

### **Auf welche Weise kann die Wirkung von Maßnahmen überprüft werden?**

- Nach der absoluten Wirkung der Maßnahme -> Effektivität, d.h. wie viel Risikopotenzial wurde beseitigt.
- Nach der relativen Wirkung der Maßnahme im Vergleich zum dafür notwendigen Aufwand -> Effizienz, d.h. wie ist das Aufwands-Wirkungsverhältnis?

### **In welcher Form und in welchem Rahmen sollte der PL Fragen des Risikomanagements diskutieren und zur Entscheidung bringen?**

Risikomanagement und Risikocontrolling müssen Bestandteile des Projektmanagements sein. Anlässe für eine entsprechende Evaluierung des Projektes können sein:

- Zeitpunkte (Jour Fix)
- Ergebnisse (Meilenstein erreicht)
- Ereignisse (Auftauchen eines neues Risikos)

Das Risikomanagement muss dann mit eingebunden werden. Dies geschieht in Projektentscheidungssitzungen, die der PL gut vorzubereiten hat. Diese Sitzungen finden projektintern ohne externen Auftraggeber statt.

Die Entscheidungen sind in den Sitzungen unmittelbar zu treffen und zu protokollieren bzw. mit Datum und Voraussetzungen der Wiedervorlage zu protokollieren.

### **Mit welchem Gesetz wird in Deutschland (beispielsweise) der Vorstand einer AG zum Risikomanagement verpflichtet?**

Es handelt sich um das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz in Unternehmen (KonTraG).

### **Mit welchen Fragen sollte die Risikobetrachtung zum Projektabschluss starten?**

- Was sollte mit dem Projekt erreicht werden, was davon haben wir erreicht?
- Warum haben wir Erfolge erzielt, warum haben wir Ziele nicht erreicht (Chancen und Risiken)?
- Wo lagen Sach- und Methodenfehler, was können wir zukünftig besser machen?

**Mithilfe welchen Vorgehens kann der Umstand berücksichtigt werden, dass sich aus einer Entscheidung verschiedene (verschieden wahrscheinliche) Folgen ergeben können?**

Durch die Entwicklung von Entscheidungsbäumen kann modelliert werden, dass verschiedene Maßnahmen jeweils mit unterschiedlichen Kosten und unterschiedlicher Erfolgswahrscheinlichkeit zu verschiedenen Ereignissen führen.

**Wann sollte Risikomanagement beginnen, wann endet es?**

Risikomanagement ist ein fortlaufender Prozess während allen Projektphasen. D.h. das Risikomanagement beginnt schon bei der Ausgangsidee zum Projekt und endet erst mit Projektabschluss.

**Was ist eine qualifizierte, was eine quantifizierte Bewertung?**

Qualifizierte Bewertung

Hier erfolgt eine Einstufung der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Tragweite nach Kategorien. Die Kategorien bilden eine Reihen- bzw. Rangfolge ab. Zwischen den Ausprägungen gibt es aber keine messbaren Abstände.

Beispiel:

- hoch
- eher hoch
- eher gering
- gering

Quantifizierte Bewertung:

Hier werden die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Tragweite mit numerischen Werten (Zahlen) unterlegt. Zwischen ihnen liegen messbare Abstände. I.d.R. wird mit Prozentwerten oder mit Zahlen, die Prozentwerten entsprechen, gerechnet.

### **Was können Auslöser zur Evaluierung der Risikosituation sein?**

- Projektfortschritt allgemein
- Nahende Meilensteine
- Nahende Auslösemomente für Maßnahmen.
- Notwendige Inanspruchnahme von Zeitreserven.
- Notwendige Inanspruchnahme von Finanzreserven.
- Zusätzliche Ansprüche von Zulieferern.
- Neue Erkenntnisse, die auf bisher nicht identifizierte Risiken hinweisen.
- Häufige Änderungswünsche des Kunden an den Auftragnehmer.

### **Was sind die Möglichkeiten zum Umgang mit Risiken?**

- Risiken ausschließen und damit vermeiden (Risikoeintritt ausschließen), z.B. bekannte technische Lösung statt neuem und risikobehaftetem Verfahren.
- Risiko übertragen und damit abwälzen (Risiko auf Dritte übertragen, z.B. Vertragsklauseln mit Subunternehmern, Versicherung.
- Risiken verhindern (Eintrittswahrscheinlichkeit verringern) -> präventive Maßnahmen, oder
- Schaden vermindern (Risikofolgen verringern) -> korrektive Maßnahmen
- Risiken selbst tragen -> Zuschläge, Reserven

### **Was sind Risiken, was sind Chancen?**

Risiken sind ungeplante Ereignisse oder negative Situationen mit negativen Auswirkungen (Schäden) auf das Projektergebnis insgesamt, auf einzelne Planungsgrößen oder Ereignisse, die neue, unvorhergesehene und schädliche Aspekte aufweisen können.

Die Definition von Chancen ist vergleichbar, nur dass hier von positiven Einflüssen auf das Projektergebnis ausgegangen wird.

### **Was unterscheidet effektive von effizienten Maßnahmen?**

Bei den effektiven Maßnahmen wird deren Wirkung als Grundlage genommen. D.h. die Risiken werden nach ihrer Reduzierung ihres Potenzials (Eintrittswahrscheinlichkeit \* Tragweite) sortiert. Danach richtet sich die Entscheidung über die auszuführenden Maßnahmen.

Bei den effizienten Maßnahmen wird deren Aufwands-Wirkungsverhältnis zugrunde gelegt. D.h. die Risiken werden nach dem Aufwand je Einheit von Risikopotenzialminderung sortiert. Die Entscheidung über die auszuführenden Maßnahmen erfolgt nach dem Verhältnis von dem einzusetzenden Aufwand für die Maßnahmen zu dem erzielten "Erfolg".

### **Was unterscheidet Risiken von Schätzungenauigkeiten?**

Die Grenze zwischen beiden Größen ist fließend. Allerdings kann man sagen, dass Schätzungenauigkeiten Abweichungen sind, die durch Bandbreiten oder mögliche Reserven z.B. bei der Aufwandsschätzung von Aktivitäten abgefangen werden können. So z.B. kann sich eine Aktivität im Nachhinein immer als aufwändiger darstellen, als ursprünglich vermutet. Dies ist kein Risiko.

Eine Aufwandserhöhung durch z.B. Auftreten von Beschädigungen durch Lieferung (= notwendige Nacharbeiten, Korrekturen vor Verwendung) stellt ein Risiko dar, welchem man durch Auswahl eines zuverlässigen Lieferanten entgegentreten kann.

### **Welche Beziehungen können zwischen einzelnen Risiken untereinander bestehen?**

- Negative Synergien: Risiken verstärken sich gegenseitig.
- Risiken bedingen sich: Ein Risiko B kann nur dann eintreten, wenn vorher Risiko A eingetreten ist.
- Ausschluss: Tritt Risiko A ein, kann Risiko B nicht mehr eintreten.

### **Welche Determinanten bestimmen das Risikopotenzial?**

- Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos
- Tragweite / Schaden, mit der / dem beim Eintreten des Risikos zu rechnen ist.

### **Welche Fragestellungen ergeben sich aus der Kumulation der Möglichkeiten (Wahrscheinlichkeiten)?**

Der Grundsatz lautet:

- "Mit welcher Wahrscheinlichkeit tritt ein bestimmter Wert ein?" bzw.
- "Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird ein bestimmter Wert nicht über- bzw. unterschritten."

Szenario 1:

Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird zu einem bestimmten Termin das Produkt fertig gestellt (kumulierte Wahrscheinlichkeit über Zeit)?

Szenario 2:

Mit welchem Leistungsumfang wird das Produkt zu einem bestimmten Zeitpunkt fertig gestellt sein?

### **Welche Informationen können aus Risikoganglinien gelesen werden?**

Über Zeiträume abgebildet: Besonders risikoreiche Zeiträume, z.B. Urlaubszeiten.

Verlauf Risikopotenzial: Optimierung des Bedarfs an Rückstellungen usw.

### **Welchen Umstand beschreibt der Begriff Latenzzeit?**

Die Latenzzeit bezeichnet den Zeitraum, der benötigt wird, damit eine eingeleitete Maßnahme ihre Wirkung zeigt.

### **Welcher zusätzliche Gesichtspunkt der Risikobeurteilung wird durch das FMEA-Verfahren ergänzt?**

Zusätzlich wird die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung eines Fehlers zu einem bestimmten Zeitpunkt. Dies kann z.B. die Übergabe des Projektergebnisses an des Kunden sein, aber auch das Ende der Gewährleistungsfrist (nach Projektende).

### **Welche Werte verwendet das PERT-Verfahren und mit im Regelfall welcher Gewichtung?**

Das PERT-Verfahren nutzt die folgenden Werte:

- O: optimistischer Wert
- W: wahrscheinlicher Wert (realistischer)
- P: pessimistischer Wert

Diese werden mit der folgenden Gewichtung zum Erwartungswert zusammengerechnet:

$$E = (O + 4*W + P) / 6$$

Die Abweichung Sigma wird wie folgt berechnet:

$$\text{Sigma} = (P - O) / 6$$

Der Bereich der Schätzung beträgt dann eine Sicherheit von 97% =  $E \pm (2 * \text{Sigma})$

### **Welches können die Auslöser zum Risikocontrolling sein?**

- Regelmäßige Zeitpunkte, die kalendarisch vorher festgelegt wurden.
- Ergebnisse, z.B. erreichte Meilensteine.
- Ereignisse, z.B. Zahl der Änderungen im Projekt übersteigt eine bestimmte Grenze.

### **Welches sind die Aussagen eines Risikoportfolios?**

Im Risikoportfolio werden die Risiken einer der drei Kategorien

- Maßnahmen müssen ergriffen werden,
- Maßnahmen sollen ergriffen werden oder
- Risiken werden toleriert

zugeordnet. Hier ist die "Grenzziehung" zwischen den Kategorien allerdings dem Anwender überlassen. Sie zeichnet daher sein Risikoverhalten aus.

**Welches sind die Grenzwerte bei den Wahrscheinlichkeiten, innerhalb derer in der Regel Risikomanagement als notwendig erachtet wird?**

Risiken mit weniger als 10% Eintrittswahrscheinlichkeit gehen nicht in das Risikomanagement ein, es sei denn sie haben eine hohe Tragweite oder es handelt sich um nicht tolerierbare Risiken.

Risiken mit mehr als 90% Wahrscheinlichkeit werden als zu erwartende Tatsache eingestuft und laufen in die "normale" Planung ein.

**Welches sind die Schritte eines systematischen Vorgehens im Risikomanagement?**

- Risiken identifizieren und analysieren.
- Risiken vor Maßnahmen bewerten.
- Maßnahmen planen.
- Situation nach Maßnahmen bewerten.
- Entscheidungen über Maßnahmen treffen.
- Maßnahmen einplanen, durchführen und überwachen.
- Erfahrungen auswerten und für zukünftige Projekte nutzbar machen.

**Welches sind nicht tolerierbare, weil elementare Risiken?**

- Gefährdung von Menschenleben.
- Erhebliche Schäden an der Umwelt oder im Umfeld.
- Gefährdung der wirtschaftlichen Existenz des Unternehmens.
- Verstoß gegen Gesetzesvorgaben.

Gegen diese Risiken sind in jedem Maßnahmen zu finden und einzuplanen.

### **Welches sind typische Fragen zur Identifizierung von Chancen?**

- Fragen zu den eigenen technischen Standards und bereits erstellte technische Lösungen.
- Eigene Organisationsform und Abwicklungsformen zum Standard machen.
- Durch Übernahme weiterer Funktionen mehr Einfluss gewinnen und zusätzliche Ergebnisse zu generieren.
- Fragen zu einer Optimierung und Erweiterung der Aufgabenstellung.

### **Welches sind typische Fragenfelder zur Identifizierung von Risiken?**

- Fragen nach den Projektzielen, deren Machbarkeit und Erfahrungen damit.
- Fragen der Projektdurchführung, zu Hilfsmitteln, zur Kooperation anderer Projektteilnehmer und zur Logistik.
- Fragen zur Vertragsgestaltung.
- Fragen zu Subunternehmern und Lieferanten.
- Kommerzielle Fragen.
- Fragen zum Umfeld des Projektes.
- Evtl. Besonderheiten, z.B. im Ausland.

### **Wie verhalten sich Risiken und Chancen zueinander?**

Die reinen Risiken beinhalten lediglich die Möglichkeit einer Verschlechterung. Ihnen stehen keine adäquaten Chancen gegenüber (unidirektionale Risiken). Beispiel: Verlust von Lieferungen.

Darüber hinaus gibt es spekulative Risiken, neben der Möglichkeit der Verschlechterung auch die einer Verbesserung beinhalten (bidirektionale Risiken). Beispiel: Währungsschwankungen bei Abrechnung eines Projektes in Fremdwährung.



**Wie werden die betriebswirtschaftlichen (projektkostenbezogenen) Erkenntnisse der Risikoanalyse in der Mitkalkulation berücksichtigt?**

Ergebnis der aktuellen Vor- oder Mitkalkulation

./.. gewichtete Erwartungswerte der Risiken

+ gewichtete Erwartungswerte Chancen

= Korrigiertes erwartetes Ergebnis

Die Mitkalkulation bleibt davon noch unberührt. Erst wenn sich herausstellt, dass Risiken eintreten ( $W > 85\%$ ), sind sie in der Planung mit zu berücksichtigen:

Ergebnis der aktuellen Vor- oder Mitkalkulation

./.. tatsächliche Tragweite des eintretenden Risikos

+ tatsächliche Tragweite der eingetretenen Chance

= Neues Ergebnis der aktuellen Vor- oder Mitkalkulation

./.. gewichtete Erwartungswerte der Risiken

+ gewichtete Erwartungswerte Chancen

= Korrigiertes erwartetes Ergebnis