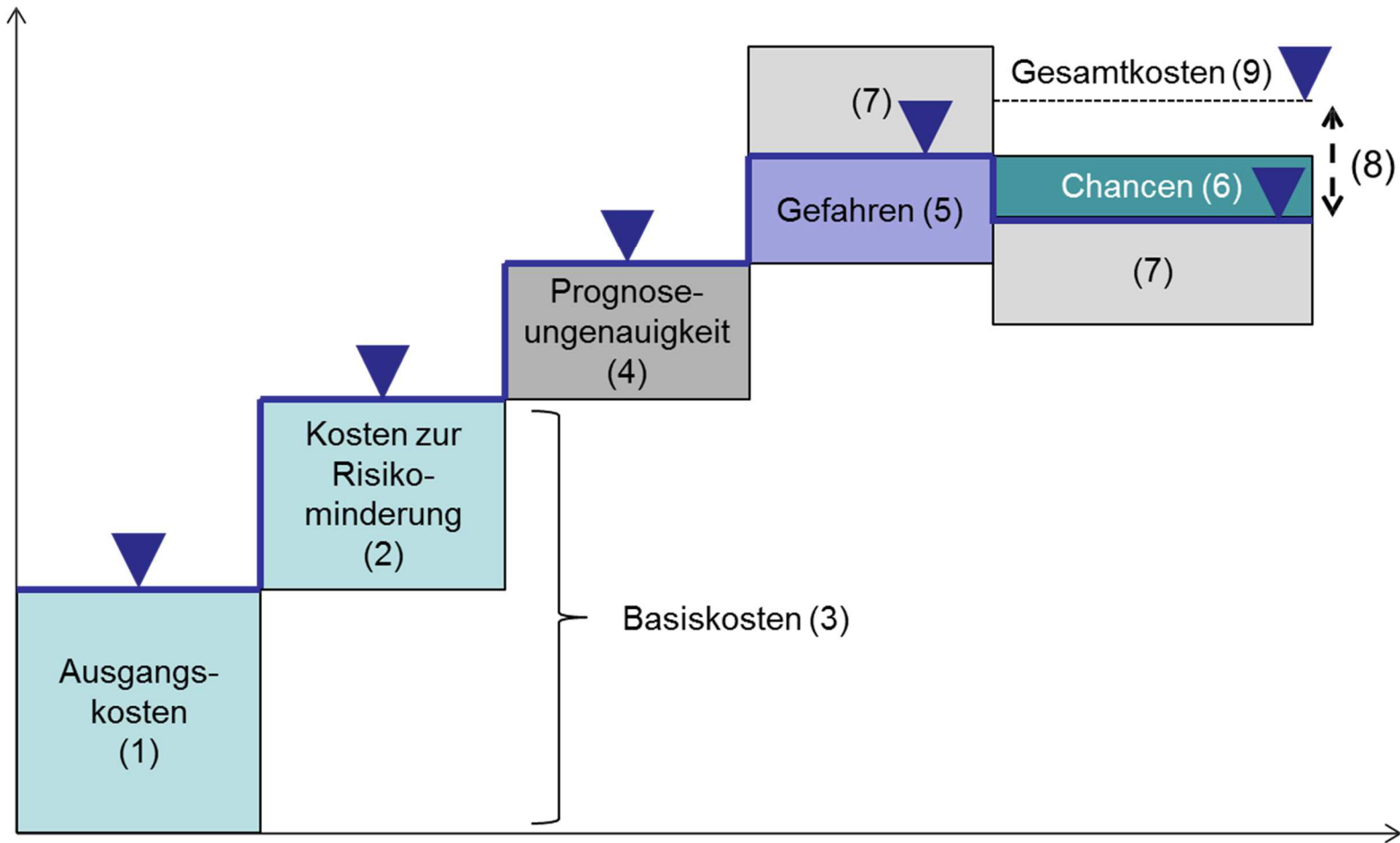


## Kostengliederung KS16

Kostenblock		Definition / Herleitung
1	Ausgangskosten (reference cost)	<p>In den Ausgangskosten sind ausnahmslos sämtliche Kosten enthalten, die für die Planung, Genehmigung, Durchführung und den Abschluss der vorgesehene Stilllegungs- und Entsorgungsprojekte inkl. Nachbetriebsphase vorhersehbar sind. Dazu gehören auch die Kosten für das allgemeine Management, die Projektierung, die Bewilligungsverfahren, sämtliche Gebühren und Abgaben, die Öffentlichkeitsarbeit, den Landerwerb, alle Vorarbeiten usw.</p> <p>Die Ausgangskosten können auf der Grundlage von geschätzten Mengen (Material, Maschinen und Geräte, Arbeitsstunden usw.), aktuellen Richtpreisen (Einheitspreise oder Pauschalen) und Erfahrungswerten oder in Prozenten zu relevanten Bezugskosten ermittelt werden.</p> <p>Bei den Ausgangskosten handelt es sich um die wahrscheinlichen Kosten; sie enthalten keine Zuschläge für Prognoseungenauigkeiten, Risiken und Ungewissheiten.</p>
2	Kosten zur Risikominderung (risk mitigation)	Die Kosten bereits ausgeführter oder geplanter Massnahmen zur Risikominderung werden analog wie die Ausgangskosten - ohne jegliche Zuschläge - ermittelt. Solche risikomindernde Massnahmen können Gefahren eindämmen oder Chancen unterstützen.
3	Basiskosten (base cost)	Ausgangskosten + Kosten zur Risikominderung (ohne jegliche Zuschläge).
4	Kostenzuschläge für Prognoseungenauigkeiten (inaccuracies)	Alle Kostenschätzungen, insbesondere in den frühen Phasen eines Projekts, sind mit Ungenauigkeiten verbunden. Dies betrifft den Leistungsumfang (scope) sowie die angenommenen Mengen und Preise. Da bei der KS16 nicht mit Vertrauensintervallen gearbeitet wird, müssen diese Ungenauigkeiten mit Zuschlägen berücksichtigt werden. Diese Zuschläge werden „bottom-up“ für jedes Ele-

<b>Kostenblock</b>	<b>Definition / Herleitung</b>
	<p>ment des Projektstrukturplans in Prozent der Ausgangskosten bzw. der Kosten für die risikomindernden Massnahmen ermittelt. Diese Zuschläge sind spezifisch für jede Kostenposition zu beziffern in Abhängigkeit von der jeweils vorhandenen Schätzgenauigkeit; sie sind in der Regel jedoch kleiner als die theoretische Genauigkeitsspanne. Diese Einzelwerte werden einzeln ausgewiesen und begründet und auf das Niveau der Gesamtkosten aggregiert.</p> <p>Zuschläge für Preissteigerungen und für Veränderungen bei externen Faktoren (z.B. regulatorisches Umfeld, Inflation) sind hier nicht enthalten.</p>
<p>5 Kostenzuschläge für Gefahren (hazards)</p>	<p>Kostenzuschläge infolge der Berücksichtigung von absehbaren Gefahrenpotenzialen, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abweichungen, die im Rahmen der Projektabwicklung eintreten können und die nicht bereits als Prognoseungenauigkeit berücksichtigt sind;</li> <li>• Wesentliche Änderung des Leistungsbeschreibs oder des Realisierungsprogrammes infolge veränderter politischer oder regulatorischer Rahmenbedingungen oder infolge von Rechtsmittelverfahren;</li> <li>• Neue Technologien.</li> </ul> <p>Die Kostenzuschläge für Gefahren werden „top-down“ auf der Basis einer quantitativen Risikoanalyse ermittelt. Dazu muss für jede relevante Gefahr deren Eintrittswahrscheinlichkeit und Kostenfolge aufgrund von Expertenwissen abgeschätzt werden. Als Kostenzuschlag wird der entsprechende Erfahrungswert (Risikowert) in die Gesamtkosten eingerechnet.</p>
<p>6 Kostenabzüge für Chancen (opportunities)</p>	<p>Kostenreduktionen infolge der Berücksichtigung von absehbaren Chancenpotenzialen, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neue Technologien;</li> <li>• Alternative Konzepte;</li> <li>• Beschleunigte Bewilligungsverfahren.</li> </ul> <p>Kostenabzüge für Chancen sind analog wie die Kostenzuschläge für Gefahren zu ermitteln, darzulegen und bei den Gesamtkosten zu berücksichtigen.</p>

<b>Kostenblock</b>		<b>Definition / Herleitung</b>
7	Kostenfolgen von nicht berücksichtigten Gefahren / Chancen (high impact / low frequency events)	Aussergewöhnliche Ereignisse (Gefahren und Chancen) mit sehr niedriger, meist unbekannter Eintrittshäufigkeit und sehr grossen Auswirkungen (so genannte high impact / low frequency- oder black swan-Ereignisse) werden in den Gesamtkosten nicht berücksichtigt, jedoch identifiziert, separat erfasst und mit grob geschätzten, absoluten Kosten beziffert.
8	Sicherheitszuschlag (overall contingency)	Projektverantwortliche zeigen in der Regel eine systematische Tendenz (optimism bias), entscheidende Schlüsselgrössen eines Projekts mit zu grossem Optimismus zu prognostizieren, d.h. Kosten und Zeitdauern zu unterschätzen und erwarteten Nutzen zu überschätzen. Diesem Umstand soll mit einem „top-down“ Sicherheitszuschlag Rechnung getragen werden, der separat auszuweisen und zu begründen ist.
9	Gesamtkosten (total cost)	Das Ergebnis der KS16 ist eine Zahl in Franken, die gemäss „best practice“ von Experten auf der Basis des vereinbarten Leistungsumfangs (scope), des zugehörigen Projektstrukturplans (Work Breakdown Structure) und eines Zeitplans (Schedule und Milestones) „bottom-up“ ermittelt wird. Es wird also nicht - wie meist üblich - mit Perzentilen (P0, P50 und P80) und zugehörigen Vertrauensintervallen gearbeitet. Den immer vorhandenen Prognoseungenauigkeiten und Unsicherheiten (Risiken und Ungewissheiten) wird mit entsprechenden Zuschlägen Rechnung getragen, die jedoch auf dem jeweiligen Kostenniveau transparent und nachvollziehbar darzulegen und zu begründen sind.



- (7) Kostenfolgen nicht berücksichtigter Gefahren / Chancen
- (8) Genereller Sicherheitszuschlag (optimism bias)