eine von emotionaler Geborgenheit und freiem Entfaltungsspielraum geprägte Erziehung.

Eher skeptisch beurteilt allerdings WEINER (1990) die Möglichkeit, aufgrund von Ergebnissen von Kreativitätstests individuelle Unterschiede in den innovativen Leistungen von Wissenschaftlern, Technikern oder Künstlern vorherzusagen. Kreativität ist danach nicht die Manifestation einer eindeutig abgrenzbaren Eigenschaft einer Person, sondern ein von Fall zu Fall verschiedenes Zusammenspiel vielfältiger Prozesse des Erwerbs- und der

Umstrukturierung von Wissen im Verein mit innovationsfördernden Motiven und Lebensumständen. "Nicht einzelne Merkmale von Situationen, Personen und Prozessen sind für kreative Leistungen entscheidend, sondern günstige Konstellationen, die aus vielen Komponenten bestehen" (WEINER 1990, S. 36)

Wie SCHOLL (1991) in einer Differenzierung des Erklärungsansatzes von CAMPBELL (1974; zit. nach SCHOLL 1991) betont, kommt dabei dem *Spiel des Zufalls* eine große Bedeutung zu, und zwar nicht nur auf der Ebene der verschiedenen Formen individuellen Lernens und Problemlösens, sondern auch auf den Ebenen der Interaktion in Gruppen, Organisationen und Gesellschaften. Unter den vielen Zufallsverbindungen von Beobachtungen und Ideen finden sich dann ab und zu solche, die zu einer überraschenden Lösung von Problemen oder zu einer überzeugenden neuen Interpretation des vorhandenen Wissens führen.

Der Begriff des Zufalls ist für das Verständnis von Innovationen, zu deren Wesensmerkmalen ja gehört, daß sie nicht aus vorhandenem Wissen abgeleitet werden können, sicher wichtig. Da aber nicht zu übersehen ist, daß die Wahrscheinlichkeit kreativer Leistungen bei bestimmten Menschen und unter bestimmten sozialen Strukturen höher ist als bei anderen Personen und sozialen Verhältnissen, muß es *persönlichkeitsspezifische* und *soziale Bedingungen* für innovative Leistungen geben, auch wenn diese Bedingungen bisher wissenschaftlich nicht gut zu fassen sind. Kein Zweifel kann darüber bestehen, daß ein flexibler, experimentierfreudiger Umgang mit einem vielfältigen und wohlstrukturierten fachlichen Wissensbestand, der Versuch, immer wieder zufallsähnliche neue Kombinationen von scheinbar nicht zusammengehörigen Elementen zu bilden, dazu Willensdisziplin in der Bemühung um eine Problemlösung kreative Leistungen begünstigen. Nicht in jeder Umgebung können derartige Verhaltensweisen gut gedeihen. Davon soll später noch die Rede sein.

3. Neugier, Erkenntnisdrang und Bedürfnis nach Abwechslung

Die vergleichende Verhaltensforschung bringt viele Belege dafür, daß *Neugier ein Motiv des Menschen* ist, das er mit den Säugetieren teilt (EIBL-EIBESFELDT 1984, S. 716 f.). Während bei Säugetieren offensichtlich neugieriges, auf Erkundung der Umgebung ausgerichtetes Verhalten vor allem ein Jugendmerkmal ist, bleibt es dem Menschen von früher Kindheit an bis ins hohe Alter erhalten. "Angetrieben von seiner Neugier setzt sich der Mensch von frühester Kindheit an aktiv mit seiner Umwelt auseinander; er sucht nach neuen Situationen, um daraus zu lernen. Er manipuliert die

Gegenstände seiner Umwelt auf vielerlei Art, und seine Neugier endet erst, wenn ihm das Objekt oder die Situation vertraut wird oder wenn er die Aufgabe, die sich ihm stellte, gelöst hat." (S. 717) Ob es die Lust auf neue Eindrücke ("Sensationslust") oder das Streben nach neuen Einsichten ist, sie führen zu einer wirksamen Exploration der Umwelt, aus der Anregungen und Stoff für das Spiel der Phantasie bezogen werden, und zu einer Annäherung an ein Problem von verschiedenen Seiten mit der Chance, eine eigenständige und vielleicht originelle Lösung zu finden.

Die Suche nach Abwechslung soll davor bewahren, daß das Erregungsniveau zu niedrig wird, wodurch Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit beeinträchtigt würden (BERLYNE 1960). Die Ideen BERLYNES wurden von SCITOVSKY (1976) aufgegriffen und in ihrer Bedeutung für das ökonomische Verhalten diskutiert. Menschen suchen der Langeweile, die sich mit der Gewöhnung an Bedürfnisbefriedigungen oder mit der Erreichung von Leistungszielen einstellt, dadurch zu entfliehen, daß sie ihre Ansprüche erhöhen und eine neue Herausforderung erleben.

CSIKSZENTMIHALYI (1985) ließ Menschen möglichst konkret beschreiben, was sie erlebten, wenn sie ganz in einer Tätigkeit aufgingen. Besonders charakteristisch waren für derartige Situationen Freude am kreativen Entdecken, am Bewältigen von Anforderungen und Überwinden von Schwierigkeiten. Es handelte sich um Tätigkeiten, die gleich weit von Langeweile und Angst entfernt waren, um Tätigkeiten also, die für eine Person eine Herausforderung darstellten, aber nicht über ihre Kräfte gingen. Das volle Aufgehen in der Tätigkeit wird vom Autor als *flow* bezeichnet: "Sie konzentrieren ihre Aufmerksamkeit auf ein eingeschränktes Stimulusfeld, vergessen persönliche Probleme, verlieren den Sinn für die Zeit und für sich selbst, fühlen sich kompetent, beherrschen die Situation und empfinden Harmonie und Einheit mit der Umwelt." (S. 206)

CSIKSZENTMIHALYI's Analysen sind in unserem Zusammenhang aus zwei Gründen von Belang. Zum einen veranschaulichen sie den *Reiz* von kreativen Betätigungen und ermutigenden Erfahrungen mit neuen Handlungsmöglichkeiten. Sie sind so ein Beispiel dafür, wie eng die von VETTER beschriebene Verbindung der Imagination (in den polaren Formen von Eingebung und Gestaltung) mit dem Gefühl ist. Zum andern belegen sie das tiefe Bedürfnis des Menschen nach Realisierung der in ihm angelegten Möglichkeiten, ein Verlangen, das im Zusammenwirken der vielen Individuen wesentlich zum gesellschaftlichen Wandel beiträgt.

Ohne Zweifel gibt es Entdeckungslust und kreative Begeisterung. Nicht selten dürfte aber der Versuch, sich aus einer *unangenehmen* oder *bedrohlichen Lage zu befreien* - man denke an die Situation eines Unternehmers, der fürchten muß, Marktanteile an Konkurrenten zu verlieren - zu Innovationen führen. Auch wenn Bedrohung die Findigkeit ängstlicher Menschen hemmt,

gibt es andere mit stabilerer Konstitution, die dann erst zu effektiver Anstrengung stimuliert werden. In einer noch unveröffentlichten Fragebogenstudie mit oberösterreichischen Eigentümern vorwiegend kleiner Unternehmen, die entweder den Betrieb selbst gegründet oder aber (in der Regel von den Eltern oder Verwandten) übernommen haben, waren Gründer in der emotionalen Stabilität und in der geistigen Eigenständigkeit den Übernehmern deutlich überlegen. Die Persönlichkeitsstruktur von gleichermaßen erfaßten Gründungsaspiranten war im übrigen ähnlich der von Gründern. Dies ist ein weiterer Hinweis darauf, daß Innovation - jede Unternehmensgründung enthält eine Komponente von Innovation - *auch* eine Frage der Persönlichkeits- und Motivationsstruktur ist.

4. Innovationshemmende Kräfte

Bisher war von den Fähigkeiten und Kräften die Rede, die im Individuum neue Ideen und Verhaltensweisen zu Tage fördern. Es wäre aber um den Menschen schlecht bestellt, wenn den Fähigkeiten und Motiven der Veränderung und Innovation nicht in ausgewogenem Maße auch *Fähigkeiten und Motive des Bewahrens*, des Verbleibens in vertrauter Umgebung, der Verwurzelung in der Tradition entsprechen würden. Bei HARRINGTON ET AL. (1987) haben wir gesehen, daß die Gefühlserfahrung von *Geborgenheit und Sicherheit* in den frühen Jahren der Kindheit eine Bedingung für spätere Kreativität ist, für die Bereitschaft und den Mut, Neuland zu betreten und eigene Wege zu gehen. HARLOW (1959) beschreibt, wie Kinder von Rhesusaffen vor einem unbekanntem Objekt in Ermangelung einer richtigen Mutter zu einer Mutterattrappe (einem mit Plüsch ausgestaffierten Gestell) flüchten und von dort aus dann wieder beginnen, das zunächst beunruhigende Objekt zu erkunden. Das erinnert selbstverständlich an das Verhalten von Menschenkindern in fremder Umgebung oder gegenüber fremden Personen.

Diese Beispiele und viele andere Belege, die hier angeführt werden könnten, sind mit der Annahme vereinbar, daß bei Menschen und höheren Tieren - biogenetisch bedingt, weil für die Weitergabe der Gene unter den stammesgeschichtlichen Entwicklungsbedingungen förderlich - die beiden Bedürfnisse, das nach Sicherheit/Geborgenheit und das nach Exploration des Unbekannten und möglicherweise Gefährlichen, einander in ihrer lebensfördernden Funktion *ergänzen*.

Das Sicherheitsstreben kann aber so stark *überhand nehmen*, daß Menschen neue Erfahrungen aus Furcht vermeiden. Die Persönlichkeitsforschung hat, aus verschiedenen Richtungen kommend und mit verschiedenen Methoden arbeitend, eine gewisse Übereinstimmung in der Beschreibung von

fünf grundlegenden, begrifflich und empirisch-statistisch voneinander unabhängigen Temperamentsdimensionen erzielt. Man spricht von Normgebundenheit, Belastbarkeit (emotionale Stabilität), Unabhängigkeit, Entschlußbereitschaft und Kontaktbereitschaft (vgl. BRANDSTÄTTER 1988). Die Dimension Normgebundenheit betrifft nun das Ausmaß, in dem ein Mensch sich an Bewährtem und Bekanntem festhält oder - im Gegenteil - nach neuen Erfahrungen sucht und mit neuen Verhaltensweisen experimentiert.

Die relative Stärke der Bewahrungs- und Erneuerungstendenzen variiert, in Abhängigkeit vom Lebensstadium aber auch von den Umweltbedingungen, innerhalb der Person und sie variiert persönlichkeitsbedingt zwischen verschiedenen Menschen. Persönlichkeitsbedingt heißt natürlich immer, daß genetische Voraussetzungen und Lebenserfahrungen in schwer durchschaubarer Verflechtung an der Ausprägung des Merkmals beteiligt sind.

Hier liegt es nahe, auch das vielzitierte Modell der stufenweisen Entwicklung der Motive von MASLOW (1954) zu erwähnen. Seiner Auffassung nach können so lange die "höheren" Motive, darunter auch das nach Selbstverwirklichung, nach Erkenntnis und ästhetischer Gestaltung, nicht voll wirksam werden, als das in der Entfaltungsordnung niedriger angesiedelte Bedürfnis nach Sicherheit, nach Geborgenheit in überschaubarer, geordneter und beschützender Umgebung, nicht hinreichend befriedigt ist. Man wird nicht erwarten können, daß Menschen bereit sind, Neuland zu betreten, innovative Änderungsvorschläge aufzugreifen, wenn sie dadurch ihre Sicherheit bedroht fühlen.

5. Individuum - Gruppe - Organisation - Gesellschaft

Bisher war fast nur von den innovationsrelevanten Fähigkeiten und Motiven des Individuums die Rede, gelegentlich auch von den Milieubedingungen dieser individuellen Merkmale. Für einen Psychologen läge es nahe, mit dem *methodologischen Individualismus* mancher Soziologen und Mikroökonomem zu sympathisieren, deren Anliegen es ist, wenn ich das recht verstehe, die Reichweite von Modellen zu prüfen, mit denen Entstehung und Wirksamkeit von Institutionen sowie das Funktionieren der Volkswirtschaft bei gegebenen Institutionen allein mit Gesetzhypothesen über individuelle Entscheidungen erklärt werden. So interessant ich einen solchen Versuch finde, so skeptisch bin ich hinsichtlich der Erfolgsaussichten. Ich neige einer weniger reduktionistischen Auffassung zu, wenn ich raschere Erkenntnisfortschritte von Forschungsansätzen erwarte, die beim Übergang zu einer höheren Systemebene, z.B. vom Individuum zur Gruppe, von der Gruppe zur Organisation etc., mit dem Auftauchen neuartiger Gesetzmäßigkeiten rechnen.

Für unser Thema folgt daraus die Vermutung, daß in Kenntnis der *individuellen Verhaltensgesetzmäßigkeiten* kreativen Denkens und der Verteilung von innovationsfördernden individuellen Fähigkeiten und Motiven in einer Gruppe, Organisation oder Gesellschaft nur sehr vage Aussagen darüber möglich sind, wieviel an Innovationsdynamik für die weitere (zeitlich nähere oder fernere) Entwicklung des betreffenden *sozialen Systems* zu erwarten ist. Der Grund dafür ist nicht so sehr darin zu sehen, daß bei Kenntnis des in den Mitgliedern der Gesellschaft gegebenen Innovationspotentials allenfalls die Wahrscheinlichkeit, aber nicht die Art und Richtung von Innovationen abzuschätzen ist. Vielmehr ergibt sich die Schwierigkeit der Prognose daraus, daß die auf der Ebene von Organisationen und Gesellschaften wirksamen Bedingungen der Förderung sowie der Rezeption und Diffusion von Innovationen nicht oder nur unzureichend aus den Gesetzmäßigkeiten individueller Innovation ableitbar sind. Dazu kommt, daß übergeordnete Wirkungsmechanismen auf der Ebene von Gesellschaften, die sich zu jeder Zeit in ihrer geschichtlichen Entwicklung in einem einzigartigen und unvergleichlichen Zustand befinden, besonders schwer auszumachen sind. Hinterher läßt sich zwar immer leicht sagen, daß eine Zeit reif war für eine neue Idee, wenn sich diese Idee durchgesetzt hat. Es lassen sich auch plausible Gründe dafür angeben, warum sie sich durchgesetzt hat. Recht dürftig scheinen mir aber die soziologischen, politologischen und ökonomischen Möglichkeiten der Prognose mittel- und langfristiger gesellschaftlicher Veränderungen. Auf eine prognostisch effiziente Geschichtswissenschaft werden wir wohl noch lange warten müssen. Auch wenn es bei Gruppen, Organisationen und ganzen Gesellschaften noch schwieriger ist, Innovationen in ihrer Entstehung und Wirkung zu erklären und vorherzusagen - die Schwierigkeit wächst mit der Größe und Komplexität des sozialen Systems - sei versucht, einige *Bedingungen von Innovationen in Gruppen und Organisationen* zu skizzieren. Außer acht bleiben mögliche Unterschiede, die an die Inhalte der Innovation (künstlerischer, wissenschaftlicher, technischer oder sozialer Art) gebunden sind.

6. Kreativität in Gruppen

Wenn ein Problem als sehr komplex erkannt wird und/oder wenn die von Entscheidungen betroffenen Personen oder Gruppen zur Mitbestimmung legitimiert erscheinen und Mitbestimmung beanspruchen, werden in der Regel Gruppen und nicht einzelne Individuen mit der Lösung des Problems beauftragt. Die Frage ist hier, welche Gruppenmerkmale Innovationen begünstigen.

Konsens besteht darüber, daß *heterogen zusammengesetzte Gruppen*, heterogen hinsichtlich Auffassungsweisen und Wertungstendenzen, nicht jedoch hinsichtlich Fähigkeitsniveau, einerseits konfliktanfälliger, andererseits kreativer sind als homogene Gruppen (SHAW 1981; WILKE/VAN KNIPPENBERG 1990). Infolge der größeren Vielfalt von geäußerten Ideen ist in heterogenen Gruppen die Wahrscheinlichkeit (mehr oder weniger zufällig entstehender) neuer Gedankenverbindungen, aus denen eine besonders erfolgversprechende ausgewählt werden kann, größer als in *homogenen Gruppen*. Eine zusätzliche Bedingung ist allerdings, daß die Kommunikation, Koordination und Auswahl der Ideen nicht durch unzweckmäßige Führungsstrukturen formeller oder informeller Art beeinträchtigt werden.

Für die Entstehung neuer Ideen, vor allem aber für ihre Verbreitung bedeutsam sind die vorwiegend experimentellen Studien zum *Einfluß von Minoritäten* innerhalb von kleinen Gruppen (MAASS/CLARK 1984; MOSCOVICI 1979). Vieles spricht dafür, daß Gruppenmitglieder, die in einer Diskussion eine Minderheitenposition einnehmen, die Anhänger der Mehrheitsposition beeinflussen können, wenn sie konsistent, aber nicht rigide argumentieren. Eine solche Argumentationsweise überwindet zwar nicht sofort und sichtbar den Widerstand der Mehrheit, macht aber die Vertreter der Mehrheitsposition nachdenklich und letztlich änderungsbereit, u. U. sogar selbst kreativer (NEMETH/WACHTLER 1983).

7. Kreativität in Organisationen

Organisationen bedürfen zur Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit immer wieder der Innovation, sei es in den Produkten, in den Verfahren der Herstellung und des Marketing der Güter und Dienstleistungen oder sei es in den Managementmethoden. Selbst wenn es gelänge, kreative Persönlichkeiten zu identifizieren und als Mitarbeiter in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen oder für andere Positionen, in denen sie innovativ tätig werden können, zu gewinnen, würde das nicht viel helfen, wenn die Organisationsstruktur und das Organisationsklima innovationsfeindlich wären. Individuelle Kreativität ist in vielfältiger Weise von sozialen Bedingungen abhängig (AMABILE 1983; PETERS/WATERMAN 1982). GEBERT (1979) hält in einer zusammenfassenden Interpretation verschiedener empirischer Studien folgende *Bedingungen für innovationsförderlich*:

- komplexe, dem Fähigkeitsniveau angemessene Probleme, die zu verschiedenartigen Lösungsversuchen anregen,
- intensive berufliche Außenkontakte und reger Informationsaustausch innerhalb der Organisation,
- dezentrale Organisationsform sowie
- geringe Standardisierung der Organisationsabläufe.

Ähnliche Schlußfolgerungen aus neueren empirischen Arbeiten ziehen WEST und FREI (1989). Wie BOLLINGER und GREIF (1983, S. 431 f.) anmerken, gibt es andere Untersuchungen, die große, bürokratisch strukturierte Organisationen hinsichtlich Innovationen in günstigerem Licht erscheinen lassen. Methodische und theoretische Schwierigkeiten erlauben bis jetzt keine widerspruchsfreien Aussagen. Es scheint in der Entfaltung kreativer Kräfte weniger darauf anzukommen, wie weit die Organisationsstruktur nach objektiven Kriterien als bürokratisch einzuordnen ist, sondern wie die Organisationsmitglieder den Handlungsspielraum und die Erwünschtheit von Innovationen einschätzen und wie sehr die Organisationsziele zu einem persönlichen Anliegen werden. Da für kreatives Denken Neukombination verfügbaren Wissens wesentlich ist, bedarf es nicht nur einer allgemeinen geistigen Flexibilität, sondern eines vielseitigen Wissens und reicher Erfahrung, also einer hohen beruflichen Qualifikation. Organisationen, die in besonderem Maße auf flexibles Handeln in einer sich fortlaufend und oft überraschend ändernden Umwelt sowie auf neuartige Problemlösungen angewiesen sind, tun daher gut daran, viele Anregungen und Möglichkeiten für die Weiterbildung der Mitarbeiter zu schaffen. Besondere Aufmerksamkeit verdient dabei ein individuell differenziertes und sozial koordiniertes Lernen von ganzen Arbeitsgruppen. Wie weit nicht nur Wissen als Voraussetzung kreativen Problemlösens, sondern auch heuristische Techniken gelernt werden können, ist eine offene Frage (vgl. BOLLINGER/GREIF 1983; MANDL ET AL. 1986).

8. Die Grenzen der Belastbarkeit durch Innovationen

Wir leben ganz offensichtlich in einer Zeit und in einer Kultur mit hoher Wertschätzung von Innovationen, insbesondere von technisch verwertbaren Innovationen. Könnte es nicht sein, daß die Geschwindigkeit der Veränderungen von vielen Menschen nicht mehr so gut verkraftet wird, daß sie sich in ihrer Welt nicht mehr genügend heimisch fühlen können, daß vielen bei diesem hektischen Wettbewerb die Luft ausgeht? Wäre es nicht nötig, um mit VETTER zu sprechen, mehr Spielraum für die Imagination der kontemplati-

ven Vernunft zu schaffen, statt alle Energien der Phantasie der tätigen Vernunft zuzuführen?

Zumindest sollte man jene nicht gering schätzen, die träumen statt zu gestalten, auch nicht jene, die kein Verlangen nach neuen Ideen, neuen Umgebungen, neuen Lebensformen, neuen Arbeitstechniken etc. haben. Und es wäre, so scheint mir, an der Zeit, die psychischen Probleme etwas genauer zu untersuchen, die sich aus dem *fortlaufenden Zwang zur Anpassung* an neue Lebensbedingungen ergeben. Vor allem aber sollten wir uns fragen, wie wir unsere schöpferischen Kräfte auf die wirklich entscheidenden Probleme lenken können. Wer könnte daran zweifeln, daß diese eher in den sozialen Konflikten und Zerstörungskräften des Menschen als in der Notwendigkeit einer noch besseren Beherrschung der Natur zu sehen sind?

Literaturverzeichnis

- AMABILE, T.M. (1983). *The Social Context of Creativity*. New York: Springer.
- BARRON, F. and HARRINGTON, D.M. (1981). Creativity, Intelligence, and Personality. *Annual Review of Psychology*, Vol. 32, 439-476.
- BERLYNE, D.E. (1960). *Conflict, Arousal, and Curiosity*. New York: McGraw Hill (deutsch: Konflikt, Erregung, Neugier. Stuttgart: Klett, 1974).
- BLUM, R. (1991). Die Zukunft des Homo oeconomicus. In: BIERVERT, B. und HELD, M. (Hg.). *Das Menschenbild der ökonomischen Theorie. Zur Natur des Menschen*. Frankfurt am Main: Campus, 111-131.
- BOLLINGER, G. und GREIF, S. (1983). Innovationsprozesse. Fördernde und hemmende Einflüsse auf kreatives Verhalten. In: IRLE, M. (Hg.). *Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie. Handbuch der Psychologie*, Bd. 12. Göttingen: Hogrefe, 396-482.
- BRANDSTÄTTER, H. (1988). Sechzehn Persönlichkeits-Adjektivskalen (16PA) als Forschungsinstrument anstelle des 16PF. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, Bd. 35, 370-391.
- CAMPBELL, D.T. (1974). Evolutionary Epistemology. In: SCHILPP, P.A. (ed.). *The Philosophy of Karl Popper*. La Salle, Il.: Open Court, 413-463.
- CSIKSZENTMIHALYI, M. (1985). *Das flow-Erlebnis*. Stuttgart: Klett-Cotta (engl. Original: *Beyond Boredom and Anxiety. The Experience of Play in Work and Games*. San Francisco: Jossey-Bass).
- DÖRNER, D. (1984). Denken, Problemlösen und Intelligenz. *Psychologische Rundschau*, Bd. 35, 10-20.
- EIBL-EIBESFELDT, I. (1984). *Die Biologie des menschlichen Verhaltens. Grundriß der Humanethologie*. München: Piper.
- FREY, B. (1990). *Ökonomie ist Sozialwissenschaft. Die Anwendung der Ökonomie auf neue Gebiete*. München: Vahlen.
- GEBERT, D. (1979). Förderung von Kreativität und Innovation in Unternehmungen. *Die Betriebswirtschaft*, Bd. 39, 213-374.
- HARLOW, F.H. (1959). Love in Infant Monkeys. *Scientific American*, 200, Vol. 6, 68-74.
- HARRINGTON, D.M., BLOCK, J. H. and BLOCK, J. (1987). Testing Aspects of Carl Rogers's Theory of Creative Environments: Child-rearing Antecedents of Creative Potential in Young Adolescents. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 52, 851-856.
- HOMANS, G.C. (1974). *Social Behavior. Its Elementary Forms*, rev. edn. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- LORENZ, K. (1973). *Die Rückseite des Spiegels. Versuch einer Naturgeschichte menschlichen Erkennens*. München: Piper.
- MAASS, A. and CLARK, R.D. (1984). Hidden Impact of Minorities: Fifteen Years of Minority Influence Research. *Psychological Bulletin*, Vol. 95, 428-450.
- MANDL, H., FRIEDRICH, H.F. und HRON, A. (1986). Psychologie des Wissenserwerbs. In: WEIDENMANN, B., KRAPP, A., HOFER, M., HUBER, G.L. und MANDL, H. (Hg.). *Pädagogische Psychologie*. München: Urban und Schwarzenberg, 143-218.
- MASLOW, A.H. (1954). *Motivation and Personality*. New York: Harper and Row (deutsch: Motivation und Persönlichkeit. Hamburg: Rowohlt, 1981).
- MIKULKA, G. (1985). Psychologische Theorien des sozialen Austauschs. In: FREY, D. und IRLE, M. (Hg.). *Theorien der Sozialpsychologie. Gruppen- und Lerntheorien*, Bd. 2, 273-305. Bern: Huber.
- MOSCOVICI, S. (1979). *Social Influence and Social Change*. London: Academic Press.
- NEMETH, C. J. and WACHTLER, J. (1983). Creative Problem Solving as a Result of Majority Versus Minority Influence. *European Journal of Social Psychology*, Vol. 13, 45-55.
- PETERS, T.J. and + WATERMAN, R.H. (1982). *In Search of Excellence: Lessons from America's Best Run Companies*. New York: Harper and Row.
- RIEDL, R. (1980). *Biologie der Erkenntnis. Die stammesgeschichtlichen Grundlagen der Vernunft*. Hamburg: Parey.
- SCHOLL, W. (1991). *Evolutionary Rationality in Innovation Processes*. Paper presented at the IAREP/SASE Conference on Interdisciplinary Approaches to the Study of Economic Problems. Stockholm, June 1991.
- SCITOVSKY, T. (1976). *The Joyless Economy*. New York: Oxford University Press.
- SHAW, M.E. (1981). *Group Dynamics. Psychology of Small Group Behavior*, 3rd. edn., New York: McGraw-Hill.
- VESTER, F. (1975). *Denken, Lernen, Vergessen*. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- VETTER, A. (1949). *Natur und Person*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- ". (1950). *Die Erlebnisbedeutung der Phantasie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- ". (1966). *Personale Anthropologie. Aufriß der humanen Struktur*. Freiburg: Alber.
- WEINERT, F.E. (1990). Der aktuelle Stand der psychologischen Kreativitätsforschung und einige daraus ableitbare Schlußfolgerungen für die Lösung praktischer Probleme. In: HOFSCHEIDER, H.P. und MAYER, K.V. (Hg.). *Generationsdynamik und Innovation in der Grundlagenforschung*. München: Max-Planck-Gesellschaft, 21-44.
- WEST, M.A. und FREI, F. (1989). Innovation in der Arbeit. In: GREIF, S., HOLLING, H. und NICHOLSON, N. (Hg.). *Arbeits- und Organisationspsychologie. Internationales Handbuch in Schlüsselbegriffen*. München: Psychologie Verlags Union, 254-259.
- WILKE, H. und VAN KNIPPENBERG, A. (1990). Gruppenleistung. In: STROEBE, W., HEWSTONE, M., CODOL, J.-P. und STEPHENSON, G.M. (Hg.). *Sozialpsychologie*. Berlin: Springer, 332-368.
- WITT, U. (1987). *Individualistische Grundlagen der evolutorischen Ökonomik*. Tübingen: Mohr (Siebeck).