

ZInsO FOKUS – Außergerichtliche Sanierung und Restrukturierung

Der Blick hinter die Glaskugel

Gedanken zur Risiko- und Krisenfrüherkennung in mittelständischen Unternehmen

von Dr. Volker Beissenhirtz LL.M. (London), FCTP (EACTP), Berlin*

„The only function of economic forecasting is to make astrology look respectable.“

(John Kenneth Galbraith)

I. Einleitung¹

1. Zielstellung

Schon eine oberflächliche Lektüre der täglichen Schlagzeilen belegt, dass „das Ende der Geschichte“² eher in weite Ferne gerückt ist und heute eher wieder der „Kampf der Kulturen“ droht.³ Nicht erst seit der Corona-Pandemie hat die Unsicherheit über die globale Entwicklung zugenommen. Begriffe, wie „VUCA“ („Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity“, deutsch: „Schwankungen, Unsicherheit, Komplexität und Mehrdeutigkeit“)⁴ machen in einschlägigen Beraterkreisen die Runde. Über den Kreis der Fachleute hinaus sind „Disruption“, z.B. durch Digitalisierung oder „Industrie 4.0“⁵ und nicht zuletzt der Klimawandel als Beispiele für Unsicherheiten mittlerweile in aller Munde.

Neben diesen Trends kann aber auch der sprichwörtliche „schwarze Schwan“ – wie der ebenfalls sprichwörtliche „Schlag des Schmetterlingsflügels“⁶ – am einen Ende der Welt noch relativ harmlos erscheinen und am anderen Ende für eine Katastrophe sorgen. Sprich, ein für sich genommen gar nicht so relevant erscheinendes Ereignis kann mehr oder minder starke Auswirkungen auf die wirtschaftliche oder politische Entwicklung zeitigen. Ein prägnantes und anschauliches Beispiel hierfür ist der Ausbruch des sog. „arabischen Frühlings“, der durch die Selbstverbrennung eines frustrierten Kleinhändlers in Tunesien ausgelöst wurde.⁷

Allerdings fällt es nicht nur dem mittelständischen Unternehmer schwer, die „richtige“ Zukunftsprognose zu stellen. Dementsprechend soll schon Mark Twain verkündet haben: „Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“ Tatsächlich ist es nicht einfach, in dem Wust von täglichen Informationen die Spreu vom Weizen zu trennen, sprich, dass was „Experten“ in nette Worthülsen packen, um ihre Dienstleistungen zu verkaufen, von tatsächlich wichtigen Entwicklungen (Trends) zu unterscheiden. Noch schwieriger ist es, einigermaßen treffende Einschätzungen bzgl. konkreter zukünftiger Entwicklungen (Prognosen) abzugeben. Selbst die großen Denker in dieser Disziplin, Tetlock, Taleb und Kahnemann, divergieren denn auch erheblich über die Einschätzung zur Fähigkeit des Menschen zur Prognose der Zukunft.⁸

Trotz dieser Problematik ist vor allem Unternehmern und Geschäftsführern leicht verständlich zu machen, dass sie mit richtigen Prognosen über die wirtschaftliche (technologische, politische, etc.) Entwicklung zumindest viel Geld sparen,

wenn nicht sogar verdienen können. Auch ist schon wegen der ausgeprägten Neugier des Menschen und der Unfähigkeit, Unsicherheiten auszuhalten, die Historie voll von Prognosen und Prognostikern.⁹ So deklamierte Sun Tzu in seinem Grundlagenwerk „Die Kunst des Krieges“ bereits im 5. Jahrhundert vor Christus: „Kenne deinen Feind und dich selbst, in hundert

* Der Autor ist Rechtsanwalt in Berlin, Partner der CIC Consultingpartner GmbH, Lehrbeauftragter der FOM Hochschule für Ökonomie und Management und bloggt regelmäßig zu Wirtschaftsthemen auf <http://legonomics.de>. Ferner veröffentlicht er regelmäßig Jahresprognosen in dieser Zeitschrift („Der Blick in die Glaskugel“). Zur aktuellen Jahresprognose (2020) s. nur ZInsO 2020, 441, sowie Update im Zuge der Corona-Krise, ZInsO 2020, 1333. Der nachfolgende Artikel stellt auch die Herangehensweise an diese Prognosen dar, gewährt also den Blick hinter die Glaskugel.

- 1 Weiterführende und im Rahmen dieses Artikels zitierte Literatur: Silver, „The signal and the noise – why so many predictions fail – but some don’t“; Tetlock/Gardner, „Superforecasting – The Art & Science of Prediction“; Schoemaker/Tetlock, „Superforecasting: How to Upgrade Your Company’s Judgement“, Harvard Business Review, May 2016, in Teilen abrufbar unter: <https://hbr.org/2016/05/superforecasting-how-to-upgrade-your-companys-judgment>; Department of Defense (US), Military Intelligence; Clarke/Eddy, „Warnings – Finding Cassandras to stop Catastrophes“; Posner, „Catastrophe – Risk and Response“; Underwood, „Competitive Intelligence for Dummies“; Porter, „Competitive Strategy“, 1980; Hughes-Wilson, On Intelligence; Liebl, „Strategische Frühaufklärung“, 1996; Krystek/Moldenhauer, Handbuch „Krisen- und Restrukturierungsmanagement“, S. 97 ff.; Roll, „Strategische Frühaufklärung: Vorbereitung auf eine ungewisse Zukunft am Beispiel des Luftverkehrs (Unternehmensführung & Controlling)“, 2004; Kelber/Horx, „Integriertesystemische Prognostik“, Paper, undatiert, abrufbar unter: <https://www.horx.com/downloads/Zukunftsforschung--Integrierte-Systemische-Prognostik.pdf>; Nickert/Nickert/Kühne, KTS 1/2019, 29.
- 2 Fukuyama, „The End of History“, 1992. Das Buch ist eine politische Prognose für das 21. Jahrhundert, genau, wie das Buch seines Lehrers Huntington, „Clash of Civilisations“. Während man bis Mitte der 2000er Jahre annahm, dass Fukuyama mit seiner Prognose, dass sich die Welt hinter dem „wohlmeinenden Hegemon“ USA versammeln würde, Recht hätte, scheint mittlerweile Huntingtons Prognose, wonach mit dem Ende des „Kalten Krieges“ die alten Kultur- und religiösen Konflikte wieder aufbrechen würden, eher zuzutreffen.
- 3 Nach Huntington (Fn. 2).
- 4 Der Begriff geht zurück auf Ausführungen des US Army War College bereits aus dem Jahr 1987, s. dazu näher bei US Army Heritage and Education Center, „Q. Who first originated the term VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity)?“, abrufbar unter: <http://usawc.libanswers.com/faq/84869>; s. auch bei Seibr, DB 2016, 1978 m.w.N.
- 5 S. hierzu nur den eindrücklichen Artikel von Söbbing, InTer 2015, 205.
- 6 Nach Lorenz, „Predictability: Does the Flap of a Butterfly’s Wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas?“, 1972; abrufbar unter: http://eaaps4.mit.edu/research/Lorenz/Butterfly_1972.pdf.
- 7 S. hierzu die Erläuterungen bei Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 6 ff.
- 8 S. die instruktive Diskussion der Positionen dazu bei Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 237 ff.
- 9 S. zur Historie der Prognosen vertieft Hughes-Wilson (Fn. 1), S. 3 ff.

Schlachten wirst du niemals in Gefahr sein.“¹⁰ Aber auch das *Orakel von Delphi*¹¹ oder die (nie erhörte) *Cassandra*¹² aus der alt-griechischen Geschichte stehen heute synonym für Prognosen. Ein eher zeitgenössisches Zitat für die Erforderlichkeit von Prognosen liefert der ehemalige CEO von Intel, *Andrew S. Grove*: „Only the paranoid survive.“¹³

Vor diesem Hintergrund ist Ziel dieses Artikels, mittelständischen Unternehmern und Geschäftsleitern den Sinn, rechtlichen Rahmen und für sie/ihn machbare (auch weil kostengünstige)¹⁴ Möglichkeiten der (strategischen) Frühaufklärung von externen Risiken und Krisen (oder auch Chancen!) näher zu bringen und sich dabei auf den Kern der Frühaufklärung – die Prognose – zu konzentrieren. Einem kurzen Problemaufriss schließt sich die Darstellung der Entwicklung der Prognose-techniken in verschiedenen Gebieten an, bevor im Rahmen eigener Überlegungen Möglichkeiten für ein an die Erfordernisse mittelständischer Unternehmen¹⁵ angepasstes Verfahren zur Prognoseerstellung zumindest grob skizziert werden sollen.

2. Problemaufriss

Aus rechtlicher Sicht besteht – gerade für größere (börsennotierte) Unternehmen – die Verpflichtung, laufend eine Risikoanalyse und Krisenfrüherkennung durchzuführen (zu rechtlichen Aspekten sogleich unten mehr).¹⁶ Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die „Zukunftsprognose“ Teil des Planungsprozesses im Unternehmen und findet sich bei der sog. „SWOT“-Analyse in den Punkten „*Threats*“ (Bedrohungen) bzw. „*Opportunities*“ (Chancen).¹⁷ Im Rahmen dieser Analyse wird das Unternehmensumfeld auf (strategische und operative) „Frühwarnsignale“ (dazu später mehr) abgeprüft, um die Erkenntnisse daraus in den strategischen Planungsprozess einfließen zu lassen.¹⁸ Im Laufe der Zeit hat sich zum anderen die sog. „*Competitive Intelligence*“ als eigenes Fachgebiet etabliert, die vorwiegend die Analyse der Wettbewerber in einem bestimmten Markt zum Gegenstand hat.¹⁹

Kern jeder Risiko- und Krisenfrüherkennung ist natürlich die Prognose über zukünftige wirtschaftliche (technologische, politische, etc.) Entwicklungen. Dabei werden „Risiken“ allgemein als Möglichkeit oder Gefahr der Zielverfehlung bzw. der Nichterreichung von gesetzten Zielen definiert, die jedwede unternehmerische Tätigkeit generell begleiten.²⁰ Dagegen sind (Unternehmens-)Krisen nach einer weiten Definition „ungeplante und ungewollte Prozesse von begrenzter Dauer und Beeinflussbarkeit sowie mit ambivalentem Ausgang“ und nach engerer Definition „ein vom Unternehmen ungewollter, zeitlich begrenzter, Prozess, durch den die Erfolgspotentiale, der Erfolg oder die Liquidität des Unternehmens ernsthaft bedroht werden, so dass die Existenz des gesamten Unternehmens gefährdet ist.“²¹ Häufig, wenn auch nicht zwangsläufig immer, folgt die (akute) Krise aus einem (latenten) Risiko.

Im Rahmen der Risiko- und Krisenfrüherkennung müssen diese Risiken und (potenziellen oder latenten) Krisen eingeschätzt und bewertet werden. Das Endergebnis dieser Ein-

schätzung und Bewertung, die Prognose, ist dabei sozusagen „des Pudels Kern“²² – sie ist aber auch der schwierigste Teil des gesamten Prozesses. Im Rahmen dieses Artikels werden deswegen Beispiele für die Prognoseerstellung aus verschiedenen Bereichen vorgestellt, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu ermitteln und so auch Handreichungen für die Entwicklung der eigenen Prognosefähigkeit im Unternehmen zu geben.

3. Rechtliche Rahmenbedingungen

Neben der zuvor beschriebenen natürlichen oder wirtschaftlich getriebenen Neugier werden Unternehmer durch verschiedene rechtliche Verpflichtungen dazu „motiviert“, Prognosen über die Zukunft abzugeben:

So ist die Risikofrüherkennung im Unternehmen (als Teil der Compliance) grds. eine Pflicht der Geschäftsleitung: Durch die Einführung des „KonTraG“ (Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich)^{**} wurden zunächst die Vorstände von AG nach § 91 Abs. 2 AktG verpflichtet, ein Risikofrüherkennungssystem vorzuhalten, welches ihnen ermöglichen, frühzeitig eine finanzielle Schieflage des Unternehmens zu erkennen.²³ Nach § 317 Abs. 4 HGB ist in

10 *Sun Tzu*, „The Art of War“, (Übersetzung ins englische von *Lionel Giles*), S. 41.

11 S. dazu näher Wikipedia unter „Kassandra (Mythologie)“, abrufbar unter: [https://de.wikipedia.org/wiki/Kassandra_\(Mythologie\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Kassandra_(Mythologie)).

12 S. dazu näher bei *Clarke/Eddy* (Fn. 1), S. 1 ff.

13 *Andrew S. Grove*, *Only the Paranoid Survive*, 1996.

14 *Haghani*, NZI-Beil. 2019, 20, 21: „Ein wichtiger Aspekt bei der Umsetzung von Frühwarnsystemen ist, dass sie einfach anwendbar und ohne hohe Kosten zu implementieren sind.“

15 S. zu „mittelständischen Unternehmen“ in diesem Sinne näher bei *Dimler/Peter/Karcher*, Unternehmensfinanzierung im Mittelstand, S. 4 ff.

16 S. näher dazu bei *Seibt*, DB 2016, 1978, 1980.

17 S. dazu näher bei von der *Gathen*, Das große Handbuch der Strategieinstrumente, S. 244 ff.; *Scheuss*, Handbuch der Strategien, S. 37 ff., s. auch *Leel/On Ko*, „Building Balanced Scorecards with SWOT analysis“, *Managerial Auditing Journal* 2000, 68 ff.

18 S. hierzu herleitend auch *Prammer*, Früherkennung von Umweltkrisen für Kleinbetriebe, Dipl.-Arbeit, HS Mittweida, 2009, S. 25 ff., abrufbar unter: https://monami.hs-mittweida.de/frontdoor/deliver/index/docId/287/file/Diplomarbeit_Juergen_Prammer_2009.pdf; s. auch *Roll* (Fn. 1), S. 7 ff.

19 Grundlegend dazu *Porter* (Fn. 1); s. zur (strafrechtlich relevanten) Wirtschaftsspionage und Konkurrenzausspähung auch *Többens*, NStZ 2000, 505; dem gegenüber steht die sog. „Business Intelligence“, die die Analyse unternehmensinterner Daten zum Inhalt hat und häufig im Controlling angesiedelt ist, vgl. näheres dazu bei *Klein* (Hrsg.), Reporting und Business Intelligence; insgesamt zur Thematik und Abgrenzung s. auch *Leitl*, Competitive Intelligence?, HBR 5/2005, auch abrufbar unter <https://www.harvardbusinessmanager.de/heft/artikel/a-621265.html>.

20 S. näher bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 30.

21 *Müller-Merbach*, „Frühwarnsysteme zur betrieblichen Krisenerkennung und Modelle zur Beurteilung von Krisenabwehrmaßnahmen“, in: *Plötzener*, (Hrsg.), Computerunterstützte Unternehmensplanung, 1977, S. 419 ff.; s. für weitere Definitionen des Krisenbegriffs auch bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 25 ff.

22 *Goethe*, Faust, Zeile 1323.

** KonTraG v. 27.4.1998, BGBl. I 1998, S. 786, abrufbar unter: https://www.bgbl.de/xaver/bgbl/start.xav?start=//*%5B@attr_id%27bgbl198s0786.pdf%27%5D#_bgbl_%2F%2F*%5B%40attr_id%3D%27bgbl198s0786.pdf%27%5D_1507653620892.

23 S. dazu die grundlegenden Ausführungen bei *Preußner/Becker*, NZG 2002, 846 ff.

der Jahresabschlussprüfung bei börsennotierten Unternehmen der Status des Risikofrüherkennungssystems ebenfalls zu prüfen; der Prüfungsstandard richtet sich nach IDW PS 340.²⁴ Der Gesetzgeber ging schon in seiner Begründung zum KonTraG davon aus, dass diese Regelung auch für Geschäftsführer anderer Rechtsformen (insbesondere der GmbH) je nach Größe und Komplexität der Unternehmensstruktur „Ausstrahlungswirkung“ haben würde.²⁵ Der genaue Umfang dieser Ausstrahlungswirkung gerade auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist allerdings bis heute nicht näher definiert worden.²⁶

Unabhängig vom Vorhandensein eines Risikofrüherkennungssystems hat der Abschlussprüfer bei der Prüfung des Jahresabschlusses nach § 252 HGB aber eine generelle „handelsrechtliche Fortführungsprognose“ bzgl. (des Nichtvorhandenseins) bestandsgefährdender Risiken des Unternehmens abzugeben. Hat sich die Krise des Unternehmens dagegen schon manifestiert und droht etwa eine Überschuldung nach § 19 InsO, so hat die Geschäftsführung des Unternehmens – im Rahmen entweder einer Überschuldungsprüfung nach IDW S11 oder im Rahmen eines Sanierungsgutachtens nach IDW S6 – eine Zahlungsunfähigkeitsprognose abzugeben, wonach die Fortführung des Unternehmens „überwiegend wahrscheinlich“ erscheint.²⁷

Nunmehr sieht Art. 3 der EU-RL (EU) 2019/1023 für einen präventiven Restrukturierungsrahmen u.a. vor, dass „Schuldner und Unternehmer Zugang zu Frühwarnsystemen haben“²⁸ sollen.

Allerdings beruhen die v.g. Regelungen auf dem Vorhandensein von Risikofrüherkennungs- und Prognosesystemen und setzen diese voraus, geben selber aber kein Prognoseverfahren vor. So führt bspw. der mit der Regelung des § 91 AktG korrespondierende Prüfungsstandard der Wirtschaftsprüfer (IDW PS 340)²⁹ diesbezüglich nur lapidar wie folgt aus:

„Eine wirksame Risikoerfassung, d.h. Risikoerkennung und -analyse, erfordert, dass sowohl im Vorhinein definierte Risiken, als auch – soweit möglich – Auffälligkeiten oder Risiken, die keinem vorab definierten Erscheinungsbild entsprechen, erkannt werden. Dies setzt die Schaffung und die Fortentwicklung eines angemessenen Risikobewusstseins aller Mitarbeiter voraus, was in den Bereichen von besonderer Bedeutung ist, die – je nach der individuellen Unternehmenssituation – als besonders risikofähig eingeschätzt werden.“

Ein Verfahren (oder auch nur eine Hilfestellung), wie ein Unternehmen ein systematisches und funktionierendes Risikofrüherkennungssystem etablieren soll, wird mit diesen generellen Aussagen gerade nicht vorgegeben. Auch wenn öffentliche Stellen Hilfestellung bei der Etablierung eines Risikofrüherkennungssystems leisten,³⁰ bleibt es in der Verantwortung des Unternehmers oder Geschäftsleiters, ein solches System konkret auszugestalten und dabei insbesondere die Fähigkeit zu entwickeln, eigene Prognosen abzugeben. Wie aber sollten Prognosen erstellt werden? Sozusagen als

Hilfestellung sollen dazu nachfolgend zunächst – als „Blick über den Tellerrand“ – verschiedene Verfahren zur Erstellung von Prognosen außerhalb der Wirtschaft dargestellt werden. Daran schließt sich eine vertiefte Analyse einiger Prognose-techniken in der Wirtschaft an.

4. Prognose

Bevor es zu dem „Wie“ geht, sollte auch das „Was“ geklärt sein, sprich, was ist überhaupt eine „Prognose“? Nach Wikipedia ist eine „Prognose [...], deutsch Vorhersage oder Voraussage, eine Aussage über Ereignisse, Umweltzustände oder Entwicklung in der Zukunft. [...] Von anderen Aussagen über die Zukunft (z.B. Prophezeiungen) unterscheiden sich Prognosen durch ihre Wissenschaftsorientierung.“³¹ Zu einer Prognose gehört zwangsläufig auch immer ein Termin oder zumindest ein Zeitfenster, in dem das prognostizierte Ereignis eintreten soll.³² Darüber hinaus ist bei Prognosen im Sinne dieses Artikels, wie nachfolgend noch näher dargelegt wird – die Eintrittswahrscheinlichkeit³³ des Ereignisses in einem abgegrenzten Zeitrahmen zu bestimmen.³⁴

24 WPg 16/1999, 658 ff.

25 Gesetzentwurf der Bundesregierung, KonTraG, BT-Drucks. 13/9712, S. 15, abrufbar unter <http://dipbt.bundestag.de/doc/btd/13/097/1309712.pdf> („Es ist davon auszugehen, dass für Gesellschaften mit beschränkter Haftung je nach ihrer Größe, Komplexität ihrer Struktur usw. nichts anderes gilt und die Neuregelung Ausstrahlungswirkung auf den Pflichtenrahmen der Geschäftsführer auch anderer Gesellschaftsformen hat.“).

26 S. aber den (gelungenen) Versuch in der Literatur dazu bei Drygala/Drygala, ZIP 2000, 297 ff.

27 S. zum Zusammenwirken von handelsrechtlicher Fortführungsannahme und insolvenzrechtlicher Fortbestehensprognose, Positionspapier des Instituts der Wirtschaftsprüfer e.V. (IDW e.V.) v. 13.8.2012, WPg 17/2012, 906.

28 RL (EU) 2019/1023 des Europäischen Parlaments und des Rats v. 20.6.2019 (veröffentlicht im ABl. der EU am 26.6.2019), abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/de/TXT/?uri=CELEX:32019L1023>. Erste Kommentierung bei Haghani, NZI-Beil. 2017, 20; s. auch Balp, „Early Warning Tools at the Crossroads of Insolvency Law and Company Law“, abrufbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3010300.

29 WPg 16/1999, 658 ff.

30 S. z.B. BMWi, „Die ‚Früherkennungstreppe‘“, abrufbar unter: https://www.existenzgruender.de/SharedDocs/Downloads/DE/Checklisten-Uebersichten/Krisenvorbeugung-Krisenmanagement/01_uebersicht-Fruherkennungstreppe.pdf; BMWi, „Crashstest ‚Schwachstellen-Früherkennung‘“, abrufbar unter: <https://www.existenzgruender.de/SharedDocs/Downloads/DE/Checklisten-Uebersichten/Krisenvorbeugung-Krisenmanagement/check-Schwachstellen-Fruherkennung.pdf>.

31 Wikipedia, „Prognose“, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Prognose>.

32 „Obviously, a forecast without a time frame is absurd.“; Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 52.

33 „Forecasting is all about estimating the likelihood of something happening“; Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 54; sehr interessant ist die Schilderung der Begr. dieser These durch Sherman Kent, einer Legende in US-Geheimdienstkreisen, der im „Office of National Estimates“ Einschätzung zur Eintrittswahrscheinlichkeit verschiedener Ereignisse abgab. Aufgrund des „Schweinebucht-Desasters“, bei der ein Plan zur Invasion Kubas auch aufgrund der unterschiedlichen Interpretation der mit „fair chance“ eingeschätzten Erfolgsaussichten scheiterte, entwickelte er eine „Maßeinheit der Eintrittswahrscheinlichkeit“ (die nachfolgend im Abschnitt „(Militärisches) Nachrichtenwesen“ genauer dargestellt wird).

34 S. zu weiteren Merkmalen und Abgrenzungen auch Nickert/Nickert/Kühne, KTS 2019, 29, 31.

II. Prognoseverfahren außerhalb der Wirtschaft

1. Naturwissenschaften

„Die“ klassische Prognose aus dem Bereich der Naturwissenschaften stellt natürlich die Wettervorhersagen dar, deren „Treffgenauigkeit“ wir alle jeden Tag in der Praxis testen dürfen. Während sich diese Treffgenauigkeit in den letzten Jahren deutlich verbessert hat, bleiben die Prognosen in anderen Bereichen der Naturwissenschaften, wie etwa die Erdbebenvorhersage, trotz aller Bemühungen nach wie vor ungenau, wie der nachfolgende Überblick zeigt.

a) Wettervorhersagen

Die Wettervorhersage als praktischer Teilbereich der Meteorologie³⁵ und der Klassiker aller Prognosen ist häufig Ziel von Zoten und Scherzen.³⁶ Die Grundlage der Meteorologie liegt in der Wetterbeobachtung, die über die Jahrhunderte immer weiter verfeinert wurde und schließlich – auch aufgrund von Erkenntnissen zur Erdatmosphäre – in hochkomplexe Modelle mündete. Eher unbemerkt von der breiten Öffentlichkeit hat sich die Prognosegenauigkeit in diesem Bereich in den letzten Jahren merklich erhöht.³⁷ Gleichwohl ist der Mensch als „Korrekturlement“ noch von Nutzen, denn der US-amerikanische Wetterdienst kann die Genauigkeit seiner computergenerierten Prognosen auch heute noch mithilfe menschlicher Ergänzung um bis zu 25 % verbessern.³⁸

Trotz dieser Verbesserungen gilt aber, dass die Treffgenauigkeit einer Wetterprognose mit jedem zusätzlichen Tag abnimmt. Dementsprechend ist die Wetterprognose für einen Tag genau, für den zweiten schon weniger und ab dem dritten eher ungenau – und eine Vorhersage für 2 Wochen ist komplett nutzlos.³⁹ Schon aus wirtschaftlichen Gründen betrachtet⁴⁰ – etwa um Schäden für Versicherungen möglichst gering zu halten⁴¹ – besteht aber mittlerweile ein hohes Interesse an entsprechend genauen langfristigen Prognosen. Einzelne Wetterphänomene, wie etwa Wirbelstürme werden deswegen in ihrer Entstehung und in ihrem Verlauf genauer untersucht – sodass hierfür mittlerweile relativ präzise Prognosemodelle bestehen. „Relativ“ liegt allerdings im Auge des Betrachters: Denn während die Richtungsänderung des Wirbelsturms *Irma* im Jahr 2017 einige Experten überraschte, erklärten andere, dass die Breite der vorhergesagten Trasse, die *Irma* nehmen würde und die rd. 100 Meilen breit war, sehr genau gewesen sei.⁴²

Neben der Einschätzung der Genauigkeit der Prognose liegt das Problem (mittlerweile) eher in der fehlenden Reaktion der potenziell von einem Wetterphänomen betroffenen Personen, als in der Genauigkeit der Prognose. Ein relativ drastisches Beispiel hierfür ist die Reaktion, oder, besser gesagt, fehlende (kohärente) Reaktion auf den Wirbelsturm *Katrina*, der im Jahr 2005 – genau wie vorhergesagt – New Orleans verwüstete und über 1.600 Menschen das Leben kostete.⁴³

b) Klimawandel

Auch im Bereich der Vorhersage des Klimawandels hat sich die Prognosegenauigkeit in den letzten Jahren merklich er-

höht.⁴⁴ Der (möglicherweise auch durch die Verfolgung von Eigeninteressen geprägte) Streit geht denn heute auch mehr um die Frage des Einflusses des Menschen auf den Klimawandel einerseits und auf die Auswirkungen – gerade im Hinblick auf den Anstieg der Meeresspiegel – andererseits,⁴⁵ als um die Frage, ob es ihn tatsächlich gibt.⁴⁶ Interessant für diesen Artikel ist der Umgang mit der (von vielen naturwissenschaftlichen!) Experten getragenen Auffassung über den Status und die weitere Entwicklung des Klimawandels in der Öffentlichkeit: Man muss gar nicht bis zum US-Präsidenten *Trump* gehen, der den Klimawandel insgesamt für eine durch „die Chinesen“ erfundene Falschmeldung hält,⁴⁷ es reicht schon, sich zur vergegenwärtigen, dass lediglich 38 % der Amerikaner den Klimawandel als „menschen-gemacht“ einschätzen,⁴⁸ obwohl die sich mit diesem Phänomen beschäftigenden Naturwissenschaftler dies wohl zu großen Teilen annehmen.⁴⁹

c) Erdbebenforschung

Obwohl die Erdbebenforschung seit Jahren (und aus verständlichen Gründen) versucht, Erdbeben verlässlich vorherzusagen, ist die Position z.B. des *United States Geological Survey* (USGS), dass man ein Erdbeben nicht vorhersagen („predict“) kann,⁵⁰ sehr wohl aber die Wahrscheinlichkeit eines Erdbebens bestimmen könne („forecast“).⁵¹ Schaut man sich dann aber die Wahrscheinlichkeitsberechnungen an, so erscheint es

35 Definition und nähere Informationen bei Wikipedia, „Meteorologie“, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Meteorologie>.

36 S. nur bei *Silver* (Fn. 1), S. 111.

37 S. näher dazu bei *Silver* (Fn. 1), S. 225 und zuvor S. 111 ff., 125 f.

38 Vgl. *Silver* (Fn. 1), S. 125.

39 So die pointierte Zusammenfassung bei *Gardner*, *Future Babble*, S. 245 f.

40 So hängt nach *Silver* (Fn. 1), S. 123, 20 % der US-Wirtschaft vom Wetter ab.

41 S. hierzu nur *Credit Suisse*, „Prognosen für die atlantische Hurrikansaison 2019“, abrufbar unter: <https://www.credit-suisse.com/de/de/articles/asset-management/2019-hurricane-season-forecasting-de-201908.html>.

42 *The New York Times*, „Irma Shifting Forecasts: It's All a Matter of Probability“, abrufbar unter: <https://www.nytimes.com/2017/09/10/us/forecast-irma-shift-florida.html>.

43 S. dazu umfassend bei *Silver* (Fn. 1), S. 108 ff.; *Clarke/Eddy* (Fn. 1), S. 39 ff.

44 S. zu dieser Entwicklung nur *Clarke/Eddy* (Fn. 1), S. 237 ff.; *Silver* (Fn. 1), S. 370 ff.; *Schellnhuber*, „Selbstverbrennung. Die fatale Dreiecksbeziehung zwischen Klima, Mensch und Kohlenstoff“, 2015; zusammenfassend bei *legonomics*, „Klimawandel – der aktuelle Stand“ (4.11.2015), abrufbar unter: <https://legonomics.de/2015/11/04/klimawandel/>.

45 *Pew Research Center*, „Climate Change ...“, 30.7.2019, online, abrufbar unter: <https://www.people-press.org/2019/07/30/climate-change-and-russia-are-partisan-flashpoints-in-public-views-of-global-threats/>.

46 S. dazu die sehr eingängige Darstellung bei *Silver* (Fn. 1), S. 378 ff.

47 *Time Magazine*, „Donald Trump Called Climate Change a Hoax“, 9.7.2019, online, abrufbar unter: <https://time.com/5622374/donald-trump-climate-change-hoax-event/>.

48 *Zerohedge*, „Only 38 % Of Americans Believe Humans Mainly Responsible For Climate Change“, abrufbar unter: <https://www.zerohedge.com/geopolitical/only-38-americans-believe-humans-mainly-responsible-climate-change>.

49 *Clarke/Eddy* (Fn. 1), S. 237 ff.

50 *Silver* (Fn. 1), S. 148 mit Verweis auf die Website des Instituts: https://www.usgs.gov/faqs/can-you-predict-earthquakes?qt-news_science_products=0#qt-news_science_products; s. auch *Gardner* (Fn. 40), S. 40.

51 *Silver* (Fn. 1), S. 149 mit Verweis auf die entsprechende Seite des Instituts: https://www.usgs.gov/faqs/are-earthquake-probabilities-or-forecasts-same-prediction?qt-news_science_products=7#qt-news_science_products.

für den konkreten Fall nur bedingt hilfreich, wenn das USGS die Wahrscheinlichkeit eines starken Erdbebens für Anchorage mit einem alle 30 Jahre, für Miami dagegen nur mit einem alle 140.000 Jahre angibt. Zwar kann man sich in Miami damit ziemlich sicher sein, in der eigenen Lebenszeit nicht von einem Erdbeben getroffen zu werden (dafür droht Miami aufgrund des Klimawandels im wahrsten Sinne des Wortes im Meer zu versinken),⁵² aber die Einwohner von Anchorage müssten eigentlich in steter Erwartung eines Erdbebens leben. Auch nur bedingt hilfreich ist, die Erkenntnis, dass größeren Erdbeben zumeist kleinere vorangehen.⁵³ Denn dies ist zwar häufig der Fall, aber eben nicht so regelmäßig, dass man hieraus eine wie auch immer geartete Prognosegenauigkeit ableiten könnte.⁵⁴

d) Pandemieprognose

Als gar nicht so „schwarzer Schwan“⁵⁵ trat die Corona-Pandemie Ende 2019 auf den Plan – und machte Virologen, also Pandemieforscher, quasi über Nacht zu Popstars.⁵⁶ Der Verlauf und die Konsequenzen dieser Pandemie dürften mittlerweile Allgemeinwissen sein,⁵⁷ weswegen nachfolgend nur auf die für diesen Artikel relevante Frage eingegangen werden soll, ob und wie (der Verlauf von) Pandemien vorherzusagen ist. Dem ist wohl eher nicht so, wenn man den Aussagen der „Unterrichtung durch die Bundesregierung – Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2012“ Glauben schenkt,⁵⁸ in deren Anl. 4 (ab. S. 46) es wörtlich heißt: „Das Auftreten von neuen Erkrankungen ist ein natürliches Ereignis, das immer wieder vorkommen wird. Es ist aber in der Praxis nicht vorhersehbar, welche neuen Infektionskrankheiten auftreten, wo sie vorkommen werden und wann dies geschehen wird. Daher ist eine spezifische Prognose nicht möglich.“ Der Bericht gibt als Eintrittswahrscheinlichkeit für das angenommene Szenario denn auch „bedingt wahrscheinlich“ an, also ein Ereignis, das statistisch i.d.R. einmal in einem Zeitraum von 100 – 1.000 Jahren eintritt.⁵⁹

e) Zwischenfazit

Zumindest in allen hier kurz angerissenen naturwissenschaftlichen Disziplinen werden Vorhersagen mittlerweile computerbasiert und auf mehr oder minder komplexen Rechenmodellen beruhend erstellt. Die Frage ist, was man aus Prinzipien und den geschilderten Entwicklungen für wirtschaftliche Prognosen lernen kann – und zwar aus systematischer Sicht, nicht konkret auf den Bereich bezogen. Zwar ist die Steigerung der Prognosegenauigkeit in der Meteorologie und in der Klimaforschung bemerkenswert (so wie die Ungenauigkeit bei der Prognose von Erdbeben und Pandemien bedenklich erscheint). Allerdings sind die Kosten für den Prognoseprozess – schon bedingt durch den erforderlichen Einsatz großer Rechnerkapazitäten – immens, weswegen sich schon aus diesem Grunde entsprechende Ableitungen für mittelständische Unternehmen verbieten. Zudem läuft die Wirtschaft im Gegensatz zu Naturereignissen eben nicht nach mathematisch-naturwissenschaftlichen Regeln („wie ein Uhrwerk“)⁶⁰ ab, sondern „more often than not, business is smell, feel and touch as much as or more than numbers.“, wie Jack Welch zu sagen pflegte.⁶¹ Rein modellbasierte Prognose-

prozesse sind auch aus diesem Grund für die betriebswirtschaftliche Praxis abzulehnen. Interessant für die weitere Betrachtung zu Prognosen ist zum einen, dass – konkret bei Wetterprognosen – die Verfeinerung durch menschliche Einflüsse zu einer nicht unerheblichen Verbesserung der Prognose führt. Und zum anderen die Erkenntnis, dass selbst mathematisch-naturwissenschaftlich zugänglichen Prognosefeldern, die z.T. eine hohe „Treffergenauigkeit“ vorweisen können, häufig nicht „geglaubt“ wird. Mithin ist häufig nicht die Prognose das Problem, sondern die (fehlende) Reaktion darauf.

2. Sport

Einige Fußball-Enthusiasten unter den Lesern werden sich noch an die Diskussionen um das sog. „Packing“ rund um die Fußball-Europameisterschaft 2016 erinnern, einer Methode zur Prognose der Spielstärke von Mannschaften oder einzelnen Spielern.⁶² Vereinfacht gesagt wird berechnet, wie viele Gegenspieler ein Spieler mit seiner Aktion Richtung gegnerisches Tor überwindet und sich dadurch die Anzahl der Gegenspieler, die sich zwischen dem Tor des Kontrahenten und dem eigenen ballführenden Spieler befinden, verringert.⁶³ Die Nutzung statistischer Daten („Big Data“) zur Prognose der Spielstärke von Spielern/Mannschaften ist allerdings so neu nicht. So wurde die Methode, die zukünftige Leistungsfähigkeit von Baseball-Spielern zu berechnen, PECOTA („Player Empirical Comparison and Optimization Test Algorithm“),⁶⁴ von Nate Silver bereits Anfang der 2000er Jahre entwickelt.⁶⁵

52 Miami New Times, „Sea-Level Rise in Miami-Dade Could Cost \$3.2 Billion by 2040“, abrufbar unter: <https://www.miaminewtimes.com/news/climate-change-study-says-sea-level-rise-could-cost-miami-dade-32-billion-for-seawall-construction-11201008>.

53 Zerohedge, „Scientists Discover How Giant Earthquakes Start“, abrufbar unter: <https://www.zerohedge.com/news/2019-08-20/scientists-discover-how-giant-earthquakes-start>.

54 Silver (Fn. 1), S. 156 ff.

55 S. dazu nur legonomics, „Coronavirus – kein schwarzer Schwan!“, abrufbar unter: <https://legonomics.de/2020/03/16/coronavirus-kein-schwarzer-schwan/>; legonomics, „Coronavirus – Historische Vorläufer“, <https://legonomics.de/2020/04/27/coronavirus-historische-vorlaeufer/>.

56 S. nur Die Welt, „Die Maßstäbe setzen jetzt die Popstars der Pandemie“, abrufbar unter: <https://www.welt.de/politik/ausland/plus207003303/Corona-Virologen-sind-die-neuen-Popstars.html>.

57 Eine Zusammenfassung der Pandemie-Entwicklung bis Ende Mai 2020 findet sich bei Beissenhirtz, ZInsO 2020, 1333 ff.

58 Abrufbar unter: <https://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/17/120/1712051.pdf>.

59 S. auch Clarke/Eddy (Fn. 1), S. 225, die den Pandemie-Experten Robert G. Webster mit den Worten zitieren: „...scientist can predict that a pandemic flu will likely strike at some point, but the timing and the type are nearly impossible to foresee.“

60 So Prof. Dr. Kekulé, t-online, „Das Virus verhält sich wie ein Uhrwerk“, abrufbar unter: https://www.t-online.de/nachrichten/deutschland/id_87528870/-anne-will-zur-corona-krise-das-virus-verhaelt-sich-wie-ein-uh-rwerk-.html.

61 J. Welch, „Jack – Straight from the gut“, S. 18.

62 [https://de.wikipedia.org/wiki/Packing_\(Fußball\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Packing_(Fußball)).

63 <http://www.n-tv.de/sport/fussball-em/Welcher-Pass-ist-effizient-welcher-nicht-article17927801.html>.

64 <https://en.wikipedia.org/wiki/PECOTA>.

65 Grundlegend: Silver, „Introducing PECOTA“, in: „Baseball Prospectus 2003“, S. 507 – 514; s. auch die Schilderung bei ders. (Fn. 1), S. 74; interessant zu dieser Thematik auch das Buch „Moneyball“ von Michael Lewis und der gleichnamige Film.

Auch wenn Leistungen von Sportlern mittlerweile gerne in den Unternehmensbereich „transferiert“ werden, etwa durch „Storytelling“, so wird dem Leser im Hinblick auf die unten näher erläuterte Unterscheidung von „*Business Intelligence*“ und „*Competitive Intelligence*“ auffallen, dass die Prognoseverfahren im Sport auf der Auswertung frei zugänglicher Daten beruhen – das Verhalten der gegnerischen Mannschaft ist ja über die ganze Spiellänge gut zu beobachten. Dementsprechend dürften „*Packing*“ und „*PECOTA*“ eher mit *Business Intelligence*, denn mit *Competitive Intelligence* vergleichbar sein. Deswegen dürfte die Kenntnis der Grundlagen dieses Systems interessant sein, um relativ geschlossene Systeme, wie etwa die Fähigkeiten eines Wettbewerbers abzuschätzen. Für Prognosen zu komplexeren Themenfeldern – wie etwa der Unternehmensumwelt – dürften diese Systeme dagegen eher weniger geeignet sein.

3. Politische Prognosen/Umfragen

Spätestens seit den Prognose-Debakeln um den sog. *Brexit* und die Wahl von *Donald Trump* zum US-Präsidenten, aber auch infolge der zunächst unterschätzten Wahl-Erfolge der Alternative für Deutschland (AfD) werden Wahl-Prognosen in der Öffentlichkeit heiß diskutiert. Besonders heraus sticht dabei die schlechte Prognose bzgl. der Wahl des US-Präsidenten: Während ein Großteil der US-Meinungsforschungsinstitute *Hillary Clinton* bei den Präsidentschaftswahlen 2016 vorne sahen, gab es zumindest einige Demoskopien, die den Wahlsieg von *Donald Trump* vorhergesehen haben, wobei die von der *Los Angeles Times* in Kooperation mit der *University of California/Dornsife* herausgegebenen Prognosen besonders hervorstechen.⁶⁶ Die *Los Angeles Times* nutzte dazu ein Näherungsverfahren, in dem die Umfrageteilnehmer die prozentuale Wahrscheinlichkeit angeben sollten, dass sie überhaupt wählen und mit welcher Wahrscheinlichkeit sie *Trump* oder *Clinton* wählen würden. Der Genauigkeit der Umfrage kam auch zugute, dass sie auf einer großen Teilnehmerzahl beruhte und anonym über das Internet abgehalten wurde.⁶⁷ In Europa und Deutschland hat das Marktforschungsinstitut „*YouGov*“ bei Wahlen und anderen Volksentscheidungen in einigen Fällen der letzten Jahre angeblich korrektere Prognosen abgeben können, als die „etablierten“ Prognoseinstitute.⁶⁸

Allerdings ist die Technik politischer Prognosen für die wirtschaftliche Prognosetätigkeit nur bedingt geeignet: Denn zum einen steht das zu prognostizierende Ereignis fest (Der Wahltermin), „lediglich“ der Ausgang muss noch prognostiziert werden. Zum anderen sind die möglichen Wahlausgänge von vornherein zahlenmäßig stark eingeschränkt – so konnte es bei den US-Präsidentenwahlen nur zwei potenzielle Wahlausgänge geben (die unwahrscheinliche Möglichkeit eines Patts mal außen vor gelassen). Gleichwohl werden Umfragen auch in der Wirtschaft rege genutzt.⁶⁹

4. „Terminbörsen“⁷⁰

Eine andere Möglichkeit, Meinungen (repräsentativ) zu erfassen, ist, „Terminbörsen“ für (politische) Entscheidungen aufzubauen, sprich eine institutionalisierte Plattform für Prognosen

anzubieten. Eine solche Terminbörse wird z.B. von der *University of Iowa* betrieben, nämlich der *Iowa Electric Market*,⁷¹ an dem Termingeschäfte (Futures) mit echtem Geld bzgl. bestimmter politischer Ereignisse gehandelt werden können.⁷² Obwohl (oder weil?) die Prognosen mit Geld hinterlegt werden, die Prognostiker an diesen Terminbörsen also „*Skin in the Game*“⁷³ haben, und allgemein wohl relativ treffsichere Prognosen abliefern, wurden sie dennoch von den von *Tetlock* initiierten (nachfolgend noch näher erläuterten) Super-teams geschlagen.⁷⁴

5. (Militärisches) Nachrichtenwesen

Die militärische und geheimdienstliche Aufklärung ist wahrscheinlich so alt, wie die menschliche Kriegsführung selbst. Schon *Sun Tzu* stellte dazu fest: „Know the enemy and know yourself; in a hundred battles you will never be in peril.“⁷⁵ *Carl von Clausewitz* zeigt aber nüchtern auf, dass Aufklärung (also, den Feind „kennen zu lernen“) zumindest kein linearer Prozess ist: „Ein großer Teil der Nachrichten, die man im Kriege bekommt, ist widersprechend, ein noch größerer falsch und bei weitem der größte einer ziemlichen Ungewissheit unterworfen.“⁷⁶

a) Militärisches Nachrichtenwesen

Das militärische Nachrichtenwesen dient in erster Linie dazu, den Kämpfer vor Ort („*warfighter*“) mit zielgerichteten Nachrichten (englisch „*Intelligence*“) zu unterstützen. Dabei wird *Intelligence* definiert als „verarbeitete, genaue Informationen, die so rechtzeitig vorgelegt werden, dass ein Entscheidungsträger alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen kann.“⁷⁷ Eines der wichtigsten Beiträge, die das Personal des militärischen Nachrichtenwesens dabei leisten kann, ist

66 <http://www.kabc.com/daybreak-poll/>; <http://www.latimes.com/politics/la-na-pol-usc-latimes-poll-20161108-story.html>.

67 <https://www.welt.de/politik/ausland/article159359698/Das-Zahlen-Debakel-der-Wahlforscher.html>.

68 <https://yougov.de/news/2017/09/19/yougov-errechnet-mit-neuem-ansatz-die-sitzverteilung/>; kritisch hierzu: <https://bundestagswahl-2017.com/umfragen-verlaesslichkeit/>.

69 S. nur den ifo-Geschäftsklimaindex, der auf der monatlichen Befragung von 7.000 Unternehmen beruht, s. hier: <https://www.cestfo-group.de/de/ifoHome/facts/Survey-Results/Business-Climate/Calculating-the-Ifo-Business-Climate.html>.

70 S. dazu die näheren Ausführungen bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 206 ff.

71 Zu finden unter <https://iemweb.biz.uiowa.edu>.

72 Andere derartige „Terminbörsen“ sind *Cultivatelabs* (<https://www.cultivatelabs.com>) und *Lumenogic* (<http://lumenogic.com>); s. auch *estimote* (<https://www.estimote.com/>); s. auch nähere Erläuterungen bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 206.

73 S. dazu näher ausführlich das gleichnamige Buch von *Nassim Taleb*, in dem er die Theorie aufstellt, dass es notwendig sei, selber ein messbares Risiko einzugehen (eben „*Skin in the Game*“), wenn man eine wichtige Entscheidung trifft, um Fairness, kommerzielle Effizienz und Risikomanagement sicherzustellen und, auch, um die Welt zu verstehen.

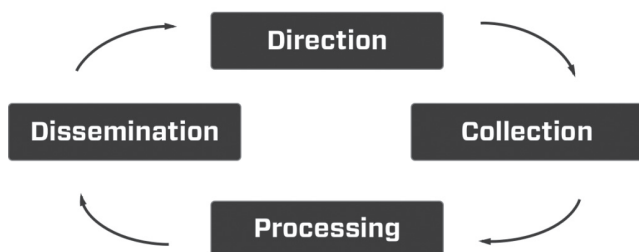
74 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 206 ff.

75 *Sun Tzu* (Fn. 10), S. 41.

76 *Von Clausewitz*, vom Kriege, S. 76; s. die kritische Kommentierung zur Geringschätzung des militärischen Nachrichtenwesens bei *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 45 f.

77 *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 55.

die möglichst genaue Vorhersage zukünftiger feindlicher Absichten und Vorgehensweisen.⁷⁸ Der Prozess zur Gewinnung dieser Nachrichten ist zyklisch angelegt, der Prozess ist also nicht auf Einmaligkeit, sondern auf eine ständige Wiederholung ausgerichtet, damit auch neue Entwicklungen in den Entscheidungsprozess einfließen können, dem „*Intelligence Cycle*“:⁷⁹



Zu Beginn des Prozesses legt der jeweilige Kommandeur zunächst die sog. „*Critical Intelligence Requirements*“ fest („*Direction*“).⁸⁰ Danach werden die zur Beantwortung dieser Anforderungen erforderlichen Informationen über verschiedene Quellen beschafft („*Collection*“),⁸¹ die dann im Nachrichtenwesen ausgewertet werden („*Processing*“, dazu sogleich unten). Die so generierte „*Intelligence*“ wird dann an die jeweiligen Adressaten (insbesondere also an den beauftragenden Kommandeur) verteilt („*Dissemination*“), die, basierend auf die Auswertung der Intelligence dann neue „*Critical Intelligence Requirements*“ festlegen. Der Kreis schließt sich.

Zur Beschaffung der für das Nachrichtenwesen wichtigen Informationen („*Collation*“) werden verschiedene Quellen („*Intelligence Disciplines*“)⁸² eingesetzt und genutzt, so z.B. „*Human Intelligence*“ („*HUMINT*“, was auch Spionage umfasst), „*Signals Intelligence*“ („*SIGINT*“, also das Abfangen von ITK-Daten) oder auch „*Imagery Intelligence*“ („*IMINT*“, also Informationssammlung über bildgebende Verfahren, wie etwa Satellitenfotos). Neben *HUMINT* liegt der Schwerpunkt bei der Informationsbeschaffung auch im militärischen Nachrichtenwesen bei „*Open Source Intelligence*“ („*OSINT*“, also die Informationsbeschaffung über frei zugängliche Quellen, wie etwa das Internet, Bibliotheken o.Ä.). Es heißt, dass bis zu 80 % des Informationsbedarfs des militärischen Nachrichtenwesens über *OSINT* – also für Jedermann (!) zugängliche Quellen – abgedeckt wird.⁸³

Die über diese Quellen gesammelten „Informationen“ werden im Rahmen des o.g. *Processing* mithilfe verschiedener Analyseverfahren zu besagten „Nachrichten“ bzw. „Erkenntnissen“ („*Intelligence*“) aggregiert. Die umfassende Darstellung dieser Verfahren würde den Umfang dieses Artikels bei Weitem sprengen.⁸⁴ Im Hinblick auf die Zielstellung dieses Artikels sollen deswegen nachfolgend lediglich einige zivil gut nutzbare Techniken skizziert werden.

Wie in anderen Bereichen des täglichen Lebens auch, so versucht die Armee zunächst eindeutige und allseits definierte Begriffe sowohl bei der Beschreibung als auch der

Bewertung von Informationen zu verwenden, um Zweifel über den Sinn von bestimmten Begriffen zu vermeiden. Dies ist bei dinglichen Gegenständen, räumlichen Beschreibungen oder Anweisungen für unter eigener Kontrolle stehende Handlungen auch problemlos möglich. Schwieriger wird es, wenn man versucht, zukünftige Handlungen oder Ereignisse vorherzusagen, die nicht im eigenen Kontrollbereich stattfinden. Im militärischen Bereich betrifft dies klassischerweise die Prognose über das Verhalten des Gegners. Und dieses Verhalten ist natürlich nicht sicher im Sinne einer naturwissenschaftlichen Prognose vorhersagbar. Und nicht nur das. Der Gegner wird versuchen, seine wahren Absichten zu verschleiern und/oder durch Fehlinformationen die eigene Analyse zu konterkarieren. Somit hat das Militär mit ähnlichen Prognose-Unsicherheiten zu kämpfen, wie z.B. die o.g. Erdbeben-Forscher. Deswegen werden Prognosen über das gegnerische Verhalten im Bereich des militärischen Nachrichtenwesens stets mit einem Wahrscheinlichkeitsgrad des Eintritts des prognostizierten Ereignisses versehen. Problematisch wird dies, wenn Sender und Empfänger der Prognose der jeweiligen Bezeichnung der Wahrscheinlichkeit nicht denselben tatsächlichen Wahrscheinlichkeitsgrad beimessen. Dann nämlich droht eine tatsächliche Über- oder Unterschätzung des Ereigniseintritts und daraus resultierend eine „Fehlallokation von Maßnahmen“. Die teils tragischen Konsequenzen derartiger Fehlinterpretationen sind heute Lehrstoff bei einschlägigen Lehrgängen, wie etwa der Angriff auf Pearl Harbor,⁸⁵ die Schweinebuchtaffäre⁸⁶ oder auch der Einmarsch der US-geführten Koalitionskräfte in den Irak 2003.⁸⁷

Aus diesem Grund verwendet das militärische Nachrichtenwesen für Wahrscheinlichkeitsangaben in Prognosen bestimmte einheitlich festgelegte Begriffe, die mit einem prozentualen Grad der Eintrittswahrscheinlichkeit hinterlegt sind. Ein gutes (und frei zugängliches) Beispiel einer solchen „Probabilitätsskala“ findet sich auch bei *Tetlock/Gardner*,⁸⁸ das hier der Einfachheit halber übernommen wird:

78 Department of Defense (US), Military Intelligence, 1-1, 1-2.

79 Department of Defense (US), Military Intelligence, 1-21; *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 55; Joint Chief of Staffs (US), Joint Intelligence Preparation of the Operational Environment, JP 2-01.3, Figure I-3. The Intelligence Process, abrufbar unter: <https://fas.org/irp/doddir/dod/jp2-01-3.pdf>; s. auch *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 55 mit fünf Stufen (er differenziert zwischen „*Collation*“ und „*Interpretation*“).

80 S. dazu auch *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 58.

81 *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 58.

82 Department of Defense (US), Military Intelligence, 1-24 ff.

83 CIA, „Sailing the Sea of OSINT in the Information Age“, abrufbar unter: <https://www.cia.gov/library/center-for-the-study-of-intelligence/csi-publications/csi-studies/studies/vol48no3/article05.html#fn16>.

84 Die in diesem Abschnitt genannte (militärische, aber öffentlich zugängliche) Fachliteratur bietet einen guten Überblick über diese Verfahren.

85 S. hierzu die umfassende Darstellung bei *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 245 ff.

86 S. hierzu die Darstellung bei und *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 55.

87 S. näher hierzu bei *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 415 ff.

88 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 56.

<i>Certainty</i>	<i>The General Area of Possibility</i>
100 %	Certain
93 % (give or take about 6 %)	Almost certain
75 % (give or take about 12 %)	Probable
50 % (give or take about 10 %)	Chances are about even
30 % (give or take about 10 %)	Probably not
7 % (give or take about 5 %)	Almost certainly not
0 %	Impossible

(Nach Tetlock/Gardner, Superforecaster, S. 56)

Damit wird allerdings nur die Wahrscheinlichkeit einer von vielen (zumindest theoretisch möglichen) feindlichen Vorgehensweisen angegeben. Es gibt aber natürlich mehrere potenzielle Vorgehensweisen, die das Nachrichtenwesen zu eruiieren und zu bewerten hat. Dabei werden im Zuge des sog. „War-Gamings“ eher unwahrscheinliche Vorgehensweisen ausgeklammert und eine Sammlung von möglichen Vorgehensweisen des Feindes aufgrund der angenommenen Wahrscheinlichkeiten „destilliert“. Diese werden einer weiteren Betrachtung bzgl. ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit unterzogen, in dem man die in der ersten Analysephase gewonnen Erkenntnisse über die vom Feind verfolgten Ziele gewichtet und als Multiplikator verwendet.⁸⁹

Diese als wahrscheinlich erkannten feindlichen Vorgehensweisen werden dann nach der „wahrscheinlichsten“ und der (für die eigene Truppe) „gefährlichsten“ qualifiziert und entsprechend in die Lagebeurteilung übernommen. Es ist offensichtlich, dass dieses Verfahren aufgrund der Vielzahl subjektiver Wertungen, die berücksichtigt werden, selbst sehr subjektiv ist. Dementsprechend warnt die entsprechende US-Vorschrift auch davor, „[dass] der Prozess auf hoch subjektiven Urteilen beruht, die sich im Verlauf der [weitergehenden] Evaluation dramatisch verändern können.“⁹⁰ Sprich, die so gewonnene „Intelligence“ muss ihrerseits stetig im Lichte neuerer Entwicklungen und Informationen überprüft werden.

b) Fortentwicklung der nachrichtendienstlichen Analysefähigkeit im 21. Jahrhundert – „Good Judgement Project“/„Superforecaster“

Gerade wegen des Versagens der Geheimdienste bei der Prognose⁹¹ (und Verhinderung) der Anschläge v. 11.9.2001 oder auch bei der Einschätzung, ob der Irak über Massenvernichtungswaffen verfügte,⁹² hat der Stellenwert des (militärischen) Nachrichtenwesens insbesondere in den US-Streitkräften seit der Jahrhundertwende stark zugenommen.⁹³ Ziel der verstärkten Anstrengungen ist es, bessere Prognosen zu erhalten. Zum diesem Zweck rief der zivile Forschungsarm der Central Intelligence Agency (CIA), das Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA), im Jahr 2010 einen Prognosewettbewerb ins Leben, um die Qualität seiner eigenen Prognosen zu steigern.⁹⁴ Als überragender Gewinner daraus ging das „Good Judgement Project“ (GJP), ein Gemeinschaftsprojekt der Universitäten Pennsylvania und Kalifornien (Berkeley) unter der Führung von Philip Tetlock zusammen mit 2.800

Freiwilligen hervor, die keine „hauptberuflichen“ Prognostiker waren.⁹⁵

Im Rahmen des Projekts wurde den Freiwilligen zunächst Fragen weltpolitischer Bedeutung vorgelegt, etwa: „Wird Italien seine Schulden restrukturieren oder bis zum 31.12.2011 unfähig sein, die Schulden zurückzuzahlen?“ Das GJP hat dann verschiedene Techniken der „Intelligence Community“ kombiniert, z.B. indem es bei der Abfrage der Prognose einen Schätzwert nach der schon o.g. Probabilitätsskala verlangte und im Nachhinein die „Treffgenauigkeit“ des einzelnen Prognostikers an Hand – und das war das eigentlich revolutionäre an der Forschungsmethode – des sog. „Brier Scores“ maß.⁹⁶

Der Brier-Score wird ermittelt durch die Ermittlung der Differenz zwischen der Vorhersage und dem tatsächlichen Eintritt des Ereignisses zum Quadrat, wobei „1“ sowohl für die „sichere“ Einschätzung des Eintritts eines Ereignisses als auch für den tatsächlichen Eintritt steht, die „0“ dagegen sowohl für die „sichere“ Einschätzung des Nicht-Eintritts, wie auch den tatsächlichen Nicht-Eintritt des Ereignisses. Wenn also bspw. der Prognostiker dem Eintritt eines bestimmten Ereignisses eine Probabilität von 0,9 (oder 90 %) zuschreibt und das Ereignis tatsächlich so eintritt, dann ist sein Brier Score $(0,9-1)^2$, also 0,01. Tritt das so vorhergesagte Ereignis dagegen nicht ein, so ist sein Brier Score $(0,9-0)^2$, also 0,81. Je näher das Ergebnis an der „0“ ist, umso genauer ist folglich die Vorhersagefähigkeit. Bei einer großen Anzahl von Prognosen kann man also sehr schnell und präzise die „guten“ Prognostiker („Superforecaster“) identifizieren.⁹⁷

Allerdings ist der Brier-Score zur Vorhersage von sehr seltenen (oder sehr häufigen) Ereignissen nur wenig geeignet, da er nicht ausreichend zwischen kleinen Änderungen in der Vorhersage unterscheidet, die gerade für seltene Ereignisse signifikant sind.⁹⁸ Damit ist dieses Verfahren bei den schon eingangs genannten „Schwarzen Schwänen“ oder den weiter

89 Ein einfaches Beispiel dafür findet sich bei (US) Army, Commander and Staff Officer Guide, ATTP 5-01, 4-36, abrufbar unter: <https://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/attp/attp5-0-1.pdf>.

90 (US) Army, Commander and Staff Officer Guide, ATTP 5-01, 4-36.

91 S. dazu näher bei Clarke/Eddy (Fn. 1), S. 7 m.w.N.

92 S. dazu die Schilderungen bei Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 81.

93 S. zur Entwicklung in den USA bei Clarke/Eddy (Fn. 1), S. 20 ff.; Finnegan/Danysh, US-Dept. of Defense, Military Intelligence. Auch die Bundeswehr scheint mittlerweile den Wert von Prognosen erkannt zu haben, wie ein Spiegel-Bericht über Szenario-Überlegungen des Planungsamts der Bundeswehr belegt, Der Spiegel 45/2017.

94 Aggregative Contingent Estimation (ACE), s. näher hierzu unter: <https://www.iarpa.gov/index.php/research-programs/ace>; Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 87.

95 https://en.wikipedia.org/wiki/The_Good_Judgment_Project; Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 90.

96 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 64; s. auch: https://en.wikipedia.org/wiki/Brier_score.

97 Durch diese Methode wird (nebenbei) auch eine sog. intersubjektive Überprüfbarkeit oder Objektivierbarkeit der Prognosen ermöglicht, s. dazu näher bei Nickert/Nickert/Kühne, KTS 2019, 29, 36.

98 S. Benedetti, „Scoring Rules for Forecast Verification“, zitiert bei https://en.wikipedia.org/wiki/Brier_score; s. auch Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 237 ff.

unten behandelten „*Weak Signals*“ nur bedingt verwendbar. Allerdings ist es nicht unwahrscheinlich, dass Prognostiker, die allgemein einen guten *Brier Score* vorweisen, auch bei derartigen Ereignissen präzisere Ergebnisse liefern.

Schließlich wurden im Rahmen des Projekts die Prognosen der Freiwilligen nach verschiedenen Methoden gewichtet (z.B. wurden die Antworten einiger Personen, die bislang besonders gut abgeschnitten hatten, den „*Superforecastern*“,⁹⁹ besonders stark gewichtet). Aufgrund der schieren Anzahl an abgegebenen (und bewerteten) Prognosen¹⁰⁰ konnten dann die Prognoseergebnisse im Verlauf des Projekts durch Feedbackschleifen noch einmal eklatant verbessert werden. Die Genauigkeit der Prognosen wurde dann noch einmal durch die Bildung von sog. „*Superteams*“ gesteigert, also Teams, die aus den *Superforecasters* zusammengestellt wurden.¹⁰¹

An Hand der Ergebnisse eines Vorläufer-Experiments des GJP, dem *Expert Political Judgement-Projekt* („EJP“), konnte Philip Tetlock zudem die Denkweise und typische Charakteristika identifizieren, die einen „guten“ von einem „schlechten“ Prognostiker unterscheiden – kurz, worin ein „guter“ oder „schlechter“ *Brier Score* begründet liegt. Während Prognostiker mit einem guten *Brier Score* pragmatische Denker waren, die eher als andere auch Fehler der eigenen Prognose eingestanden (Tetlock nennt sie „Füchse“) zeichneten sich die Prognostiker eher durch fest gefügte Denkstrukturen aus, die zumeist um „eine große Idee“ kreisen (Tetlock nennt sie „Igel“).¹⁰² Schließlich konnte Tetlock noch eine umgekehrte Korrelation zwischen Berühmtheit des Prognostikers und der Genauigkeit seiner Prognosen nachweisen – je bekannter ein Prognostiker, um so ungenauer war er!¹⁰³ Schließlich konnte Tetlock an Hand der Aufarbeitung der sog. „*Schweinebucht-affäre*“¹⁰⁴ zudem die negativen Auswirkungen des o.g. sog. „Herdenverhaltens“ auf die Prognosegenauigkeit belegen.¹⁰⁵ Demnach hinterfragen Gruppen, die zu gut miteinander harmonieren, bestimmte Annahmen nicht oder umgehen das Konfrontieren unangenehmer Wahrheiten. Nicht nur Tetlock, sondern auch der langjährige CEO von *General Electric*, Jack Welch, plädieren deswegen für gemischte Teams, in deren Mitgliedern verschiedene Charaktereigenschaften vorhanden sein sollten.¹⁰⁶ Denn (gute) Teams haben eine (um bis zu 23 %) höhere Prognosegenauigkeit, als Individuen.¹⁰⁷

Nach der Analyse („*Processing*“) müssen die gewonnen Erkenntnisse („*Intelligence*“) „... so rechtzeitig vorgelegt werden, dass ein Entscheidungsträger alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen kann“,¹⁰⁸ um die Definition aus dem Beginn dieses Abschnitts wieder aufzunehmen (bezeichnet als „*Dissemination*“). Im Endeffekt muss sichergestellt werden, dass der jeweilige Kommandeur vor Ort die Erkenntnisse so vorgelegt bekommt, dass er sie bei seiner Operationsplanung berücksichtigen kann. Und, dann müssen die Adressaten – anders als z.B. große Teile der US-Bevölkerung in Bezug auf den Klima-Wandel – der „*Intelligence*“ auch vertrauen.

Insgesamt dürften die Techniken und Verfahren des (militärischen) Nachrichtenwesens zumindest interessantes Anschauungsmaterial für die Planung und Implementierung von Systemen der Wirtschaftsprognose in Unternehmen liefern.

Gerade die (aus vielen Fehlschlägen erlernte) Rigorosität des Prozesses ist beispielhaft. Allerdings werden gerade mittelständische Unternehmen nicht in der Lage sein, eine der Armee entsprechende Personalstärke in diesem Bereich auszubilden und einzusetzen.

III. Prognoseverfahren der Wirtschaft

1. Krisenfrüherkennung – von Frühwarnsystemen zur strategischen Frühaufklärung¹⁰⁹

Beim Problemaufriss eingangs dieses Artikels wurde ja schon dargestellt, dass die Krisenfrüherkennung Teil der Analyse des Unternehmensumfeldes ist. Diese systematische Stellung hat sich im Laufe der Zeit genau so herauskristallisiert, wie sich die Risiko- und Krisenfrüherkennung selbst von der „Frühwarnung“ über die „Früherkennung“ bis hin zu einer „(strategischen) Frühaufklärung“ entwickelt hat. Nachfolgend soll diese Entwicklung kurz nachgezeichnet werden.

a) „Frühwarn-Systeme“

Die erste Generation der Risiko- und Krisenfrüherkennung, sog. „Frühwarn-Systeme“, beruhte zumeist auf einfach strukturierten quantitativen Kennzahlensystemen, deren Daten aus dem unternehmensinternen Rechnungs- und Bilanzwesen stammten. Die gravierende Schwäche dieser ersten Generation ist der ausschließliche Vergangenheitsbezug und die Orientierung an „*hard facts*“. Diesbezüglich sei hier nur auf die klassischen Kennzahlen verwiesen, die im jeweiligen Unternehmen verfolgt werden sollten – und sich vor allem aus der Liquidität, dem Ertrag und dem (positiven) Eigenkapital des Unternehmens ableiten lassen.¹¹⁰ Strategisch möglicherweise bedeutsame „*soft facts*“ wurden dem gegenüber nicht berücksichtigt.¹¹¹ Heute ist diese Generation eher Teil eines (weiter entwickelten) Systems der „*Buiness Intelligence*“.

99 S. dazu auch Die Welt, „Sie haben den Durchblick“, abrufbar unter: <https://www.welt.de/print/wams/wissen/article157408681/Sie-haben-den-Durchblick.html>.

100 So hat einer der Superforecaster im Team von Philip Tetlock, Doug Lorch, alleine im ersten Jahr des GJP rd. 1.000 Prognosen abgegeben, vgl. Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 92.

101 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 193 ff.

102 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 66 ff.

103 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 72.

104 S. hierzu bei https://de.wikipedia.org/wiki/Invasion_in_der_Schweinebucht.

105 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 196.

106 J. Welch/S. Welch, *The Real-Life MBA*, S. 32: „[The strategy] should be created by a team led by the CEO and comprise an organization's best minds, engaged [...]. And, importantly, people with a propensity for paranoia – not just what-if-ers, mind you, but worst-casers.“

107 Tetlock/Gardner (Fn. 1), S. 201.

108 Hughes-Wilson (Fn. 1), S. 55.

109 S. dazu auch: Krystek/Moldenhauer (Fn. 1), S. 97 ff.; Hahn/Krystek, *Frühwarnsysteme in der Wirtschaft*, Gießener Universitätsblätter 2/1979, S. 21, abrufbar unter: <http://www.giessener-hochschulgesellschaft.de/resources/GU/GU-12-1979-2.pdf>; Prammer (Fn. 18), abrufbar unter: https://monami.hs-mittweida.de/frontdoor/deliver/index/docId/287/file/Diplomarbeit_Juergen_Prammer_2009.pdf.

110 S. vertiefend hierzu Krystek/Moldenhauer (Fn. 1), S. 105 ff.; Liebl (Fn. 1), S. 5.

111 Krystek/Moldenhauer (Fn. 1), S. 102; Liebl (Fn. 1), S. 4 f.

b) „Früherkennung“

Auch bei der zweiten Generation der Risiko- und Krisenfrüherkennung, der sog. „Früherkennung“, handelt es sich noch um ein rein quantitatives Modell, das allerdings den Schwächen der ersten Generation bereits insoweit Rechnung trug, als dass es auf vorlaufenden (unternehmensinternen und -externen) Indikatoren beruhte. Allerdings war auch dieses System nicht geeignet, Risiken frühzeitig aufzuzeigen.¹¹²

c) „(Strategische) Frühaufklärung“

Dementsprechend etablierte sich als dritte Generation die „(strategische) Frühaufklärung“. Als „Klassiker“ dieses Ansatzes gilt sicherlich der 1975 erschienene Artikel von *H. Igor Ansoff*, „*Managing Strategic Surprise by Response to Weak Signals*“.¹¹³ *Ansoff* analysiert darin die Hintergründe und potenzielle Folgerungen des Ölpreisschocks 1973, der die Wirtschaft völlig überraschend traf und zu erheblichen Verwerfungen führte.¹¹⁴ Schwache Signale sind demnach schlecht definierte und unscharf strukturierte Botschaften, die auf „strategische Diskontinuitäten“ (Trendveränderungen/-brüche) hindeuten, sich aber im Fall ihrer Relevanz mit Zeitablauf verstärken.¹¹⁵ *Ansoffs* zentrale These ist, dass sich diese strategischen Diskontinuitäten in vielen Fällen durch Vorläuferereignisse und -meldungen ankündigen.¹¹⁶ Obwohl als Grundlagenwerk anerkannt, wurde es in der Folge vielfach kritisiert¹¹⁷ und auch weiter entwickelt.¹¹⁸ In Anlehnung an *Krystek*¹¹⁹ wird diese dritte – als „strategische Frühaufklärung“ bezeichnete – Generation definiert als „alle systematischer erfolgenden Aktionen der Wahrnehmung, Auswertung und Weiterleitung von Informationen über latent bereits vorhandene Risiken und Chancen in einem so frühen Stadium, dass noch ausreichend Zeit für eine Planung und Realisierung von Reaktionsstrategien und (Gegen-)Maßnahmen verbleibt.“¹²⁰

d) „4. Generation“

Zwischenzeitlich wurde zwischen der sog. „strategischen“ und „operativen“ Frühwarnung unterschieden,¹²¹ mittlerweile werden beide Bereiche jedoch im Sinne einer „vierten Generation“ der Risiko- und Krisenfrüherkennung wieder kombiniert.¹²² Wie gerade auch die umfassende Darstellung von *Moldenhauer/Krystek* zeigt, besteht angesichts der ganzen Diskussionen allerdings nunmehr eher das Risiko der „Überakademisierung“ des eigentlich rein praktischen Gebiets der Risiko- und Krisenfrüherkennung.

In der Folge soll deswegen auf die weitere Darstellung von Theorien und Prozessen zu diesem sich stetig weiter entwickelnden Gebiet zugunsten der Darstellung einiger praxisrelevanter Techniken verzichtet werden.

2. Indikatorenbasierte Risiko- und Krisenfrüherkennung

In einem ersten Schritt zur systematischen Beobachtung des Unternehmensumfeldes im Sinne einer „*Market Intelligence*“ bietet sich tatsächlich – sozusagen „spiegelbildlich“ zu den

Key Performance Indicators (KPI¹²³) der „*Business Intelligence*“ – die Beobachtung (volkswirtschaftlicher) „Kennziffern“ (die hier „Indizes“ genannt werden) an – also der „zweiten Generation“ der Risiko- und Krisenfrüherkennung. Die Zahl dieser Indikatorensysteme ist unüberschaubar – sie reichen von global anerkannten, wie etwa dem „*Economic Policy Uncertainty Index*“¹²⁴ oder dem „*OECD Global Leading Indicator*“,¹²⁵ bis hin zu eher exotischen Indizes, wie dem sog. „*Big-Mac-Index*“¹²⁶ oder dem „*Lipstick-Index*“.¹²⁷

Angesichts der Unübersichtlichkeit bedarf es einiger Zeit und geduldiger Experimente, um die jeweilige Relevanz spezifi-

112 *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 107; *Liebl* (Fn. 1), S. 6 f.

113 *California Management Review*, 1975, Vol. XVIII No. 2, S. 21; s. hierzu auch die deutschsprachige Analyse von *Arnold*, *WiSt* 6/1981, 290.

114 S. näher dazu bei Wikipedia, „Ölpreiskrise“, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96lpreiskrise>.

115 *Ansoff*, a.a.O., S. 23; so auch *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 119 ff.; ähnlich auch *Scheuss* (Fn. 17), S. 195.

116 S. grundlegend und vertiefend hierzu: *Liebl* (Fn. 1); *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 98 ff.; *Roll* (Fn. 1). Im Rahmen dieses Artikels soll der Vollständigkeit halber das sog. „Strategic Issues Management“, welches z.T. als Weiterentwicklung der „strategischen Frühaufklärung“ genannt wird nur genannt, aber nicht weiter ausgeführt werden. Dieses Konzept wurde ebenfalls von *Ansoff* (s. *Ansoff*, *Strategic Management Journal*, 2/1980, 131 ff.) geprägt und wird in der Praxis diskutiert (s. z.B. *Liebl*, *Erkennen*, abschätzen, Maßnahmen ergreifen – *Issues Management* auf dem Weg zum integrierten Strategiekonzept, abrufbar unter: <https://image-ev.com/wp-content/uploads/2016/03/Erkennen-absch%c3%a4tzen-Ma%c3%9fnahmen-ergreifen.pdf>).

117 S. nur *Arnold*, *WiSt* 1981, 290 ff.

118 S. hierzu die Darstellung bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 123.

119 *Krystek/Müller-Stewens*, *Frühaufklärung für Unternehmen: Identifikation und Handhabung zukünftiger Chancen und Bedrohungen*, 1993, S. 2.

120 S. auch die aktuellere Definition bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 98.

121 S. hierzu die umfassende Darstellung bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 103 ff.

122 S. näher dazu bei *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 126 ff.; *Scheuss* (Fn. 17), S. 197, erkennt seit den 2000er Jahren sogar eine „fünfte Generation“ der strategischen Frühaufklärung, die über die Modelle der Generationen eins bis vier hinaus auch Verfahren des „*futuring*“ nutzen, also, alternative Zukunftsmodelle prüfen.

123 „Key Performance Indicators“, betriebswirtschaftlich, Kennzahlen, anhand derer der Fortschritt oder der Erfüllungsgrad hinsichtlich wichtiger Zielsetzungen oder kritischer Erfolgsfaktoren innerhalb einer Organisation gemessen und/oder ermittelt werden kann, s. näher bei Wikipedia, „Key Performance Indicator“, abrufbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Key_Performance_Indicator.

124 Abrufbar unter: <http://www.policyuncertainty.com/>.

125 Abrufbar unter: <https://data.oecd.org/leadind/composite-leading-indicator-cli.htm>, s. näher dazu bei Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/OECD_Main_Economic_Indicators.

126 S. dazu näher bei Wikipedia, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Big-Mac-Index>.

127 S. dazu näher bei Wikipedia, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Lippenstift-Index>; s. hierzu auch *Köln* Stadtanzeiger, 5.3.2009, online, „Wirtschaftliche Lage Lippenstift als Krisenindikator“, abrufbar unter: <https://www.ksta.de/wirtschaftliche-lage-lippenstift-als-krisenindikator-12582876>; allgemein zu unkonventionellen Indizes auch *Die Welt*, 18.4.2019, online, „Die unheimliche Treffsicherheit des Unterwäsche-Indikatoren“, abrufbar unter: <https://www.welt.de/finanzen/plus/192113787/Alternative-Aktienbarometer-Die-unheimliche-Treffsicherheit-des-Unterwaesche-Indikatoren.html>; *Handelsblatt*, 22.3.2019, online, „Die exotischsten Indizes“, abrufbar unter: <https://www.handelsblatt.com/infografiken/grafik/infografik-milchkaffee-burger-gleichberechtigungskuriose-indizes-und-was-sie-aussagen/24130814-all.html>.

scher Indizes für die eigene Risiko- und konkret verifizieren zu können. Mit einiger Erfahrung allerdings bieten diese Indikator-basierten Systeme eine gute Grundlage für ein einfaches Früherkennungssystem.¹²⁸ So dürften die o.g. langfristig orientierten „*Economic Policy Uncertainty Index*“ oder der „*OECD Global Leading Indicator*“ als Grundlagen-Indikatoren geeignet sein. Dagegen dürfte z.B. der sog. „*Fear & Greed*“-Index¹²⁹ aufgrund seiner hohen Volatilität nur für kurzfristige Krisenfrüherkennung taugen.

3. Umfragebasierte Risiko- und Krisenfrüherkennung

Wie bereits oben bei politischen Prognosen dargestellt, sind Umfragen auch in der Wirtschaft ein gerne genutztes Mittel, um sozusagen als „Frühindikator“ über die Stimmung maßgeblicher Akteure die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung zu antizipieren. Aus den Umfragen werden bestimmte Werte abgeleitet – die wiederum einen Index bilden (die sog. „Sentiment-Indizes“). Im deutschsprachigen Raum ist der bekannteste dieser Art zweifellos der „*Ifo-Geschäftsklimaindex*“ der heutigen *Cesifo-group*.¹³⁰ Andere bekannte Umfragen-basierte Indikatoren sind etwa der *ZEW-Konjunkturindikator* (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung – ZEW) des ZEW¹³¹ oder der *Markit/BME-Einkaufsmanager-Index (EMI)*.¹³²

So alt, wie die Umfragen als Prognoseinstrument ist auch die Kritik daran, denn schon die Datenbasis, sprich die Teilnehmer der Umfrage, lässt sich relativ leicht manipulieren.¹³³ Allerdings hält auch im Bereich der Umfragen die Digitalisierung Einzug, sodass man mit relativ einfachen Mitteln heute selber Umfragen durchführen – und damit eine solide Datenbasis sichern – kann.¹³⁴ Gerade im – für die Risiko- und Krisenfrüherkennung relevanten – Bereich der Krise und Insolvenz häufen sich auch die Umfragen,¹³⁵ sodass man die zukünftigen Entwicklungen in diesem Bereich durch schlichte Kombination der Umfragen, quasi als Metastudie, selbst relativ gut erkennen sollte.

4. Insolvenzprognoseverfahren

Neben den oben im Bereich der rechtlichen Einordnung bereits genannten Prognoseverfahren für das Vorliegen von Insolvenzgründen bei Unternehmen existieren weitere Prognoseverfahren, die man auch zur Analyse der Wettbewerber (s. schon oben zur „*Competitive Intelligence*“) nutzen kann. Denn sie beruhen ebenfalls auf der sog. Kennzahlenanalyse. Das bekannteste dieser Prognoseverfahren für derartige Voraussagen dürfte die Diskriminanzanalyse nach *Edward I. Altman* (der sog. „*Altman's Z-Score*“) aus dem Jahr 1968 sein.¹³⁶ Bei diesem Verfahren wird der Z-Faktorwert aus der gewichteten Addierung von vier Unternehmenskennzahlen (KPI, s.o.; u.a. dem Verhältnis Umsatz zu Bilanzsumme) errechnet. Unternehmen mit einem Z-Faktor-Wert von weniger als 1,81 gelten demnach als insolvenzgefährdet, Unternehmen mit einem Z-Score-Wert größer als 2,99 demgegenüber als eher ungefährdet. Dieses Verfahren gilt allerdings mittlerweile als eher nicht tauglich zur Berechnung der Ausfallwahrscheinlichkeit eines Unternehmens.¹³⁷ Darüber hinaus ist es aufgrund

seiner reinen Zahlenbasiertheit wiederum eher der „*Business-Intelligence*“ zuzuordnen.

5. Prognosen Dritter als Mittel der Risiko- und Krisenfrüherkennung

Am einfachsten wäre es natürlich, sich die Prognosen anderer, insbesondere sog. „Experten“, zu eigen zu machen.¹³⁸ Denn ein solches Vorgehen würde erhebliche Einsparungen für das Unternehmen bedeuten. Wie aber *Tetlock* nachweist (und nachfolgend noch näher erläutert wird), sind diese – häufig von prominenten Personen oder Institutionen abgegebenen – Prognosen häufig nicht zuverlässig. Zudem würde die einfache Übernahme derartiger Prognosen auch nicht den besonderen Eigenschaften des jeweiligen Unternehmens gerecht.

Prominentestes Beispiel¹³⁹ für Prognosen zur volkswirtschaftlichen Entwicklung ist in Deutschland zweifellos das jeweils im Frühjahr und Herbst erscheinende Gutachten der des im Volksmund als „Wirtschaftsweise“ genannten „Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung“.¹⁴⁰ Allerdings liegen die Wirtschaftsweisen mit

128 Für eine Übersicht aktueller Indizes, s. z.B. die Auflistung bei *legonomics* unter „Blog-Roll“, abrufbar unter: <https://legonomics.de/>. Für eine beispielhafte Aufarbeitung der auf Deutschland bezogenen (Sentiment-)Indizes, s. z.B. die monatliche Aufarbeitung bei *legonomics*, abrufbar unter: <https://legonomics.de/category/monthly/>.

129 Abrufbar unter: <https://money.cnn.com/data/fear-and-greed/>, s. näher dazu bei <https://www.investopedia.com/terms/f/fear-and-greed-index.asp>.

130 S. hierzu <https://de.wikipedia.org/wiki/Ifo-Geschäftsklimaindex>.

131 S. dazu <https://www.zew.de/publikationen/zew-gutachten-und-forschungsberichte/forschungsberichte/konjunktur/zew-finanzmarktreport/>.

132 S. dazu <https://de.wikipedia.org/wiki/Einkaufsmanagerindex>.

133 S. zuletzt etwa <http://www.spiegel.de/wirtschaft/unternehmen/manipulation-in-der-marktforschung-wie-umfragen-gefaelscht-werden-a-1190711.html>.

134 S. nur „SurveyMonkey“ – <https://www.surveymonkey.de>.

135 S. bspw. nur Boston Consulting Group, „Sechs Jahre ESUG – Durchbruch erreicht“, abrufbar unter: http://image-src.bcg.com/Images/Focus-ESUG-study_tcm108-190947.pdf; *McKinsey/Noerr*, „McKinsey/Noerr Insolvenz-Studie 2018“, abrufbar unter: <https://www.mckinsey.de/publikationen/insolvenzstudie-2018>; Finance/Struktur Management Partner, „16. Restrukturierungsbarometer“, abrufbar unter: <https://www.finance-magazin.de/fileadmin/PDF/Restrukturierungsbarometer/Restrukturierungsbarometer-16-2020-L.pdf>.

136 *Altman*, „Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy“, in: *Journal of Finance*, 1968, Bd. 23 (4), S. 589 – 610, abrufbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>; deutsche Erläuterungen unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Insolvenzprognoseverfahren>.

137 S. für eine umfassende Darstellung derartiger Methoden nur *Bemann*, „Verbesserung der Vergleichbarkeit von Schätzgüteregebnissen von Insolvenzprognosestudien“, 2005, abrufbar unter: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=738648.

138 Am besten unter Nutzung der sog. „Delphi-Methode“, vgl. dazu Wikipedia, „Delphi-Methode“, abrufbar unter: <https://de.wikipedia.org/wiki/Delphi-Methode>.

139 Weitere Beispiele sind z.B. die IMK-Konjunkturampel der gewerkschaftsnahen Hans-Böckler-Stiftung, abrufbar unter: https://www.boeckler.de/imk_38710.htm oder auch – eher auf globaler Ebene – der jeweilige „Annual (Economic) Report“ der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, abrufbar unter: <https://www.bis.org/annual-economic-reports/index.htm?m=5%7C24>.

140 Näheres unter: „Gesetz über die Bildung eines Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung“ v. 14.8.1963; BGBl. III, S. 700-2; abrufbar unter: https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Sonstiges/Gesetz_SRW.pdf.

ihren Prognosen legendär häufig daneben.¹⁴¹ Aber sie stehen mit ihren Fehlprognosen nicht alleine da. So verkündete bspw. der damalige CEO von Microsoft, *Steve Balmer* im Juni 2007: „[Ich] garantiere Ihnen, dass sich das iPhone nicht sonderlich verkaufen wird“.¹⁴² Der weitere Verlauf ist bekannt. Umgekehrt wird auch gerne über bestimmte Experten kolportiert, dass sie „neun der letzten sechs Rezessionen“ korrekt vorausgesehen hätten.¹⁴³

Warum aber liegen anerkannte Wissenschaftler mit ihren Prognosen regelmäßig genauso daneben, wie ebenso anerkannte Wirtschaftsführer? Selbst wenn man psychologische Ursachen, wie etwa das gefürchtete Herdenverhalten – bei Prognosen als „*Forecast Clustering*“ bezeichnet – durchaus berücksichtigen sollte,¹⁴⁴ so dürften daneben auch andere Kriterien für die Fehlprognosen verantwortlich sein. Gerade langfristige Prognosen beruhen häufig auf mathematischen Verfahren. Die durch die strikten Regeln der Mathematik suggerierte Genauigkeit einer Prognose stellt häufig allerdings nur eine Scheinsicherheit dar.¹⁴⁵ In weiser Erkenntnis dessen konstatierte schon *Jack Welch*: „*More often than not, business is smell, feel and touch as much as or more than numbers.*“¹⁴⁶ und „*Not everything that counts can be counted and not everything that can be counted, counts.*“¹⁴⁷ Gleichwohl neigen insbesondere Wissenschaftler – wie die Wirtschaftsweisen – dazu, sich an mathematische Modelle und Berechnungen zu halten („klamern“?), um nicht als unwissenschaftlich zu gelten.

6. Grenzen der Prognosefähigkeit

Die Mathematik erscheint also nur bedingt nutzbar für die Erstellung von Prognosen über menschliches Verhalten im Wirtschaftsleben. Die weiteren Grenzen der Prognosefähigkeit sind so mannigfaltig, dass es den Raum dieses Artikels sprengen würde, sie umfassend darzustellen. Nachfolgend sollen deswegen nur beispielhaft einige wesentliche weitere Grenzen aufgezeigt werden:

Diese sind zum einen zeitlicher Natur: Nach *Tetlock/Gardner*¹⁴⁸ tendiert die Genauigkeit von Prognosen ab 5 Jahren zu einem reinen Glücksspiel. Dementsprechend dürften längerfristige Prognosen, die über einfache Trendanalysen hinausgehen, ihr Geld nicht wert sein.¹⁴⁹ Wenn die Rechtsprechung (und auch der Gesetzgeber) für die Feststellung der Sanierungsfähigkeit eines Unternehmens einen Planungshorizont von 2 Jahren fordert, in dem das Fortbestehen des Unternehmens „überwiegend wahrscheinlich“ ist, vgl. § 19 InsO, dann dürfte bereits dieser Zeithorizont – gerade bei im Umbruch befindlichen Branchen – recht „sportlich“ sein.

Auch tun sich – wie oben diskutiert – klassische Prognose-techniken schwer mit der Vorhersage sog. „*Black Swans*“, also Ereignissen, die sehr selten und *per definitionem* eigentlich nicht vorhersehbar sind, aber einen großen Einfluss auf die weitere wirtschaftliche Entwicklung haben („*low probability, high impact event*“). Genau hier setzt ja die Theorie der „schwachen Signale“ von *Ansoff* an. Es kommt also für Prognosen auch darauf an, vermeintliche „schwache Signale“ richtig zu deuten.

Die praktischen Grenzen der Prognosefähigkeit liegen ferner in der „Allokationsfähigkeit“ von Mitteln zu diesem Unternehmensbereich: Während die US-Nachrichtendienste nach 9.11 praktisch unbegrenzte finanzielle und personelle Mittel in die Fortentwicklung der entsprechenden Systeme investiert haben, stehen dem normalen deutschen Unternehmen des Mittelstands typischerweise nur begrenzte Mittel zur Verfügung. Deswegen kann es auch nur beschränkt Frühwarnsysteme etablieren.¹⁵⁰

Schließlich sind die Grenzen auch in den Persönlichkeiten des Prognostikers (oder der Adressaten der Prognose) angelegt. Spätestens seit dem wissenschaftlichen Durchbruch der sog. „*Behavioural Economics*“ mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften für *Daniel Kahnemann*¹⁵¹ kann der *homo oeconomicus* als rational handelnde Zentralgestalt des Wirtschaftsgeschehens als beerdigt gelten. Was für den Handelnden, sprich Verbraucher (als Urtyp des „*homo oeconomicus*“) gilt, ist auch für den Prognostiker nicht unwesentlich: Sein Denken und seine Prognosen unterliegen zwangsweise sog. „kognitiven Verzerrungen“ (sog. „*biases*“),¹⁵² denen er sich immer wieder er-

141 Die Welt, 29.11.2014, online, „Die Wirtschaftsweisen liegen praktisch immer falsch“, abrufbar unter: <https://www.welt.de/politik/deutschland/article134831399/Die-Wirtschaftsweisen-liegen-praktisch-immer-falsch.html>; s. z.B. zu den prognostischen Fehlschlägen des Internationalen Währungsfonds (IWF) auch Die Welt, 18.4.2019, online, „Die unheimliche Treffsicherheit des Unterwäsche-Indikators“, abrufbar unter: <https://www.welt.de/finanzen/plus192113787/Alternative-Aktienbarometer-Die-unheimliche-Treffsicherheit-des-Unterwaesche-Indikators.html>; s. auch *Silver* (Fn. 1), S. 183.

142 *Balmer*, in: Wirtschaftswoche, 2.6.2007, abrufbar unter: <https://blog.wiwo.de/look-at-it/2012/07/19/groster-irrtum-von-microsoft-boss-ballmer-iphone-wird-sich-nicht-sonderlich-verkaufen/>.

143 S. dazu *Silver* (Fn. 1), S. 183.

144 *Business Insider Deutschland*, online, 22.11.2016, „Warum die Experten mit ihren Prognosen zur Konjunktur, Brexit oder Trump so oft falsch liegen“, abrufbar unter: <http://www.businessinsider.de/warum-die-experten-mit-ihren-prognosen-zur-konjunktur-brexit-oder-trump-so-oft-falsch-liegen-2016-11>.

145 Stellvertretend hier die Aussage aus *Schwarze*, Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, 11. Aufl. 2000: „Die meisten wirtschaftlichen Zusammenhänge sind derart komplex, dass sie sich nicht in überschaubaren und handhabbaren mathematischen Modellen fassen lassen. Die verfügbaren mathematischen Verfahren verlangen für die Anwendung oft so starke Vereinfachungen, dass die Behandlung praktischer Problemstellungen sinnlos wird.“ S. aber auch die kritischen Anmerkungen bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 260 oder die Fallbeispiele bei *Bergmann*, in: „Im Elfenbeinturm“, *Brand Eins* 7/2019, 104, auch abrufbar unter: <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2019/komplexitaet/im-elfenbeinturm>.

146 *J. Welch* (Fn. 62), S. 18.

147 Zit. nach *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 260.

148 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 244.

149 S. dazu auch das bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 243, im Original abgedruckte Memo von *Lin Wells* v. 11.4.2011 als Vorbereitung zur zukünftigen Streitkräfteplanung, indem er an Hand einiger historischer Daten nachweist, dass die sicherheitspolitische Situation im Jahr 2010 aus Sicht des Jahres 2001 wohl nicht eindeutig zu prognostizieren ist (bzw. war) und man „dementsprechend planen sollte“; a.A. *Nickert/Nickert/Kühne*, KTS 2019, 29, 62 ff., die einen weit größeren Planungszeitraum als probat ansehen.

150 S. zu den Problemen gerade bei *Prammer* (Fn. 18), ab S. 15, abrufbar unter: https://monami.hs-mittweida.de/frontdoor/deliver/index/docId/287/file/Diplomarbeit_Juergen_Prammer_2009.pdf.

151 S. hierzu grundlegend sein populärwissenschaftliches Buch „Langsames Denken, Schnelles Denken“.

152 S. hierzu neben dem Werk von *Kahnemann* auch *Dobelli*, „Die Kunst des klaren Denkens“, 2014; *Meyer/Kunreuther*, The Ostrich Paradox, 2017; s. zu Pearl Harbour in diesem Zusammenhang auch *Hughes-Wilson* (Fn. 1), S. 268 oder *Silver* (Fn. 1), S. 412 f.; Es würde den Rahmen dieses Artikels sprengen, näher auf die sog. „kognitiven Verzerrungen“ einzugehen.

wehren muss, die aber zwangsweise seine persönliche Prognosefähigkeit immer wieder einschränken werden.

IV. Eigene Vorschläge

Ausgehend von den vorherigen Darstellungen und eigenen Erfahrungen sollen nachfolgend einige Vorschläge skizziert werden, wie man in mittelständischen Unternehmen ein effektives und effizientes System zur Risiko- und Krisenfrüherkennung installieren und so zu einigermaßen verlässlichen Prognosen („*Market Intelligence*“) gelangen kann.

1. Organisation des firmeninternen „Intelligence Teams“

Während die „*Business Intelligence*“ durchaus beim Controlling angesiedelt werden kann, wäre dasselbe für die Abt. „*Market Intelligence*“ wohl ein grundlegender Fehler.¹⁵³ Denn die Denkmuster in beiden Fakultäten sind zu unterschiedlich. Während die Mitarbeiter im Controlling überaus zahlenaffin sein dürfen, wäre eine solche (reine) Zahlenorientierung für Mitarbeiter der „*Market Intelligence*“ gefährlich, wie schon die Ausführungen zu „*Weak Signals*“ oben verdeutlichen. Nicht umsonst ist das militärische Nachrichtenwesen als eigenständige Stabseinheit organisiert, die direkt dem Einheits-Kommandeur der jeweiligen Ebene untersteht.

Auch durch die interne Organisation der „Einheit“ sollte sichergestellt werden, dass die „normalen“ Bias zumindest erkennbar werden. Gerade um das oben geschilderte Risiko des Herdenverhaltens zu minimieren, sollte die Einheit im besten Sinne des Wortes „*divers*“ aufgestellt werden, sprich, es sollten darin Menschen mit verschiedenartigen Lebensläufen, Charakteren und Denkweisen vertreten sein. Also gerade nicht die von *Tetlock* skizzierten „*Igel*“. Der bereits mehrfach zitierte *Jack Welch*¹⁵⁴ etwa fordert dazu auf, in solche Teams Menschen mit einer „*propensity for paranoia*“ zu integrieren und ex-General *Petraeus* empfiehlt, in solchen Teams diejenigen zu fördern, die „außerhalb der Box denken, die Bilderstürmer“. ¹⁵⁵ Und, auch wenn das Team selber nicht am Controlling aufgehängt werden sollte, so spricht vieles dafür, (zahlenaffine) Controller in das Team aufzunehmen.

2. Zieldefinition

Eine Zieldefinition, die „*Critical Intelligence Requirements*“, also die Vorlage einer Frageliste durch die Geschäftsleitung an das „*Intelligence Team*“ ist unumgänglich für eine zielorientierte *Market Intelligence*. Die entsprechenden Fragen sollten sich dabei „zwanglos“ aus der verfolgten Unternehmensstrategie ableiten lassen.

3. Arbeitsweise

Die *Market Intelligence* sollte grds. eher einen praxisorientierten, heuristischen Ansatz (etwa nach *Gigerenzer*)¹⁵⁶ denn einen theoriebasierten Ansatz verfolgen. Denn nach diesem Überblick über das Metier der Prognostik sollte klar sein, dass es für die *Market Intelligence* allgemeingültige Ansätze eben nicht gibt. Die Mottos sind „*Improvise – Adapt – Overcome*“¹⁵⁷ und „*Fore-*

cast, measure, revise. Repeat.“¹⁵⁸ D.h. auch, dass – wie bei der Darstellung des „*Intelligence Cycle*“ schon aufgezeigt – man zunächst schlicht mit der Prognose anfängt („*improvise*“), den Prozess dann sukzessive professionalisiert und eine Feedback-Schleife einbaut („*revise*“), bei der der jeweilige Prognostiker mit der „Treffgenauigkeit“ (oder eben dem Fehlen derselben) – möglichst zeitnah¹⁵⁹ – konfrontiert wird. Nur so kann die Prognosefähigkeit etabliert und permanent verbessert werden.

Es würde den Umfang dieses Artikels sprengen, sich mit den in der „*Market Intelligence*“ allgemein herrschenden Denkansätzen oder jenen bei der Abgabe einer konkreten Prognose im speziellen zu beschäftigen. Deswegen hier nur einige Anstöße:

a) Zeitung lesen – „OSINT“

Die Frage ist, wie das Team an die erforderlichen Informationen gelangt. Nicht nur die nachfolgend genannten Trends werden in Zeitungen und anderen frei zugänglichen Informationsquellen diskutiert, sondern auch die berühmt-berüchtigten „Schwarzen Schwäne“ (aktuelles Beispiel: der Coronavirus). Grundlage jeglicher „*Intelligence*“ ist also die – von einem (neugierigen Geist) getriebene (regelmäßige!) Lektüre von (Fach-)Zeitschriften, aber auch aktuellen Büchern oder entsprechender Veröffentlichungen.¹⁶⁰ Dies ist „*OSINT*“ im besten und eigentlichen Sinne. Die reine Auswertung von Zeitungsmeldungen ist aber natürlich nicht ausreichend – Meldungen sind nur der Ausgangspunkt für eine vertiefte Recherche. Aber viele Originalquellen sind (wie auch dieser Artikel beweist) frei im Internet verfügbar, sodass kostspielige Datenbankrecherchen erst in einem letzten Schritt überhaupt in Erwägung gezogen werden sollten.

b) Trends erkennen und verfolgen

Nicht erst seit *John Naisbitts* Bestseller „*Megatrends*“¹⁶¹ ist die Trendforschung en vogue: Zahllose Bücher¹⁶² wetteifern

153 Anders: *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 133 f.

154 *Welch* (Fn. 107), S. 32.

155 Zit. nach *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 225.

156 S. dazu näher bei *Gigerenzer*, „Risiko“, 2014, S. 114 ff.

157 Ursprünglich aus dem Film „*Gunny*“ (in Deutschland unter dem Titel „*Heartbreak Ridge*“ bekannt) stammend, ist es heute das inoffizielle Motto der US-Marines, vgl. nur: <https://www.marines.com/who-we-are/our-purpose.html>.

158 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 14.

159 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 180, wonach Polizeibeamte trotz oder gerade wegen ihrer zunehmenden Berufserfahrung nicht besser in der Lage sind, einen Lügner in einem Verhör zu erkennen. Was auch daran liegt, dass Polizisten selten bis nie ein Feedback über die Korrektheit ihrer Einschätzung erhalten. Als Gegenbeispiele für schnelle Feedback-Schleifen nennt *Tetlock* z.B. Meteorologen, die schon am nächsten Tag sehen können, ob ihre Wettervorhersage eintraf.

160 S. interessant in diesem Zusammenhang ist z.B. das Projekt der EU-Kommission zur Erkennung von „*Weak Signals*“ in der Technologie-Entwicklung. S. hierzu EU Science Hub, „*Weak signals in Science and Technologies 2019: Analysis and recommendations*“, abrufbar unter: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/weak-signals-science-and-technologies-2019-analysis-and-recommendations>.

161 Erschienen 1982.

162 S. etwa *Watson*, *Future Files*, 2008; eine weitere ständig aktualisierte Liste von Büchern über die Zukunft findet sich unter: https://legonomics.de/wp-content/uploads/2016/10/170104_FuL_Read_Zukunft.pdf.

darum, den „nächsten heißen Scheiß“¹⁶³ vorherzusagen. Jeder Unternehmer und Geschäftsführer tut aber tatsächlich gut daran, derartige Veröffentlichungen zumindest einmal quer zu lesen, um zumindest keine Trends zu verschlafen. Die andere Frage ist, ob man wirklich jeden Trend verfolgen muss – aber das richtet sich natürlich nach der Zieldefinition.

Im Rahmen von „Big Data“¹⁶⁴ – wie auch schon in älteren Publikationen prophezeit¹⁶⁵ – hat das Internet als Informationsquelle auch für die Risiko- und Krisenfrüherkennung eine nicht mehr zu unterschätzende Bedeutung erlangt. So lässt sich alleine an Hand der Beobachtung der Häufigkeit der Eingabe von Suchbegriffen heute schon eine einfache Trendanalyse betreiben.¹⁶⁶ Dabei (wie auch bei der Prognoseerstellung selbst) sollte das „Intelligence Team“ einem „Dreisprung“ von Scanning, Monitoring und Bewertung folgen,¹⁶⁷ um in dem Wust von angeblichen Trends die maßgeblichen zu identifizieren und den Einfluss auf das Unternehmensgeschehen sinnvoll bewerten zu können. Einmal identifiziert, muss die Entwicklung dieser Trends – von einem „schwachen Signal“ bis hin zu einer marktbestimmenden Größe oder einem Abflachen – dann kontinuierlich beobachtet werden.

c) Ausgangspunkt der Prognose: Kennzahlenbasierte Früherkennung

Den Ausgangspunkt für – über das Bewerten von schwachen Signalen hinausgehende – Prognosen über künftige (Markt-) Entwicklungen sollten die oben bereits näher dargestellten Indizes bilden. Mit ihrer Hilfe lassen sich Marktschwankungen relativ gut erkennen, allerdings sollte man dabei auch die Schwachstellen der jeweiligen Indizes kennen und berücksichtigen.¹⁶⁸

d) Die eigentliche Prognose

Eine Prognose muss sich – wie schon eingangs dargelegt – auf ein genau bestimmbares Ereignis in der Zukunft beziehen und die Eintrittswahrscheinlichkeit dieses Ereignisses in einem abgegrenzten Zeitrahmen bestimmen. Denn es gilt das Motto von *Elon Musk*: „If a trend becomes obvious – you are too late.“, sprich, bei einer Prognose ist das Timing essenziell – eine Prognose ohne eine Zeitangabe ist keine Prognose. Umgekehrt kann man aus den bisherigen Erkenntnissen dieser Betrachtung ableiten, dass eine Prognose, die über ein Zeitfenster von 2 – 3 Jahren hinausgeht, schlicht nicht mehr seriös ist. Die Eintrittswahrscheinlichkeit des spezifischen Ereignisses in diesem Zeitrahmen ist – mit entsprechenden Verfahren¹⁶⁹ soweit möglich – zu berechnen – und mit den zuvor geschilderten Probabilitätsangaben zu beziffern. Das ist dann die Prognose.

e) „Aggregate“

Wie bereits oben beschrieben, hat *Tetlock* mit seinem *Superforecaster*-Projekt auch deswegen so gut gegenüber seinen Wettbewerbern abgeschnitten, weil er die Prognosen der einzelnen Teammitglieder zu einer Gesamtprognose aggregiert hat. Dem entsprechend kommt es darauf an, die Ergebnisse der einzelnen Prognosen von Teammitgliedern (gewichtet) zu aggregieren.

f) Bewertung durch einen „kritischen Geist“

Die so erstellte (erste Gesamt-) Prognose sollte einem rigorosen Überprüfungsprozess unterzogen werden. Denn, wie schon im Laufe dieses Artikels vertieft dargelegt, ist z.B. eine rein zahlenbasierte Prognose mit zahlreichen Problemen befrachtet.¹⁷⁰ Die blinde Verfolgung und – kontextlose – Übernahme von Indizes ist also eben so wenig ausreichend für eine aussagekräftige Prognose, wie die schlichte Nennung von Trends oder schwachen Signalen. Vielmehr ist die Prognose in Bezug auf ihre Aussagekraft („So what“?) im Sinne eines „kritischen Denkens“¹⁷¹ zu überprüfen. Dabei können auch Techniken, wie z.B. das „Mind-Mapping“¹⁷² zur Anwendung kommen. Gerade bei dem hier empfohlenen heuristischen Ansatz ist dabei auf die Vermeidung von sog. „kognitiven Verzerrungen“ („Biases“)¹⁷³ zu achten.

4. Überprüfung der „Treffgenauigkeit“

Wie schon mehrfach ausgeführt, ist in den Prognose-Prozess eine Feedback-Schleife einzubauen („revise“), um die „Treffgenauigkeit“ (oder eben das Fehlen derselben) festzustellen und so einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess im System selber zu etablieren. Eine relativ simple Feedback-Methode hierfür stellt der oben vertieft dargestellte „Brier-Score“ dar. Zum einen verbessert sich durch diese ständige Überprüfung der Prognosefähigkeit. Zum anderen wird aber auch durch den transparenten Umgang mit „Treffern“ und „Fehlschlägen“ für das erforderliche Vertrauen in die Prognosen im Unternehmen gesorgt. Wie wichtig dies ist, wurde mehrfach herausgearbeitet.

5. Integration in die Unternehmensplanung

Die Ergebnisse der *Market Intelligence* – zuvörderst also die Prognosen über die antizipierte Marktentwicklung – müssen

163 S. dazu nur *Friebe/Passig*, Das nächste Große Ding, 2006.

164 S. näher zu diesem eher vagen Begriff bei Wikipedia, „Big Data“, abrufbar unter: https://de.wikipedia.org/wiki/Big_Data.

165 S. hierzu schon *Naisbitt*, Megatrends, S. 7 ff.

166 S. hierzu beispielhaft nur die Häufung des Begriffs „Rezession“ bei Google Trends, abrufbar unter: <https://trends.google.de/trends/explore?date=all&q=Rezession>.

167 S. hierzu *Krystek/Moldenhauer* (Fn. 1), S. 124; s. auch Schaffner, „Wenn Kennzahlen scheitern“ (PPP ab Folie 25), abrufbar unter: <https://www.slideshare.net/michaelschaffner12/wenn-kennzahlen-scheitern-anstz-der-strategischen-frherkennung-und-wissensmanagement>.

168 S. dazu nur „Der Kampf gegen den Datenmüll“, Brand Eins 6/2019, 24 ff.

169 Z.B. mithilfe des. (hier ebenfalls aus Platzgründen nicht vertieft dargestellten) sog. „Bayes Theorem“, s. dazu näher bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 170; *Silver* (Fn. 1), S. 243.

170 S. dazu auch *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 260.

171 S. zum Begriff bei Wikipedia, „Critical Thinking“, abrufbar unter: https://en.wikipedia.org/wiki/Critical_thinking; s. näher dazu u.a. *Swatridge*, „Oxford Guide to Effective Argument and Critical Thinking“, *Cohen*, „Critical Thinking Skills For Dummies“.

172 S. dazu *Sauerwald*, „Mind Mapping für Rechtsanwälte“, Die Kanzlei 8/2001, S. 31; grundlegend dazu *Buzan*, „Mind Map Mastery: The Complete Guide to Learning and Using the Most Powerful Thinking Tool in the Universe“.

173 S. dazu schon *Dobelli* (Fn. 153); *Gigerenzer*: „Bauchentscheidungen“, *ders.* (Fn. 157).

in der Folge in den in den kontinuierlichen Planungsprozess des Unternehmens aufgenommen werden – sei es im Rahmen der SWOT-Analyse für die jährliche Unternehmensplanung oder ähnlicher Tools. Ansonsten bleibt die Prognostik eine interessante aber folgenlose Selbstbeschäftigung („*Operations without intelligence is impossible, Intelligence without operations is irrelevant.*“¹⁷⁴).

6. Einrichtung eines „Wettbüros“

Als Lehre aus den Erfolgen des *Good Judgement Project* und den Ausführungen zu „Terminbörsen“ oben kann man in einem weiteren Entwicklungsstadium erwägen, im Unternehmen ein „Prognose-Wettbüro“ zu etablieren. Dieser Vorschlag geht auch auf die Arbeiten von *Robin Hanson* zurück,¹⁷⁵ der vorschlägt, ein Wettsystem zu etablieren, in dem Wetten für den Eintritt bestimmter Prognosen abgegeben werden können. Der Hintergedanke ist, dass Prognosen genauer werden, wenn man mit einer richtigen Prognose auch Geld verdienen kann, also „*Skin in the game*“¹⁷⁶ hat, anstatt nur gut vor seinen *Peers* dazustehen. Bei der Einrichtung eines solchen „Wettbüros“ kann man sich zunutze machen, dass in Unternehmen bereits heute häufig „Tippspiele“ zum Ausgang etwa von Fußballmeisterschaften stattfinden. Und man kann so auch das Wissen von Mitarbeitern außerhalb des „*Intelligence Teams*“ nutzen – was wieder der Prognosegenauigkeit zugute kommt.

7. Vom Allgemeinen zum Speziellen

Sobald das „*Intelligence Team*“ in der Lage ist, Prognosen über grundsätzliche Fragestellungen mit einiger Treffsicherheit abzugeben, ist es natürlich auch einfacher, dieses Team „investigativ“ z.B. auf Prognosen bzgl. des Verhaltens von Wettbewerbern anzusetzen oder eigene Geschäftspläne vor dem Hintergrund der dann vertieften Kenntnisse des Marktes und der Wettbewerber zu „challengen“.

V. Schlussbemerkungen

Die Erkenntnisse dieses Artikels lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Risiko und Krisenfrüherkennung – und die damit einhergehenden Prognosen – sind betriebswirtschaftlich Teil der strategischen Unternehmensplanung, Unterbereich „Umweltanalyse“ und sie wird im Rahmen der SWOT-Analyse bei „*Opportunities & Threats*“ durchgeführt.
2. Die Normen und Standards, die eine Verpflichtung von Unternehmen zur Vorhaltung eines Risikofrüherkennungssystems vorschreiben, enthalten selber keine Hilfestellungen dafür, wie der Kern der Früherkennung, nämlich die Prognoseerstellung zu erfolgen hat.
3. Ausgehend von dem am Anfang dieses Artikels zitierten Bonmot von *John K. Galbraith* („*The only function of economic forecasting is to make astrology look respectable*“) sollte der Unternehmer erkennen, dass der Prozess der Prognose nicht streng naturwissenschaftlich, sondern eher heuristisch mit Gegenüberstellungen von Probabili-

täten abläuft. Auch sind Prognosen nicht „Experten“ vorbehalten. Denn, wie *Kahnemann* und *Tetmer* nachwiesen, sind hoch qualifizierte Experten bei Prognosen i.d.R. nicht besser, als der versierte Leser der *New York Times*.¹⁷⁷

4. Auch kommt es weder auf die „beste“ noch die „genaueste“ oder „richtigste“ Prognose an – für einen Unternehmer sollte das Motto vielmehr lauten, „besser als der Wettbewerber“ zu sein: „*A company that is right three times out of five on its judgement calls, is going to have an ever-increasing edge on a competitor.*“¹⁷⁸
5. Risiko- und Krisenfrüherkennung ist Chefsache. Damit ist die mit dem „Prozess“ beauftragte Abt. („*Intelligence Team*“) bei der Geschäftsführung anzusiedeln. Ein „Filtern“ der Prognose durch andere Abt. – etwa durch das Controlling – ist zu vermeiden.
6. Dies auch vor dem Hintergrund, dass – wie insbesondere die Ausführungen bei den naturwissenschaftlichen Prognosen gezeigt haben – selbst bei wissenschaftlich nachvollziehbaren Prognosen der Widerstand in der Akzeptanz des Prognoseergebnisses sehr hoch sein kann. Dementsprechend müssen Unternehmer und Geschäftsleiter eine einmal von ihnen anerkannte Prognose auch „beherzigen“, sprich die entsprechenden Konsequenzen daraus bei der Unternehmensplanung ziehen.
7. Wie aktuell die Auswirkungen der Corona-Pandemie zeigen, ist der „Beobachtungsbereich“ des „*Intelligence Team*“ nicht auf wirtschaftliche Themen beschränkt. Insbesondere mit der Erkennung und richtigen Einordnung von „schwarzen Schwänen“ und „*Weak Signals*“ kann sich das Team seine Meriten verdienen.
8. Das Mindset der Mitglieder im „*Intelligence Team*“ sollte von eher paranoiden¹⁷⁹ bis hin zu „*first mover*“¹⁸⁰ Charaktere umfassen. Auch sollten, frei nach *Tetlock*, „Igel“ zugunsten von „Füchsen“ vermieden werden.¹⁸¹
9. Die Erarbeitung von Prognosen sollte nicht übertheoretisiert und mathematisiert werden. Hier noch mehr, als in anderen Bereichen, gilt deswegen „*Kiss – Keep it simple, stupid.*“

174 S. hierzu auch das interessante Beispiel der *Waffle-House*-Kette in den USA, einem Unternehmen, das seine Krisenfrüherkennung und -vorbereitung soweit professionalisiert hat, dass offizielle US-Katastrophenschutzbehörden ihre Maßnahmen mit dem Status der jeweiligen Filiale vor Ort abstimmen, s. *Brand Eins* 12/2017, 47, „Im Auge des Sturms“, auch online abrufbar unter: <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2017/ueberraschung/im-auge-des-sturms>.

175 Dargestellt bei *Silver* (Fn. 1), S. 202.

176 S. dazu auch das gleichnamige Werk von *Taleb*.

177 Zit. bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 109.

178 *Tetlock*, *Superforecasting*, WEB!!, S. 2.

179 Nach *J. Welch/S. Welch* (Fn. 107), S. 32: „[The strategy] should be created by a team led by the CEO and comprise an organization’s best minds, engaged [...]. And, importantly, people with a propensity for paranoia – not just what-if-ers, mind you, but worst-casers.“

180 S. näher zu diesem Konzept bei Wikipedia, „*First-mover advantage*“, abrufbar unter: https://en.wikipedia.org/wiki/First-mover_advantage.

181 Eine genauere Beschreibung des „optimalen“ *Superforecasters* findet sich bei *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 191.

10. Die Professionalisierung und kontinuierliche Verbesserung der Prognosefähigkeit wird denn auch eher durch die wiederholte Abarbeitung des „*Intelligence Cycle*“ im Sinne eines „*Forecast, measure, revise. Repeat.*“, denn durch langwierige Schulungen/Ausbildungen erzielt.¹⁸²
11. Keine Prognose sollte über den Zeithorizont von 3 Jahren hinausreichen, eher sollte sie 2 – 3 Jahre umfassen und für die Zeit danach eher Trends beschreiben. Für diese längeren Zeiträume sollten Unternehmer und Geschäftsleitung sich dann eher für Überraschungen wappnen, also bewusst auf eine Adaptationsfähigkeit und Resilienz des Unternehmens setzen,¹⁸³ als zu versuchen, den Eintritt von Ereignissen zu prognostizieren.
12. Getreu dem Motto: „Es kommt nicht darauf an, die Zukunft vorauszusagen, sondern darauf, auf die Zukunft vorbereitet zu sein“ (*Perikles*, 495 – 429 v. Chr.), muss man als Unternehmer (!) den Zeitpunkt erkennen, an dem man beginnt, auf Grundlage der durch die Früherkennung gewonnen Erkenntnisse zu handeln. Denn es gilt: „*Operations without intelligence is impossible, Intelligence without operations is irrelevant.*“

182 *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 14.

183 So auch *Tetlock/Gardner* (Fn. 1), S. 244.