
2.1 Was ist eine Prognose?

Am Anfang eines Buches, das sich mit Prognosen auseinandersetzt, sollte naturgemäß geklärt werden, was im Folgenden unter einer Prognose verstanden wird. In unseren Sprachgebrauch eingedrungen ist das Wort – nach einem Umweg durch das Lateinische – aus dem Griechischen. Dort bedeutet *prógnosis* „Vorherwissen“. Daran anknüpfend stellen Prognosen allgemein zukunftsbezogene Aussagen dar, und zwar in vielen Fachgebieten. Im Englischen bleibt die Verwendung des Wortes *prognosis* den Medizinern vorbehalten, die damit Aussagen über den voraussichtlichen Verlauf einer Krankheit bezeichnen. Im wirtschaftlichen Zusammenhang – aber nicht nur in diesem (*weather forecast*) – spricht man üblicher Weise von *forecast*. Im Deutschen werden als Synonyme Begriffe wie Vorausschätzung, Vorhersage und Projektion verwendet. In eine ähnliche Richtung gehen aber auch Begriffe wie Weissagung, Vorschau und Prophezeiung.

Diese verschiedenen Bezeichnungen sind im Allgemeinen durchaus mit unterschiedlichen Vorstellungen verknüpft. Die Erstgenannten werden dann gewählt, wenn die zukunftsbezogenen Aussagen auf einer seriösen methodischen Grundlagen stehen. Letztgenannten haftet hingegen etwas Obskures oder gar Okkultes an. Unter den „seriösen“ Begriffen wählt man Projektion überwiegend für eine konditionierte Aussage für die mittlere oder längere Frist. Eine Ausnahme stellt hier der Jahreswirtschaftsbericht der Bundesregierung dar, der auch für die kurze Frist stets von Projektionen spricht. Damit soll wohl zum Ausdruck gebracht werden, dass die Prognose keineswegs eine Zielvorstellung der Bundesregierung ist, sondern lediglich eine für wahrscheinlich gehaltene Entwicklung darstellt. Ansonsten bezeichnet man Aussagen für die kurze Frist eher als Prognosen, bisweilen auch von Vorausschätzungen. Letztgenannter Begriff wird von der Deutsche Bundesbank vorzugsweise verwendet, wohl weil er gut zum Ausdruck bringt, dass die Aussagen letztlich Schätzungen darstellen. Vorhersage wird häufig – und so auch in die-

sem Buch – schon aus Gründen der sprachlichen Abwechslung synonym verwendet. Allerdings kann man bei näherem Hinsehen durchaus inhaltliche Unterschiede zwischen Prognose bzw. Vorausschätzung einerseits und der Vorhersage andererseits entdecken.

Besonders deutlich wird diese Unterscheidung im englischen Sprachgebrauch. Hier bezeichnet *prediction* (Vorhersage) eine allgemeine zukunftsbezogene Aussage. *Forecast* (Prognose) hingegen benennt eine spezifische Aussage, deren Eintrittswahrscheinlichkeit man auch benennen kann (Hendry 2003, S. 18). In diesem Sinne ist Manches zwar vorhersehbar, aber deshalb noch lange nicht prognostizierbar. So kann man durchaus vorhersagen, dass sich an einer gefährlichen und unübersichtlichen Kreuzung häufig Unfälle ereignen werden. Wann aber ein Unfall konkret passieren wird und mit welchen Folgen, lässt sich aber nicht prognostizieren. In diesem Sinne haben sicherlich manche Ökonomen die 2007 beginnende Finanzmarktkrise vorhergesagt, ohne prognostizieren zu können, wann sie ausbrechen wird und wie ihre konkreten Ausprägungen sein werden.¹

Man findet in der Literatur keine allgemein akzeptierte Definition der Prognose. Zweckmäßig erscheint es, diese an zwei bereits angesprochenen Charakteristika festzumachen: Erstens sollten Prognosen – etwa im Gegensatz zu Prophezeiungen – über eine wissenschaftliche bzw. methodische Fundierung verfügen. Diese Sicht findet man auch im Duden, der Prognose als „wissenschaftlich begründete Vorhersage einer künftigen Entwicklung“ definiert. Als zweites Abgrenzungsmerkmal dient die Tatsache, dass Prognosen über eine gewisse Eintrittswahrscheinlichkeit verfügen. Zusammenfassend definieren wir damit im Folgenden Prognose wie folgt:

► Eine Prognose ist eine Aussage über die noch nicht feststehende Entwicklung einer Variable in einem spezifizierten Zeitraum oder ihres noch unbekannten Zustands an einem bestimmten Zeitpunkt, die aus unserem Erfahrungswissen mit Hilfe geeigneter Methoden abgeleitet wurde.

2.2 Können wir überhaupt prognostizieren?

Ob Menschen überhaupt in der Lage sind, Prognosen in diesem Sinne zu erstellen, ist letztlich eine philosophische Frage. Eine rein logische Deduktion legt die generelle Unmöglichkeit von Prognosen nahe: Könnte beispielsweise ein „Seher“ eine künftige Erfindung vorhersagen, dann müsste er bereits eine Vorstellung davon haben, wie diese Erfindung aussieht und wie sie funktioniert. Damit verfügte er aber über ein Wissen, das es erlauben würde, die Erfindung bereits heute zu tätigen; es käme also nicht in Zukunft, sondern bereits heute zu der Innovation. Daraus folgert beispielsweise Taleb (2007), der

¹ Nouriel Roubini, der in den Medien als „Dr. Doom“ einen hervorragenden Ruf erworben hat, warnte seit 2004 vor einem Zusammenbruch des Finanzsystems. Liest man seine Aussagen genauer, (z. B. Roubini und Setser 2005), so erwartete er aber keineswegs die Subprime-Krise und die durch sie mit ausgelöste Bankenkrise, sondern eher eine Wechselkurskrise in den USA.

sich in seinem in jüngster Zeit viel beachteten Buch „Der schwarze Schwan“ recht despektierlich über Wirtschaftsprognosen äußert, „wir können eben nicht vorhersagen“. Neu ist diese Erkenntnis allerdings nicht. Bereits 1928 kam Oskar Morgenstern in seiner Habilitationsschrift zu dem Ergebnis, dass Prognosen „mit Mitteln der Theorie und der Statistik grundsätzlich unmöglich sind“ (zitiert nach Antholz 2006, S. 12).

Eine so verstandene Unmöglichkeit von Prognosen ergibt sich vor allem daraus, dass in der realen Welt Dinge eintreten, von denen wir nicht einmal erahnen, dass sie eintreten könnten, und die deshalb auch nicht prognostizierbar sind. In der Tat zeigt die Erfahrung, dass es gerade solche nicht vorhersehbaren Entwicklungen sind, die zu großen Prognosefehlern führen.² Der ehemalige amerikanische Verteidigungsminister Donald Rumsfeld schaffte es mit seiner Äußerung „... *because as we know, there are known knowns; there are things we know we know. We also know there are known unknowns; that is to say we know there are some things we do not know. But there are also unknown unknowns* ...“ zwar in die Hitliste der „dümmsten Sprüche“.³ Im Grunde gibt er damit eine unter Militärs durchaus übliche Denkweise wieder (Taleb 2007, S. 125–127): Wie ist zu handeln, wenn unvorhersehbare Dinge (*unknown unknowns*) eintreten? Er spricht damit aber auch ein Grundproblem eines jeden Prognostikers an. Es können immer wieder Dinge eintreten, über die es keine Erfahrungen gibt, und die daher eine Prognose in sich zusammenbrechen lassen können.

Veranschaulichen lässt sich dieses Problem anhand des „Truthahn-Beispiels“ (Taleb 2007, S. 40–42). Ein Truthahn, der täglich vom Bauern gefüttert wird, lernt diesen als Menschen kennen, dessen Streben allein darauf gerichtet zu sein scheint, sein – d. h. des Truthahns – Wohlbefinden zu steigern. Er wird jeden Tag gefüttert, und er prognostiziert aus dieser Erfahrung heraus ein langes, angenehmes Leben. In dieser Prognose wird er mit jedem Tag bestärkt, an dem er gefüttert wird. Allerdings verschlechtert sich das Wohlbefinden des Truthahns zweifelsohne dramatisch an jenem Tag vor Thanksgiving, an dem er geschlachtet wird. Über einen Erfahrungswert, dass dies eines Tages passieren wird, verfügt der Truthahn aber nicht. Er kann sein eigenes Ende also nicht prognostizieren.

Nun sind die meisten Prognostiker in einer besseren Situation, weil sie die Lage von außen analysieren und nicht nur aus der beschränkten Perspektive des „Truthahns“ beurteilen. Wer eine ganze Truthahn-Farm beobachtet, kann sich schon ein Bild von der Überlebenswahrscheinlichkeit eines Tieres machen. Vor Fehlern der beschriebenen Art, also dass *unknown unknowns* auftreten ist man dennoch nicht geschützt. Dies soll an zwei Beispielen für „Schwarze Schwäne“ verdeutlicht werden.

² Taleb (2007) bezeichnet solche Ereignisse als „schwarze Schwäne“, in Anlehnung daran, dass die nach dem bis dahin gültigen Wissen richtige Vorhersage „Alle Schwäne sind weiß“ an dem Tag ihre Gültigkeit verlor, an dem in Australien der erste schwarze Schwan entdeckt wurde.

³ Department of Defence, News Transcript. News Briefing vom 12. Februar 2002. <http://www.defenselink.mil/Transcripts/Transcript.aspx?TranscriptID=2636>. Zu den „dümmsten Sprüchen“ gehört diese Aussage nach einer Meldung von n-tv am 9.9.2009: Bush, Arni und Rumsfeld: Die drei dümmsten Sprüche. <http://www.n-tv.de/panorama/Die-drei-duemmsten-Sprueche-article496579.html>.

Dabei möchte ich den Leser zum Raten einladen. Die linke Grafik in Abb. 2.1 zeigt den monatlichen Verlauf eines Aktienkursindex. Um keine weiteren Hinweise zu geben – im Nachhinein wissen wir natürlich, was z. B. Mitte 2000 an den Aktienmärkten passierte –, sind die Monate auf der Zeitachse durchnummeriert. Damit befinden wir uns auf dem Wissensstand des Monats, der hier die Nummer 55 trägt. Die Frage ist nun, wo steht der Aktienindex in dem Monat, der der Nummer 74 trägt, also gut $1\frac{1}{2}$ Jahre später. Liegt er bei A, B oder C? Diese Aufgabe ist natürlich ein reines Ratespiel, wenn man auch A und B ganz gut begründen kann: A entspricht in etwa dem Trend, B dem letzten beobachteten Wert. Richtig ist allerdings C. Dargestellt ist nämlich die Entwicklung des CDAX ab Januar 2003. Datenpunkt 55 ist der Juli 2008, in dem dieser Index seinen Höhepunkt erreichte und zu prognostizieren war der Tiefpunkt nach der weltweiten Finanzkrise. Nun kann man einwenden, dass die Prognose besser möglich gewesen wäre, hätte man die Zeitumstände näher gekannt. Das mag sein, die Erfahrung spricht aber eher dagegen. Die Wirtschaftsgeschichte zeigt beispielsweise, dass Finanzkrisen häufig von Finanzmarktinnovationen ausgelöst waren, bei denen man keine Erfahrungen darüber besaß, wie sie sich unter „Stress“ verhalten, und die deshalb überraschend auftraten.

Die rechte Seite von Abb. 2.1 zeigt die Entwicklung des Umsatzes eines Unternehmens. Dargestellt ist die Umsatzentwicklung in den Jahren 1995 bis 1999, und gefragt ist, wo der Umsatz 2005 stehen wird. Erneut gilt: A, B oder C? B erscheint insofern plausibel, als es in etwa auf einer Trendlinie liegt. Dass dies aber deshalb nicht richtig sein muss, zeigte bereits das vorherige Beispiel. Um den Leser nicht völlig im Dunkeln zu lassen sei gesagt, dass es sich um den Umsatz des englischen Verlages Bloomsbury handelt. Und weil auch das den Meisten noch nichts sagen dürfte, sei zudem erwähnt, dass Bloomsbury

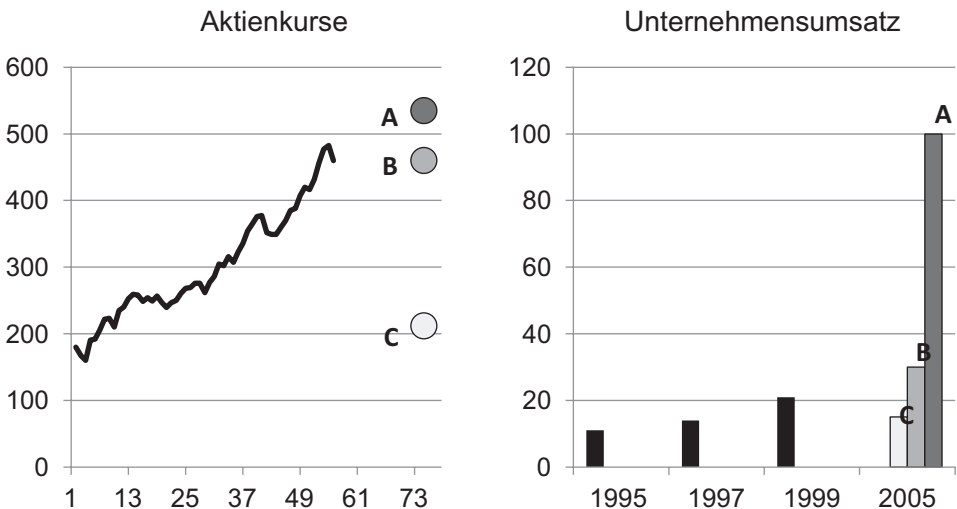


Abb. 2.1 Prognose von „Schwarzen Schwänen“: Was ist die richtige Prognose? (Nach Angaben der Deutschen Bundesbank und des Economist)

der englische Verleger der Harry Potter Bücher ist. Hier dümmert es wohl, dass A die richtige Lösung ist, so unwahrscheinlich sie auch aufgrund des vergangenen Trends sein mag. Wenn man hätte 1999 prognostizieren wollen, wo der Umsatz 2005 steht: Hätte die letzte Information geholfen? Wahrscheinlich nicht. Wir wissen zwar heute, dass die Bücher sehr erfolgreich waren, damals fragte aber z. B. die New York Times noch „Harry Who?“.⁴ Das Beispiel zeigt, dass auch zusätzliche Informationen oft nicht bei der Prognose helfen, weil deren Relevanz sich erst im Nachhinein herausstellt.

Nicht nur die fehlende Prognostizierbarkeit solcher schwarzer Schwäne begründet eine Unmöglichkeit von Prognosen, ein anderer Grund ist die mangelnde Konstanz der Verhaltensweisen von Wirtschaftssubjekten. Prognosen sind dann von besonderem Interesse, wenn die Veränderlichkeit von Erscheinungen besonders groß ist. Rothschild (1969, S. 21) drückt dies so aus: „Projektionen bestimmter Zustände ... sind nur dann von Interesse, wenn die Konstanz des Zustandes ... nicht von vornherein unter allen Umständen gesichert ist ... Die Ungewissheit und Veränderlichkeit der Erscheinungen geben erst den Anstoß zur Prognosestätigkeit“. Somit besteht der innere Widerspruch, dass Prognosen gefragt sind, weil Dinge sich ändern, während sie nur unter der Voraussetzung erstellt werden können, dass sich vergangene Trends fortsetzen, also in der Vergangenheit beobachtete Gesetzmäßigkeiten weiter gelten – ein Problem, das Knight (1921, S. 313) bereits in seinem „Prognose-Paradoxon“ beschrieben hat. Aus diesem Widerspruch heraus müssen Prognosen an den Ansprüchen scheitern.

Es gibt freilich auch Faktoren, die dazu beitragen, dass Prognosen dennoch möglich sind. Erstens stellen „Schwarze Schwäne“ nicht den Normalfall dar, sondern in der Mehrzahl der Fälle bleiben Rahmenbedingungen hinreichend konstant. Zweitens werden künftige Entwicklungen häufig durch Faktoren beeinflusst, die bereits bekannt sind. Dies gilt insbesondere für den „aktuellen Rand“, also die gerade zurückliegenden Monate oder den laufenden Monat, für die in der Regel gesamtwirtschaftliche Daten fehlen, aber bereits Indikatoren vorliegen, die eine realitätsnahe Abschätzung der wirtschaftlichen Aktivität erlauben. Auch wirken manche Entwicklungen in der Vergangenheit erst mit Verzögerungen; so passen sich Exporteure erst nach und nach an geänderte Wechselkurse an. Und manchmal werden künftig wirksam werdende Faktoren vorab angekündigt, so z. B. fiskalische Maßnahmen. Ein Quantum Wissen über die Zukunft ist also vorhanden.

2.3 Wie prognostizieren wir?

Dennoch sollte man, was die menschlichen Fähigkeiten angeht, Aussagen über künftige Entwicklungen zu treffen, Bescheidenheit walten lassen. Diese Bescheidenheit verlangt zum einen, dass man stets die Grenzen seiner Aussagen verdeutlicht. Sie legt aber auch nahe, Prognosen nicht allein daran zu messen, ob die vorhergesagte Entwicklung tatsäch-

⁴ Die Daten und das Zitat sind dem Artikel „The Harry Potter Economy“ entnommen, der im Economist vom 17. Dezember 2009 erschienen ist.

lich eingetreten ist, sondern auch ihre methodische Fundierung zu berücksichtigen. Was macht allerdings eine solche geeignete methodische Fundierung aus? Darüber gibt es in der Literatur unterschiedliche Auffassungen.

2.3.1 Die deduktiv-analytische Sicht

Eine dieser Auffassungen gründet in den Ideen des „Kritischen Rationalismus“, der eine Symmetrie von Prognose und Erklärung sieht. Eine kurze Darstellung findet man bei Hujer und Cremer (1978, S. 7–15), die wie folgt zusammenfassen: „Wissenschaftlich akzeptable Prognosen müssen aus hinreichend bestätigten Theorien deduktiv abgeleitet werden. Vorhersagen, die nicht aus Theorien deduziert sind, werden demnach als Prophetien, Projektionen, ... bezeichnet“ (Hujer und Cremer 1978, S. 7). Aufgeschrieben wurde diese Sicht erstmals von Hempel und Oppenheim, die im Prognoseprozess exakt die Umkehrung des Vorgehens bei der Erklärung realer Phänomene sehen (Hempel und Oppenheim 1948): Im Erklärungsprozess sollen beobachtete Phänomene (Explanandum) mit Hilfe geeigneter Theorien und deren Anwendungsbedingungen „erklärt“ werden – beides zusammen genommen bezeichnet man auch als Explanans. Bei einer Prognose sind Theorie und Anwendungsbedingungen gegeben und es werden die künftigen Beobachtungen des Explanandums, also des interessierenden Phänomens gesucht.

Um dies an einem Beispiel zu illustrieren: Eine Erklärung der real beobachteten Konsumgüternachfrage erhalten wir, indem wir unterschiedliche Konsumtheorien zu Rate ziehen und überprüfen, welche Werte die in der Theorie angenommenen Erklärungsfaktoren im Beobachtungszeitraum herrschten, wie sich z. B. die Einkommen entwickelt haben, ob die Zinsen gesunken (oder gestiegen) sind oder ob die Vermögen die Konsumenten zu- oder abgenommen haben. Ist aus all diesen Beobachtungen erst einmal eine empirisch bewährte Theorie gefunden, können wir unter deren Verwendung bei Vorgabe künftiger Werte für die Anwendungsbedingungen (oben genannt: Einkommen, Zinsen und Vermögen) einen künftigen Wert für die Konsumnachfrage prognostizieren.

Aus diesem Vorgehen bei der Ableitung von Prognose kann man ebenfalls, allerdings in einem anderen Sinne als im vorhergehenden Abschnitt angesprochen, die Unmöglichkeit von Wirtschaftsprognosen folgern. Um zu einer Prognose zu gelangen muss man nämlich die Anwendungsbedingungen prognostizieren. Dies setzt wiederum voraus, die Anwendungsbedingungen der Anwendungsbedingung zu kennen, und so weiter. Es kommt also zu einem unendlichen Regress auf immer neue Bedingungen. Dieses Problem lässt sich nur dadurch umgehen, dass man entweder einzelne Anwendungsbedingungen exogen vorgibt oder dass man die *ceteris paribus* Bedingung anwendet.

Hinter einem solchen induktiv-deduktiven Ansatz steht implizit die Vorstellung, dass Wirtschaftsprognosen aus einem strukturellen Prognosemodell abgeleitet werden, das stark in der ökonomischen Theorie verankert ist. Dieses Vorgehen steht allerdings aus mehreren Gründen in der Kritik. So ist es, um auf den bereits zitierten Prognosekritiker Taleb zurückzukommen, anfällig für Trugschlüsse, die sich aus einer erzählerisch begrün-

denden Darstellungen der Vergangenheit ergeben (*narrative fallacy*). Der Mensch tendiert anscheinend dazu, im Nachhinein einleuchtende Erklärungen für das Beobachtete zu finden, er blendet dabei aber gerne andere denkbare Erklärungen aus. Entgegenwirken kann man dieser Gefahr dadurch, dass man auf breiter Basis zahlreiche denkbare Erklärungsmuster überprüft.

Noch grundsätzlicher angegriffen wird diese deduktive Sichtweise durch die *Lucas-Kritik*, der zu Folge geänderte wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen stets geänderte Verhaltensweisen der Wirtschaftssubjekte nach sich ziehen, so dass sich die Parameter von Erklärungsmodellen beständig ändern, wodurch sie wenig geeignet sind für die Ableitung einer Prognose. Insbesondere aber liefert ein solcher Ansatz selbst unter der Annahme, dass das Erklärungsmodell richtig ist und die gefundenen Verhaltensweisen stabil sind, stets nur bedingte Prognosen. Sie gilt nämlich nur auf Grundlage der vorgegebenen exogenen Variablen.

2.3.2 Die zeitreihenanalytische Sicht

Im Lichte der Lucas-Kritik fanden zeitreihenanalytische Verfahren verstärkt Anwendung in der Konjunkturanalyse. Damit einher geht ein weitaus einfacheres Verständnis darüber, was eine Prognose ist. Bei Clements und Hendry (2002, S. 2) heißt es dazu frei übersetzt: „Jede die Zukunft betreffende Aussage ist eine Prognose“. Dabei muss man allerdings – wie oben angesprochen – ergänzen, dass die Aussage eine gewisse Eintrittswahrscheinlichkeit besitzen und methodisch begründet sein sollte. Dabei muss allerdings der Anspruch an die Methoden nicht allzu weit gehen. Die Aussage „Die Wirtschaft ist im vergangenen Jahr um 2 % gewachsen, also wird sie auch in diesem um 2 % wachsen“ wäre nach diesem Verständnis durchaus eine akzeptable Prognose. Hinter ihr steht nämlich – wie in Kap. 6 ausgeführt werden wird – ein einfaches Zeitreihenmodell, dessen Prognosekraft überprüfbar ist und das sich bewähren muss gegenüber aufwändigeren Verfahren, mit denen Entwicklungstrends bestimmt werden können. Hilfe bei der Verbesserung der Prognosequalität erwartet Hendry (2003, S. 20–24) dabei weder von Seiten der Wirtschaftstheorie noch von der Schätzmethodik – womit er ganz in der Tradition Morgensterns steht –, sondern allein durch eine genauere Bestimmung des zugrundeliegenden Trends, insbesondere das Erkennen von Strukturbrüchen.

2.4 Prognosearten

Unabhängig von der verwendeten Prognosemethode muss man verschiedene Arten von Prognosen unterscheiden. Da in den im Folgenden verwendeten Beispielen diese verschiedenen Prognosearten häufig angesprochen werden, sollen sie hier kurz eingeführt werden.

Zunächst kann man zwischen ex-post-Prognose (engl.: *in sample*) und ex-ante Prognosen (*out of sample*) unterscheiden.

- Ex post Prognosen werden für einen Zeitraum erstellt, für den die Daten bereits bekannt sind. Solche Prognosen dienen häufig der Überprüfung von Prognoseverfahren, da man im Untersuchungszeitraum Prognose und Realisation vergleichen kann. Aber auch bei der Berechnung von Szenarien (was wäre wenn?) kann es sinnvoll sein, in einem Zeitraum zu operieren, für den schon Daten vorliegen.
- Ex ante Prognosen erfolgen außerhalb des Stützbereichs eines ökonometrischen oder eines Zeitreihen-Modells. Dabei sind zwei Fälle zu unterscheiden. Erstens kann man den Stützbereich künstlich verkürzen, also in der Vergangenheit enden lassen, so dass für den prognostizierten Zeitraum bereits die realisierten Werte bekannt sind. Zweitens kann man in einen Zeitraum mit noch unbekannten Daten prognostizieren, also eine „echte“ Prognose erstellen.

Eine andere wichtige Unterscheidung ist die zwischen Ein-Schritt- und Mehr-Schrittprognosen. Bei einer Ein-Schritt-Prognose wird jeweils eine Prognose für die an den Beobachtungszeitraum anschließende Periode erstellt. Endet der Beobachtungszeitraum einer Variable zum Zeitpunkt t , wird eine Prognose für den Zeitpunkt $t+1$ erstellt. Bei einer Mehr-Schritt-Prognosen wird nicht nur eine Prognose für den Zeitpunkt $t+1$, sondern auch für $t+2$ oder weitere Zeiträume erstellt. Die Besonderheit solcher Mehr-Schrittprognosen ist, dass sie selbst auf einer Prognose aufbaut, nämlich der Prognose den Zeitpunkt $t+2$ auf die für den Zeitpunkt $t+1$.

Literatur

- Antholz, B. 2006. Geschichte der quantitativen Konjunkturprognose-Evaluation in Deutschland. *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung* 75:12–33.
- Clements, M. P., und D. F. Hendry. 2002. An overview of economic forecasting. In *A companion to economic forecasting*, Hrsg. M. P. Clements und D. F. Hendry, 1. Aufl. 1–18. Malden: Wiley-Blackwell.
- Hempel, C. G., und P. Oppenheim. 1948. Studies in the logic of explanation. *Philosophy of Science* 14 (2): 135–175.
- Hendry, D. F. 2003. How economists forecast. In *Understanding economic forecasts*, Hrsg. D. F. Hendry und N. R. Ericsson, 15–41. Cambridge: MIT Press.
- Hujer, R., und R. Cremer. 1978. *Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung. WiSo Kurzlehrbücher. Reihe Volkswirtschaft*. München: Vahlen.
- Knight, F. H. 1921. Risk, uncertainty, and profit. Boston: Mifflin. http://en.wikisource.org/wiki/Page:risk_Uncertainty_and_Profit.djvu/329. Zugegriffen: 12. Aug. 2010.
- Rothschild, K. 1969. *Wirtschaftsprognose. Methoden und Probleme*. Berlin: Springer.
- Roubini, N., und B. Setser. 2005. The sustainability of the US external balance. *CESifo Forum* 6 (1): 8–15.
- Taleb, N. N. 2007. *The black swan*. New York: Penguin.

Konjunkturdiagnose und -prognose
Eine anwendungsorientierte Einführung
Döhrn, R.
2014, IX, 195 S. 47 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-642-36496-9