



Systemdynamische Zukunftsmodelle

**Quantifizierung sichert
strategische Entscheidungen
über Zukunftsmärkte ab**

Von Holger Glockner

INHALT

1 /	Einleitung	03
2 /	Zukunftsmärkte in Zahlen ausdrücken	03
3 /	Systemdynamische Zukunftsmodelle	04
4 /	Anwendungsfelder	05
5 /	Erfolgsfaktoren	07
6 /	Praxisbeispiel Smart Home	07

1 / Einleitung

Ein wichtiges Ziel unserer Kunden ist es, zukünftige Marktentwicklungen besser zu verstehen – dieser Bedarf spielt in fast allen unseren Foresight-Projekten eine zentrale Rolle. Strategic Foresight dient der Orientierung und der Vorbereitung und Absicherung von Entscheidungen. Marktveränderungen zu antizipieren ist dafür eine entscheidende Voraussetzung. Was sind die Risiken für unser bestehendes Geschäft? Ist unser Markt reif für eine Disruption?

Im Kontext von Innovation Foresight gilt die Aufmerksamkeit in aller Regel neuen Märkten: Wie können wir zukünftig wachsen? Und mit welchen Innovationen begeistern wir den Kunden von morgen? Häufig werden hier potenzielle Geschäftsfelder diskutiert, für die ein Wachstumsmarkt erst am Horizont erkennbar wird. Oder es geht um die Marktchancen von noch nicht eingeführten, verbesserten oder radikal neuen Produkten und Services.

2 / Die Zukunft in Zahlen ausdrücken

Wie lassen sich auf die genannten Fragen fundierte Antworten finden, die es unseren Kunden erlauben, bessere Entscheidungen zu treffen? Traditionell hat sich die strategische Vorausschau der Zukunft überwiegend mit qualitativen Analysen auf der Grundlage von Trends und Szenarien angenähert. Dieser Ansatz hat sich als äußerst erfolgreich erwiesen und bleibt auch künftig unverzichtbar. Nicht umsonst gibt es inzwischen in fast allen großen Unternehmen Stäbe, die sich mit Foresight im engeren oder weiteren Sinn beschäftigen. Die qualitative Methodik bringt neue "Strategic Issues" auf den Radar, sie erlaubt es Zukunftschancen zu identifizieren und – ganz wichtig – sie ermöglicht es, zu begründen, warum es sich lohnt, auf bestimmte Themen zu setzen.

In den letzten zehn Jahren hat sich in unserer Beratungspraxis jedoch gezeigt, dass der qualitative Ansatz alleine den Bedarf zahlengetriebener Unternehmen nicht abdecken kann. Um langfristige Weichenstellungen zu begründen und Investitionsentscheidungen abzusichern, ist mehr erforderlich: Die Märkte von morgen müssen in Zahlen ausgedrückt und damit präzise fassbar gemacht werden. Es braucht belastbare, marktnahe Modelle, die Erkenntnisse über die Zukunft "hart machen".

3 / System- dynamische Zukunfts- modelle

Den Bedarf an quantitativen Aussagen deckt in vielen Unternehmen die klassische Marktprognostik ab. Dieser Ansatz hat jedoch Grenzen, weil er mögliche Veränderungen im Marktumfeld nicht ausreichend berücksichtigt und deshalb letztlich zukunftsblind ist. Die Zukunft steckt voller Überraschungen, sie entsteht aus komplexen Wechselwirkungen unterschiedlicher Faktoren. Dieser Multidimensionalität werden einfache Wachstumsmodelle nicht gerecht. Das gilt umso mehr in Zeiten, in denen sich Marktumfelder schneller und einschneidender verändern als dies früher der Fall war. Die klassische Prognostik ist deshalb ungeeignet, um die langfristige Entwicklung von Märkten in einem dynamischen Umfeld abzubilden.

Während also die klassische strategische Vorausschau aufgrund ihrer qualitativen Ausrichtung keine präzisen Zahlen als Ergebnis liefern konnte, werden die quantitativen Ergebnisse der herkömmlichen Prognostik der Tatsache nicht gerecht, dass sich die Zukunft nicht entlang isolierter Marktindikatoren ausrechnen lässt. Eine sinnvolle Alternative bieten systemdynamische Foresight-Modelle, die wir nun schon seit vielen Jahren gemeinsam mit unseren Kunden anwenden.

Die Methode der "System Dynamics" wurde in den 50er Jahren am MIT entwickelt, mit dem Ziel, eine ganzheitliche Betrachtung komplexer dynamischer Systeme zu ermöglichen. Sie eignet sich sowohl dazu, eigene Entscheidungen in ihren komplexen Wirkungen besser zu verstehen, als auch dazu auszuloten, welche Konsequenzen Veränderungen außerhalb der eigenen Kontrolle nach sich ziehen könnten. Der Schlüssel dazu ist vernetztes Denken. Der systemdynamische Ansatz basiert auf der Identifikation von kausalen Zusammenhängen und geschlossenen Wirkketten (den sogenannten "Feedback Loops"). Dadurch kommen nicht-lineare Veränderungen in den Blick. Diese sind für komplexe Systeme typisch und machen ihr Verhalten für den Menschen häufig so überraschend und unerwartet.

Die Systemdynamik beruht auf bewährten und praxiserprobten Methoden und Software-Tools. Im Rahmen unserer Beratungstä-

tigkeit haben wir den Ansatz für die besonderen Anforderungen der strategischen Vorausschau weiter entwickelt. Da auch die klassische Zukunftsforschung – insbesondere die Szenario-Methode – wesentlich auf vernetztem Denken beruht, ist die Systemdynamik im Foresight-Bereich unmittelbar anschlussfähig. Sie erlaubt es uns beispielsweise, qualitative Szenario-Annahmen auf eine quantitative Ebene zu überführen. Häufig nutzen wir dazu Datenmodelle großer Anbieter, deren zugrundeliegende Annahmen wir im systemdynamischen Modell systematisch variieren. Einem qualitativen Szenario entspricht dann eine Bandbreite von Rechenläufen im Modell.

Typisch für den systemdynamischen Ansatz ist es, dass die Arbeit mit dem Modell eigenständige und spannende Erkenntnisse liefert. Aus den Rückkopplungsschleifen, die in der systemdynamischen Perspektive explizit berücksichtigt werden, ergibt sich ein tiefer Einblick in unerwartete "Zukunftsbeben" — etwa wenn die Preise in einer Produktkategorie unter bestimmten Bedingungen verfallen; oder umgekehrt ein attraktives neues Geschäftsfeld sich rapide zu einem reifen Markt entwickelt.

4 / Anwendungsfelder

In der Beratungspraxis unterscheiden wir zwei Anwendungsfelder des systemdynamischen Ansatzes: die systemdynamische Marktmodellierung, und die Quantifizierung von Wachstumfeldern bzw. Produkt- und Serviceinnovationen.

4.1 / Marktmodellierung

Die systemdynamische Marktmodellierung lotet aus, wie sich bestehende Märkte unserer Kunden in der mittleren bis längeren Frist unter dem Einfluss von Umfeldentwicklungen darstellen können. Ziel ist es, Marktrisiken, insbesondere mögliche Disruptionen und Tipping Points (d.h. sprunghafte Veränderungen im Wertschöpfungssystem des Marktes) ins Blickfeld zu bekom-

men und ihre Auswirkungen auf zentrale KPIs (z.B. Preise und Kapazitäten) in unterschiedlichen Marktsegmenten zu verstehen. Von besonderem Interesse ist dabei die Abbildung möglicher Reaktionen der Marktakteure auf jeder Wertschöpfungsstufe. Dazu bilden wir die Wertschöpfungskette des Marktes und die Marktmechanismen in ihrem Zusammenwirken im Modell ab, erfassen externe Einflussfaktoren und quantifizieren den Einfluss unterschiedlicher Umfeldszenarien auf die Marktentwicklung.

4.2 / Quantifizierung von Wachstumfeldern

Ein zentrales Ergebnis unserer Innovation-Foresight-Projekte ist häufig ein Portfolio an potenziellen Wachstumfeldern innerhalb oder jenseits des heutigen Kerngeschäfts des Unternehmens. Oft treten unsere Kunden auch bereits mit Ideen für neue Geschäftsfelder an uns heran und suchen nach Absicherung der damit verbundenen Annahmen. Oder es werden im Unternehmen sogar bereits konkrete Produkt- und Serviceinnovationen diskutiert, deren tatsächliches Potenzial jedoch noch unklar ist. Unser Modellierungsansatz dient in allen drei Fällen dem Zweck, eine differenzierte quantitative Perspektive auf einzelne oder mehrere Wachstumfelder (im Marktmaßstab oder auf der Ebene einzelner Produkte) zu gewinnen. Lohnt es sich tatsächlich, hier zu investieren? Bis wann wird der Markt, der heute noch ganz am Anfang steht, eine relevante Größe erreichen? Sind die Potenziale realistisch? Wie viel zukünftiger Umsatz steckt in unserer Produktidee? Wie wirkt unsere Markteintrittsstrategie sich auf die Diffusionsgeschwindigkeit aus?

Um diese Fragen zu beantworten, ermitteln wir Einflussfaktoren für die zukünftige Entfaltung des Marktes und bauen eine Datenbasis auf, auf deren Grundlage sich die zukünftige Nachfrageentwicklung simulieren lässt. Durch Variation der bestimmenden Einflussfaktoren führen wir einen „Robustheitscheck“ aus, der aufzeigt, als wie stabil die unterstellte zukünftige Nachfrage anzusehen ist. So können z.B. die konkreten Einflüsse von zukünftigen Regulationsmaßnahmen auf die Marktgröße abgebildet werden. Die systemdynamische Modellierung verhindert also, dass man bei strategischen Innovationsprojekten in „Wishful Thinking“ verfällt.

5 / Erfolgs- faktoren

Der Erfolg des systemdynamischen Ansatzes besteht unserer Erfahrung nach wesentlich in einem Zusammenspiel von vier Faktoren. Erstens die Verbindung von qualitativer und quantitativer Analyse. Auf Basis von qualitativen Szenarien gewinnt die quantitative Betrachtung an Schärfe und an Detailreichtum. Zweitens das fundierte, aber unakademische Vorgehen. Für jahrelange Forschungsprojekte haben unsere Kunden keine Zeit, denn die Märkte warten nicht. Wir sichern Qualität und eine hohe Projektgeschwindigkeit, indem wir bewährte Methoden und Prozesse einsetzen. Drittens legen wir großen Wert auf Transparenz. Die Annahmen des Modells sind für alle Projektbeteiligten nachvollziehbar; unsere Kunden können zudem das Modell für eigene Explorationen nutzen. Viertens: Die systemdynamische Zukunftsanalyse erfolgt in enger Abstimmung mit unseren Kunden. Da die Projektergebnisse im Dialog und unter Einbezug von bereits vorhandenem Kundenwissen entwickelt werden, sind sie unmittelbar praxisrelevant.

6 / Praxisbeispiel Smart Home

Ein Praxisbeispiel für die Anwendung der systemdynamischen Zukunftsanalyse ist das Smart-Home-Modell, das Z_punkt im Rahmen einer eigenen Studie entwickelt hat. In den Smart-Home-Markt werden gegenwärtig (wieder) große Erwartungen gesetzt. Beispielsweise liegen Prognosen vor, denen zufolge die Zahl der Smart-Home-Haushalte von 300.000 im Jahr 2015 auf 2.400.000 im Jahr 2020 wachsen soll. Gleichzeitig ist der Markt gekennzeichnet von einer hohen Komplexität. Seine zukünftige Entwicklung wird von einer Vielzahl von Faktoren bestimmt, die von solchen Zahlen nicht ausreichend berücksichtigt werden. Aus unternehmerischer Sicht gilt es, zu ermitteln, welche Treiber die Nachfrage nach Smart-Home-Lösungen bestimmen; wo die Risiken liegen; wann der richtige Zeitpunkt für den Markteintritt ist; mit welcher Strategie und welchem Geschäftsmodell der Markt erschlossen werden soll; und welche Umsätze sich voraussichtlich realisieren lassen. Hier liefert das systemdynamische Modell eine solide Entscheidungsgrundlage. Es berücksichtigt Umfeldfaktoren wie den demographischen Wandel, sich verändernde Haushaltsgrößen, sich wandelnde Sicherheitsansprüche, oder auch die Affinität von Architekten und Investoren zu Smart-Home-Lösungen. So entsteht ein vernetztes Verständnis

des Marktes, das sich in unterschiedlichen Szenarien abbilden lässt, an die wiederum unterschiedliche Modellrechnungen angekoppelt sind. Das ermöglicht die Entwicklung robuster Strategien, die in unterschiedlichen Marktsituationen erfolgreich sein können. Die Reaktionsfähigkeit des Unternehmens auch auf unerwartete Entwicklungen wird erhöht.

Über den Autor

Holger Glockner, Managing Partner von Z_punkt, arbeitet seit fünfzehn Jahren im Foresight-Bereich, davon seit mehr als acht Jahren in leitender Funktion bei Z_punkt. Er hat zahlreiche Projekte für Kunden aus unterschiedlichen Branchen betreut, insbesondere in den Bereichen Mobilität und Logistik, Chemie und Maschinenbau. Glockner beschäftigt sich intensiv mit nachhaltigen Zukunftsmärkten und mit der Frage, wie sich Wertschöpfungssysteme in Zukunft verändern werden.

Über Z_punkt

Z_punkt The Foresight Company ist ein international tätiges Beratungsunternehmen für strategische Zukunftsfragen. Es übersetzt Trend- und Zukunftsforschung in die Praxis strategischen Managements. Mit Corporate Foresight-Prozessen unterstützt Z_punkt Unternehmen bei der Ausrichtung ihres Geschäfts auf Zukunftsmärkte.

Kontakt

Z_punkt GmbH
The Foresight Company
Anna-Schneider-Steig 2
50678 Köln
info@z-punkt.de
+49 (0)221.355 534.0