

1 Einführung

Angenommen, ein Bauherr will auf seiner Baustelle dabei sein, wenn ein bestimmter Handwerker mit seiner Arbeit beginnt. Dieser kann aber erst anfangen, wenn ein anderer Handwerker mit seiner Arbeit fertig ist, was nach Einschätzung des Architekten anderentags mit einer Wahrscheinlichkeit von – sagen wir: – 80 Prozent der Fall ist. Der zweite Handwerker ist bisher in vier von fünf Fällen auch zum zugesagten Zeitpunkt erschienen. Soll der Architekt den Bauherrn anrufen, um für den nächsten Tag mit ihm einen Termin auf der Baustelle zu vereinbaren? Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß der Bauherr zu sehen bekommt, was er sehen will?

Stellt man jemandem diese Frage, dann zeigt sich, daß die meisten Menschen nicht in der Lage sind, eine Antwort zu geben, die alle Bedingungen halbwegs korrekt berücksichtigt.

Ähnliche Schwierigkeiten treten auf, wenn es darum geht, nicht-lineare Verläufe (Wachstumskurven, Zinseszinskurven) zu beurteilen; das ist an einem ganz einfachen Beispiel demonstrierbar: Läßt man jemanden das Produkt von $8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ schätzen, so wird sehr häufig eine Zahl in der Gegend von 2200 genannt. Der korrekte Wert dagegen ist 40320.

Die Vielfalt möglicher Beispiele ist nahezu unbegrenzt. Sie reicht vom Würfelspiel (jemand, der engagiert versucht eine Eins zu würfeln, läßt den Würfel eher sanft von der Hand gleiten; wenn es dagegen eine Sechs werden soll, wird der Würfel deutlich heftiger über das Würfelbrett „gepeffert“; vgl. Langer 1975, 312) über so aktuelle Themen wie Luftverschmutzung, Bodenverseuchung oder Waldsterben durch sauren Regen¹ bis hin zur Cruise Missile (die sich in der UdSSR nur im Sommer zurechtfindet, weil ihr Navigationssystem nicht in der Lage ist, Schneewehen von der Geländetopographie zu unterscheiden; vgl. Tsipis 1977, 20 ff).

Nach der Lektüre der vorliegenden Untersuchung dürfte erkennbar sein, daß fast jede Alltagsentscheidung Gefahr läuft, in eine der weiter unten beschriebenen Denkfallen zu geraten.

Zur Frage, was dieses Thema mit Planen zu tun hat, wäre folgendes festzuhalten: Geht man davon aus, „that planning can be understood as a process in which problem-relevant information can be produced and processed“ (Rittel 1982, 53), und macht sich darüber hinaus klar, daß dieses Herstellen und Verarbeiten von problemrelevanten Informationen von keinem Planer ohne die Mitwirkung seines Denkapparates bewerkstelligt werden kann, dann wird die enge Beziehung von Planen und Denken deutlich. Was bedeutet nun in diesem Zusammenhang der Ausdruck „Denkfallen“?

Der im Titel benutzte Begriff bezieht sich auf eine dieser Untersuchung zugrunde liegende These:

Ausgangspunkt ist die Überlegung, daß es im Hinblick auf die Beschaffenheit des menschlichen Körpers wohl kaum zu erwarten ist, daß die Evolution am Gehirn als dem einzigen menschlichen Organ spurlos vorübergegangen sein soll. Daraus (siehe Kapitel 2) läßt sich folgern, daß das bewußte Denken – und Planen hat schließlich mit Denken zu tun – von unbewußten Komponenten mit beeinflußt wird. Das geschieht normalerweise – eben weil unbewußt – unentdeckt. Es wird aber an den Stellen deutlich, an denen das bewußte Denken nachweisbar in die Irre geführt wird.

Die Effekte dieser uns unbewußt lenkenden und aus der Stammesgeschichte erklärba- ren Denkmuster sind das, was in dieser Arbeit mit dem Begriff „Denkfallen“ gekennzeichnet wird.²

In bezug auf die Planung kann man in diesem Zusammenhang die folgende Hypothese formulieren:

Das wichtigste Requisit des Planers, sein Denkapparat, wurde nicht zum Zweck des Planens konstruiert, sondern zum Überleben – und *dieser Unterschied ist beträchtlich*. Man kann zwar sagen, Planen diene dem Überleben, trotzdem ist es nicht dasselbe. (Dies zu behaupten wäre zynisch, angesichts von Problemfeldern wie „Umweltverschmutzung“ oder „Rüstungsspirale“.)

Daß dieses Thema für Planer aufgearbeitet wird, ist nicht zuletzt in der Biographie des Verfassers begründet, der als Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Architektur und Diplom-Psychologe schon in mehreren Arbeiten (zum Thema Architekturwettbewerb, zum Wohnungsbau etc.) damit begonnen hat, theoretische, empirische und methodische Erkenntnisse der Sozialwissenschaft für Planer nutzbar zu machen.

Der Adressatenkreis der Planer ist dabei sehr weit gefaßt: Angesprochen sind Architekten, Raumplaner, Bauingenieure etc. – jeder also, der plant. (Einen kurzen Überblick über die Vielzahl der Tätigkeitsfelder eines Planers gibt beispielsweise der „Bericht der Studienreformkommission Architektur/Raumplanung/Bauingenieurwesen“ 1981; vgl. Kapitel 3, S. 17: Zum Problem der Theorie(n) Worauf in dieser Arbeit nicht näher eingegangen wird – das sei vorweg klargestellt –, sind die zur Zeit geführten Diskussionen zum Themenkomplex „Planungstheorie(n)“ – und zwar aus folgendem Grund: Der überwiegenden Mehrzahl aller „traditionellen“ Planungstheorien liegt ein normatives Rationalitäts-Paradigma zugrunde. Während es schon zahlreiche Untersuchungen gibt, die sich gegen dieses Rationalitäts-Paradigma wenden³ (vgl. Simon 1967 oder Schaffitzel 1982; siehe auch Kapitel 3, S. 19), und damit implizit oder explizit nicht-rationale Komponenten mit ins Spiel bringen, befaßt sich die vorliegende Arbeit mit dem nicht-rationalen Bereich nicht nur negativ, ausgrenzend, sondern versucht, diesen Bereich inhaltlich zu thematisieren.

Was diesen (im folgenden dargestellten) Inhalt angeht, lag ein solcher Versuch, nach Kenntnis des Verfassers, bislang in dieser Form noch nicht vor und konnte deshalb den traditionellen Planungstheorien auch nicht gegenübergestellt werden.

Von der Reihenfolge der Bearbeitung her ist es zunächst notwendig, den Themenkreis aufzuarbeiten; dies soll in der vorliegenden Arbeit geleistet werden. Ihn in den Kontext der theoretischen Diskussionen zur Planung zu stellen, muß einer weiterführenden Untersuchung vorbehalten bleiben (vgl. Kapitel 11, S. 99). Daß eine solche Abgrenzung notwendig ist, wird angesichts der Vielzahl der (sich gegenseitig ergänzenden bzw. nicht ausschließenden) Definitionsansätze deutlich, die in einer theoretischen Diskussion der Tätigkeit „planen“ zu berücksichtigen sind: Planung als Handlungsvorbereitung, als Problemlösungsprozeß, als Informationsverarbeitungsprozeß (siehe unten), als Produktionsprozeß etc., jeweils im Kontext des gesellschaftlichen bzw. sozialen Umfeldes und den Veränderungen, die dieses Umfeld permanent erfährt.⁴

Aus dieser Reihenfolge der Bearbeitung ergibt sich deshalb auch, daß der Versuch, den Begriff „Planung“ neu zu definieren, ebenfalls erst in einer Folgestudie geleistet werden kann; weil selbstverständlich alle bisherigen theoretischen Ansätze zu berücksichtigen wären; sonst bestünde die Gefahr einseitiger Verzerrungen, vor allem durch die Überbetonung des hier beschriebenen Ansatzes.

Ohne den Ergebnissen einer solchen Studie vorzugreifen, läßt sich allerdings schon an dieser Stelle festhalten, daß das Nachfolgende ausreichen dürfte, eine Reihe von (heute noch recht leichtfertig benutzten) Begriffen, wie „Ziele“, „Nutzen“ (vgl. z.B. Zangenmeister 1972⁵) etc., aber auch Konzepte, wie etwa die Idee der Sequentialität kognitiver Planungsschritte⁶ (vgl. z.B. Gäfgen 1968 oder Böhrer 1975) zu relativieren, oder zumindest eine Reformulierung anzuregen.

Bevor die Diskussion im folgenden im Detail aufgenommen wird, soll im nächsten Abschnitt die Bedeutung des Themas für die Planung noch einmal verdeutlicht werden. Dabei ist festzuhalten, daß, obwohl die zur Illustration benutzten Beispiele vorwiegend aus dem Bereich der Stadt- und Regionalplanung stammen, die Thematik selbstverständlich genauso für das Arbeitsfeld der Architekten relevant ist.

Zur Bedeutung des Themas für die Planung

Wer Tageszeitungen und Fachpublikationen verfolgt, und sei es nur oberflächlich, dem bleibt nicht verborgen, daß es beim Planen gelegentlich zu Pannen kommt. Die Gründe dafür sind vielfältig:

Ein wesentlicher Grund sind generelle Wissenslücken, wie beispielsweise eine Stadt „funktioniert“; dem entspricht die Unvollkommenheit vorhandener Planungsinstrumente, von denen viele zur Lösung der Probleme des vergangenen Jahrhunderts entwickelt wurden.

Ein anderer Grund ist, daß bei allen Planungen Machtfragen eine entscheidende Rolle spielen; wenn sich der Planer für eine der involvierten Parteien entscheidet, wird sein Handlungsspielraum eingeengt.

Es gibt noch weitere Gründe für Planungspressen: Soziale und politische Hindernisse; deontische Schwierigkeiten, also die Frage danach, „was gesollt werden soll“; technische, organisatorische und prozedurale Widrigkeiten: die Tücke des Objekts, das Versagen von Leuten, Geräten und Einrichtungen; Rede-, Schreib- und Rechenfehler etc. Die vorliegende Arbeit behandelt die Frage, ob es zu alledem nicht auch daran liegen könnte, daß das Gehirn, der Denkapparat, fehlerhaft arbeitet, und daß es dadurch zu Planungspressen kommt. Planen heißt schließlich, in einen Denkprozeß verwickelt zu sein. Wenn man plant, wo Kinder in einem Wohngebiet spielen sollen oder wie sich die Verlängerung einer Straßenbahnlinie in zwei weitere Vororte auf das Pendlerverhalten auswirkt und ob damit vielleicht ein mühsam ausbalanciertes Stadt-Umland-Finanzausgleichsmodell revisionsbedürftig wird, dann benutzt man dazu den Denkapparat.

Im folgenden geht es nicht um Arbeitsfehler des Gehirns – wie individuellen Mangel an Intelligenz oder Neigungen –, auch nicht darum, daß Planer (und Wissenschaftler) nie genug wissen oder im Einzelfall nicht genug Informationen haben, auch nicht um Denkschwächen, die durch vorübergehende Müdigkeit oder Erschöpfung entstehen, sondern um gehirnimanente Denkschwächen, Denkrestriktionen, die überindividuell und damit keineswegs ehrenrührig sind.

Diese Denkrestriktionen erscheinen auf den ersten Blick oft geringfügig, man traut ihnen keine große Wirkung zu; aber auch kleine Dinge können bei Planungen manchmal eine entscheidende Rolle spielen.

Anders formuliert, es geht hier um die Frage, ob und wo jener in der Regel 1500 Gramm wiegende, zu etwa 90 Prozent aus Wasser bestehende „Apparat“, der unter der Schädeldecke sitzt und mit dessen Hilfe ein Planer Probleme bearbeitet, eine eigene „Logik“, eigene Regeln hat; und zwar auch und gerade bei Problemstellungen, die in der Planung eine Rolle spielen.

Einige Beispiele sollen veranschaulichen, in welchen Zusammenhängen Denkfallen mit dazu beigetragen haben dürften, daß es zu Planungspressen gekommen ist:

Um die Bewohner im Großraum Frankfurt mit Trinkwasser zu versorgen, wurde aus dem Vogelsberg und dem hessischen Ried Grundwasser nach Frankfurt gepumpt. Die nicht einkalkulierte Folge: Sowohl im Vogelsberg als auch im Ried ist der Grundwasserspiegel so stark abgesunken, daß, um weitere Schäden zu verhüten, beispielsweise im Ried nun Oberflächenwasser versickert werden muß, damit der Grundwasserspiegel dort wieder steigt.

Daß ähnliche Problemkonstellationen auch in anderen Ländern auftreten, zeigt ein Beispiel aus der Sowjetunion: Im Rahmen eines Bewässerungsprogramms wurde dem Aral-See, dem drittgrößten Binnenmeer der Welt, Wasser entzogen, um damit Baumwollfelder und Industrieanlagen mit Wasser zu versorgen. Die nicht einkalkulierte Folge (FAZ, 20.8.1983): Der Wasserspiegel sank in wenigen Jahren von durchschnittlich 25 auf zehn Meter. Das Seeufer hat sich um bis zu 60 Kilometer vom ursprünglichen Ufer zurückgezogen. Die Fischindustrie, die früher 50000 Tonnen Fisch jährlich fing und verarbeitete, ist eingestellt, und die Weiden trocknen aus.

Ein anderes Beispiel: Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) führte noch 1983 im ostperuanischen Tiefland ein Programm durch, um die Bewohner von der Fieberkrankheit Malaria zu befreien. Mit DDT (!) sollte die Anophelesmücke, die Überträgerin der Krankheit, ausgerottet werden. Eine der Folgen: Das Mittel tötete die Grillen, die normalerweise die Eier der Kakerlaken fressen. Die Kakerlaken haben keine natürlichen Feinde mehr und vermehren sich ungeniert. Hühner, Enten und Tauben, die als Proteinlieferanten für die Ernährung der Indios wichtig sind, gehen an DDT ein, ebenso Katzen, die zur Bekämpfung von Nagetieren gehalten werden. Außer den Kakerlaken vermehren sich damit auch noch Mäuse und Ratten.

Selbstverständlich sind die Gründe für diese Planungsspannen unterschiedlich. Ein Muster findet sich trotzdem bei allen drei Fällen: Es sind jedesmal die nicht von vornherein einkalkulierten Neben- oder Folgeeffekte einer Maßnahme.

Die Ergebnisse eines der nachfolgenden Kapitel (Kapitel 11, S. 96 f) legen die Vermutung bzw. Hypothese nahe, daß es im menschlichen Denkapparat eine Tendenz zu geben scheint, die das Weiterdenken und -planen behindert, wenn man für eine Aktion einen Effekt ausgemacht hat. Im Planen und Handeln, nicht im Reden, scheint der Denkapparat davon auszugehen, daß ein Phänomen nicht mehr als eine Ursache haben kann, bzw. eine Ursache höchstens einen Folgeeffekt hat.

Dieses Muster findet sich auch in anderen Planungsspannen.

Man verschenkt, zum Beispiel, in Entwicklungsländern Nahrungsmittel an Hungernde, mit dem Effekt, daß die Bauern alle Bemühungen um bessere Ernteerträge aufgeben und Nomaden am Ort der Verteilerstelle sesshaft werden und ihr Vieh verkommen lassen („Die Zeit“, 2.3.1984).

Ein anderes Beispiel ist der Assuan-Damm in Ägypten; seine Folgen: die Felder sind weniger fruchtbar, weil der Damm den Nährschlamm zurückhält. Außerdem zeigt sich an der Nildeltaküste eine fortschreitende Erosion, weil die Schlammsedimente fehlen. Die Krabben- und Sardinenschwärme vor der Küste sind verschwunden, und mit ihnen die Fischer etc. („Der Spiegel“, 41, 1983).

Das Verfahren der Giftmüllbeseitigung der letzten Jahrzehnte in der Bundesrepublik impliziert das gleiche Muster – die Folge: In Köln-Porz findet man Phenol („FAZ“, 19.11.1983) und in Hamburg-Georgswerder Dioxin im Grundwasser („Der Spiegel“, 6, 1984).

Ein anderer Arbeitsbereich von Planern, in dem Denkfallen und Planungsspannen vorkommen, ist das Problemfeld der Prognosen.

Eine der zahlreichen empirischen Studien zu diesem Thema stammt von Wise (1976). Er untersucht die Genauigkeit von 1556 Technologieprognosen in verschiedenen Branchen (Energie, Transport und Verkehr, Kommunikation, Computer, Wohnungsbau, neue Materialien etc.), unter anderem mit folgendem Ergebnis: Nicht einmal die Hälfte aller Vorhersagen hat sich erfüllt oder ist dabei, sich zu erfüllen. Experten sind nicht „besser“ als Nicht-Experten. Vorhersagen der Folgeeffekte von Technologien sind signifikant weniger akkurat als Vorhersagen technologischer Veränderungen.

Zu den besonders „gelungenen“ Fehlprognosen gehören auch diejenigen des Sachverständigenrates, des „Rats der fünf Weisen“: Seit 1965 stimmte die Prognose der Wachstumsrate des Sozialprodukts nur ein einziges Mal mit dem später vom Statistischen Bundesamt errechneten Wert überein; in diesem einen Fall handelte es sich allerdings um eine Prognose, die im November 1983 für den selben Monat (November 1983) gemacht wurde (vgl. NDR-Sendung „Monitor“, 20.12.1983).

Alle diese Planungsspannen lassen sich selbstverständlich mit jedem der zu Beginn dieses Abschnitts genannten Gründe, mit mangelndem Wissen etc., erklären.

Nichtsdestoweniger dürfte der Leser so manche der im folgenden beschriebenen Denkfallen wiedererkennen – und sei es nur in Einzelargumentationen –, wenn beispielsweise in Nachrichtensendungen, Tages- und Wochenzeitungen oder Fachpublikationen über Themen wie Atom- oder Plutoniumwirtschaft, Mineralölwirtschaft, Energieverbrauchsprognosen, Verkabelungsprojekte der Deutschen Bundespost, Verkaufsprognosen zu Personal Computern etc., berichtet wird.

Zumindest in Detailentscheidungen dürften sich die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Denkfallen widerspiegeln. Zum Beispiel

- die Unfähigkeit, nicht-lineare Verläufe richtig abzuschätzen (vgl. Kapitel 7, S. 56);
- das Trenddenken (indem, unter anderem, die Repräsentativitätsheuristik benutzt wird; vgl. Kapitel 7, S. 60);
- die Konservatismustendenz (bei der man dazu neigt, neu hinzugekommene Daten nicht ihrer Bedeutung entsprechend zu berücksichtigen, sondern sich zu stark an früheren Erkenntnissen zu orientieren; vgl. Kapitel 6, S. 52), oder
- die Tendenz, die Planbarkeit der Welt generell zu überschätzen (vgl. Kapitel 10, S. 87) etc.

Es ist der Zweck dieser Untersuchung, dem Leser dieses Material zur Verfügung zu stellen und in der Situation des Planens abzubilden. Es soll gezeigt werden, wo und wann es (während der Prozedur des Planens) im menschlichen Denkapparat leicht zu „Fehlschaltungen“ kommt, und zwar mit der Absicht, auf diese Weise die Anfälligkeit des Planers zu verringern, Opfer dieser „Fehlschaltungen“ zu werden.

Als ein Kompendium der Argumente zur Exkulpation ist diese Arbeit *nicht* gedacht.