

# CONTROLLER®

*Magazin*

Arbeitsergebnisse aus der Controller-Praxis

UNVERHOFFT

MMT

OFT

Wie Sie mit  
Unsicherheiten  
in der Planung  
besser umgehen.

WEITERE THEMEN IM FOKUS

Behavioural Controlling

Preiscontrolling





## F&E-Controlling oder vom Umgang mit Unwägbarkeiten

von Dirk Radsziwill

Im Gegensatz zu den nachfolgenden Controlling-Funktionen der Wertschöpfungskette muss F&E-Controlling in besonderem Maß mit Unsicherheiten umgehen. Zum einen gestaltet sich die Erfassung der erbrachten Leistung als schwierig und aufwändig, demgegenüber steht die ausbleibende Zuordnung von Ergebnissen in Form von Erlösen innerhalb des F&E-Bereichs. Zum anderen lässt sich der aus dem F&E-Aufwand resultierende Nutzwert als Beitrag zur Wertschöpfung und damit der F&E-Erfolg im Allgemeinen nur phasenverschoben erst nach Einführung des Produktes in den Markt beurteilen. Darüber hinaus ist jede Projektrealisierung unsicher und mit einer ungewissen Eintrittswahrscheinlichkeit behaftet, die tunlichst zu berücksichtigen ist.

Ein ergebnisorientiertes F&E-Controlling nutzt verschiedene Methoden und Werkzeuge, um mit diesen Unwägbarkeiten umzugehen.

### Earned Value Management als effektives Frühwarnsystem

Das Earned Value Management (EVA) erlaubt die transparente Messung, Analyse und Überwachung der wirklichen Leistung im Rahmen eines Projekts auf Basis von geplanten Kosten und technischem Fortschritt. Earned Value Management wird als eines der effektivsten Kosten- und Projektmanagement-Werkzeuge betrachtet und ermöglicht es, die zu generierende Projektleistung durch ein Frühwarnsystem aktiv zu managen.

Die klassische Zuschlagskalkulation für ein Produkt mündet häufig, sofern der kalkulierte Verkaufspreis sich als nicht marktfähig erweist, in einer kostenintensiven Überarbeitung des Produkts in der Entwicklung. Ein marktanalytisch ermittelter Zielpreis als Grundlage für einen Target-Costing (TC)-Ansatz dagegen

erlaubt durch Vermeidung kostentreibender Produkteigenschaften mit geringem Kundennutzen das Setzen der richtigen Entwicklungsschwerpunkte in der Produktgestaltung. Die frühzeitige Ermittlung von potentiellen Verkaufspreisrestriktionen sowie die kundenorientierte Identifikation von Kosten- und Nutzentreibern ermöglicht die Entwicklung einer Produktkonfiguration mit maximalen Absatzchancen. Die Unwägbarkeit der Marktakzeptanz eines neuen Produkts wird so minimiert.

F&E-Projekte lassen sich per se als Investitionen betrachten. Unter diesem Aspekt wird zur Projektpriorisierung häufig die Kapitalwertmethode (Net Present Value Methode, NPV) herangezogen. Ungünstigerweise berücksichtigt die NPV-Methode die Projektrealisierungswahrscheinlichkeit nicht, die einen signifikanten Einfluss auf die potentielle Wertschöpfung des zu entwickelnden Produkts aufweisen kann. Die Ermittlung des risikoadjustierten Discounted Free Cash Flow (DFCF), eines risikoadjustierten NPVs, ermöglicht dagegen eine wertorientierte Projektauswahl, wobei die kumulierte Projektrealisierungswahrscheinlichkeit mit Hilfe eines Entscheidungsbaums ermittelt wird.

### Entscheidung unter Unsicherheit

Die meisten F&E-Projekte unterliegen einem Decision Point oder Gate während einer Budgetperiode. Die Wahrscheinlichkeit für eine weitere Go-Entscheidung liegt dabei statistisch bei weniger als 100 % und hängt von der Projektphase ab. Werden die Wahrscheinlichkeiten zur Überwindung dieser Hürden anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt, so lassen sich die Budgetkosten eines Projekts aus den vollen Budgetkosten vor und den um die Eintrittswahrscheinlichkeit reduzierten Kosten nach dem Decision Point zusammensetzen. Diese Systematik des Project-Driven-Budgeting (PDB) unterstützt die Projektselektion bei limitierten F&E-Budgets.

Im Rahmen des Managements von F&E-Projekten sind Entscheidungen unter Unsicherheit zu treffen. Der Einsatz der Szenariotechnik ermöglicht eine sinnvolle Entscheidungsvorbe-

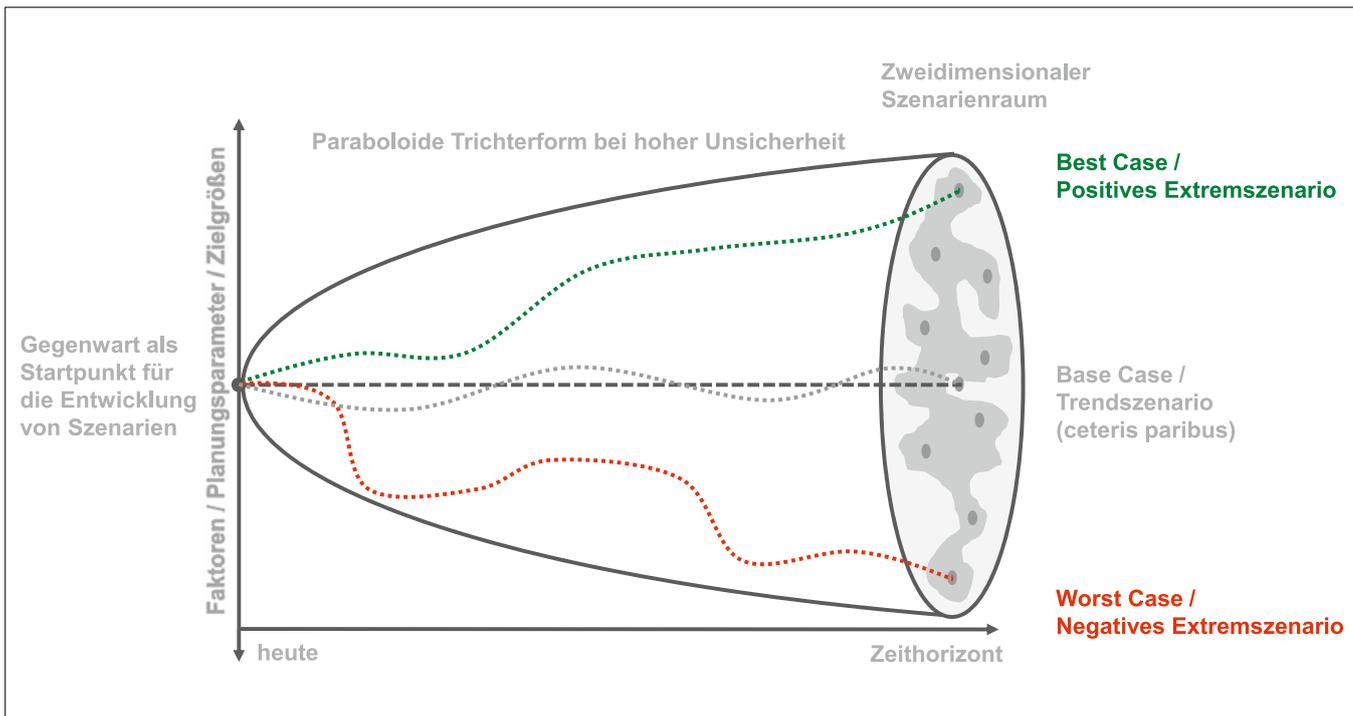


Abb. 1: Szenariotrichter (Quelle: CA AKADEMIE – Dirk Radsziwill)

reitung und -findung über den Umgang mit Ressourcen in einem komplexen und daher schwer übersehbaren Umfeld. Gerade bei hoher Unsicherheit weitet sich der Szenariotrichter bereits bei kurzem Zeithorizont „glockenförmig“ auf (vgl. [Abbildung 1](#)). Wird der zu analysierende Szenariensatz statistisch generiert und der damit verbundene Szenarienraum systematisch abgedeckt, lässt sich der funktionale Zusammenhang zwischen Einflussparametern und Ergebnissen mit geringem Aufwand valide ermitteln.

## Advanced Analytics auch im F&E-Controlling?

In diesem Zusammenhang können Werkzeuge aus dem Bereich der Angewandten Statistik bis hin zu Predictive und Advanced Analytics

herangezogen werden. Komplexe Fragestellungen sind per se immer multivariat und lassen sich mit entsprechenden stochastischen Datenanalysewerkzeugen analysieren. Ein- oder zweidimensionale Sensitivitätsanalysen beispielsweise greifen hier zu kurz.

Gerade im volatilen Umfeld stehen dem F&E-Controlling hilfreiche Tools zum Umgang mit weichen unscharfen Zahlen, Realisierungswahrscheinlichkeiten, Bandbreiten und Mustern zur Verfügung, die im Gegensatz zu den jeweiligen klassischen Werkzeugen einen adäquaten Umgang mit den vorliegenden Unsicherheiten und Eintrittswahrscheinlichkeiten ermöglichen. Ein Einsatz von Prescriptive Analytics ginge noch einen Schritt weiter, nämlich eine Handlungsempfehlung zu geben, wie ein Trend in eine bestimmte Richtung beeinflusst werden, ein vorhergesagtes Risiko-

szenario vermieden oder chancenreiche Szenarien erkannt werden können. Ein F&E-Controlling mit hohem digitalem Reifegrad unter Nutzung der aufgezeigten Tools kann somit das Ende der Bauchentscheidungen im F&E-Bereich beschleunigen.

## Die Toolbox ist gut gefüllt – und die Umsetzungshürde überwindbar

Unwägbarkeiten sind im F&E-Controlling also in erhöhtem Maß vorhanden, demgegenüber stellt die aufgezeigte Toolbox verschiedenste Werkzeuge zum Umgang mit der Unsicherheit zur Verfügung. Entscheidend dabei sind die richtige Anwendung und die nachhaltige Implementierung der gewählten Werkzeuge. Dieser Schritt ist erfahrungsgemäß der schwierigste, das bestätigen auch immer wieder Seminarteilnehmer, doch auch dafür gibt es geeignete Vorgehensweisen. Trotz dieser Hürden möchte ich aus eigener langjähriger Erfahrung Interessierte ermutigen, sich nicht vor dem Umgang mit der Unsicherheit zu scheuen, denn die Validität der Ergebnisse kann sich sehen lassen. ■

### Autor



#### ■ Dipl.-Ing. Dirk Radsziwill

ist Portfolio Manager & Head Management Office bei der Sanofi-Aventis Deutschland GmbH in Frankfurt am Main und verantwortlich für die Führung des Projektportfolios von Wirkstoffentwicklungsprojekten. Er ist zudem Lehrbeauftragter der Hochschule Darmstadt für Process Design & Cost Engineering und Trainer der CA controller akademie für F&E-Controlling.

E-Mail: dirk.radsziwill@sanofi.com