

Vereinigung Industrieller Kraftwirtschaft Tätigkeitsbericht, Essen
VIK 1954, S. 2/5

Voß, A.

Energieprognosen - über-
flüssig oder notwendig?
Brennstoff-Wärme-Kraft 35
(1983) 5, S. 215-221

Prof. Dr. Alfred Voß

SYSTEMATISCHE ZUKUNFTSANALYSE ALS ENTSCHEIDUNGSHILFE

Vorbemerkungen

Es gibt wohl kaum eine Berufsgruppe deren Ruf in den letzten Jahren mehr Schaden genommen hat als die der Prognostiker, und es waren insbesondere die Energieprognosen die im Zentrum der Kritik standen und stehen. Es ist nicht die Absicht der folgenden Ausführungen, in den Chor derjenigen miteinzustimmen, die die Energieprognostiker für ihre unzutreffenden Energieprognosen schelten. Auch ist es nicht die Absicht, eine Ursachenanalyse über die Fehlerquellen von Energieprognosen anzustellen, wie dies teilweise in den vorangegangenen Beiträgen erfolgt ist. Angesichts der gegenwärtig verstärkt geführten Diskussion über den Erfolg und die Mißerfolge, den Nutzen und die Grenzen von Energieprognosen, sollen vielmehr einige grundsätzliche Anmerkungen gemacht, und einige grundlegenden Überlegungen zum Sinn und Zweck von Prognosen erläutert werden, denen in der bisherigen Diskussion von beiden Seiten, also den Prognostikern, wie auch ihren Kritikern, nicht ausreichend Beachtung geschenkt wurde. Dabei wird, um den Punkt auf den es mir hier ankommt deutlich zu machen,

an der ein oder anderen Stelle der Klarheit wegen bewußt *simplifiziert* oder auch gelegentlich *überzeichnet* werden.

Information über die Zukunft - wozu?

Unter *Prognose* sollen hier Aussagen verstanden werden, die das Eintreten bestimmter Zustände oder Ereignisse in der näheren oder ferneren Zukunft behaupten, also Entwicklungen und Zustände vorhersagen. Selbstverständlich kann man dabei noch zwischen überwiegend kategorisch oder konditional formulierten Prognosen unterscheiden. Im Grundsatz aber gilt, daß in diesem Sinne eine gute Prognose diejenige ist, die die Zukunft möglichst exakt vorhersagt. Daß die Energieprognosen in der Vergangenheit gerade in diesem Punkt wenig Erfolg hatten, ist wohl nicht zu bestreiten und hat ja gerade zur augenblicklichen Diskussion über Sinn und Zweck, Möglichkeiten und Grenzen von Prognosen geführt. Dabei bleibt festzustellen, daß die Energieprognosen der 50er und 60er Jahre den Primärenergieverbrauch systematisch unterschätzt haben, während die Prognosen zu Beginn der 70er Jahre natürlich die Ölpreiskrisen nicht vorhergesehen haben und zu überhöhten Primärenergieverbrauchsschätzungen führten. Auch den nach den Ölpreiskrisen entstandenen Prognosen wird in bezug auf eine Vorhersage der Zukunft kein größerer Erfolg beschieden sein, denn sonst dürften z. B. die Vorhersagen des Primärenergieverbrauchs im Jahre 2000 nicht in einem Bereich von 200-800 Mio t SKE schwanken, d. h. soweit auseinander klaffen.

Man wird einwenden, daß die Abweichung der prognostizierten von den tatsächlich eingetroffenen Werten, ein zu simpler und damit unzureichender Maßstab für die Bewertung einer Prognose ist. Diesem Argument ist in gewissem Umfang zuzustimmen und insbesondere für die Bewertung bedingter Prognosen richtig, wo natürlich die Frage nach der Erfüllung der Voraussetzungen mit in die Bewertung einzubeziehen ist. Dennoch gilt, daß jede Prognose, also jede Aussage, die die Zukunft vorhersagen will, sich in der ein oder anderen Form daran

wird messen lassen müssen, inwieweit sie mit der Realität übereinstimmt.

Blickt man auf die Energieprognosen der letzten dreißig Jahre zurück, so läßt sich feststellen, daß sich in diesem Zeitraum eine Entwicklung weg von zunächst überwiegend kategorisch formulierten Prognosen, hin zu bedingten Prognosen und in jüngster Zeit zu Szenarien, d. h. Entwürfen denkbarer Zukünfte, stattgefunden hat.

Es wird im einzelnen sicher mehrere Gründe für diese Entwicklung geben, wobei aus neuerer Sicht der maßgebliche Grund darin liegt, daß der prognostische Schwierigkeitsgrad in den letzten Jahren zugenommen hat. Prognosen und Vorhersagen sind schwieriger geworden, weil die Unsicherheit über die Entwicklung wesentlicher Bestimmungs- und Einflußfaktoren des Energiesystems enorm gewachsen ist. Dies trifft für die Entwicklung der Ölpreise ebenso zu, wie für die allgemeine Entwicklung der Wirtschaft, um nur zwei Beispiele zu nennen.

Die Prognostiker haben auf diese größere Unsicherheit und Ungewißheit reagiert, indem sie die Verbindlichkeit ihrer Prognosen und Vorhersagen reduzierten. Vereinfacht ausgedrückt heißt dies, sie sagen nicht mehr, so wird die Zukunft aussehen, sondern wenn dies und dies eintritt, dann wird oder könnte der zukünftige Energiebedarf und seine Deckung so und so aussehen. Ein Beispiel: "Wenn wir ein BSP-Wachstum von 3%/a, eine Ölpreissteigerung um 5%/a haben und wenn der Preis der Steinkohle nur halb so stark steigt, dann wird im Jahre 2000 der industrielle Steinkohleeinsatz um 40% über dem heutigen liegen."

Spätestens jetzt glaube ich, muß man die Frage stellen, was denn der Politiker oder Entscheidungsträger in der Energiewirtschaft mit einer solchen Prognose anfangen kann oder anders ausgedrückt, was nützt sie ihm?

Um hierauf eine Antwort zu finden, scheint es mir hilfreich, sich zunächst mit der Grundsatzfrage zu befassen, wozu wir denn in der

Energiewirtschaft und Energiepolitik eigentlich Prognosen, oder allgemeiner gesagt, Informationen über die Zukunft benötigen?

Die Antwort hierauf lautet: Um die heute anstehenden Entscheidungen auf eine rationalere Basis zu stellen und dargestellt abzusichern, daß sie zu einem späteren Zeitpunkt nicht zu bereuen sein werden. Es geht also nicht darum, und dies sei ausdrücklich betont, heute schon Entscheidungen festzulegen, die erst in einigen Jahren oder Jahrzehnten zu treffen sein werden, noch heute schon festzulegen wie die Zukunft oder genauer gesagt, die Energieversorgung im Jahre 2000 oder 2030 aussehen soll, sondern es sollen Informationen über die Zukunft für eine heute konkrete Entscheidungssituation bereitgestellt werden.

In diesem Sinne ist es dann kein sinnvolles Ziel herausfinden zu wollen, wieviel KKW im Jahre 2030 installiert sein werden, weil dies für die Entscheidung, heute ein Kraftwerk in Auftrag zu geben, in der Regel gar nicht von Belang ist. Ebenso macht es nicht viel Sinn darüber zu streiten, ob denn nun 500 Mio t SKE oder 450 Mio t SKE eine realistischere Schätzung des Primärenergieverbrauchs für das Jahr 2000 in unserem Land ist, weil wohl die meisten der heute einzuleitenden energetischen Maßnahmen davon unabhängig sind.

Damit soll verdeutlicht werden, daß der Nutzen einer Information für eine konkrete Entscheidungssituation nicht notwendigerweise dadurch erhöht wird, daß die Schärfe der zukunftsbezogenen Aussage zunimmt. Vergegenwärtigen wir uns weiterhin, daß angesichts der vielfältigen Unsicherheiten und Unwägbarkeiten hinsichtlich der Entwicklung wichtiger Bestimmungsfaktoren des Energiesystems eine "richtige" Prognose wohl nur ein statistisch bedingter Zufallstreffer sein kann, dann wird deutlich, daß Prognosen - im eigentlichen Sinn des Wortes - keine rationalen Entscheidungshilfen sind, die darüberhinaus eine Gewißheit postulieren die nicht existiert. Und unter der Illusion von Gewißheit zu entscheiden, erscheint mir weitaus gefährlicher, als Entscheidungen im vollen Bewußtsein der Unsicherheiten und ihrer Konsequenzen zu treffen.

Systematische Zukunftsanalyse als Entscheidungshilfe

Im bewußten Gegensatz zur "Prognose" möchte ich ein Vorgehen, das ausgehend von den bestehenden Unsicherheiten alternative Entwicklungsmöglichkeiten des Energiesystems, also mögliche Zukünfte, systematisch analysiert, um daraus Rückschlüsse auf und Informationen für die heute zu treffenden Entscheidungen abzuleiten, als "systematische Zukunftsanalyse" bezeichnen. Anders als bei Prognosen steht dabei der Zweckbezug der Zukunftsbetrachtung eindeutig im Vordergrund.

Eine "systematische Zukunftsanalyse", die ja nichts anderes als ein geordnetes sukzessives Vortasten in eine unsichere Zukunft darstellt, läßt sich bereits mit Daten bzw. Informationen bewerkstelligen, die die Umweltkonstellationen eines späteren Zeitpunktes zwar innerhalb möglicher Grenzen erfassen, ohne jedoch die Randbedingungen genau kennen oder prognostizieren zu müssen.

Ein wesentlicher Teil einer derartigen "systematischen Zukunftsanalyse" ist dabei die Identifizierung sogenannter robuster Schritte, worunter diejenigen Entscheidungen zu verstehen sind, die sich über einen weiten Unsicherheitsbereich der Einflußfaktoren und Umweltkonstellationen als notwendig und richtig erweisen.

Wenn diejenigen, die sich mit strategischer Energieplanung in der Energiewirtschaft und für die Energiepolitik befassen, einen für die Praxis relevanten Beitrag für die komplexen Entscheidungsprobleme leisten wollen, dann müssen sie zu einem anderen Verständnis des Sinn und Zwecks, der Möglichkeiten und Grenzen von Zukunftsbetrachtungen kommen. Nicht die "Prognose" der Zukunft ist das Ziel, sondern eine Analyse denkbarer Entwicklungen, um unter Berücksichtigung der Unsicherheiten Informationen für die heute anstehenden Entscheidungen zu liefern.

Vor diesem Hintergrund ist es dann allenfalls von wissenschaftlichem oder erkenntnistheoretischem Interesse, über Erfolge und Mißerfolge von Prognosen zu diskutieren. Für die Praxis in der Energiewirtschaft und Energiepolitik sind die Ergebnisse kaum relevant.

Ich habe mit diesen Ausführungen den Versuch unternommen, die gegenwärtige Diskussion über Prognosen und ihre Mißerfolge sowie über Verfahren ihrer Güte- und Erfolgsbeurteilung auf den eigentlichen Kernpunkt zurückzuführen. Nur wenn es gelingt, die Diskussion hierüber voranzutreiben, bin ich davon überzeugt, daß diejenigen, die sich heute noch mit "Prognosen" befassen, in Zukunft um ihren Ruf keine Sorgen mehr zu machen brauchen.

/1/ Voss, A.

Möglichkeiten und Grenzen von Energieprognosen.
In: Existenzfrage Energie. Econ Verlag Düsseldorf-Wien, 1980

/2/ Voss, A.

Nutzen und Grenzen von Energiemodellen - einige grundsätzliche Überlegungen. Angewandte Systemanalyse Band 3/Heft 3, Verlag TUV-Rheinland, 1982

/3/ Voss, A.

Energieprognosen - überflüssig oder notwendig?
Brennstoff-Wärme-Kraft 35, Heft 5, 1983