



Controlling by Planconsult

Ralf Weishaupt
Thorsten Zöbelin

**«Es ist kein Drama,
wenn das Projekt
nicht nach Plan läuft.
Es ist ein Drama,
wenn der Projekt-
manager nichts davon
weiss.»**

«ein Projektmanager»

Inhalt

1. Einleitung	4
1.1 Controlling – was ist das?	4
1.2 Controlling – verständlich & spannend	6
«Das Geburtstagsversprechen»	
2. Controlling-Prozess	8
2.1 Controlling-Regelkreis	8
«Gut vorbereitet ist halb gewonnen»	
2.2 Controlling in SIA-Phasen	13
«Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser»	
3. Drei zentrale Elemente	16
3.1 Termincontrolling	16
«Geburtstagstage sind nicht verhandelbar»	
3.2 Kostencontrolling	22
«Kosten sind flexibel, Frieda aber nicht»	
3.3 Qualitätscontrolling	29
«Sicherheit ist das höchste Gut»	
4. Made by Planconsult	34
«Kontroll-Fritz macht Hanna happy»	

1. Einleitung

1.1 Controlling – was ist das?

Stellen Sie sich vor, Sie betreten das Cockpit eines modernen Linienflugzeugs und sehen nur ein einziges Navigationsinstrument. Wie würden Sie sich nach der folgenden Diskussion mit dem Piloten vor Abflug fühlen?

Passagier: Ich bin überrascht zu sehen, dass Sie das Flugzeug nur mit einem einzigen Instrument bedienen. Was messen Sie damit?

Pilot: Die Fluggeschwindigkeit. Ich fokussiere mich bei diesem Flug ausschliesslich auf die Fluggeschwindigkeit.

Passagier: Gut zu wissen, denn die Fluggeschwindigkeit ist auf jeden Fall eine wichtige Messgrösse. Wie sieht es denn mit der Flughöhe aus? Wäre ein Höhenmeter nicht nützlich?

Pilot: Ich habe bei meinen letzten Flügen auf die Flughöhe geachtet und bin mittlerweile auch ohne Messung ziemlich gut darin. Jetzt konzentriere ich mich auf die richtige Fluggeschwindigkeit.

Passagier: Ich stelle erstaunt fest, Sie fliegen das Flugzeug ohne Tankanzeige?

Pilot: Da haben Sie Recht, Treibstoff ist sehr wichtig. Nur kann ich mich während des Fluges nicht auf mehrere Dinge gleichzeitig fokussieren. Sobald ich Flughöhe und Fluggeschwindigkeit im Griff habe, beschäftige ich mich auch mit dem Treibstoffverbrauch.



An diesem Beispiel zeigt sich, dass mehrere Faktoren Einfluss auf den Erfolg - *sicherer Flug* - einer Aktivität haben. Um das gesteckte Ziel - *Landung am Zielort* - ohne Verspätung, Mehrkosten oder Qualitätseinbußen zu erreichen, ist die aktive Steuerung über ein effizientes und effektives Controlling - *Anzeigen im Cockpit* - notwendig.

In dem Fall würden wir uns als Passagier wünschen, dass der Pilot alle Parameter im Griff hat und uns sicher ans Ziel bringt. Doch was genau ist denn Controlling? Wo wird es im Bauprozess angewandt? Wie funktioniert es? Brauche ich das in meinem Bauprojekt?

Zur Frage: *Controlling - was ist das?* Controlling ist ein Begriff aus der Ökonomie und wird im deutschsprachigen Raum als Teilfunktion des unternehmerischen Führungssystems verstanden. Kernaufgabe ist die Planung, Steuerung und Kontrolle aller Unternehmensbereiche.

In einem Bauprojekt bedeutet Controlling das phasengerechte Einholen von Informationen zur gezielten Steuerung und Kontrolle des Projektes. Die Steuerung ist dabei ein aktives Eingreifen, basierend auf dem Prinzip der antizipativ wirkenden Vorwärtskoppelung.

Konkret dient das Controlling der Projektleitung zur erfolgreichen Durchsetzung der bauwerks- und bauprozessbezogenen Projektanforderungen. Ziel ist die vorausblickende Lenkung von Prozessen und Organisationen, insbesondere von Kosten, Terminen und Qualität im Hinblick auf die Erreichung vorgegebener Projektziele.

Projektcontrolling ist ein proaktives Bekämpfen von Zielabweichungen mittels konkreter Korrekturmaßnahmen, wobei die Ursachen für die Zielabweichungen bekannt sind.

Die Beantwortung dieser ersten Frage führt direkt zu vielen weiteren Fragen und eröffnet ein breites Themenfeld. Wir nehmen dies zum Anlass für unsere Schrift.

1.2 Controlling – verständlich & spannend

Damit Sie bei Ihren Bauprojekten sicher und entspannt am Ziel ankommen, wollen wir unsere Erfahrung als Bauherrenberater und SIA-Kostengarant (die SGC AG ist eine 100%ige Tochter von Planconsult) zum Projektcontrolling mit Ihnen teilen. Dabei zeigen wir anhand konkreter Beispiele auf, wie ein Projektcontrolling während der Planungs- und Realisierungsphase aufgebaut und umgesetzt werden kann.

Um sicherzustellen, dass diese Schrift keine theoretische Abhandlung wird und Gefahr läuft, trockener zu werden als gewisses Weihnachtsgebäck, wird das Thema parallel anhand einer Kurzgeschichte (überwiegend wahre Begebenheit eines Mitarbeiters) veranschaulicht.

Selbstverständlich ist es dem geneigten Leser selbst überlassen, nur den Fachbeitrag bzw. die Kurzgeschichte zu lesen. Zur einfachen Unterscheidung sind die beiden Teile farblich voneinander abgegrenzt.

«Das Geburtstagsversprechen»

Ein Versprechen abzugeben ist einfach, es auch einzuhalten nicht immer. Insbesondere wenn aufgrund des Versprechens nicht nur ein beliebiges Ergebnis erwartet wird, sondern plötzlich Ansprüche gestellt und konkrete Vorgaben formuliert werden.

So erging es auch dem lieben Kontroll-Fritz, als er seiner Tochter zum Geburtstag ein Baumhaus im eigenen Garten versprach. Das von ihm angedachte Baumhaus wuchs in der Vorstellung seiner Tochter Hanna schnell zu einem Märchenschloss heran, seine Ehefrau Frieda sprach ein klares Budget (denn das eigentliche Geschenk, ein Fahrrad, war schon gekauft) und die Grosseltern waren um die Sicherheit ihrer geliebten Enkelin besorgt. Dann war da noch die verbleibende Zeit bis zum Geburtstag in 4 Wochen, welcher natürlich in keinem Fall verschoben werden konnte.

Aus einem scheinbar kleinen Gefallen für seine Tochter, war im Handumdrehen ein komplexes Grossprojekt geworden. Der Kontroll-Fritz machte sich also umgehend ans Werk...



2. Controlling-Prozess

2.1 Controlling-Regelkreis

Sowohl die Gebäude als auch der Bauprozess selbst sind dynamisch (hohe Veränderlichkeit) und komplex (Unvorhersehbarkeit und Vielfalt der Veränderung). Um ein Bauvorhaben effektiv zu steuern wird ein strukturierter Planungsprozess vorausgesetzt.

Da die Planung systembedingt mehr oder weniger grosse Unsicherheiten beinhaltet, muss dies auch beim Controlling berücksichtigt werden. Zusammen mit einer soliden Planung liefert eine umfassende Risikoanalyse die grundlegende Basis für eine erfolgreiche Projektsteuerung.

Um die verschiedenen Wechselwirkungen einzelner Akteure, Prozessschritte, Umwelteinflüsse und weiterer Elemente ausreichend berücksichtigen zu können, braucht es einen dynamischen Lösungsansatz.

Planung ohne Kontrolle ist sinnlos, Kontrolle ohne Planung ist unmöglich.

Der Controlling-Regelkreis entspricht einem kybernetischen Regelkreis und unterscheidet sich gegenüber einem reinen Planungsprozess dadurch, dass mit laufenden Soll-Ist-Vergleichen und korrigierenden Massnahmen eine kontinuierliche Neuausrichtung auf die definierten Ziele stattfindet.

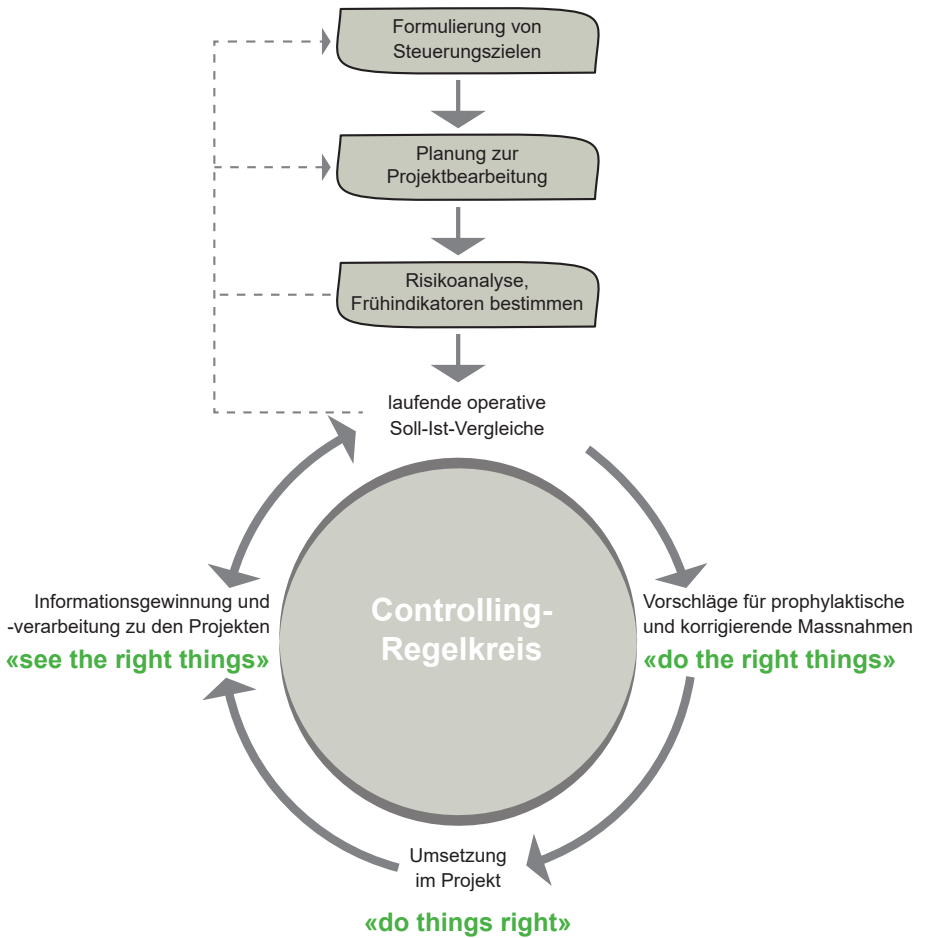


Abbildung 1: Der Controlling-Regelkreis als dynamischer Lösungsansatz umfasst die untereinander in Beziehung stehenden Elemente Zielsetzung, Messung und Soll-Ist-Vergleiche.

Das Projektcontrolling dient der Früherkennung und rechtzeitiger Korrektur von sich abzeichnenden Zielabweichungen. Ein Projektleiter ohne ein funktionierendes Projektcontrolling ist wie ein Pilot auf einem Blindflug. Ohne Steuerinstrumente ist die Zielerreichung und der Erfolg des Projekts weitgehend dem Zufall überlassen.

Die Steuerung eines Projektes bedingt die vorgängige Definition von projektspezifischen Zielen, welche die Frage beantworten, was mit dem Projekt erreicht werden soll. Sie liefern die Zielkoordinaten und darüber hinaus das Raster für Messungen, anhand welcher der aktuelle Standort auf der geplanten Flugroute aufgezeigt wird.

Mögliche Zielabweichungen werden zeitnah festgestellt und aus den Soll-Ist-Vergleichen korrigierende Massnahmen zur kontinuierlichen Zielausrichtung abgeleitet. Der periodische Vergleich der Soll- und Ist-Werte inkl. einer Endprognose für jede einzelne Steuergrösse (Termine, Kosten, Qualität) unter Berücksichtigung von allfälligen Projektänderungen (Mehr- und Minderleistungen) sind zwingende Voraussetzung für eine wirkungsvolles Controlling. Dabei gilt:

Aktualität geht vor Genauigkeit.

Damit das Projekt-Steuerrad richtig eingesetzt werden kann, werden genaue Kenntnisse betreffend den verschiedenen Einflussfaktoren und Stellhebel zwingend vorausgesetzt. Entsprechend einem Piloten ist es für einen Projektleiter nicht ausreichend, die aktuelle Position zu kennen. Vielmehr muss er auch Prognosen führen, wie sich das Projekt unter den bestehenden und erwarteten Rahmenbedingungen weiterentwickelt. Nur wenn qualitativ hochwertige und belastbare Soll-Daten vorliegen, ist eine zielgerichtete Steuerung auf Basis eines belastbaren Soll-Ist-Abgleichs möglich.

Ein modernes Projektcontrolling muss die Anforderung erfüllen, dass neben der «Autopilot»-Funktion zur Einhaltung des Kurses auch Hindernisse frühzeitig erfasst werden («Radar»-Funktion). Dadurch erhält die Projektleitung die erforderliche Zeit zur Beseitigung oder Umgehung des Hindernisses. Durch das periodische Reporting an ein strategisches Gremium kann der Zielkurs auch bei grösseren Hindernissen zeitnah und verlässlich nachjustiert werden.

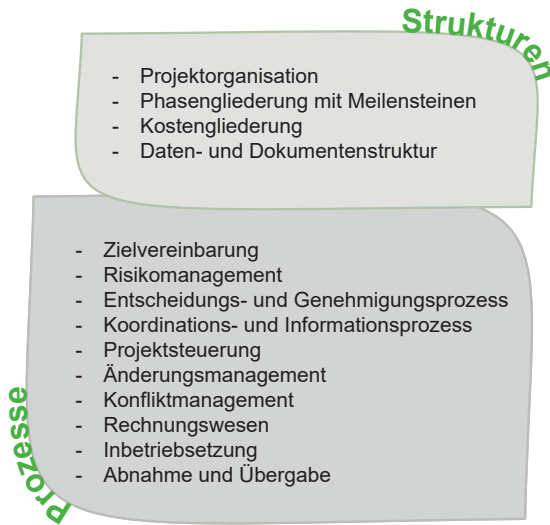


Abbildung 2: Effiziente und effektive Strukturen und Prozesse bilden die Grundlage zur Steuerung eines Bauprojektes

«Gut vorbereitet ist halb gewonnen»

Dem Kontroll-Fritz ist klar, dass er einen Plan erstellen, seine Ausgaben planen und sich Zeit an Abenden und Wochenenden zum Einkaufen und Bauen verschaffen muss. Aber wie kann er sicherstellen, dass die Familienmitglieder zufriedengestellt sind, wenn alles fertig ist?

Was ist Hanna am «Märchenschloss» besonders wichtig? Viel Spielfläche, ein grosses Fenster, ein Balkon oder doch eher die pinke Farbe? Wird zusätzlich eine Rutsche zum Spielen gewünscht? Wie genau ist das Budget von Frieda zu verstehen? Wie viel Spielraum gibt es für mögliche Extras wie eine Rutsche?

Und dann sind da ja noch die ängstlichen Grosseltern. Braucht es eine weiche Innenauskleidung oder einen Kantenschutz? Muss das Baumhaus gar auf dem Boden stehen und eher ein Gartenhaus sein, damit Hanna nicht herunterfallen kann?

Hinzu kommen weitere Fragen, die der Kontroll-Fritz abzuklären hat. Wie lange soll das Baumhaus halten? Welche Materialien passen in den Garten? Wo im Garten soll es stehen? Wie gross darf es sein, damit die Nachbarn es nicht als störend empfinden?

Er entschliesst sich daher, zunächst mit seiner Familie zusammen zu sitzen und die Bedürfnisse bzw. Vorgaben detailliert abzuholen. Allfällige Widersprüche bespricht er anschliessend mit seiner Ehefrau Frieda. Sie entscheiden gemeinsam was umgesetzt wird und was nicht. Jetzt erst kann der Kontroll-Fritz mit der Planung starten, denn ohne eine klare Bestellung seiner Familie kann auch der beste Kontroll-Fritz nichts kontrollieren.



2.2 Controlling in SIA-Phasen

Verfügbarkeit und Genauigkeitsgrad vorhandener Informationen erhöhen sich im Projektverlauf stetig. Daher ist es zwingend notwendig, dass die Ziele phasenweise konkretisiert und verfeinert werden.

Im Rahmen der initialen Projektphasen erfolgt die Ziel- und Bedürfnisformulierung (Strategische Planung SIA-Phase 1) sowie die Projektdefinition (Vorstudien SIA-Phase 2). Darin festgehalten werden übergeordnete Strategieziele, bauliche sowie betriebliche Ziele und weitere Rahmenbedingungen des Projektes.

Dabei ist entscheidend, dass dieser Prozess mit Einbezug der relevanten Parteien (z.B. Eigentümervertreter, Nutzervertreter, Bauherrenvertreter) stattfindet und die Ziele untereinander abgestimmt und genehmigt werden.

Die Ziele werden schliesslich im Rahmen der Projektierung durch die Architekten und Ingenieure in der Planung umgesetzt (SIA-Phase 3). Im weiteren Verlauf findet eine phasenweise Verfeinerung der Zielkriterien statt, bis hin zur Definition von konkreten Qualitäts- und Quantitätsanforderungen (Materialien, Produkten etc.) in den Ausschreibungen (SIA-Phase 4) und schliesslich in der Realisierung (SIA-Phase 5).

Es ist wahrscheinlich, dass in einzelnen Teilphasen einige Turbulenzen auftreten können. Daher findet eine Risikobeurteilung statt, wobei Projektrisiken identifiziert und beurteilt werden. Mit der zusätzlichen Festlegung bestimmter Frühindikatoren (z.B. Konjunkturindikatoren, Planungsrückstand, Materialverbrauch etc.) erkennt die Projektleitung allfällige Chancen und Risiken frühzeitig und gewinnt wertvolle Reaktionszeit, um auf drohende Zielabweichungen reagieren zu können. Mit Aktion anstelle von Reaktion bewahren Sie Ihren Handlungsspielraum und erhöhen die Chancen auf einen Projekterfolg.

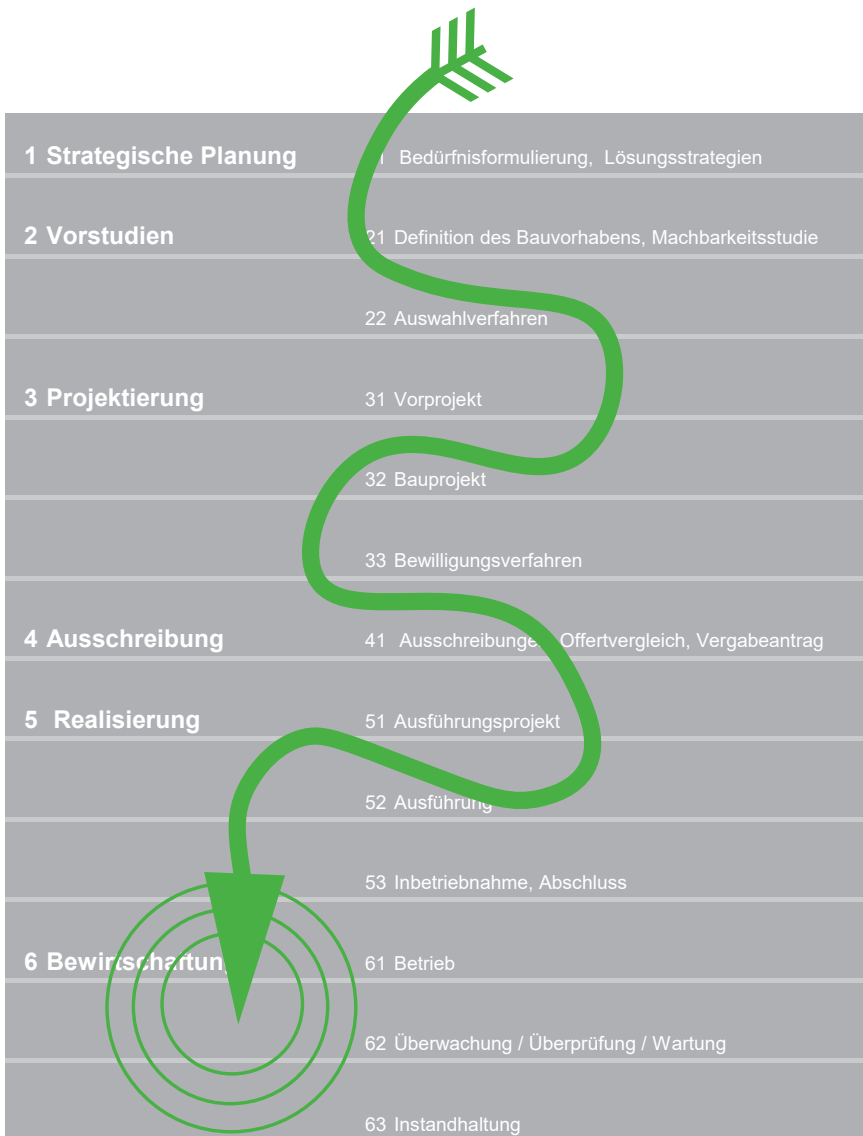


Abbildung 3: Im Projektentwicklungsprozess müssen die Ziele von der Initiierung bis hin zur Fertigstellung laufend konkretisiert werden.

«Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser»

Der Kontroll-Fritz weiss nun genau was von ihm erwartet wird. Die Planung fällt ihm leicht, da er sich sehr gut an den Vorgaben orientieren kann. An den ersten Abenden sind unzählige «DIY-Seiten» im Internet und der örtliche Baumarkt seine Inspirationsquellen. Schnell steht die Planung, der Kostenrahmen scheint zu passen und Zeit ist auch ausreichend. Nur, wie schafft er es, das Baumhaus zu erstellen ohne die ganzen Vorgaben aus dem Blick zu verlieren?

Der Fritz wäre aber nicht der Kontroll-Fritz, wenn er nicht schon eine Idee hätte. Er muss seine eigene Planung während der Bauzeit immer wieder hinterfragen, die entstandenen Kosten umgehend nachführen und die verbleibende Zeit im Auge behalten. Er muss sich selbst kontrollieren und bei Bedarf Massnahmen ergreifen.



Anmerkung: In einem Bauprojekt erfolgt das übergeordnete Projektcontrolling nicht durch den Planer oder den Ausführenden. Eine Selbstkontrolle ist natürlich immer gut, jedoch gilt grundsätzlich das 4-Augen-Prinzip. Daher ist die Selbstkontrolle des Kontroll-Fritz dem Beispiel geschuldet und nicht 1:1 auf ein Bauprojekt übertragbar.

3. Drei zentrale Elemente

3.1 Termincontrolling

Als Termincontrolling bezeichnet man das regelmässige Erfassen des Leistungsstands und Abgleichen mit den Vorgaben der Terminplanung, wodurch das Einhalten und Erreichen von Meilensteinen sowie weiterer Soll-Termine mit bestimmter Sicherheit prognostiziert werden kann.

GRUNDLAGEN

Mit Hilfe eines aktiven Termincontrollings werden Terminrisiken minimiert oder womöglich gar eliminiert. Die visuelle Darstellung des Soll-Terminplans und des kritischen Pfades helfen, die Zusammenhänge der einzelnen Teilschritte zu verstehen und somit Planungs- oder Bauablaufstörungen aus einer ganzheitlichen Betrachtungsweise anzugehen.

Eine gute Kapazitäts- und Zeitplanung stellt die Abläufe «so einfach wie möglich, aber nicht einfacher» dar. Entsprechend definiert man zweckmässige Meilensteine für Zwischenentscheide und knüpft diese an definierte Leistungen (z.B. Entscheid Lösungsvariante, Freigabe Realisierungskredit, Hülle dicht). Dies ermöglicht es der Projektleitung, das Projekt zielgerichtet steuern zu können.

Wie auch beim Kosten- und Qualitätscontrolling gilt es beim Termincontrolling, die Informationen phasenweise zu verfeinern. Das bedeutet, dass der Ablauf- und Terminplan periodisch mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden nachgeführt und ergänzt wird.

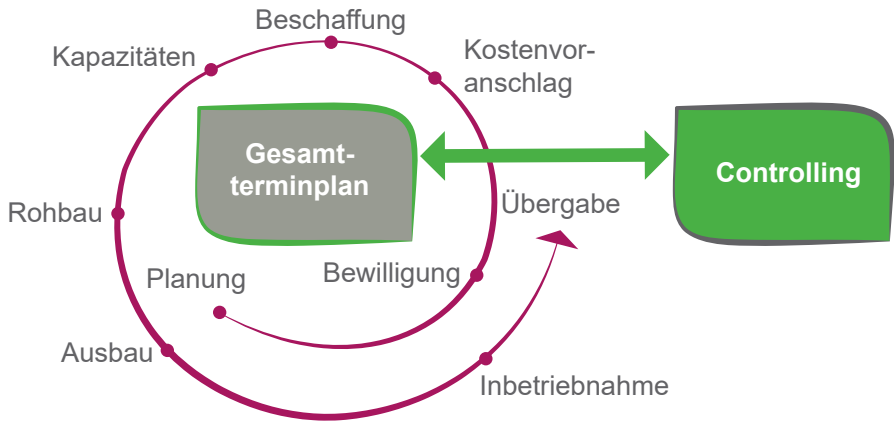


Abbildung 4: Erstellen einer präzisen Terminplanung mit konkreten Meilensteinen und dem kritischen Pfad als Grundlage für das Termincontrolling.

CONTROLLING

Ein entscheidender Erfolgsfaktor ist die Transparenz. Eine erfolgreiche Überwachung, Planung und Steuerung der Termine ist nur möglich, wenn alle Projektbeteiligten verlässliche Informationen über den Stand der Arbeiten und Prognosen zu deren Fertigstellung zeitgerecht und periodisch liefern. Dazu gehört insbesondere auch die Offenlegung von Zeitreserven.

Stellt die Projektleitung im Rahmen des Soll-Ist-Vergleichs terminliche Abweichungen fest, werden konkrete Gegenmassnahmen festgelegt, anhand derer drohende Planungs- oder Bauverzögerungen umgangen oder kompensiert werden können.

Dabei zu berücksichtigen ist immer auch der kritische Pfad. Anhand dessen kann man einen drohenden oder eingetretenen Terminverzug im Hinblick auf Abhängigkeiten und Zielerreichung genau einordnen. Denn nicht jeder Terminverzug hat direkte Auswirkungen auf Meilensteine oder den Endtermin und muss zwingend zu Massnahmen führen.

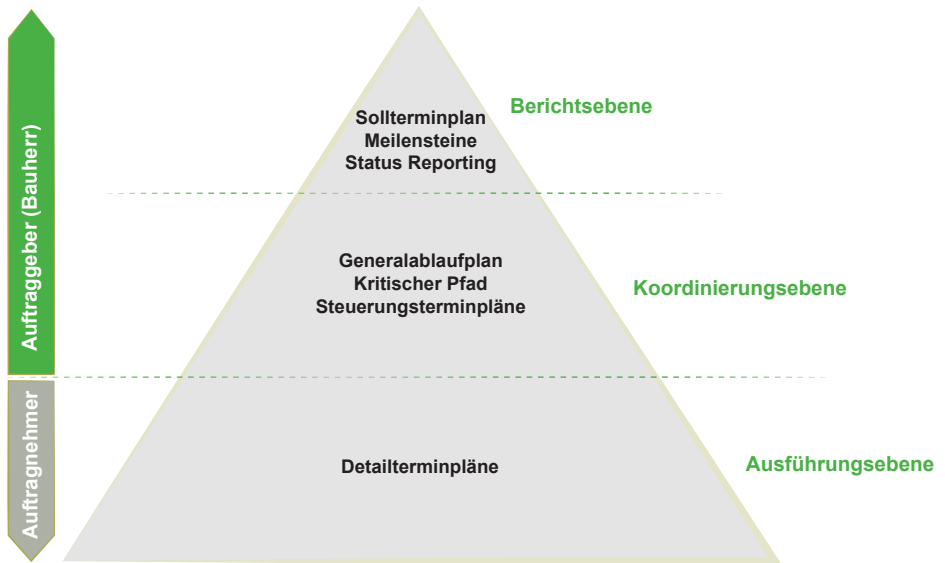


Abbildung 5: Aktives und kontinuierliches Termincontrolling als Voraussetzung für den Projekterfolg

Der Rhythmus des Termincontrollings ist projekt- und phasenabhängig (u.a. Projektgrösse, Komplexität, Laufzeit). Speziell in der Realisierungsphase ist eine monatliche Überprüfung der Termine im Allgemeinen zielführend. Ein kürzerer Rhythmus ist aufgrund der häufig tageweisen Umstellung des Bauablaufs durch das Baumanagement (z.B. bedingt durch Schlechtwetter oder verspätete Planfreigaben) nicht zweckmässig. Solche kurzfristigen Abweichungen von den Soll-Terminen werden zumeist auf Monatssicht wieder ausgeglichen und fallen im übergeordneten Controlling nicht ins Gewicht.

MASSNAHMEN

Obwohl bereits im Projektverlauf ein Terminverzug sichtbar wird, kommt es dennoch oftmals zu einem verspäteten Endtermin. Dies ist häufig auf eine fehlende «Werkzeugkiste» zurückzuführen. Oft kann ein potenzieller Terminverzug durch die richtige Gegenmassnahme kompensiert werden. Bei der Massnahmenplanung zur Vermeidung von Terminüberschreitungen sollten grundsätzlich kostenneutrale bzw. kostengünstige Umdispositionen angestrebt werden. Mögliche Massnahmen wären:

- Auflösen von transparent bewirtschafteten Terminreserven
- Überlappung von Arbeitsschritten / Vorgängen (sofern möglich)
- Änderung der Ablaufstruktur (Umstellung von Arbeitsschritten)
- Kapazität erhöhen (u.a. Personal, Maschinen, Schichtbetrieb)
- Alternative Bauverfahren anwenden (z.B. Elementbauweise)

Unbedingt bei der Evaluation von Beschleunigungsmassnahmen zu berücksichtigen sind allfällige Mehrkosten im Bauprojekt, der mögliche Verzugsschaden beim Bauherrn und ggf. vereinbarte Vertrags- oder Konventionalstrafen. Kann ein Verzug beispielsweise nur mit der Zusatzbeauftragung an einen Unternehmer kompensiert und somit die rechtzeitige Fertigstellung erreicht werden, ist die Massnahme dennoch positiv zu beurteilen, sofern die Kosten dafür geringer ausfallen als diejenigen, die durch eine verspätete Fertigstellung resultieren würden.

Da die Termine nie isoliert von den Kosten zu betrachten sind, ist es zweckmässig das Termincontrolling parallel zum Kostencontrolling (siehe nächstes Kapitel) zu betreiben. Eine dritte, ebenso wichtige Dimension ist die strategisch politische Ebene. Ein allfälliger Verzug kann ggf. auch ohne direkten wirtschaftlichen Schaden für die Bauherrschaft dennoch stärker gewichtet werden, als die Kosten von notwendigen Beschleunigungsmassnahmen.

«Geburtstage sind nicht verhandelbar»

Der Kontroll-Fritz hat sich einen Zeitplan erstellt, in dem er neben den Abenden für die Planung und Kalkulation der Kosten auch einen ganzen Samstag reserviert hat, an dem er alle erforderlichen Materialien einkaufen will. Gemäss seiner Planung bleibt ihm anschliessend noch genug Zeit für den Zuschnitt der Bretter, den Aufbau und die anschliessende «Qualitätskontrolle» durch die besorgten Grosseltern. Er sieht zudem 5 Tage als Puffer zum Geburtstag seiner Tochter vor, damit er schlechtes Wetter, unerwartete private bzw. berufliche Verpflichtungen oder eigene Schwierigkeiten beim Aufbau kompensieren kann. So fühlt er sich gut gerüstet, denn Geburtstage sind nicht verhandelbar.

Es kommt natürlich wie es kommen muss. Nach termingerechtem Einkauf aller Materialien läuft die darauffolgende Woche überhaupt nicht nach Plan. Es stellt sich heraus, dass der Boden (ja, das Baumhaus darf aufgrund der klaren Vorgaben nicht im Baum gebaut werden) stark verwurzelt ist und die geplante Foundation nicht funktioniert. Das kostet ihn Zeit für die Umplanung und zusätzliche Fahrten in den Baumarkt.

Als der Kontroll-Fritz daraufhin den Abgleich mit seinem Terminplan durchführt, stellt er fest, dass er die 5 Puffertage bereits bis auf einen Tag aufgebraucht hat. Es sei denn, er kann den weiteren Aufbau beschleunigen. Kurzerhand sagt er daraufhin ein mit Kollegen geplantes Feierabendbier ab und bittet diese stattdessen um Mithilfe im Garten.

So kann er mit einem zusätzlichen Abend und dreifacher Mannstärke Zeit aufholen. Der Puffer bleibt daher bei 4 Tagen, was aufgrund des Arbeitsfortschritts ausreichen dürfte. Das Bier bekommen die Kollegen nach getaner Arbeit natürlich trotzdem.



3.2 Kostencontrolling

Das Kostencontrolling begleitet den gesamten Zyklus eines Bauprojektes von der strategischen Planung bis hin zur Fertigstellung. Es stellt einen wesentlichen Baustein im Planungs- und Bauprozess dar. Ziel des Kostencontrollings ist die Sicherstellung einer hohen Kostentransparenz und damit verbunden das frühzeitige Erkennen von potenziellen Kostenabweichungen gegenüber definierten Kostenzielen.

GRUNDLAGEN

Ein Controlling macht nur Sinn, wenn vorgängig konkrete Ziele definiert wurden. Entsprechend stellt die Definition der Kostenziele und phasengerechte Kostenermittlung den Ausgangspunkt für eine laufende Überprüfung und Steuerung der Projektkosten dar. Es sollten robuste Kostenziele vorgegeben werden, deren Zielerreichung möglich ist.

Mit Hilfe des Controlling-Regelkreises (siehe auch Kapitel 2.1) können die Baukosten in der Folge gezielt gesteuert werden. Die Ist-Kosten werden den Soll-Kosten gegenübergestellt und auf Abweichungen von den Zielvorgaben hin geprüft.

Kostenziele sind jedoch nur dann eine nützliche Vorgabe, wenn sie zuverlässig, transparent und für alle Beteiligten nachvollziehbar sind. Eine Aufteilung des Gesamtprojekt-Budgets in einzelne Teilprojekt-Budgets fördert dabei sowohl die Transparenz als auch die Steuerbarkeit der Kosten.

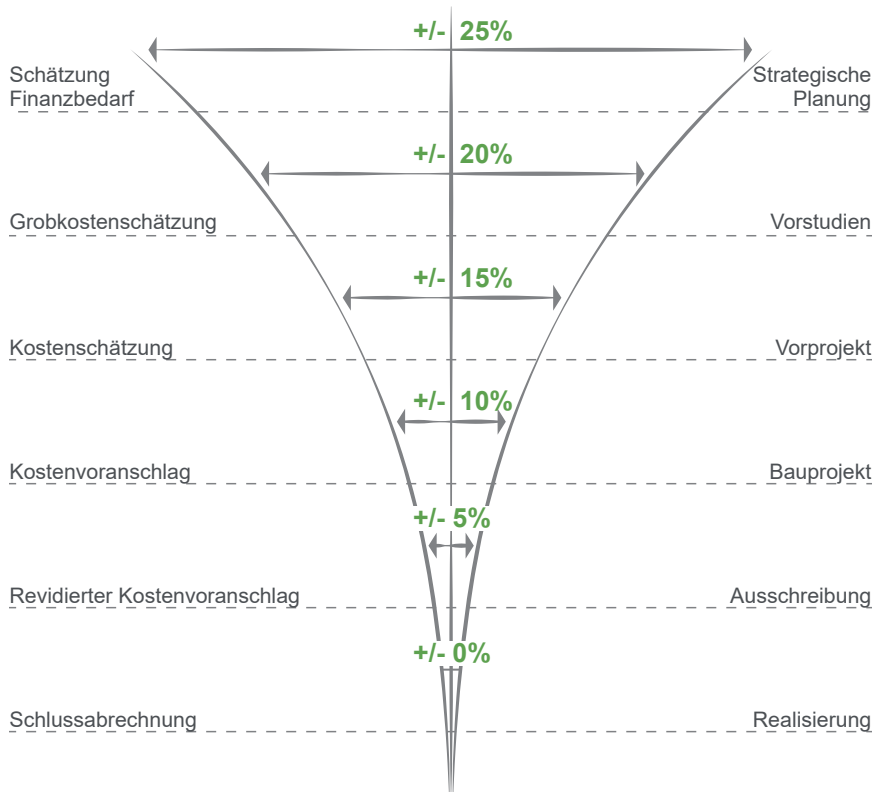


Abbildung 6: Kostenermittlung über die einzelnen SIA-Phasen im Bauprozess

CONTROLLING

Das Prinzip der Aufteilung gilt auch für die zur Verfügung stehenden Reserven. Sie können in spezifischer Höhe den Teilprojekten, dem Steuerungsgremium (Strategische Reserve) und konkreten Risikopositionen (z.B. Teuerung) zugewiesen werden. Das Controlling im Sinne der Bewirtschaftung wird dadurch einfacher und ist für alle Projektbeteiligten transparent und übersichtlich.

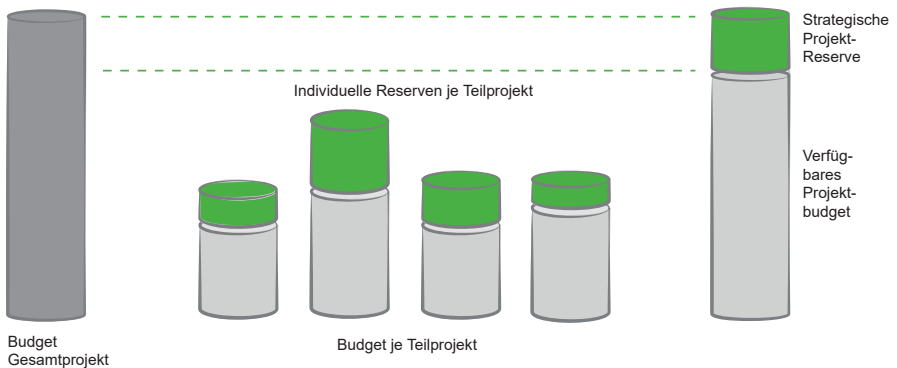


Abbildung 7: Aufteilung der Zielkosten in einzelne Teilprojekte und Reserven

Abweichungen gegenüber den Zielkosten entstehen zumeist durch bewusste Projektänderungen, Fehlkalkulationen oder Änderungen der Marktsituation (u.a. Anbietermangel, Teuerung). Je nachdem, wo die zusätzlichen Kosten entstehen, wird eine der ausgewiesenen Reserven beansprucht. Gleiches gilt selbstverständlich bei Minderkosten.

Wird beispielsweise ein Gewerk innerhalb eines Teilprojektes aufgrund der schlechten Marktlage zu einem höheren Preis vergeben als in der Kalkulation angenommen (Vergabemisserfolg), muss der Differenzbetrag aus der Reserve des Teilprojektes gedeckt werden. Die Gesamtkosten des Teilprojektes erhöhen sich dabei nicht.

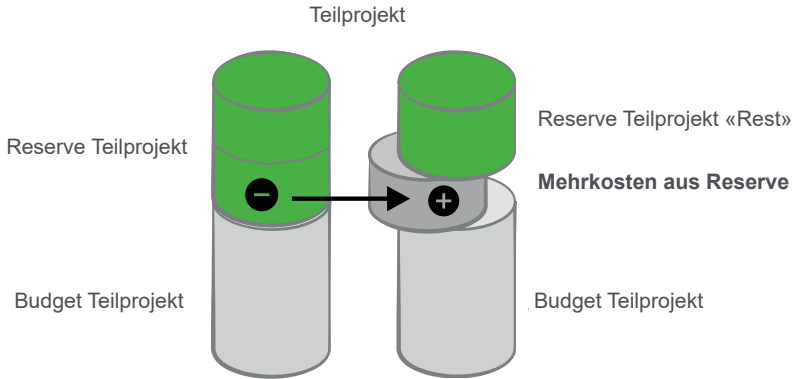


Abbildung 8: Reservebewirtschaftung innerhalb Teilprojekt

Wünscht der Bauherr während der Realisierung eine bisher nicht vorge-sehene Ausführung (z.B. Wechsel von Single-Tenant auf Multi-Tenant auf-grund neuer Arbeitsformen), so wird das zusätzlich benötigte Budget aus der Strategischen Reserve bezogen. Die Gesamtkosten der betroffenen Teilprojekte erhöhen sich entsprechend.

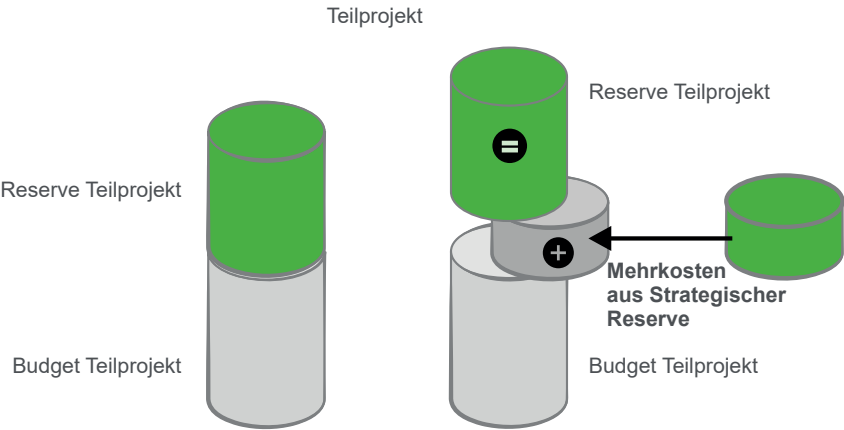


Abbildung 9: Bewirtschaftung der Strategischen Reserve

Eine dritte Ebene in der Reservebewirtschaftung findet sich auf den einzelnen BKP-Positionen nach Vergabe eines Gewerkes. Hier sollten aufgrund einer gewerke- oder gar unternehmensspezifischen Risikoanalyse sogenannte «BKP-Reserven» gebildet werden. Sie sind konkrete Rückstellungen, welche im Verlauf der Ausführung des Unternehmers vermeintlich für Nachträge und Regiearbeiten benötigt werden.

Aufgrund dieser spezifischen Rückstellungen ergibt sich in den übergeordneten Reserven (Teilprojektreserve und Strategische Reserve) ein möglichst realistisches Bild der verfügbaren Mittel, welches die Projektleitung und den Bauherrn befähigt, fundierte Entscheide zu treffen.

Die transparente Reservebewirtschaftung über alle Ebenen der Kostenstruktur bildet somit ein Schlüsselinstrument im Kostencontrolling. Es sei aber auch hier nochmals darauf hingewiesen, dass Kosten, Termine und Qualität eng miteinander verknüpft sind und ein Controlling nur durch die gemeinsame Betrachtung dieser Grössen zum gewünschten Projekterfolg führt.

MASSNAHMEN

Unter Berücksichtigung der prognostizierten Kostenentwicklung (dynamische Betrachtung) werden spezifische Massnahmen zur Kostensteuerung abgeleitet, wobei die Steuerungsmöglichkeiten in den frühen Projektphasen (bereits zu Beginn der Projektentwicklung) am grössten sind. Mögliche korrigierende Massnahmen bei Kostenabweichungen sind:

- Reduktion der Bauwerkskosten (Mengen, Kosten je Einheit)
- Ausgleich durch Umbuchungen aus anderen Positionen
- Ausgleich über bestehende Reservepositionen
- Erhöhung der (nachgelagerten) Erträge

Eine weitere Massnahme zur Zielerreichung ist das strategische Definieren von Optionen, welche häufig auch im Design to Cost (DTC) angewendet wird. Dabei wird definiert, was alternativ bzw. in zweiter Priorität umgesetzt werden soll, sollten die Projektreserven gemäss der prognostizierten Kostenentwicklung (dynamische Betrachtung) nicht ausreichen. Der Vorteil im Planen und ggf. Ausschreiben von Optionen liegt in der Möglichkeit

bis zuletzt einen Plan B in der Tasche zu wissen. Zu beachten ist dabei jedoch, dass je nach Umfang der Optionen Zusatzhonorare anfallen. Dies ist projektspezifisch abzuwägen und zu entscheiden.

Damit das beschriebene Controlling effektiv und effizient betrieben und allfällige Massnahmen abgeleitet werden können, sind insbesondere nachfolgende Abläufe im Projekt zu implementieren:

- Kostenstand ist kurzfristig verfügbar (monatlich)
- Erfassung der Kosten erfolgt bereits bei deren Veranlassung
- Laufende Erfassung der Kosten für Mehr- und Minderleistungen
- Periodische Anpassung der Kostenprognosen (monatlich)
- Regie- und Nachtragslisten führen und periodisch erfassen
- Periodische Saldoquittungen bei Gewerken im Ausmass vereinbaren
- Periodische Abschlagszahlungen aller Arbeitspakete vorsehen
- Anpassung des Kostencontrolling-Prozesses an Zahlungsläufe
- Periodischer Abgleich der Bau- mit der Finanzbuchhaltung
- Schattenbuchhaltung durch den Controller (bei Bedarf)

«Kosten sind flexibel, Frieda aber nicht»

Mit den klaren Vorgaben konnte der Kontroll-Fritz die Kosten gut berechnen. Neben dem benötigten Material gab es keine weiteren Kosten zu berücksichtigen. Die Arbeitskraft ist kostenlos und das Werkzeug ist vorhanden. Nebenkosten, wie beispielsweise das Feierabendbier mit den Kollegen, rechnet der schlaue Kontroll-Fritz über den «Betrieb» ab, damit sein Budget nicht belastet wird.

Aufgrund der klaren Budgetobergrenze, gesetzt durch seine geliebte Ehefrau (als Vergleichsgrösse diente ein Fertighäuschen aus dem Onlinehandel) ergab sich ein Restbetrag zur kalkulierten Zahl, welche ihm als Reserve dienen konnte. Nach Abschluss der Planung und vor Einkauf im Baumarkt waren das rund 15%. Zufrieden und sich der geschaffenen Flexibilität sicher, ging der Kontroll-Fritz zum Einkauf.

Im Baumarkt angekommen musste er feststellen, dass die benötigten Bretter aufgrund der kurzfristig explodierten Holzpreise mehr kosten als gedacht. Ein Blick auf die Gesamtkosten mit den höheren Preisen ergab, dass die Reserven damit quasi aufgebraucht wären, bevor er überhaupt angefangen hatte zu bauen. Was, wenn er beispielsweise aufgrund einer fehlerhaften Stückliste nochmals Einkaufen gehen müsste? Dann würde das Budget wohl überschritten.

Das wollte der Kontroll-Fritz nicht riskieren. Daher änderte er die Konstruktion leicht ab, wechselte auf ein günstigeres Brett und sah dafür einen etwas besseren Anstrich vor. Im Ergebnis konnte er so gutes Geld einsparen ohne die Qualität oder Nutzung des Baumhauses herabzusetzen. Die Kosten lagen nun wieder im Rahmen und es gab weiterhin Luft um eine Kostensteigerung an anderer Stelle zu verkraften. Idealerweise blieb bis zur Fertigstellung sogar noch etwas Geld übrig, um doch noch eine kleine Leuchte im Baumhaus zu installieren.



3.3. Qualitätscontrolling

Wie schon mehrfach erwähnt, muss neben den Terminen und Kosten auch die Qualität verfolgt und überprüft werden. Denn die beiden vorgenannten Grössen stellen ohne Bezug zur erbrachten Qualität keine relevanten Steuerungsgrössen dar.

GRUNDLAGEN

Qualität bedeutet, dass bestimmte Merkmale definierte Anforderungen erfüllen. Bezogen auf den Bauprozess umfassen diese Merkmale nicht nur das realisierte Werk an sich, sondern auch Nutzeranforderungen, die Projektorganisation sowie Konzepte und Planungsergebnisse.

Qualität: Beschaffenheit einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen. (DIN 55 350)

Projektanforderungen bzgl. Qualität müssen bereits zum Projektstart im Rahmen der Ziel- und Bedürfnisformulierung bestimmt und in der Projektdefinition festgehalten werden. Durch die Definition klarer Ziele (u.a. übergeordnete strategische Ziele, Nutzungsziele, bauwerksbezogene Ziele) wird sichergestellt, dass nicht an der Nachfrage vorbeigeplant wird und später erhebliche Kosten für die Umplanung bzw. Änderung der Ausstattung anfallen.

Der Bauherr muss in Abstimmung mit der Nutzer- und Eigentümervertretung beispielsweise festlegen, welche Lüftungsanlage, Oberflächenqualität oder welcher Einrichtungsstandard benötigt wird. Zudem findet während der Projektierung ein iterativer Austausch zu den Qualitätskriterien statt. Mit den Nutzern dabei vereinbarte Qualitäten sind später in der Ausschreibung zu dokumentieren und schliesslich als künftiges Bau-Soll in den Bauverträgen festzuhalten.

CONTROLLING

Mit dem Qualitätscontrolling wird sichergestellt, dass die in der Strategischen Planung definierten Ziele im weiteren Planungs- und Realisierungsprozess umgesetzt werden.

Mit einer realistischen Zielsetzung bereits zu Beginn des Bauprozesses können Unstimmigkeiten betreffend Kosten- und Qualitätszielen in den weiteren Phasen des Projektes zumeist vermieden werden. Stellt man beispielsweise erst in der Realisierungsphase fest, dass für bestimmte Bauteile eine bessere Qualität gefordert wird, führt dies schnell zu hohen Kostenabweichungen.

Schliesslich können mit einer laufenden Überwachung der Bauausführung auf der Baustelle viele Baumängel vermieden werden, wodurch dem Projekt erhebliche Mehrkosten und Verzögerungen erspart bleiben.

SIA Phase	Aufgabe	Phasenübergreifend
1	Ziel- und Bedürfnisformulierung	Qualitätsprüfung, Projektorganisation, Projektbeteiligte, überprüfen Planunterlagen, Nutzungskonzepte, Leistungsfeststellung
2	Projektdefinition, Projektpflichtenheft	
3	Projekthandbuch, Qualitätssicherung durch klare Phasenabschlüsse, Vorprojekt und Bauprojekt, Überprüfung der Planungsergebnisse durch Reviews	
4	Vorgabe der Vergabestrategie, Überprüfung der Ausschreibung, Überprüfung Angebotsauswertung	
5	Kontrolle der Werkverträge, Überprüfung der Qualität verwendeter Baumaterialien, Ausführungsqualität, Beurteilung Nachtragsprüfung, Kontrolle der Bauwerksdokumentation, Mitwirkung bei der Abnahme	

Abbildung 10: Mögliche Aufgaben des Qualitätscontrollings im Phasenverlauf

In komplexen Projekten kann der Bauherr mit einem projektbezogenen Qualitätsmanagement (PQM) sicherstellen, dass die projektrelevanten Anforderungen ganzheitlich und in ihrer Vernetztheit erkannt und optimal erfüllt werden. Ziel des PQM ist eine phasengerechte Sicherstellung der Qualität, wobei im Unterschied zur reinen Qualitätssicherung alle Bereiche und deren Abhängigkeiten untereinander phasenübergreifend berücksichtigt werden.

MASSNAHMEN

Speziell bei komplexeren und grösseren Bauvorhaben ist ein stringentes Qualitätscontrolling oftmals entscheidend für den Projekterfolg. Nur wenn Zielabweichungen frühzeitig festgestellt werden, kann mit entsprechenden Massnahmen gegengesteuert werden. Diese sind im Gegensatz zu Massnahmen im Termin- und Kostencontrolling nicht allgemeingültig und nachfolgend aufzuzählen.

Korrekturmassnahmen richten sich vielmehr nach der Zielabweichung. Um diese zu erkennen, ist die Qualitätsanforderung bereits definiert (Soll vs. Ist) und die Massnahme somit in der Regel klar.

Natürlich ist es in der Praxis nicht immer so einfach. Dann werden zur Massnahmendefinition zusätzliche Instrumente herangezogen. Wird beispielsweise eine Qualitätsabweichung innerhalb der bestehenden Baustellenorganisation festgestellt, ohne die Ursache genau eruieren zu können, kann durch eine Auditierung (Interviews mit den Projektbeteiligten) Klarheit geschaffen werden.

Als vorbeugende qualitätssichernde Massnahme kann während der Projektierung ein Review zum Phasenabschluss durchgeführt werden. Ein nicht in den Planungsprozess involviertes Experten-Team prüft den Planungsstand dabei auf Vollständigkeit, Machbarkeit und Zweckmässigkeit, zeigt Chancen sowie Risiken auf und verifiziert die Kosten. Werden Abweichungen festgestellt, können diese an das Planungsteam zurückgespielt und noch innerhalb der Planungsphase behoben werden.

«Sicherheit ist das höchste Gut»

Dem Kontroll-Fritz ist bewusst, dass die Qualität des Baumhauses und damit auch die Sicherheit über jeden Zweifel erhaben sein muss. Spätestens am Geburtstag, dem Tag der «Eröffnung», wird die Qualität durch die anwesenden Grosseltern kritisch beurteilt. Gibt es scharfe Kanten, spitze Ecken oder besteht gar die Gefahr von absplitterndem Holz? Ist der Anstrich möglicherweise giftig oder kann sich Hanna irgendwo einklemmen?

So lange möchte der Kontroll-Fritz natürlich nicht warten. Nach abgeschlossener Planung zeigt er seine Skizzen und Materialwahl den Grosseltern. Glücklicherweise gibt es nur wenig Bedenken und er kann die nächsten Schritte nach kurzer Überarbeitung der Skizzen angehen.

Noch während der Bauzeit möchte der Kontroll-Fritz ein weiteres Sicherheitsrisiko ausschliessen. Nachdem die Grundkonstruktion steht und der Hausboden montiert ist, prüft er die Stabilität des zukünftiges Baumhauses. Dazu lädt er zwei Nachbarn ein, mit ihm auf der Konstruktion herumzuspringen. Wenn sie sich bei rund 250 kg Lebendgewicht nicht bewegt, dann wird sie auch die kleine Tochter und ihre Freunde aushalten. Der Standfestigkeitsnachweis ist somit erbracht und wird per Videonachricht von der beeindruckten Frieda an die Grosseltern übermittelt.

Nun bleibt nur noch abzuwarten, ob die abschliessende Qualitätskontrolle durch die eigene Tochter ebenfalls bestanden wird. Der Kontroll-Fritz hat zumindest alles dafür getan und die Vorgaben unter Berücksichtigung der vorhandenen Mittel sowie der verfügbaren Zeit bestmöglich umgesetzt.



4. Made by Planconsult

In der heutigen Zeit sind Daten und Informationen im Überfluss vorhanden. Man ist deshalb schnell versucht, möglichst viele dieser Daten in entsprechenden Tools zu verarbeiten und auszuwerten. Es entstehen Kosten-/Budget-Zeit-Diagramme oder sogenannte Meilensteintrend- bzw. Kostentrendanalysen. Die Kunst besteht jedoch darin, das Unnötige vom Sinnvollen zu trennen.

Mit dem Fokus auf wenige relevante Kennzahlen und Informationen steuern wir unsere Bauprojekte effizient und effektiv. Dabei verwenden wir selbstverständlich auch unsere teilweise selbst entwickelten Tools (u.a. für ein dynamisches Kostencontrolling). Diese sind jedoch massgeschneidert auf unsere Art die Projekte zu steuern und setzen eine umfassende Kompetenz der bearbeitenden Person voraus.

Aus unserer Sicht ist erfolgreiches Controlling auch abhängig von konstruktiver Zusammenarbeit. Denn ohne diese ist die rechtzeitige und phasengerecht vollständige Verfügbarkeit der benötigten Informationen - «vom Groben ins Feine» - nicht gewährleistet. Dabei gilt:

Lieber zeitgerecht und fast komplett, als komplett zu spät!

Controlling ist zudem Erfahrungssache. Ein fokussiertes Monitoring mit «Laserblick» und dem richtigen Mass an Instrumenten ist effizient und effektiv. Der «Schrotflinten-Ansatz» (irgendetwas trifft man bestimmt) kann auch zum Ziel führen, ist jedoch aus Erfahrung nicht treffsicher.

Unser effektives Controlling ist immer prozess- und ergebnisorientiert. Denn die Projektziele werden nicht durch bessere Kontrollen erreicht, sondern durch den richtigen Umgang mit den entsprechenden Erkenntnissen. Die richtigen Schlüsse ziehen und damit das Richtige richtig tun:

Controlling by Planconsult

NICHT ZU VERWECHSELN MIT:

Controlling by Helikopter

KOMMT MIT GETÖSE, WIRBELT STAUB AUF UND VERSCHWINDET WIEDER.

Controlling by Nilpferd

DAS WASSER BIS ZUM HALS,
TROTZDEM EIN GROSSES MAUL.

Controlling by Känguru

MIT LEEREM BEUTEL GROSSE SPRÜNGE MACHEN.

Controlling by Happening

DAS RESULTAT ZUM ZIEL ERKLÄREN.

Controlling by Jeans

AN ALLE WICHTIGEN STELLEN NIETEN SETZEN.

Sollte dem Bauherrn ein umfassendes Controlling nicht genügen, da er insbesondere bei den Kosten eine maximale Sicherheit wünscht, haben wir ebenfalls eine passende Lösung: **Kostengarantie by SGC**

«Kontroll-Fritz macht Hanna happy»

Der Kontroll-Fritz hat es fast geschafft. Dank der guten Planungsgrundlage, der regelmässigen Kontrolle und seinen konsequenten Massnahmen bei drohenden Zielabweichungen, hat er das Baumhaus rechtzeitig fertiggestellt. Auch die Kosten konnte er einhalten. Es hat zwar nicht mehr für die Leuchte im Haus gereicht, aber eine schöne Topfpflanze für die Terrasse lag noch im Budget. Nicht nur er, sondern auch Frieda ist zufrieden. Aber wie wird es Hanna aufnehmen?

Der Geburtstag von Hanna ist gekommen und zur feierlichen Eröffnung sind natürlich auch die Grosseltern anwesend. Der Kontroll-Fritz ist mindestens genauso nervös wie seine Tochter. Denn bei allem Controlling dieser Welt, die Reaktion von Hanna hat er nicht unter Kontrolle. Die Schleife wird geöffnet, das Tuch entfernt.

*«Boah cool Papa, genau so ein Haus hab ich mir gewünscht!
Du bist der Beste, danke!»*

Hanna ist happy und der Kontroll-Fritz auch!



Quellen und weiterführende Literatur

Burger, A./Röhm, T./Weber, S.-T.: Branchenspezifisches Controlling, Wiesbaden 2020

Brandenberger, J./Ruosch, E.: Projektmanagement im Bauwesen, Zürich 1991

DIN 69901-5: Projektmanagement - Projektmanagementsysteme - Teil 5: Begriffe, Berlin, 2009

Kahnemann, Daniel: Thinking, fast and slow, London 2011

Kammer Unabhängiger Bauherrenberater KUB (Hrsg.): Handbuch für Bauherrenberatung, Zürich 2002

Kammer Unabhängiger Bauherrenberater KUB (Hrsg.): Immobilienmanagement, Zürich 2017

Pfnür, A.: Modernes Immobilienmanagement, Berlin Heidelberg, 2011

Preuss, N.: Projektmanagement von Immobilienprojekten, Berlin Heidelberg 2013

Scherer, R.-J./Schapke S.-E.: Informationssysteme im Bauwesen 2, Berlin Heidelberg 2019

Schulte, K.-W./Schäfers, W. (Hrsg.): Handbuch Corporate Real Estate Management, Köln, 2004

Schweizerischer Architekten- und Ingenieurverein (Hrsg.): SIA 112 Modell Bauplanung, Zürich 2014

Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB)

Wiegand, Jürgen: Handbuch Planungserfolg, Zürich 2005

Foto Seite 15 Ivan Samkov von Pexels

Foto Seite 33 Summer photo created by freepik

Impressum

Autoren:

Ralf Weishaupt
Thorsten Zöbelin

Zeichnungen / Gestaltung:

Alexandra Kirrmann

Planconsult W+B AG
Byfangweg 1a
CH-4051 Basel
T.+41 61 206 98 76
mail@planconsult.ch
www.planconsult.ch

Basel, Dezember 2021

In dieser Reihe bereits erschienen:

- Wirtschaftlichkeits- und Wirkungsanalyse, 1998
- Glossar – Produkte, Prozesse, Instrumente im Rahmen von WoV/NPM, 2000
- Prozessorganisation – Ein Überblick, 2001
- Projektmanagement – Ein Überblick, 2002
- Immobilienentwicklung – Spekulation oder seriöse Planung, 2003
- BalancedScorecard – Weg zur eigenen BSC, 2004
- Mein Arbeitsplatz, 2005
- Innovationen für das Alter, 2006
- Systematisch die bestmögliche Lösung finden, 2007
- Organisieren in der Praxis, 2008
- Gedanken zur Planung, 2009
- SIA Kostengarantie-Modell, 2010
- Mit der Nase im Wind (Innovation), 2011
- Beschaffungsprojekte, Hinweise aus der Praxis, 2012
- Alle in einem Boot, 2013
- Baukosten effektiv steuern, 2014
- Bauen gut durchdacht, 2015
- BIM - Building Information Modeling, 2016
- Mein Open Office Arbeitsplatz, 2017
- Die Baukosten und der Fluch der ersten Zahl, 2018
- Agile Arbeitsformen - (r)evolutionäre Organisationen?, 2019
- Strategische Immobilienentscheide, 2020

