

## Ziele erreichen: Nutzen - Risiko - Management

Krehl & Partner Unternehmensberatung  
für Produkt + Technik GmbH & Co. KG  
Kriegsstrasse 113 – D-76135 Karlsruhe  
Fon: +49 721 830 890 0  
Fax: +49 721 830 890 44  
kontakt@krehl.com  
<http://www.krehl.com>

Autor: Dipl.-Ing. Wolfgang Roloff, Dr.-Ing. Dietmar Traub

## Nutzen - Risiko - Management

„*Wer nicht wagt auch nicht gewinnt*“ sagt ein altes Sprichwort. Das muss sich auch der Bergsteiger auf dem Kalenderblatt für August und September gesagt haben, der ein kalkuliertes Risiko eingeht, um einen dafür entsprechenden Nutzen zu generieren.



Im industriellen Umfeld sind häufig größere Investitionen in Maschinen und Anlagen aus dem Sondermaschinenbau mit großen Chancen, aber auch hohen Risiken verbunden. Diese Chancen und Risiken sind auf beiden Seiten gegeben: beim Investor, der diese im Allgemeinen einmal tätigt und nicht alles im Vorfeld vor Vertragsabschluss planen kann, aber auch für den oder die Anlagenbauer, die die für die Investition notwendigen Teilsysteme konstruieren, fertigen, montieren und in Betrieb nehmen. Im Extremfall kann bei einer fehlenden oder falschen Risikoanalyse die Existenz sowohl des investierenden Unternehmens als auch des Anlagenbauers gefährdet sein. Ähnliches gilt für viele Projekte im Serienbau, z.B. die Entwicklung einer neuen Generation oder Plattform. In der Literatur finden wir vielfältige Behandlungen des Themas [1], [2], [3]. Eine einseitige Risikobetrachtung ist sehr gefährlich und führt oft zu falschen Schlüssen, da neben dem Risiko der Nutzen betrachtet werden muss. Das ist beim Investor z.B. der CFROI (Cash – Flow Return on Investment), den er mit der Investition generie-



ren will, beim Anlagenbauer der generierte zusätzliche Shareholder Value. Bei der Bewertung von Nutzen und Risiken spielt eine Vielzahl von Faktoren, wie in Abbildung 1 dargestellt, zusammen.

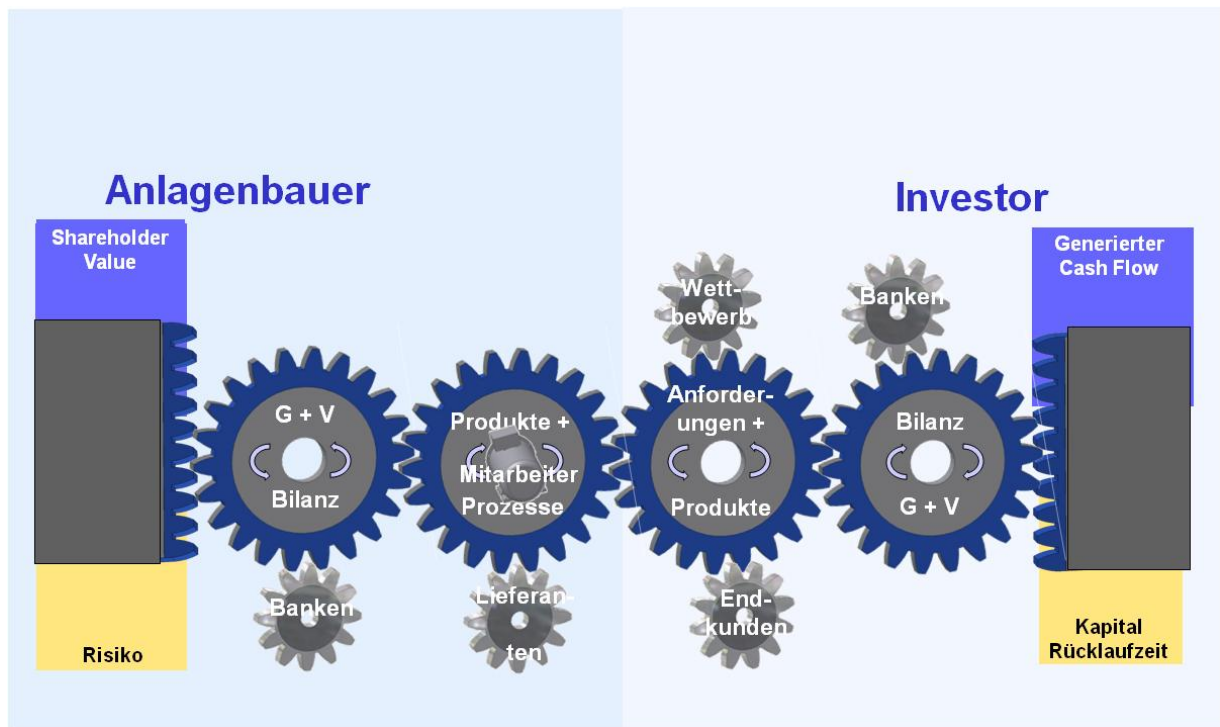


Abbildung 1: Krehl & Partner Getriebemodell zum Nutzen – Risiko Management

Über ein Nutzen - Risiko - Management hat Krehl & Partner bereits berichtet [4]. Im vorliegenden Artikel sollen nun beide Seiten, nämlich Investor und Anlagenbauer seitens des Nutzen - Risiko.- Managements beleuchtet werden.

Krehl & Partner hat ein eigenes Nutzen - Risiko - Management entwickelt und bereits in Unternehmen eingeführt. Dieses hat das Ziel:

- Die Bewertung von Nutzen und Risiken bei Projekten reproduzierbar zu machen
- Frühzeitig zu klären, ob ein Projekt (Investition oder Auftrag) dem Investor respektive dem Anlagenbauer überhaupt dient.
- Entscheidungen über die Durchführung oder Ablehnung von Projekten zu versachlichen.
- Projekte mit hohem Risiko und geringen Nutzen bereits im Vorfeld nicht weiter zu verfolgen.
- Nutzen und Risiken von Projekten bewusst zu machen und gezielte Maßnahmen einzusetzen, um Risiken zu minimieren und Nutzen durch gezielte, lohnenswerte Maßnahmen gegeneinander zu optimieren.
- Die Maßnahmen zur Optimierung des Projekts auf **wenige Nutzen- und Risikoklassen sowie wesentliche Prozesse und technische Teilsysteme** des Projekts herunter zu brechen.

Dieser Ansatz steht im Gegensatz zu herkömmlichen Ansätzen, die sich im Wesentlichen nur mit der Risikoanalyse beschäftigen und die Zuordnung des Risikos zu technischen Teilsystemen und Prozessen nicht beinhalten.



Die Bewertung von Sachverhalten soll für alle Projekte durchgeführt werden und ist ein wichtiger Schritt im Projektmanagement für beide Vertragspartner; Investor und Anlagenbauer.

Um das Nutzen -Risiko - Management immer nach den gleichen Regeln durchzuführen wurde ein Ablaufplan (Abbildung 2) erstellt.

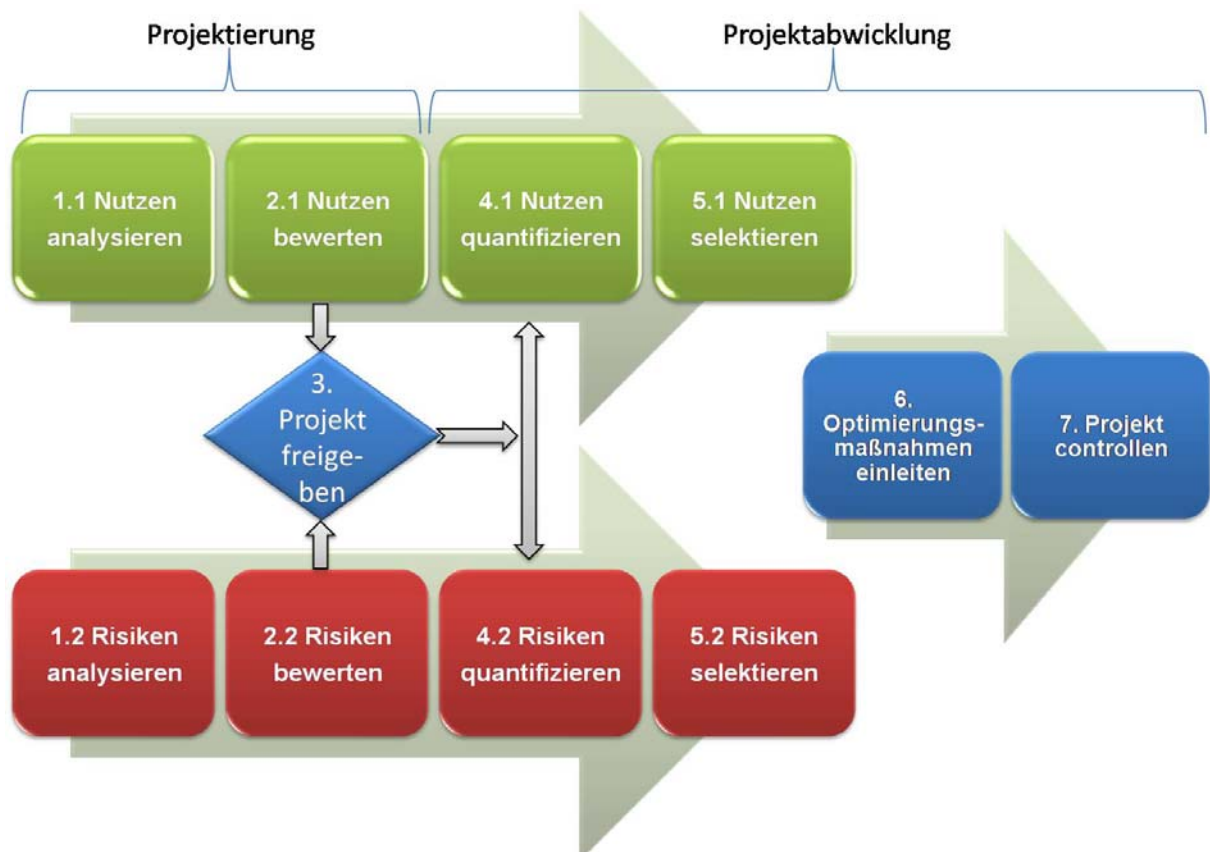


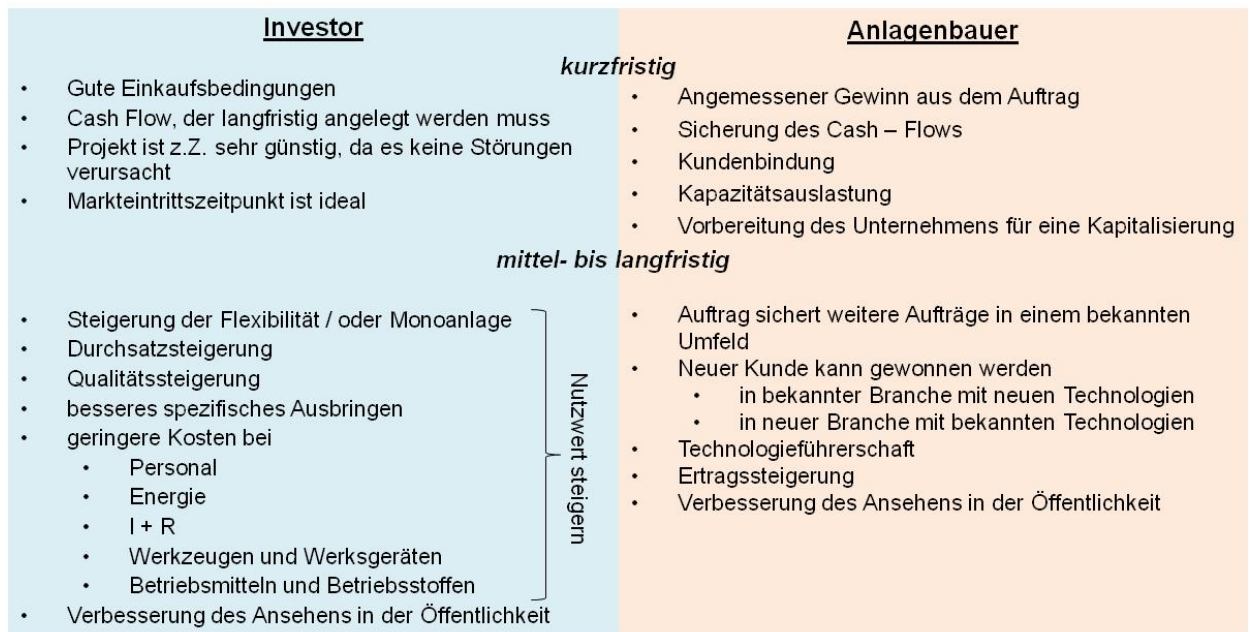
Abbildung 2: Vorgehensweise beim Nutzen - Risiko - Management

## 1.1 Nutzen analysieren

Beim Nutzenmanagement muss zwischen dem Nutzen für den Investor und den Anlagenbauer unterschieden werden. Bei beiden ergibt sich eine Klassifizierung des Nutzens in

- kurzfristigen und
- langfristigen Nutzen.

Während der Investor meist eher den langfristigen Nutzen betrachtet, steht beim Anlagenbauer häufig der kurzfristige Nutzen im Vordergrund. Abbildung 3 zeigt eine Gegenüberstellung der Nutzenarten bei Investoren und Anlagenbauern.



**Abbildung 3: Nutzen von Projekten bei Investoren und Anlagenbauern**

## 1.2 Nutzen bewerten

Die Bedeutung der einzelnen Nutzenarten ist von Unternehmen zu Unternehmen verschieden und wird immer aus der Strategie des Unternehmens hergeleitet. So ist beispielsweise die Bedeutung des Cash - Flows bei einem Unternehmen mit angespannter Finanzlage wichtiger als das Erreichen einer Technologieführerschaft oder der Verbesserung des Ansehens in der Öffentlichkeit.

Wie Engeln und Caspers [4] bereits in der Nutzen -Risiko - Betrachtung für den Anlagenbau berichten, müssen die einzelnen Nutzenarten aus der Strategie heraus bewertet werden. Dies kann mit einer Gewichtung zwischen 1 und 10 erfolgen, wobei 1 eine sehr geringe Bedeutung widerspiegelt und 10 eine sehr hohe. Für den einzelnen Auftrag des Anlagenbauers muss dann das einzelne Merkmal konkret an diesem Auftrag gespiegelt werden und ein Erfüllungsgrad definiert werden, nämlich ob dieser Auftrag das jeweilige Nutzenmerkmal gar nicht (0) oder zu 100% (9) unterstützt. Eine beispielartige Bewertung ist in Abbildung 4 dargestellt.



Nutzen	Gewichtung	Erfüllungsgrad	Ergebnis	max. Nutzen
<b>kurzfristig</b>				
Angemessener Gewinn aus dem Auftrag	10	6	60	90
Sicherung des Cash – Flows	8	9	72	72
Kundenbindung	6	3	18	54
Kapazitätsauslastung	6	3	18	54
Vorbereitung des Unternehmens für eine Kapitalisierung	1	0	0	9
<b>mittel- bis langfristig</b>				
Auftrag sichert weitere Aufträge in einem bekannten Umfeld	4	9	36	36
Neuer Kunde kann gewonnen werden				
in bekannter Branche mit neuen Technologien	2	0	0	18
in neuer Branche mit bekannten Technologien	2	0	0	18
Technologieführerschaft	4	3	12	36
Ertragssteigerung	2	6	12	18
Verbesserung des Ansehens in der Öffentlichkeit	2	0	0	18
<b>Summe</b>			<b>228</b>	
<b>höchstmöglicher Nutzen</b>				<b>423</b>
<b>relativer Nutzen des Projekts</b>			<b>54%</b>	

Abbildung 4: Bewertung der Nutzenarten von Aufträgen

Für die Gewichtung von Nutzenmerkmalen für Investoren ist die Sensitivitätsanalyse von Krehl & Partner ein nützliches Werkzeug. In der Sensitivitätsanalyse werden Größen des Investors wie Durchsatz, Instandhaltung, Energie- oder Personalkosten um einen gleichen Betrag verändert und ermittelt, welchen Effekt das auf die Gewinnrechnung hat. (Abbildung 5)

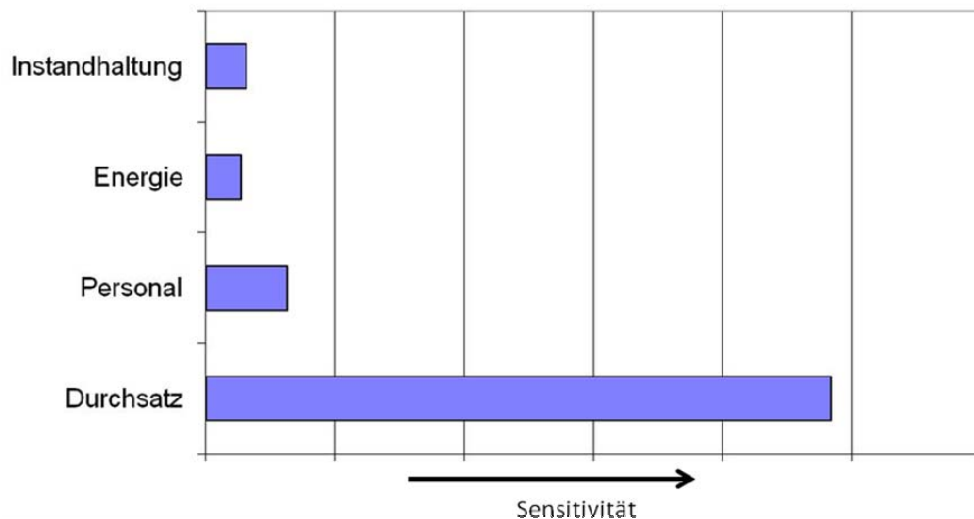


Abbildung 5: Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse

Die Höhe der Sensitivität ist dann das Gewicht des einzelnen Merkmals. Die Bedeutung für die jeweilige Investition wird kongruent zum Auftrag im Anlagenbau vorgenommen. Der Gesamtnutzen des Projekts ergibt sich aus der Summe der Bewertungen (Gewichtung X Erfüllungsgrad) aller Nutzenmerkmale.

## 2.1 Risiko analysieren

Die Risiken eines Projektes können analog den Nutzen in Klassen aufgeteilt werden. Solche Klassen sind

Ziele erreichen: Nutzen - Risiko - Management



- Vertragsrisiken
- Wirtschaftliche Risiken
- technische Risiken
- kalkulatorische Risiken
- Terminrisiken
- Abhängigkeiten von Unterlagen Anderer
- Abwicklungstechnische Risiken
- Externe Einflüsse

Eine recht umfangreiche Liste von Risiken in einem Projekt wurde von der Lurgi zusammengestellt.

Die Risikoklassen sind teilweise miteinander verknüpft. Solche Verknüpfungen sind im Einzelfall zu erstellen.

### **Vertragsrisiken**

Zu Projektbeginn ist üblicherweise nicht vollständig klar, wie genau das Projekt in seinen Ausprägungen in technischer und kommerzieller Hinsicht aussieht. Die Detailarbeiten erfolgen zum Teil erst erheblich nach Vertragsabschluss. Verträge werden bei komplexen Anlagenbauprojekten nicht nur zwischen Kunden und Lieferanten, sondern auch zwischen Lieferanten und Unterlieferanten und zwischen Konsorten geschlossen. Aus diesem Grund müssen die Einzelrisiken der oben genannten einzelnen Risikogruppen betrachtet werden. Im Folgenden sind wesentliche Einzelrisiken genannt. Eine erweiterte Liste der Einzelrisiken je Risikogruppe können im Internet auf [www.krehl.com](http://www.krehl.com) heruntergeladen werden

### **technische Funktionalität**

- technisch funktionale Eigenschaften
- Art und Umfang des Nachweises dieser Eigenschaften
- Folgen aus Nichteinhaltung dieser funktionalen Eigenschaften

### **Leistungen**

- Mehr- / Minderleistungen
- Kostenbeteiligung bei Fehlern
- Erreichbarkeit zugesagter Leistungen
- Gewährleistungen / Garantien und ihre Fristen

### **Vertragsstruktur**

- geltendes Recht und Schiedsgericht
- Rücktrittsrecht
- Begrenzung der Gesamtvertragsstrafen
- Ausschluss von direkten und indirekten Folgeschäden
- Force Majeure Klausel ohne Einschränkung



### **Voraussetzungen durch den Kunden und Lieferanten**

- für Freigabeprozedere (Engineering, Unterlieferanten, etc.)
- Abnahmen
- Konsortialverpflichtungen
- bei Montage und Inbetriebnahme
- Beistellungen, Local Content, Gegengeschäftsverpflichtungen
- Eigentumsübergang
- Abnahme, Gewährleistung, Gewährleistungsbeginn und Gewährleistungsdauer
- Folgen aus Nichteinhaltung von Voraussetzungen

Wichtig ist, dass im Vertrag für beide Seiten Konditionen vereinbart werden, die auch unter schlechten Voraussetzungen das Überleben beider Parteien zulassen (sonst sind es die falschen Partner. Der Konkurs einer Partei nutzt der anderen überhaupt nicht). So sollten die Übernahme von „liquidated damages“ oder Rückgabe der Anlage gegen Erstattung des Kaufpreises nur bei Vorsatz möglich sein.

Die im Abschnitt „Gegengeschäfte“ und „Local Content“ behandelten Punkte sollten hinsichtlich ihrer Ausprägung, Verantwortung und Konsequenz im Hauptvertrag angesprochen und vertraglich klar geregelt werden. Lieferverzögerungen oder Qualitätsprobleme aus dem Local Content oder Kundenbeistellungen können im Vergleich zum Vertragswert vernachlässigbar klein sein. Diese können aber durch nicht vorhanden sein oder nicht einsetzbar sein zum geplanten Zeitpunkt den Gesamtzeitplan der Abwicklung, speziell auf der Baustelle, erheblich beeinflussen und bei nicht geregelten Konsequenzen zu enormen Pönalen der Anlagenbauer führen.

### **Wirtschaftliche Risiken**

Wirtschaftliche Risiken sind unter anderem

- Finanzierungsrisiken
- Wechselkurssicherungen
- gesicherte Liquidität
- Decken von relevanten Risiken durch Versicherungen
- Eskalationsmöglichkeiten
- Lieferantenkredite bei Anlagenbauern
- Leasinggeschäfte

Bei der Finanzierung von Anlagenbauaufträgen wird immer wichtiger. Neben der Finanzierung über Banken sind Finanzierungen über Leasing und Lieferantenkredite heute immer mehr gefragt. Während bei Leasinggeschäften der Einfluss auf die Bilanz des Lieferanten geprüft werden muss, sollten Lieferantenkredite nur aus positivem Working Capital gewährt werden. Hierzu sei auf unseren Artikel Liquiditätsmanagement hingewiesen.

Da normalerweise größere Geschäfte mit LCs getätigt werden und Cassa gegen Dokumente gezahlt werden, sollten die Inhalte der Akkreditive und Dokumente mit allen Beteiligten, vor allem auch mit den technischen Bereichen abgesprochen sein. Es muss sichergestellt sein, dass alle über die Konsequenzen genügend Kenntnis haben. Die Folgen aus einem nicht mehr gültigen LC können im Extremfall zum Ruin führen.



Die normalen Sicherungen wie Kurssicherungen und Verkauf von Kompensationsgeschäften werden vorausgesetzt und nicht weiter behandelt

Die Liquiditätssicherung kann mit der Krehl & Partner Methode des Liquiditätsmanagements erfolgen (5).

### **Technische Risiken**

Die den technischen Risiken ist der Reifegrad der Technologie von entscheidender Bedeutung. Durch den Reifegrad wird bestimmt, ob Pönalerisiken relevant werden: Stoffe und hierbei Einsatzstoffe, Produkte, Betriebsmittel und Betriebsstoffe, Energien und Verfahren müssen hinsichtlich ihrer Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikationen und Wahrscheinlichkeit der Modifikation betrachtet werden.

### **Kalkulatorische Risiken**

- Liefer- und Leistungsumfang
- Kostenvorgaben für die Prozesse sowie Material und Fertigung
- Ähnlichkeit des Vorbilds

Während Liefer- und Leistungsabgrenzungen im Vertragsstadium sehr genau verfolgt werden müssen, hängen viele der nachfolgenden Teilrisiken an dem für das Projekt zugrundegelegten Vorbild. Hier darf nicht das zuletzt durchgeführte Projekt Pate stehen, sondern das für den speziellen Fall beste. Als Hilfsmittel zur geeigneten Vorbildsuche bei Projekten für den Sondermaschinen- und Anlagenbau hat Krehl & Partner die Methode der systematischen Vorbildsuche entwickelt. Hierüber wird in einem gesonderten Artikel berichtet.

### **Terminrisiken**

- Start der early activities
- Fortschrittskurve
- Verzögerung zahlungsauslösender Ereignisse
- pönalisierte Zwischentermine
- pönalisierter Endtermin
- Hochfahrkurve
- Verfügbarkeit der Anlage zur Beseitigung von Mängeln nach der vorläufigen / endgültigen Abnahme
- etc.

### **Abhängigkeiten von Unterlagen extern**

Wesentliche Risiken durch die Abhängigkeiten von Unterlagen anderer sind:

- Unterlagenlieferung
- Änderungen am technischen Konzept
- Eigenleistungen
- Vollständigkeit der Vertragsklauseln
- Einbinden seiner festgelegten Partner beim Engineering und Project Management etc.



### **Abwicklungstechnische Risiken**

Wesentliche abwicklungstechnische Risiken sind:

- einheitliche Abwicklungsprocedere
- Einsatz von Billigfirmen
- Lieferantenvorschriften des Kunden
- Local Content Vorschriften
- Subcontractor
- Organigramm der Projektstruktur mit Verantwortlichkeiten
- Ablauforganisation
- Abwicklungsrichtlinie
- Verfügbarkeit und Qualität des Personals
- Führungspositionen qualitativ und quantitativ richtig besetzt
- Personalkapazität qualitativ und quantitativ richtig für Engineering, Dokumentation, Expediting, Montage und IBN
- terminliche Beistellung Kundenpersonal

### **Externe Einflüsse**

Von Externen gehen Risiken wie

- Interessen Anderer (Stakeholder)
- Zwischenstaatliche Vereinbarungen
- Standortrisiken
- ausreichende Infrastruktur
- besondere Umweltschutz- und Arbeitsschutzbedingungen
- Arbeitsmarkt inklusive Streikanfälligkeit
- Stabilität der politischen Verhältnisse

Ein besonderes Augenmerk muss auf Interessensgruppen gelegt werden, die dem Projektziel entgegengesetzte Ziele verfolgen. Diese müssen wenn irgend möglich zu Betroffenen gemacht werden, um positive Kräfte, die das Projektziel unterstützen, zu verstärken. Dazu ist Krehl & Partner Stakeholder Analyse ein geeignetes Mittel.

### **2.2 Risiko bewerten**

Die Risikobewertung wird analog der Nutzenbewertung vorgenommen, indem zunächst das Risiko strategisch gewichtet wird (1 – 10) und dann der Einfluss des Projektes auf die Risikoart bewertet wird. Das Produkt aus Gewichtung und Einfluss ergibt dann die Bewertung des einzelnen Risikofaktors. Die Summe der Bewertungen aller Risikofaktoren ergibt das Gesamtrisiko. Abbildung 7 gibt beispielhaft eine Liste von bewerteten Risiken wider.



Risiko	Gewicht	Bedeutung	Ergebnis	max. Risiko
Vertragsrisiken	5	1	5	45
Wirtschaftliche Risiken	3	3	9	27
technische Risiken	6	6	36	54
kalkulatorische Risiken	6	6	36	54
Terminrisiken	9	6	54	81
Abhängigkeiten von Unterlagen Anderer	5	3	15	45
Abwicklungstechnische Risiken	3	1	3	27
Externe Einflüsse	1	0	0	9
<b>Summe</b>			<b>158</b>	
<b>höchstes Risiko abs.</b>				<b>342</b>
<b>relatives Risiko</b>			<b>46%</b>	

Abbildung 7: Bewertung von Risiken in einem Projekt

### 3. Projekt bewerten und freigeben

Entsprechend dem größtmöglichen Gesamtnutzen wird auch das größtmögliche Gesamtrisiko aus den maximalen Einzelrisiken gebildet. Das maximale Einzelrisiko ist das Produkt der maximalen Ausprägung des Risikos (9) und der einzelnen strategischen Gewichtung. Mit Hilfe der maximal möglichen Nutzen und Risiken kann nun ein Nutzen-Risiko-Portfolio für das Unternehmen aufgespannt werden, in das das Projekt mit seinem Nutzen Risiko Punkt eingetragen wird. Mithilfe der Portfolio - Technik kann nun ein Projekt an sich wie auch im Zusammenhang mit anderen Projekten bewertet werden. Abbildung 7 zeigt ein Nutzen-Risiko-Portfolio eines Unternehmens mit den entsprechenden Bewertungsfeldern. Projekte sollten nur durchgeführt werden, wenn sie im grünen Bereich, also einem vernünftigen Verhältnis von Nutzen und Risiko liegen.




Abbildung 8: Nutzen Risiko Portfolio



Stehen Projekte miteinander in Konkurrenz, kann ebenfalls anhand der Portfolio - Analyse entschieden werden, welche der betrachteten Projekte durchgeführt werden sollten und welche nicht.

#### **4. Nutzen steigern und Risiken quantifizieren**

Sollte (im Wesentlichen bei Aufträgen) ein Projekt nach der Portfolio – Analyse nicht durchgeführt werden, können in den entsprechenden Nutzen- und Risikoarten versucht werden, mit geeigneten Mitteln den Nutzen zu steigern und/oder das Risiko zu minimieren.

Das Projekt  ist zwar nicht so angelegt, dass es nicht gemacht werden darf, es muss jedoch versucht werden, das Risiko zu minimieren. Hierzu werden die detaillierten Risikolisten betrachtet und die Risikoklassen in Einzelrisiken aufgeteilt. Diese Einzelrisiken werden dann den Prozessen sowie den technischen Teilsystemen zugeordnet. Mit der Kenntnis, welches Einzelrisiko erheblich ist, welche Prozesse das Projekt von der Risikoseite her beherrschen und welche technischen Teilsysteme das Projekt gefährden, können später Maßnahmen ergriffen werden, um die Einzelrisiken und damit die Risikoklassen zu minimieren. Diese Maßnahmen sollten hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Ausprägung bewertet werden. In aller Regel erfolgt diese Bewertung monetär. Die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen kann dann anhand der Risikominderung zum Aufwand bewertet werden. *Abbildung 9* gibt ein Schema zur Risikominderung wider.



	Abwicklung													Expediting		Kundenbetreuung		Versand		Montage		Inbetriebnahme		Abnahme		Terminpönale		Parameterpönale	
	int.	ext.	Kons.	Liefer.	Haus	K.-Land	eigen	fremd	eigen	fremd										Zwischen	End								
<b>Reifegrad der Technologie</b>																													
Garantiewerte																													
Stoffe:																													
Einsatzstoffe:																													
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																													
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																													
Produkte:																													
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																													
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																													
Energien:																													
Arten																													
Mengen																													
Verfahren																													
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																													
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																													

Abbildung 9a: Betrachten der Teilrisiken nach Prozessen



	Infrastruktur															
	Gebäude und Fundamente		Hallen und Krane		Nebenanlagen (Ver- und Versorgungsanlagen)				Elektrische Einrichtungen		Teilsystem 1		Teilsystem 2		Teilsystem n	
	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.	M+F	Eng.
<b>Reifegrad der Technologie</b>																
Garantiewerte																
Stoffe:																
Einsatzstoffe:																
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																
Produkte																
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																
Energien:																
Arten																
Mengen																
Verfahren																
Vollständigkeit und Aktualität der Spezifikation																
Wahrscheinlichkeit der Modifikation																

**Abbildung 9b: Betrachten der Teilrisiken nach technischen Teilsystemen**



## **5. Nutzen und Risiken selektieren**

Da nicht alle Nutzen gezielt erhöht und alle Risiken gezielt minimiert werden können, müssen die Nutzen und Risiken selektiert werden, die zielführend sind. Deshalb muss interdisziplinär eine Größenordnung festgelegt werden, unterhalb der ein Nutzen oder ein Risiko nicht weiter verfolgt wird. Nun werden die 5 bis 10 wichtigsten Nutzen und die 5 bis 10 wichtigsten Risiken selektiert, die erfolgsentscheidend sind und ebenfalls für Nutzen und Risiken die entscheidenden technischen Teilsysteme und Prozesse. In aller Regel ergeben sich nur sehr wenige Teilsysteme und Prozesse, die über Wohl und Wehe eines Projektes entscheiden.

## **6. Nutzen und Risiken optimieren**

Mit der Kenntnis, welche Einzelrisiken und Einzelnutzen erheblich sind, welche Prozesse das Projekt von der Risikoseite her beherrschen und welche technischen Teilsysteme das Projekt gefährden, können Maßnahmen ergriffen werden, um die Einzelrisiken und damit die Risikoklassen zu minimieren. Diese Maßnahmen sollten hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Ausprägung bewertet werden. In aller Regel erfolgt auch diese Bewertung monetär. Die Sinnhaftigkeit der Maßnahmen kann dann anhand der Risikominde- rung zum Aufwand bewertet werden.

## **7. Nutzen und Risiken kontrollen**

Die eingeleiteten Maßnahmen zu Risikominimierung und zur Nutzensteigerung müssen nun mit besonderem Focus während der gesamten Projektlaufzeit controlled werden. Ganz wesentlich ist, dass während der Startup Phase des Projekts die Prozesse richtig eingespielt werden und in den wichtigen Prozessen die Personen und die Struktur der Prozesse stimmen. Ebenfalls müssen die Schnittstellen zu Nachbarprozessen eindeutig beschrieben sein und die Verantwortlichkeiten eindeutig geregelt werden. Die wichtigsten Teilsysteme sollten wenn möglich nicht von Dritten gestaltet werden, sondern durch die besten verfügbaren Kapazitäten des eigenen Hauses ohne vielfältige Schnittstellen. Eine nähere Beschreibung des Prozessmanagements wird in einem gesonderten Artikel „Process Flow Management“ beschrieben.

## **8. Zusammenfassung**

Das vorgestellte Nutzen - Risiko - Management geht weit über eine Risikoanalyse hinaus und betrachtet neben den Risiken ebenfalls die Nutzen eines Projekts. Sie versachlicht die Auswahl von Projekten entsprechend der Unternehmensstrategie in einem frühen Stadium bereits in der Projektierung. Während der Abwicklung des Projekts können Nutzen und Risiken hinsichtlich ihrer relativen und absoluten Höhe ermittelt werden. Nutzen und Risiken können, wenn relevant, Prozessen und Teilsystemen zugeordnet werden. So können gezielt geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um Nutzen und Risiken gegenseitig zu optimieren. Die Form des Nutzen - Risiko - Managements erleichtert das Controlling über den Projektzeitraum. Das beschriebene Nutzen - Risiko - Managements ist somit eine integrierte Methode sowohl der Projekt Management Methodik als auch der wertorientierten Unternehmensführung.



## 9. Literaturverzeichnis

1. **Dörner, D., Horvath, P.M. und Kagermann, H.** *Praxis des Risikomanagements. Grundlagen, Kathegorien, branchenspezifische und strukturelle Aspekte.* Stuttgart : s.n., 2000.
2. **Götze, U.** *Risikomanagement.* Heidelberg : s.n., 2001.
3. **Wolf, K. und Runzheimer, B.** *Risikomanagement und KonTraG.* Wiesbaden : s.n., 2001.
4. **Engeln, W. und Caspers, E.** Nutzen - Risiko - Bewertung von Aufträgen im Sondermaschinen und Anlagenbau. 2003, Ausgabe 2.
5. **Roloff, W., Meindl, S., Traub, D.** Liquiditätsreserven in der Krise - kurze Lieferzeiten danach: Vorsorge in schlechten Zeiten, die sich selbst finanziert. *Krehl & Partner Newsletter.* 2009, Februar.