

WARUM EIGENTLICH PROGNOSEN ?

Prognosen aus wissenschaftstheoretischer Sicht

Karl-Heinz Dignas, Absolventen Zeitung, 2/ März 1991, S. 2-3

Der Wunsch, in die Zukunft zu schauen, ist so alt wie die Menschheit selbst. Waren es früher die Seher und Propheten des Alten Testaments oder auch das Orakel von Delphi, die diesen Wunsch zu erfüllen suchten, so sind es heute neben anderen auch Wissenschaftler, wissenschaftliche Institute und solche Organisationen wie die Prognos AG oder auch neue Disziplinen wie die Futurologie, die es als ihre Aufgabe ansehen, zukünftige Ereignisse vorherzusagen, mit anderen Worten: Prognosen zu erstellen.

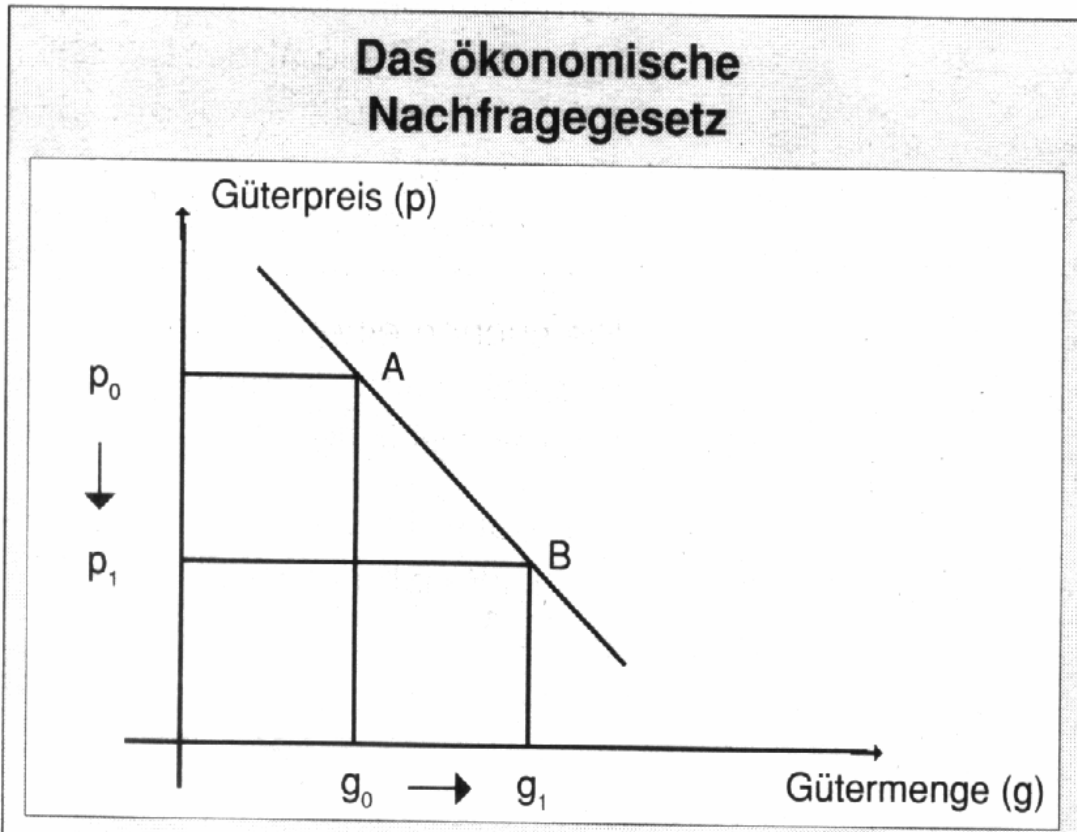
Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, warum eigentlich die Menschen auf Prognosen so erpicht sind, daß diese Branche heute zu den Wachstumsbranchen zählt. Die Antwort darauf liegt auf der Hand: Welcher Hochschulabgänger möchte nicht gerne wissen, welcher Beruf die besten Zukunftschancen hat? Welchen Unternehmer interessiert es nicht brennend, wie seine Absatzchancen im nächsten Jahr aussehen?

Hinter all diesen Wünschen steht das allgemeine Bedürfnis nach Sicherheit, nach Gewißheit. Je höher die subjektiv empfundene oder auch objektiv gegebene Unsicherheit und Ungewißheit ist, desto höher ist offensichtlich die Nachfrage nach Prognosen in der Hoffnung, mit ihrer Hilfe die Unsicherheit zu beseitigen, zumindest aber zu verringern. Auf der anderen Seite ist es allerdings auch eine nicht nur ökonomische Binsenweisheit, daß Wünsche häufig leider nicht in Erfüllung gehen. Wie steht es damit im Hinblick auf Prognosen? Daß Prognosen abgegeben werden, von der kurzfristigen Wettervorhersage über mittelfristige Konjunkturprognosen bis zu Spekulationen über die langfristigen Überlebenschancen der Menschheit, ist eine Tatsache. Doch wie erfolgreich sind solche Prognosen? Können Prognosen überhaupt - oder inwieweit nur - erfolgreich. „todsicher“ sein? Bevor wir auf diese Frage eingehen, müssen noch einige terminologische Vorfragen geklärt sein. Was meint man eigentlich, wenn man das Wort „Prognose“ verwendet?

Bedingte und unbedingte Prognosen

Man unterscheidet zweckmäßigerweise zwischen “Prognosebehauptung” und “Prognoseargument”. Der Preis für Benzin wird in nächster Zeit steigen” ist eine solche Prognosebehauptung. Der Preis...

wird steigen, "weil die Nachfrage gestiegen ist" ist das zugehörige Argument, denn hier wird eine Be-

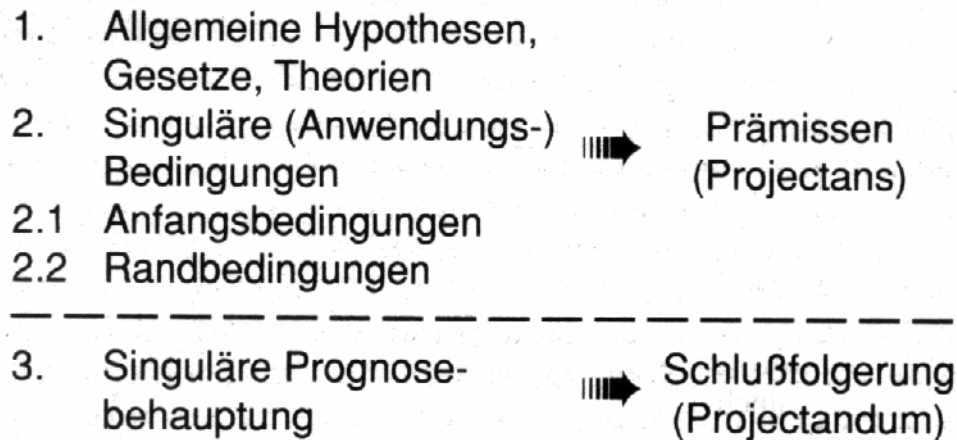


g ründung für das Eintreten des Ereignisses in der Zukunft gegeben. Hiermit zusammen hängt auch die Unterscheidung zwischen „unbedingten“ und „bedingten“ Prognosen. In unserem Beispiel wäre die Prognosebehauptung auch eine unbedingte Prognose, während die bedingte Prognose lauten würde: „Wenn die Nachfrage nach Benzin steigt, dann wird auch der Preis für Benzin in nächster Zeit steigen.“ Diese Begründung, dieses Argument kann man noch präziser folgendermaßen formulieren: Es gibt die folgende ökonomische Gesetzmäßigkeit: Immer wenn die Nachfrage nach einem Gut ansteigt, dann steigt auch sein Preis. In unserem Falle ist diese Bedingung für das Gut Benzin gegeben: Die Nachfrage nach Benzin ist gestiegen. Also wird der Preis für Benzin steigen.

Man spricht hier allgemein davon, daß, um eine begründete „wissenschaftliche“ Prognose ableiten zu können, zwei Voraussetzungen gegeben sein müssen:

- a) Mindestens eine allgemeine Gesetzhypothese oder eine allgemeine Theorie müssen bekannt sein und
- b) die in der Hypothese (Theorie) genannten (Anfangs-) Bedingungen müssen tatsächlich gegeben sein (siehe *Grafik 1*).

Das Schema einer wissenschaftlichen Prognose



Grafik 1

Nun könnte jemand sagen, daß er gar keine Begründung haben wolle, ihm genüge eine Prognosebehauptung. Das mag in vielen Fällen zutreffen, besonders wenn man dem Prognoseproduzenten vertraut bzw. gar nicht anders kann, als ihm zu vertrauen, weil man weder willens noch fähig ist, seine Begründung zu überprüfen. Oder auch dann, wenn man sich Tatbestände prognostizieren läßt, die man nicht selbst beeinflussen kann. Eine solche Prognose kann man „Informationsprognose“ nennen. Anders ist es allerdings, wenn man selbst handeln will. Dann ist eine Begründung, die Nennung der Prämissen in unserem Prognose-schema. notwendig. Denn man will und muß ja gerade Einfluß nehmen auf zumindest einen Teil der Bedingungen. Dies kann man dann „Entscheidungsprognose“ oder „technologische Prognose“ nennen. Für unser obiges Beispiel würde eine technologische Prognose folgendermaßen lauten: „Wer den Preis für Benzin erhöhen will, muß dafür sorgen, daß die Nachfrage nach Benzin ansteigt.“

Bedingungen für erfolgreiche Prognosen

Unter welchen Voraussetzungen wäre nun eine Prognose in dem Sinne erfolgreich, daß das Prognostizierte auch eintritt? Zur Beantwortung dieser Frage müssen wir wieder auf unser Prognoseschema zurückkommen. Dort wurde gezeigt, daß eine Vorhersage eines zukünftigen Ereignisses eine Ableitung aus bestimmten Prämissen darstellt. Eine solche Ableitung, das lehrt uns die Logik, ist aber dann mit Sicherheit wahr, die Prognose ist 100%-ig erfolgreich, wenn die Prämissen einer solchen Ableitung wahr sind.

Die Aufforderung an jeden Prognostiker kann dann nur lauten: Suche nach wahren Prämissen für deine Prognosen, dann wirst du „todsichere“ Prognosen abgeben können und der Wunsch deiner Abnehmer kann in Erfüllung gehen. Schauen wir uns daraufhin diese Prämissen etwas näher an. Wir brauchen also zunächst einmal Gesetzhypothesen bzw. Theorien, die wahr sind. Natur-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften arbeiten heute mit solchen Hypothesen und Theorien, sind diese aber wahr? Die Antwort darauf ist für den Prognostiker deprimierend. Zwar suchen die Wissenschaften nach wahren Aussagen, doch diese Wahrheit ist nicht mit 100%-iger Sicherheit feststellbar. Solange sie sich bei Tests und Überprüfungen nicht als falsch erwiesen haben, kann man immerhin die Vermutung haben, daß sie nicht falsch sind. Sie bleiben aber immer Hypothesen. Das gilt sogar für die Gesetze der Physik. Damit ist aber eine der Bedingungen dafür, todsichere Prognosen abgeben zu können, nicht gegeben.

Aber auch wenn wir zufällig eine wahre Gesetzmäßigkeit kennen würden, so brauchen wir ja noch die vollkommene Kenntnis aller relevanten Bedingungen, um eine erfolgreiche Prognose abgeben zu können. Ob eine solche Kenntnis möglich ist, mag anhand des folgenden Beispiels aus der Ökonomie gezeigt werden.

Hier ist das „Nachfragegesetz“ bekannt, das man folgendermaßen formulieren kann: „Wenn die Einkommen und Bedürfnisse der privaten Haushalte und die Preise der anderen Güter konstant bleiben, dann steigt die nachgefragte Menge nach einem bestimmten Gut, wenn der Preis dieses Gutes sinkt.“ Das Unternehmen, das von der Wahrheit dieses Gesetzes ausgeht und eine Preissenkungsaktion starten will, um die Nachfrage zu erhöhen, muß also zusätzlich wissen, wie es um die Variablen Einkommen, Bedürfnisse und die Preise anderer Güter bestellt ist. Daß diese Informationsbeschaffung nicht gerade leicht ist, wird jeder einsehen (siehe *Grafik 2*).

Darüber hinaus gehört aber, und das wird oft vergessen, zu jedem Gesetz eine sogenannte un spezifizierte *ceteris-paribus*-Klausel. Anders ausgedrückt: Es wird die Konstanz bestimmter anderer Randbedingungen stillschweigend unterstellt. Dies muß man deswegen machen, weil es nun mal theoretisch und praktisch unmöglich ist, alle relevanten „sonstigen“ Randbedingungen vollständig zu erfassen. Auch wenn wir also alle Gesetzmäßigkeiten kennen würden, macht uns die Tatsache, daß wir nicht alle Randbedingungen und ihre Veränderungen kennen können, einen Strich durch die Rechnung, todsichere Prognosen abgeben zu können.

Informationsgehalt von Prognosen

Wie steht es aber um den Einwurf, daß es in der Praxis neben den vielen Mißerfolgen auch durchaus erfolgreiche Prognosen gegeben hat und auch heute gibt? Dies soll keineswegs bestritten werden. Doch die Gründe für den Erfolg von Prognosen sind sehr unterschiedlicher Natur und müssen deshalb scharf voneinander getrennt werden.

Der erste Grund für eine erfolgreiche Prognose kann darin liegen, daß Prognoseproduzenten einen „Trick“ anwenden, dem der Prognosekonsument häufig auf den Leim geht. Dieser Trick ist so alt wie die Prognosepraxis und ist beispielhaft vom Orakel von Delphi angewendet worden. Zu diesem Orakel kam im 6. Jahrhundert vor Christus der Lyderkönig Kroisos - der sich mit dem Gedanken trug, die Perser anzugreifen - um sich die letzte Gewißheit zu holen, daß dieser Krieg für ihn gut ausgehen würde. Der Orakelspruch lautete: „Wenn du den Halys - den Grenzfluß zwischen Lydien und Persien - überschreitest, wirst du ein großes Reich zerstören.“ Die Prognose war erfolgreich: Kroisos zerstörte ein großes Reich, allerdings war es sein eigenes.

Der Trick besteht also darin, daß man Prognosen abgibt, die möglichst wenig ausschließen und damit sehr sicher sind, was allerdings zur Folge hat, daß sie wenig oder im Extremfall gar keinen Informationsgehalt aufweisen. Denn Kroisos wollte ja in un serem Beispiel wissen, was ihm passieren würde. Die Prognose des Orakels schloß jedoch nur einen Fall aus, nämlich daß der Krieg unentschieden endete.

Wer meint, daß die heutigen Prognostiker solche Tricks nicht mehr anwenden, irrt. Sie kommen dem Wunsch nach sicheren Prognosen nach. Der Prognosekonsument muß diese Sicherheit damit erkaufen, daß manche Prognosen kaum noch etwas aussagen. Ein Beispiel für viele: „Ein Wiederaufleben der inflatorischen Kräfte vor allem in den stabilitätsschwächeren Ländern könnte zu erheblichen Wechselkursverzerrungen, inflatorischen Einkommensübertragungen oder zu einem frühen Restruktionskurs in diesen Ländern führen.“

„Könnte“, „müßte“, „vielleicht“, „möglicherweise“ sind solche Redewendungen, die in praktisch allen Prognosen vorkommen. Sie weisen günstigstenfalls auf die Unkenntnis und Unsicherheit der Prognostiker hin, stellen häufig aber auch eine Absicherung der Prognostiker gegen Fehlprognosen dar.

Sicherlich gibt es daneben auch Prognosen, die ohne diese Tricks Erfolg haben. Wie ist dieser zu erklären? Wir haben oben gesagt, daß wir die Wahrheit der Gesetze und Theorien, die ja notwendiger Bestandteil einer begründeten wissenschaftlichen Prognose darstellen, niemals mit absoluter Sicherheit positiv feststellen können. Das braucht uns aber nicht daran zu hindern, diese Gesetze und Theorien immer wieder harten Tests zu unterziehen. In der Hoffnung, daß die Aussagen, die die Tests gut überstanden haben, einen so großen Wahrheitsgehalt besitzen, daß man damit zwar keine todsicheren, aber immerhin mehr oder weniger erfolgreiche „Muster“-Prognosen abgeben kann.

Wie steht es aber bei diesem pragmatischem Vorgehen mit den Randbedingungen? Wie wir wissen, ist es ein utopisches Unterfangen, alle relevanten Bedingungen zu berücksichtigen. Wir müssen uns deshalb für die Geltung ganz bestimmter Bedingungen bzw. Bedingungskonstellationen, von denen wir annehmen, daß ihr Auftreten wahrscheinlich, vielleicht nur möglich, ist, entscheiden. Die Prognosepraxis „löst“ heute dieses Problem dadurch, daß man Alternativprognosen, sogenannte Szenarien aufstellt, in denen meistens drei - der unendlich vielen - Varianten von Bedingungskonstellationen durchgespielt werden. Und was die bewußt oder unbewußt weggelassenen Randbedingungen angeht, so können wir ja durchaus mit einer gewissen Konstanz rechnen, auch wenn wir uns niemals auf eine solche Konstanz verlassen können.

Aber wenn wir trotz aller Bemühungen eine falsche Prognose abgegeben haben, so bietet uns die explizite Formulierung der Gesetzmäßigkeiten, Anfangs- und Randbedingungen im Rahmen des oben genannten Prognoseschemas die Chance, den für den Mißerfolg „Schuldigen“ innerhalb des Prämissensystems zu finden, um für die nächste Prognose daraus bestimmte Lehren zu ziehen.

Alternative Prognosemethoden

Die bisherigen Überlegungen deuten an, wie groß die Probleme bei der Erstellung einer wissenschaftlichen Prognose auf der Basis des genannten Prognoseschemas sind. Gibt es aber bessere Alternativen zu diesem Vorgehen?

Da ist zunächst einmal eine Auffassung, die sicherlich in der Praxis weit verbreitet ist und die man folgendermaßen charakterisieren könnte: Alles auf uns zukommen lassen. Wenn es Schwierigkeiten gibt, wird uns schon etwas einfallen. Bis jetzt ist ja auch alles zufriedenstellend verlaufen. Eine solche Einstellung kann durchaus rational, weil kostensparend sein. Aber auch hier stellt sich schon eine prognostische Frage: Wird dieser Zustand - und bis wann - anhalten? Daß in der Vergangenheit alles glatt gelaufen ist, bietet ja keine Gewähr dafür, daß dies auch in Zukunft der Fall sein wird.

Eine zweite Alternative ist von dem Versuch gekennzeichnet, für die Vergangenheit „Trends“ zu entdecken, die dann in die Zukunft fortgeschrieben, extrapoliert werden. Nun ist nicht abzustreiten, daß für die Vergangenheit z. B. mit mathematisch-statistischen Methoden Trends errechnet werden können. Solche Trendberechnungen sind heute dank moderner Computertechnik billig zu haben. Jedoch hat die Extrapolation solcher Trends ihre eigenen Probleme.

Erstens weiß jeder, der sich schon einmal auf diesen „Genossen Trend“ verlassen hat, wie wankelmütig dieser sein kann. Mag es für die kurze Frist noch hingehen, sich auf ihn zu verlassen, desto fragwürdiger wird er in vielen Fällen, je länger der Prognosezeitraum ist. Die Erfahrung lehrt ja, daß man immer mit „Trendbrüchen“ rechnen muß.

Zweitens verführt die Extrapolation eines Trends der Vergangenheit in die Zukunft manche Prognosekonsumenten leicht zu dem Glauben, daß wir hier zwangsläufige Entwicklungen vor uns haben, die man nicht beeinflussen kann. Ein solcher Glaube hätte sehr bedenkliche Folgen, nämlich offensichtlich die, daß man jedes aktive Handeln aufgibt und nur noch passive Anpassungsstrategien betreibt, weil man vermeintlich doch nichts dagegen machen kann. Schließlich kommt man auch bei solchen Trendverfahren doch wieder nicht umhin zu fragen, warum man eigentlich die Existenz dieser Trends auch in der Zukunft für wahrscheinlich oder auch nur für möglich hält. Sucht man aber nach Begründungen

für solche Trends. dann ist man letzten Endes doch wieder bei einer begründeten Prognose gelandet, wie sie schon skizziert wurde.

Trendextrapolationen und ihre Bekanntmachung in der Öffentlichkeit haben allerdings nach Meinung ihrer Befürworter einen gewissen pädagogischen Wert. Es besteht dadurch die Möglichkeit, daß bestimmte Probleme offenkundig werden. So wird man kaum daran zweifeln können, daß die Prophezeiungen des Club of Rome, die sich ja vor allem auf Trendextrapolationen stützten, mit dazu beitrugen, daß man sich auf dem „Raumschiff Erde“ verstärkt mit Problemen des Umweltschutzes, der Energieversorgung, der Bevölkerungsexplosion, dem Nord-Süd-Gefälle usw. beschäftigte.

Prognosen kein Ersatz für Entscheidungen

Es bleibt jetzt noch das Fazit aus den vorhergehenden Ausführungen zu ziehen. Es hat sich herausgestellt, daß man trotz wissenschaftlichen Fortschritts niemals absolut sichere Voraussagen machen kann. Darüber können auch die kompliziertesten mathematisch statistischen Berechnungen, von Großcomputern produziert, nicht hinwegtäuschen. Dafür sind die Gesetze der Wissenschaften, auch wenn sie sich bis heute gut bewährt haben. zu unsicher. Hinzu kommen die Unsicherheiten, die bei der Erfassung der diversen Randbedingungen auftauchen.

Der Wunsch des einzelnen. des Unternehmers. des Politikers nach Beseitigung der Ungewißheit im Hinblick auf die Zukunft ist auch weiterhin unerfüllbar. Doch deswegen sind Prognosen nicht unnützlich. Der Nutzen von Prognosen liegt einmal darin, daß man sehen kann, was passiert, wenn alles so weiterläuft wie bisher. Hier sind besonders Trendextrapolationen sehr hilfreich.

Viel wichtiger ist aber. daß besonders technologische Prognosen auf Handlungsspielräume und Handlungsbegrenzungen hinweisen. Es sei nämlich daran erinnert, daß ein wichtiges Element solcher Prognosen Gesetzeshypothesen sind. Gesetzeshypothesen zeigen aber, welche Ereignisse eintreten, wenn bestimmte Bedingungen erfüllt sind. Das heißt aber nichts anderes, als daß diese Hypothesen aufzeigen. wie man Ereignisse prinzipiell vermeiden oder wie man sie herstellen kann. indem man auf bestimmte Bedingungen Einfluß nimmt.

Die Entscheidung aber ob der einzelne. das Unternehmen oder eine andere Institution die damit verbundenen Chancen, die selbstverständlich auch Risiken in sich bergen. beim Schopfe fassen. kann aber keine Prognose ersetzen.