

Wie zuverlässig ist die Planung von F&E-Projekten?

Walter Somitsch

Ein Projektantrag ist oft nicht mehr als ein frommer Wunsch ans Christkind, was die Vorhersagbarkeit der Planung betrifft. Durch solides Risikomanagement lässt sich die planerische Zuverlässigkeit erhöhen.

Einer der wesentlichsten Unterschiede zwischen F&E-Projekten und anderen Projektformen ist die Unsicherheit in der Planung von Ergebnissen aus der Anwendung fachlicher Methoden.

Schließlich ist Forschung und Entwicklung per definitionem zu einem Gutteil kreative Tätigkeit, wie es auch im Frascati Manual der OECD (2002) definiert ist.

Kreativität bedeutet nun mal, Neuland zu betreten, und dort gibt es keine erprobten Wege, auf denen man sich einigermaßen sicher bewegen kann.

Kreativität als Quelle von Unsicherheit

Neben den üblichen organisatorischen Risiken, mit denen man in den allermeisten Projektformen umgehen muss, kommt in der F&E die fachliche Unsicherheit hinzu, sobald kreative Schritte gesetzt werden, d.h. wenn bestimmte Methoden erstmals zur Lösung spezifischer Aufgaben herangezogen werden. Damit überschreitet die Pioniertätigkeit den Rahmen des Standes der Technik und Wissenschaft, eine Vorhersage des Ergebnisses wird schwieriger.

Das betrifft natürlich nur jene Tätigkeiten, die tatsächlich kreativ sind, also meist nur einen kleinen Teil. Es sind aber die Schlüsseltätigkeiten, da in der F&E gerade das Neue von Interesse ist und den Erfolg bestimmt, bis hin zur Generierung patentierbaren Wissens.

Planen muss man trotzdem. Schließlich benötigt die Unternehmensleitung, die Bank oder die Förderstelle eine Entscheidungsgrundlage zur Bereitstellung des Projektbudgets. Diese Grundlage muss den jeweils angenommenen Aufwand und Ertrag einander gegenüberstellen und die Annahme durch ein quantitatives Erfolgsrisiko belegen.

In der Praxis verdrängt man leider oft die prinzipielle Unsicherheit der kreativen

Forschung und weicht einer systematischen Auseinandersetzung aus, da ein diffuses Forschungsrisiko allgemein akzeptiert ist. Diese Unsicherheit verleitet manchmal zu einer verwaschenen Zieldefinition, um auch dann von Zielerreichung sprechen zu können, wenn das Projekt ganz anders verläuft als geplant.

Letztendlich hilft aber keine Verdrängung des Problems, denn man erhält im Regelfall vorab ein fixes, kaum veränderbares Budget und wird am Ende des Tages am echten wirtschaftlichen Erfolg gemessen.

Liegt also das Schicksal des F&E-Managers ganz in der Hand des Zufalls?

Keineswegs. Doch vorab: Unsicherheit muss nicht immer Risiko bedeuten. Ein Ergebnis kann durchaus positiver als geplant sein und Chancen bieten, etwa wenn das Ziel rascher erreicht wird oder Kosten eingespart werden. Aber auch, und das macht die Planung etwas schwieriger, wenn das Ergebnis zwar besser ist, die Entwicklung jedoch in eine völlig andere Richtung drängt.

Systematische Risikoeingrenzung ist standardisiert

Es sind die bewährten Methoden des Risikomanagements, wie sie etwa in der DIN IEC 62198 oder ausführlicher in der ISO 31010 beschrieben sind, die in der Planung von F&E-Prozessen gute Dienste tun. Nicht nur für das Umgehen mit technologischen Ungewissheiten, sondern generell im Projektmanagement.

Der Unterschied liegt darin, dass man beim Vorliegen von Unsicherheit durch Kreativität kaum mit vorgefertigten Lösungsschablonen arbeiten kann wie bei allgemeinen Projektrisiken, etwa wie bei der Berücksichtigung von krankheitsbedingten Ausfällen. Neue technologische Wege sind jeweils Einzelfälle und am besten aus der Expertise jenes Faches heraus zu behandeln, in dem die Innovation entwickelt werden soll.

Um das technische Risiko kreativer Maßnahmen im vollen Umfang zu sehen, empfiehlt es sich, zunächst genau diese technologisch neuartigen Schritte zu identifizieren und auf ihren Kern einzugrenzen. Ähnlich wie in Patentformulierungen werden es nur wenige Aufgaben sein, die wirklich neuartig sind.

Für jeden dieser kreativen Schritte empfiehlt es sich nun, Szenarien möglicher Ergebnisse darzustellen, durchaus unter Einbeziehung von geschätzten Bandbreiten, die den besten, den schlechtesten und den wahrscheinlichen Fall einschließen. Das geht nur mit technologischem Fachwissen. Je fundierter dieses ist, desto zuverlässiger wird die Planung.

Die benannten virtuellen Situationen sollten anschließend mit Hilfe der Ereignisbaumanalyse nach DIN EN 62502 soweit ausgewertet werden, dass eine Priorisierung nach ihrer Bedeutung auf den Projektverlauf erfolgen kann. Die wichtigsten möglichen Ereignisse werden mit detaillierteren Verfahren zur Identifikation geeigneter Maßnahmen untersucht, etwa der FMEA-Technik nach DIN EN 60812. Das Fachwissen ist auch hierfür unentbehrlich. Bei diesen Methoden werden die Risiken mitsamt ihrer Schwere und Eintrittswahrscheinlichkeit aufgezeigt sowie Maßnahmen für den Fall des Falles vorgeschlagen und gleich bewertet. Jede Maßnahme wird dadurch in ihrer Effektivität und ihrem Beitrag zur Risikominimierung quantifiziert und transparent. Was dann vorliegt, ist ein Plan zur Risikobewältigung, der gerade so detailliert ist, dass das verbleibende Restrisiko in Kauf genommen werden kann.

Zeigt es sich, dass diese noch offenen Risiken unvermeidbar groß bleiben, sei es in Hinblick auf die Zielerreichung oder das notwendige Budget, besteht nur mehr die Möglichkeit, die betroffenen Projektschritte vorab in Vorprojekten soweit kennenzulernen, dass die Unsicherheit auf ein akzeptables Maß reduziert werden kann.

Sind vorgelagerte Studien keine Option, kann versucht werden, den Inhalt der Vorprojekte als eigene Arbeitseinheiten während des F&E-Projektes zu einem frühen Zeitpunkt einzuplanen, damit auf Basis dieser Ergebnisse eine frühe go-/nogo-Entscheidung über die Weiterführung des Projektes eingeplant werden

kann. Damit wird der Projektaufwand bei einem eventuellen Abbruch des Projektes so gering wie möglich gehalten.

Durch geordnetes Risikomanagement erhöht sich das Projektbudget nur scheinbar, weil die Sicherstellung für den finanziell ungünstigsten Fall des Projektverlaufes dazugerechnet wird. Nur in seinem Eintrittsfall wird sie schlagend. Hat man dann nicht vorgesorgt, bleibt einem die Wahl zwischen teurer Zusatzfinanzierung oder Abbruch des Teilvorhabens. Ein höherer Finanzbedarf für die Notfallreserve ist allerdings mit erhöhtem Erfolg verknüpft, wenn Chancen realisiert werden können.

Ebenso wie in anderen Projektformen ist ein gewisses Restrisiko nie gänzlich vermeidbar. Dass es sich bei der Finanzierung eines F&E-Projektes immer um eine Risikofinanzierung handelt, muß dem Kapitalgeber klar sein.

Finanzielle Förderungen von öffentlicher Seite haben wohl auch den Sinn, dieses Risiko teilweise abzufangen. Damit es möglichst gering ausfällt, ist eine konsequente Anwendung der erprobten Richtlinien für gutes Risikomanagement unumgänglich. Das steigert die Effektivität der eingesetzten Mittel und kommt letztlich allen Beteiligten zugute.



*Dipl.-Ing. Dr. Walter
Somitsch*

*Ingenieurbüro für
Technische Chemie und
Umweltbio-technologie,
Wien.*

Email: office@somitsch.at