

Weiterbildungskurse 2016



www.brunnenmeister.ch

Bauleitung in Eigenregie

Matthias Ensinger
c/o Gruner Wepf AG, St. Gallen
Industriestrasse 8
9471 Buchs SG
0041 / 81 / 750 18 18

Bauingenieur Technische Universität Stuttgart
Abschluss 1989
Seit 1989 in Grabs SG
Mitglied der Geschäftsleitung Gruner Wepf AG
Niederlassungsleiter Buchs

Veranstaltungsort:



Fragestellung: Kann die Bauleitung durch den Auftraggeber selbst durchgeführt werden ?

Antwort: Grundsätzlich darf der Auftraggeber die Verantwortung für die Bauleitung oder auch Teile davon übernehmen.

Zu beachten: Die Erfüllung der Aufgabe sollte in etwa so erfolgen, wie der Auftraggeber sie von Dritten erwartet.

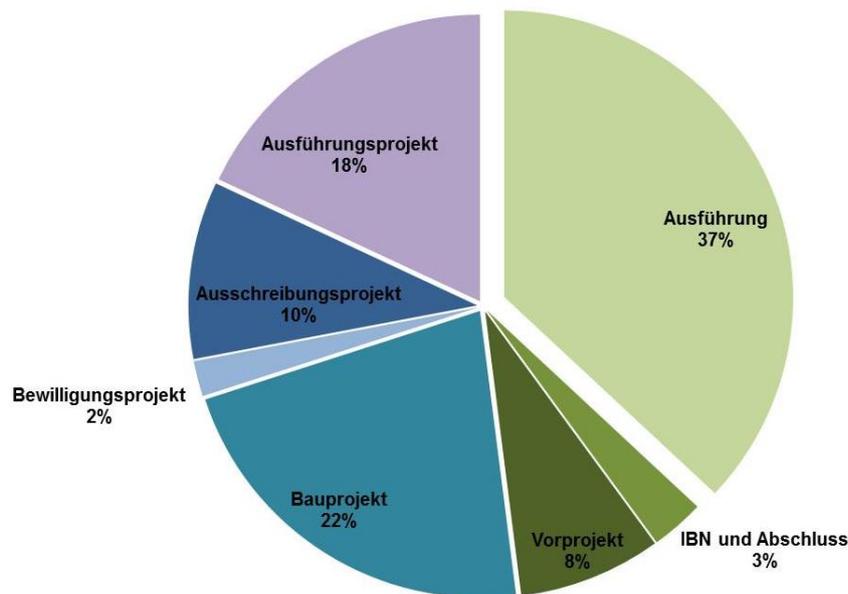
Inhalt

1. Definitionen gemäss SIA-Ordnung 103 (Ausgabe 2014)	3
2. Ingenieurvertrag und Honorierungsmöglichkeiten	5
3. Normen, Richtlinien, Verordnungen	6
4. Von der Projektidee zur Realisierung	7
5. Oberbauleitung (BHU) und Örtliche Bauleitung	9
6. Übernahme der Bauleitung	11
7. Startsituation / Präsenz auf der Baustelle	14
8. Projektergänzungen /- änderungen / Anweisungen	15
9. Verhältnis der Projektpartner	17
10. Umgang mit Fehlern und Mängeln	18
11. Beispiele	19
12. Zusammenfassung	24

1. Definitionen gemäss SIA-Ordnung 103 (Ausgabe 2014)

	Phase	Leistungsanteil
▪ Studie		besonders zu vereinbaren
▪ Vorprojekt	31	8%
▪ Bauprojekt	32	22%
▪ Bewilligungsprojekt	33	2%
▪ Ausschreibungsprojekt	41	10%
▪ Ausführungsprojekt (Zuschlag Tragkonstruktion	51	18% 30%)
▪ Ausführung (Baukontrolle	52	37% 7%)
▪ IBN und Abschluss	53	3%
▪ Bewirtschaftung		besonders zu vereinbaren
▪ Total		100% (137%)

Der Leistungsanteil der Gesamtleitung, inkl. Oberbauleitung beträgt 10%.



Bei einem kompletten Leistungsauftrag von 100% beträgt der Bauleitungsaufwand theoretisch 40%.

Dies macht die Bedeutung der Aufgabe „Bauleitung“ deutlich.
Es ist demzufolge auch kein „Nebenamt“.
Man muss sich die notwendige Zeit dazu „nehmen“.

Anwendung von SIA-Phasen nach Projektgrösse

	Kleinere Projekte	Mittlere Projekte	Grössere Projekte
Studie, Varianten	Nein	Teilweise	Ja
Vorprojekt	Nein	Teilweise	Ja
Bauprojekt	Ja	Ja	Ja
Bewilligungsprojekt	Nein	Teilweise	Ja
Ausschreibung	Direktvergaben, ggf. Gegenofferte	Freihändiges Verfahren oder Einladungsverfahren 3-5 Offerten	Meist offenes Verfahren, manchmal Einladungsverfahren
Ausführungsprojekt	Wenige Details. Oft direkte Anweisungen auf Baustelle. Standardisierte Abläufe, Bauteile, Installationen. Jeder weiss eigentlich, was er zu tun hat.	Pläne öfter in einem Paket fertig und abgabereif	Pläne werden in Etappen erstellt. Schnittstellen beachten, rollende Planung, Anpassungen, etc. Oft "just in time".
Ausführung	Innert weniger Tage, Wochen	Wenige Wochen bis 1 Jahr	Mehrere Jahre
IBN, Abschluss	In der Regel keine oder vereinfachte Bauabrechnung. Nachführung Katasterwesen	Bauabrechnung. Pläne ausgeführtes Werk. Nachführung Katasterwesen	Bauabrechnung. Pläne ausgeführtes Werk. Nachführung Katasterwesen.

2. Ingenieurvertrag und Honorierungsmöglichkeiten

- Mit der Abgabe einer Ingenieurofferte wird der Leistungsumfang, welcher zum damaligen Zeitpunkt bekannt war, definiert und angeboten.
Es werden die Vorstellungen, Ideen, Vorgaben des Auftraggebers in einer Offerte umschrieben.
Der Planer beschäftigt sich mit dem Projekt in allen Phasen und erstellt eine Aufgabenanalyse. Ggf. macht er Lösungsvorschläge, zeigt Termine auf. Er benennt, wenn erforderlich, das Planer- und Bauleitungsteam.
- Ein Auftrag kann mündlich oder schriftlich erfolgen. Somit macht es Sinn, sich bei mündlichen Abmachungen Notizen zu machen.
Als Minimum sollte ein kurzer Brief, mail des Auftraggebers vorliegen. Fehlt dies, kann der Planer auch eine Auftragsbestätigung verfassen und der Auftraggeber muss diese nur noch visieren/unterzeichnen.
- Grundsätzlich hat der Beauftragte einen Vertrag mit dem Auftraggeber für vereinbarte Leistungen.
Erfahrungsgemäss werden einzelne Leistungen ergänzt, gekürzt, es kommt etwas dazu, fällt ganz weg. Sind die Ergänzungen oder Kürzungen grösseren Ausmasses sollte ggf. eine Bereinigung des Vertrages besprochen werden.
- Vertragsänderungen, also wenn die Bauleitung aus dem Mandat des Planers gestrichen nachträglich gestrichen wurde, durch den Auftraggeber erfolgt, sollten festgehalten werden.
Dies kann mit einem Schreiben, einem Zusatzvertrag erfolgen. Werden Teile nach Vertragsabschluss herausgenommen, ist die klare Trennung meistens nicht ganz einfach.
Eine Haftpflichtversicherung wird sich vermutlich eher ablehnend verhalten, wenn ihr Mandant für Bauleitungsfehler Verantwortung übernehmen soll, aber nach der Projektphase, den Auftrag eigentlich abgerechnet hatte.
- Bei mittleren und grösseren Projekten gibt es in der Regel einen Ingenieurvertrag nach SIA. Die Vertragsvorlage ist standardisiert und erleichtert die Erstellung des Vertragsdossiers.

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten der Honorierung:

- Nach Aufwand / Regie
(Ansätze nach SIA, KBOB, Vereinbarungen mit Auftraggeber, etc.)
- Pauschal, Global
- In Abhängigkeit der Baukosten

3. Normen, Richtlinien, Verordnungen

Für die Bauleitungsaufgabe sind u.a. folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen wichtig:

- OR
- SIA 103, Ausgabe 2014, Ordnung für Leistungen und Honorar der Bauingenieurinnen und Bauingenieure
- SIA 118, Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten
- SUVA-Richtlinien
- SVGW-Richtlinien
- VSS-Normen
- SIA-Normen allgemein
- Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung)
Bsp. Baugruben
- EKAS, Eidgenössische Koordinationsstelle für Arbeitsschutz
- Vorgaben aus der Baubewilligung heraus
- Baugesetz der Gemeinde
- Gesetzgebung hinsichtlich Umweltschutz, BAfU

Die Auflistung kann beliebig ergänzt werden.

Je nach Projekt gibt es ggf. auch Vorgaben seitens SBB, ASTRA, etc.

Interpretation aus der Bauarbeitenverordnung:

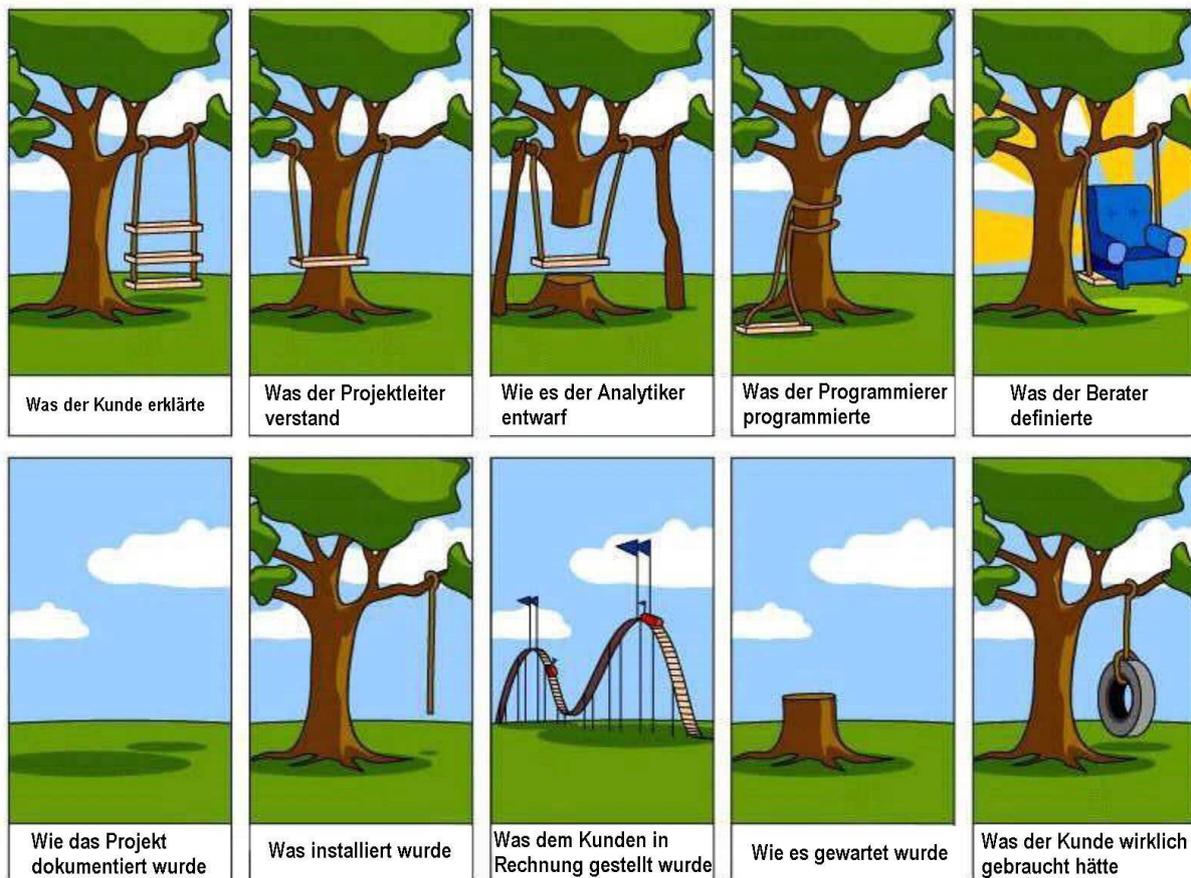
"Unternehmer, welche ihre Verantwortung nicht wahrnehmen oder Bauherren und deren Vertreter, die sich der Festlegung der Massnahmen der Unternehmer im Werkvertrag widersetzen, können wegen Gefährdung oder Verletzung von Personen oder gar für deren Tod strafrechtlich belangt werden. Im Falle eines Verschuldens können Verletzte Schadenersatzansprüche oder dessen Unfallversicherung Regressansprüche geltend machen."

Es ist daher wichtig die einzelnen Rahmenbedingungen für die übernommene Aufgabe zu kennen.

4. Von der Projektidee zur Realisierung

- Die SIA-Ordnung 103 gibt Umrisse des Inhalts der Phasen vor. Es gibt ausser ein paar wenigen Punkten keine Betrachtung nach schwarz-weiss. Die Formulierungen können durchaus unterschiedlich aufgefasst werden.
- Der Auftraggeber umschreibt seine Vorstellungen für das Projekt. Dies sowohl in technischer wie auch in terminlicher Hinsicht. Teilweise sind auch schon Vorstellungen hinsichtlich Kosten vorhanden.
- Der Planer erstellt ein Angebot und beschäftigt sich mit den einzelnen Aufgaben, welche er anbietet. Je grösser die Erfahrungen, desto einfacher kann sich ein Planer in die Ideen des Auftraggebers versetzen. Er kann dabei schon Schwachpunkte, kritische Punkte und Meilensteine erkennen.
- Die Planer interpretieren die Bearbeitungstiefe der einzelnen SIA-Phasen unterschiedlich. Wird schon zu Beginn zu viel geplant und das Projekt wird nicht realisiert, bleibt man ggf. auf dem Honorar sitzen. Wird zu wenig projektiert, holt das die Bauleitung irgendwann ein.
- Je detaillierter das Projekt, desto einfacher hat es der Bauleiter. Aber auch mit sehr detaillierten Plänen kann man nicht alles darstellen. Es braucht weiterhin die Erfahrung der einzelnen Personen.
- Planvorgaben werden in Kubaturen, Laufmeter, Stück, pauschal, global, etc. im Leistungsverzeichnis umgesetzt. Die Leistungsverzeichnisse sind ein sehr gutes Instrument die Pläne in Berechnungen/Zahlen darzustellen.
- Der Bauablauf spiegelt sich im Leistungsverzeichnis. Die einzelnen Arbeitsschritte werden mit den entsprechenden Positionen abgebildet.
- Wenn schon bei der Projektierung absehbar ist, dass die Bauleitung durch Dritte erfolgt, ist zu prüfen, ob der künftige Bauleiter die Leistungsverzeichnisse erstellt. Es ist immer einfach, wenn es bei der Realisierung nicht ganz rund läuft, dem Projektverfasser die Schuld zu geben. Hat jedoch der Bauleiter die Leistungsverzeichnisse selbst erstellt, steht er ebenso in der Verantwortung.
- Nicht jedes Projekt wird sofort umgesetzt. Dies bedeutet, dass es einen Unterbruch zwischen dem Projekt und dem Beginn der Bauleitung geben kann. Je länger der Unterbruch ist, desto wichtiger ist es, dass sich der Bauleiter rechtzeitig mit den Projektakten auseinandersetzt. Nicht erst, wenn der Unternehmer schon auf Platz ist, sondern einige Zeit davor.
- Geht das Projekt in die Realisierungsphase über, wechselt die Verantwortung zum Bauleiter. Trotzdem bleibt der sogenannte Projektverfasser weiterhin für die von ihm erstellten Pläne, Daten, Statik, Hydraulik verantwortlich. Wenn etwas bei der Umsetzung anscheinend nicht nach Plan ausführbar ist, ist der Projektverfasser zu befragen. Auch der Planer hat, genau wie der Unternehmer, das Recht, allfällige Sanierungs- oder Ergänzungsarbeiten selbst auszuführen. Der Planer kann, wenn er nicht konsultiert wurde und Arbeiten ausgeführt wurden, eine allfällige Kostenübernahme ablehnen.
- **55% der Fehler passieren vor der Ausführung**
- Der Auftraggeber muss seine Ideen, Vorstellungen kommunizieren.

- Der Planer muss sie verstehen und interpretieren.
- Je besser die Vorstellung und die Interpretation übereinstimmen, desto schneller kommt man zum Ziel.
- Je mehr Erfahrung auf beiden Seiten besteht, desto schneller ist das Ziel anvisiert.
- Kann sich der Planer nicht in den Auftraggeber hineinversetzen, gibt es unnötige Planungsschritte, -korrekturen.
- Aber auch unausgereifte Projekte, mit denen sich dann der Bauleiter herumschlagen muss, führen zu unnötigen Aufwendungen.



5. Oberbauleitung (BHU) und Örtliche Bauleitung

Auszüge aus der SIA-Ordnung 103, Artikel 4.3.52

Welche Aufgaben hat die Oberbauleitung (BHU) ?

- Entlastung Bauherr insb. bei administrativen Aufgaben. Verkehr mit Behörden, Ämtern.
- Fachtechnischer Rückhalt
- Koordination Fachplaner verschiedener Richtungen
- Schnittstelle zu Behörden, Ämtern, Öffentlichkeitsarbeit
- Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten auf Platz. Durch eine den Verhältnissen angepasste Präsenz kann die Oberbauleitung erkennen, wann sie ggf. eingreifen muss
- Anordnen von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen in Absprache mit der Bauleitung
- Mithilfe bei technischen Tests bzw. deren Abnahme
- Abwickeln des Zahlungsverkehrs, Rechnungsfreigabe
- Kontrolle Gesamtkosten, Schlussabrechnung
- Überprüfen der Notwendigkeit von Projektänderungen aufgrund der Ausführung
- Periodische Standbericht zuhanden des Auftragsgebers
- Freigeben Terminpläne
- Festlegen der Massnahmen zur Mängelbehebung in Absprache mit der Bauleitung

Ab welcher Projektgrösse oder Projektart macht eine Oberbauleitung (BHU) Sinn ?

- Komplexe Bauvorhaben beinhalten verschiedene Disziplinen. Zum Beispiel sind bei grösseren Grundwasserbrunnen die Bereiche wie Hydrogeologie, Geologie, Brunnenbau, Hydraulik, Statik, Bauphysik, Rohrleitungsbau in Chromstahl und z.B. Guss, Steuerung, Innenausbau mit Boden und Maler, etc. zu koordinieren.
- Ausbauten einer Versorgung über mehrere Jahre, wobei das Gesamtprojekt im Blick bleiben muss. Der Auftraggeber möchte, dass z.B. ein Gesamtausbau einer Wasserversorgung eine Handschrift hat, jedoch verschiedene Fachplaner involviert sind.
- Das Bauvolumen ist nicht massgebend. Auch kleine Bauvorhaben können äusserst komplex und anspruchsvoll sein.

Welche Voraussetzungen müssten für die Oberbauleitung (BHU) gegeben sein ?

- Erfahrung resp. Kenntnisse in mindestens einem, besser zwei bis drei, der Hauptfachgebiete des Projektes. z.B. Rohrleitungsbau, Betonbau, Erdbau. Je mehr Fachgebiete durch die Oberbauleitung in der Vergangenheit schon selbst

geleitet wurden, desto leichter kann die Aufgabe der Oberbauleitung ausgeführt werden. Bei komplexen Aufgaben kommen immer wieder neue Fragestellungen auf, welche gelöst werden müssen. Es ist aber auch hier keine Schande, wenn eine Oberbauleitung weitere Fachpersonen beizieht.

- Vernetztes Denken erleichtert das Erkennen von Zusammenhängen und Abhängigkeiten.
- Koordinations- und Kommunikationsgeschick, Gespür für die Situation.
- Verkörpert die Oberbauleitung eine Respektsperson, werden die gemachten Aussagen und die erteilten Aufträge, Anordnungen sowohl seitens Unternehmen aber auch seitens Auftraggeber besser akzeptiert.

Wer kann die Oberbauleitungsfunktion theoretisch übernehmen ?

- Auftraggeber selbst (z.B. Bauverwalter, VR-Mitglied, Brunnenmeister, etc.)
- Bauherrenberatung (z.B. anderes Ingenieurbüro, Einzelperson mit Fachwissen)
- Beauftragtes Ingenieurbüro des Hauptauftrages im Zuge der örtlichen Bauleitung mit Koordination der anderen Fachplaner

Aufgaben der (örtlichen) Bauleitung

- "Leiten" und "Lenken" der Partner im Projekt zum Gelingen des Vorhabens. Dies benötigt Zeit und Wissen über das Projekt.
- Verträge mit den Unternehmern und Lieferanten
- Veranlassen der Übertragung der projektdefinierenden Hauptpunkte, Achsen und der Höhenfixpunkte ins Gelände bzw. auf der Baustelle sowie ggf. die Veranlassung ihrer Versicherung
- Vergleichen der Ausführung mit dem Ausführungsprojekt und Veranlassen von Massnahmen bei Abweichungen.
- Bausitzungsprotokolle und Pendenzenlisten
- Einmass von Leitungen, etc. Liefern der Unterlagen für die Erstellung der Pläne des ausgeführten Werkes
- Anordnen und Durchführen von Korrekturmassnahmen
- Ausmass und Abrechnung mit Unternehmen. Akkord, Regie, Bonus-Malus-System
- Qualitätskontrollen, Kontrollen der Vorgaben z.B. Baubewilligung
- Feststellen von Mängeln, Erstellen und Nachführen von Mängellisten

Wer kann eine (örtliche) Bauleitung wahrnehmen ?

- Auftraggeber
- Ingenieurbüro, welches das Projekt erstellt hat
- Ingenieurbüro, welches neu das Bauleitungsmandat erhalten hat und vorher nichts mit dem Projekt zu tun hatte.
- Einzelperson mit Fachwissen

Wenn man das Bauleitungsmandat übernimmt, muss man Kenntnisse des Projektes und der Bautechnik, Bauverfahren haben

- Für Bereiche, für welche man verantwortlich zeichnet. Nicht nur für den Rohrleitungsbau sondern auch für den Graben, den Betonbau, Beläge, etc. Bei Leitungsbaustellen im Strassenbereich kommen auch Fragen zu den Themen Beläge, Belagsdicken, Art Randsteine, Schachtdeckel, Gefälle der Strasse, Ersatz Koffermaterial, Geotextil, etc. auf. In der Regel ist wenig Zeit dem Polier die richtige Antwort zu geben.
- Übernahme der Bauleitungsaufgaben = Übernahme von Verantwortung. Mit anderen Worten: Eine andere Person hat demzufolge weniger Verantwortung. In der Summe muss irgendwo 100% Verantwortung den 100% Projekt gegenüberstehen.
- Man hat nicht nur das Recht auf der Baustelle was zu sagen, man hat auch die Pflicht das richtige zu tun

**Wer Aufgaben übernimmt,
übernimmt auch Verantwortung !**

**Wer Verantwortung übernimmt,
darf das Lob ernten,
muss aber auch für Fehler
und dessen Konsequenzen geradestehen !**

6. Übernahme der Bauleitung

Durch das Ingenieurbüro:

Im Zuge der Offertstellung sollte sich der Anbieter mit dem Umfang der Bauleitung beschäftigen. Dies bedeutet, dass man die Materie kennt. Betritt man Neuland wird die Aufgabe entweder zu vorsichtig oder zu unvorsichtig bewertet. Ist man zu vorsichtig, schätzt man das Honorar zu hoch und erhält den Auftrag nicht. Ist man zu unvorsichtig, ist das Angebot günstig, man erhält den Auftrag, hat aber schon zu Beginn der Bauleitung kein Honorar mehr zur Verfügung.

Der "Chef" hat sich folgende Fragen zu stellen:

- Welcher meiner Mitarbeiter kann die Bauleitungsfunktion übernehmen? Ist die Person überhaupt verfügbar ? Oder muss umdisponiert werden ?
- Hat dieser Mitarbeiter die Erfahrung, das Wissen, die Fähigkeit? Nicht viele Personen in einem Büro können alle Bauleitungsaufgaben übernehmen. Es gibt Stärken und Schwächen.
- Ist dieser Mitarbeiter dem Auftraggeber genehm, oder müsste doch lieber ein anderer Bauleiter eingesetzt werden ?
- Braucht es für spezielle Fragen Unterstützung, intern und/oder extern ? Hat man die Fachkompetenz im eigenen Haus oder muss man externe Spezialisten beiziehen.
- Wie hoch ist der tatsächliche zeitliche Aufwand ? Der theoretische Aufwand für die Bauleitung beträgt, wie gehört, rund 40% des Gesamtauftrages.
- Was für Nebenkosten entstehen (Autokilometer, Essen, etc)?
- Wann steht die Aufgabe ins Haus ? Sofort, dieses Jahr, in einigen Jahren?

Durch den Auftraggeber:

Mit der Übernahme der Bauleitungsaufgaben muss sich auch der Auftraggeber ein paar Fragen stellen.

Der "Chef" hat sich folgende Fragen zu stellen:

- Welcher meiner Mitarbeiter kann die Bauleitungsfunktion übernehmen?
- Hat dieser MA die Erfahrung, das Wissen, die Fähigkeit?
- Braucht es für spezielle Fragen Unterstützung, intern und/oder extern?
- Wie hoch ist der tatsächliche zeitliche Aufwand?
- Was für Nebenkosten entstehen (Autokilometer, Essen, etc)?
- Wann steht die Aufgabe ins Haus ? Sofort, dieses Jahr, in einigen Jahren?

Also fast, bis auf 1, die gleichen Fragen wie beim Ingenieurbüro.

- Bei grösseren Versorgungen mit eigenen Bauleitungsgruppen sieht das nicht anders aus. Sie haben jedoch andere Möglichkeiten als kleine Versorgungen

Die grössten "Fehler" vor Baubeginn und während der Bauleitung

Bei der Übernahme der Bauleitungsaufgabe passieren immer wieder die gleichen Fehler. Dies verschärft sich, wenn die Bauleitung nicht durch den Projektverfasser erfolgt.

- Keine saubere Übergabe an den Bauleiter.
Der Bauleiter muss im Besitze aller notwendigen Informationen sein. Dies beinhaltet die Pläne, die Leistungsverzeichnisse, Detailangaben, Terminprogramme, Verfügungen, Bewilligungen, etc.
Wechselt das Mandat vom Projektverfasser zu einem anderen Bauleiter ist ein gewisser Aufwand unausweichlich, alles zusammenzustellen und so aufzubereiten, dass der neue Bauleiter schnell einen Überblick erhält. Der Projektverfasser ist dafür zu entschädigen.
- Schlechte unausgereifte unvollständige Pläne, nicht praxistaugliche Lösungen, falsche Materialien, Mängel im statischen System
- Wenn Anweisungen seitens Bauleitung den angedachten Abläufen des Projektverfassers widersprechen, kann dies zu Nachforderungen der Unternehmen führen.
- Ist der Bauleiter nicht dokumentiert, informiert oder ignoriert die Vorgaben in den Plänen, Leistungsverzeichnissen, etc. sind Fehler vorprogrammiert. Manche Fehler kann man "ausbügeln", manche haben zur Folge, dass ein Teilabbruch oder ein Gesamtabbruch erfolgen muss.
- Mangelhafte Leistungsverzeichnisse
Unternehmen prüfen die Leistungsverzeichnisse teilweise genau und haben das Nachtragspotential schon bei der Offertabgabe im Kopf.
Nachträge der Unternehmen bei durchdachten Leistungsverzeichnissen fallen geringer aus, als bei mangelhaften Leistungsverzeichnissen.
- Wechselt bei einem schlechten Leistungsverzeichnis auch noch der Bauleiter oder mehrere Personen "teilen" sich die Bauleitung, werden nicht nur die Verantwortungen neu definiert, es steigt auch das Nachtragspotential.
- Unsichere Bauleiter sind versierten Unternehmen "ausgeliefert". Junge Bauleiter sollten einen erfahrenen "Götti" im Rücken haben. Dieser ist bei Bausitzungen sporadisch dabei. Er muss das Projekt kennen und kann sich demzufolge einbringen.
- Vertrauen ist gut, Kontrolle besser. Auch bei guten Unternehmen ist eine Kontrolle der Arbeiten zwingend. Wie erwähnt passieren 55% der Fehler vor der Realisierung. Ohne Kontrolle kann man die Fehler aber nicht erkennen und verbessern.
- Der Auftraggeber oder auch der Bauleiter übernehmen die Inbetriebnahme z.B. einer Pumpe oder eines Entfeuchtungsgerätes. Läuft etwas schief verliert man die Gewährleistung/Garantie.

- Falsche Reaktionen bei Krisensituationen
Wie reagieren, wenn der Graben doch nicht hält ? Kann ich die ganze Kantonsstrasse sperren lassen ? Wen muss ich informieren.
Wie gehe ich vor, wenn die Baugrube für das Reservoir zu steil wird und wasserzünftig Schichten vorhanden sind ? Die Baugrubenwand hat sich schon leicht bewegt, Regen ist angesagt.

7. Startsituation / Präsenz auf der Baustelle

Unabhängig ob der Projektverfasser oder ein neuer Bauleiter die Baustelle übernimmt, empfiehlt sich eine Startsituation. Sie dient auch dem Projektverfasser als „letzte“ Chance zu erkennen, ob etwas fehlt.

- Die Bauleitung beginnt mit der rechtzeitigen Übernahme des Projektes und der Einarbeitung durch den Bauleiter. Er muss sich vergewissern, dass er alle Angaben, welche er zur korrekten Ausführung seiner Aufgabe benötigt, erhalten hat.
- Jedoch muss das Projekt vorliegen und wie erwähnt durchdacht, und soweit erforderlich vollständig sein.
Einzelne Pläne (z.B. Schalung/Bewehrung) können auch im Laufe der Bauleitung dazu kommen.
- Der Bauleiter muss den beteiligten Unternehmen deutlich durchgeben wer das Sagen hat. So hart es klingt, aber der Tarif muss zu Beginn durchgegeben werden, nicht zwischendrin.
- Gute Erfahrungen wurden gemacht, wenn an der Startsituation die Projektidee vorgestellt und die Unternehmen gebeten wurden die Pläne bis Baubeginn zu prüfen. Sollten sie bessere Ideen haben können diese besprochen werden. Sind sie besser kann es ggf. umgesetzt werden, sind die Vorschläge des Projektverfassers die besseren, erfolgt diese Lösung.
- Die Präsenz auf der Baustelle ist den Gegebenheiten anzupassen
- Es empfehlen sich fixe Bausitzungsdaten aber auch unangemeldete Baustellenkontrollen. Wenn man immer zur gleichen Zeit am gleichen Tag kommt, weiss das der Polier und stellt sich darauf ein
- Nicht praktikabel sind Bauleitungen, welche sporadisch am Abend, nach der "normalen" Arbeit abgewickelt werden. Hier und da ein kurzes Telefon, ein Mail, ab und zu mal kurz nach dem Mittag auf die Baustelle
- Gute Projektpläne verringern den Bauleitungsaufwand, schlechte erhöhen ihn
- Gute Ausführungsfirmen verringern den Bauleitungsaufwand, schlechte erhöhen ihn

8. Projektergänzungen /- änderungen / Anweisungen

Projektergänzungen / -änderungen

- Im Zuge der Projektierung und der Ausführung kommen immer wieder Änderungen vor. Dies ist "normal. Auch ein gutes Projekt "lebt". Neue, hier vor allem gute Ideen und Lösungen, sollten immer geprüft werden. Der Planer, und auch der Bauleiter muss das Projekt mit offenen Augen und Ohren betreuen.
- Änderungen in der Projektphase können im Kostenvoranschlag abgebildet, nachgetragen werden
- Änderungen im Zuge der Ausführung können Kosten auslösen, welche nicht abgedeckt sind
- Sind es Änderungen/Ergänzungen, welche im Projekt vergessen wurden, ist der Ingenieur in die Pflicht zu nehmen
- Sind es Änderungen/Ergänzungen, welche der Bauherr angeordnet hat, liegt die Verantwortung bei der Bauherrschaft
- Sind es Änderungen/Ergänzungen, welche der Bauleiter (nicht mit Projektverfasser identisch) angeordnet hat, liegt die Verantwortung bei diesem
- Projektänderungen sind zu dokumentieren und zu kommunizieren
- Die Beschlüsse sind nicht nur für den Ingenieur, sondern auch für die Subventionsbehörden und die Verantwortung der Wasserversorgung bei Budgetüberschreitungen gegenüber der Bürgerschaft wichtig
- Der Projektverfasser/Bauleiter muss den Auftraggeber zwingend auf Änderungen zum eigentlichen Projekt hinweisen
- Änderungen, mit nur finanziellen Auswirkungen, können durch eine Aktennotiz oder das Festhalten anlässlich einer Bausitzung im Bausitzungsprotokoll festgehalten werden
- Änderungen, welche zu einem Risiko für Leib und Leben werden könnten, oder z.B. komplett der Baubewilligung, der Gesetzgebung widersprechen, müssen schriftlich festgehalten werden. Je nach Konstellation muss sich der Projektverfasser eine Abmahnung überlegen.

Anweisungen

- Anweisungen, welche seitens der Bauleitung kommen, sollten in der Regel mit dem genehmigten Projekt im Einklang sein. Änderungen wurden mit der Bauherrschaft abgesprochen oder sie liegen im Kompetenzbereich der Bauleitung. Mit den Jahren sollte ein Bauleiter ein Gefühl entwickeln, was er von sich aus entscheiden kann, darf und für welche Summe er beim Auftraggeber nachfragen muss. Man kann dies auch im SIA-Vertrag mit einer Obergrenze pro Fall, z.B. CHF 5'000.00, fixieren.
- Anweisungen seitens Auftraggeber, z.B. VR-Präsident, VR-Mitglied, Bauverwalter, Brunnenmeister, sind grundsätzlich möglich. Je nach Wichtigkeit der Anweisungen/Bemerkungen empfiehlt sich eher ein direkter Kontakt zur Bauleitung, weniger direkt zum Unternehmer. Direkte Absprachen zwischen

Brunnenmeister und Rohrverlegefirma werden heute praktiziert und sind auch mehrheitlich unproblematisch. Jedoch sollte der Bauleiter davon Kenntnis haben.

- Eine "Umgehung" des Bauleiters untergräbt ggf. dessen Autorität.
- Der Umgang mit eventuell aus einer Anweisung resultierenden Fehlern oder Kosten muss offen besprochen und behandelt werden.
- Stellt der Ingenieur fest, dass die Anweisung des Bauherrn nicht gesetzeskonform ist, wird es heikel. Soll man dies melden ? Wie macht man den Bauherren darauf aufmerksam ? Man möchte ja weiterhin einen Auftrag. etc. Hier gibt es nur die Möglichkeit situativ zu entscheiden. Ansprechen sollte man es aber. Eine Wortwahl könnte sein: *"Es ist Dir aber bewusst, dassdies nicht der Baubewilligung entspricht"*.
- Stellt der Ingenieur fest, dass die Anweisungen des Auftraggebers technisch, terminlich und hinsichtlich der Kosten Konsequenzen verursachen, muss er dies zwingend melden. Vorausgesetzt, er hat von den Anweisungen Kenntnis erhalten und nicht erst bei Projektabschluss in der Rechnung des Unternehmers
- Unabhängig von Anweisungen seitens Bauherrschaft oder Bauleitung müssen die Unternehmen die EKAS-Richtlinien, SUVA-Richtlinien, Gesetze etc. einhalten. Erhält ein Unternehmer Anweisungen, welche er eigentlich nicht umsetzen dürfte, muss er sich zwingend melden.
- Die Unternehmen stehen heute unter teilweise hohem terminlichen und finanziellen Druck. Daher wird sehr oft versucht für sich den besten Ablauf etc. herauszuholen. Das ist sicher legitim, jedoch muss die Entscheidung sicher langfristig gesehen werden. Kurzfristig vielleicht etwas eingespart, langfristig aber vielleicht einen Auftraggeber verloren. Ingenieurbüros, Planer allgemein, bilden hier keine Ausnahme.
- Übernimmt der Auftraggeber die Bauleitung ist er sozusagen Arbeitgeber für den eigenen Bauleiter und hat diesen gemäss Bauarbeitenverordnung entsprechend zu schützen, die nötigen Instrumente und Geräte vorzuhalten, auszurüsten, etc. Genau gleich wie Drittfirmen.
- Unternehmungen können den Teilbauleiter (Brunnenmeister) und den Hauptbauleiter (Ingenieurbüro) geschickt gegeneinander ausspielen. Bei einer solchen Bauleitungskonstellation muss das Zusammenspiel der beiden Bauleiter optimal funktionieren. Beide müssen die gleiche Philosophie, die gleichen Ansichten zu Materialien, Sicherheiten, Terminen, etc. haben. Sonst ist es wie mit kleinen Kindern, *"aber der Papa hat gesagt ich darf noch Fernsehen"*.

9. Verhältnis der Projektpartner

Zwischen den Vertragsparteien Bauherr - Planer - Unternehmen besteht oft ein Vertrauensverhältnis

- Man kennt sich aus zahlreichen Projekten. Dies ist grundsätzlich eine gute Basis, muss jedoch von allen Seiten gewünscht, gewollt sein.
- Man ist aus dem gleichen Dorf.
- Unter Umständen auch noch verwandt
- Man hat schon zusammen die Schulbank gedrückt
- «Die Politik» sagt, dass es der «Einheimische» ausführen muss
- Wie sage ich, wenn der Auftraggeber meiner Meinung nach einen falschen Entscheid getroffen hat ?
- Wie sagt der Unternehmer dem Bauleiter, was falsch gelaufen ist ?
- Wie sagt die örtliche Bauleitung der Oberbauleitung, dass etwas passiert ist ?

Unabhängig des Verhältnisses zwischen den Vertragsparteien muss der Umgang untereinander immer zielgerichtet auf das Gelingen des Projektes ausgerichtet sein. Es muss ein fairer Umgangston herrschen. Es gibt kaum eine schlechtere Konstellation als vergiftete Worte und Streitereien. Sobald dies erkennbar wird, muss der Bauleiter einschreiten. Eine schlechte Stimmung auf der Baustelle schlägt sich auf die Qualität nieder. Zudem bemerkt auch die Bevölkerung, wenn es nicht läuft. Die Stammtischgespräche ergeben dann aus einer Mücke einen Elefanten. Es ist auch nicht im Sinne eines Auftraggebers, wenn "seine" Baustelle einen schlechten Ruf hat.

10. Umgang mit Fehlern und Mängeln

Wie erwähnt passieren 55% der Fehler vor der Realisierung. Also in der Planung. Aber 45 % sind immer noch ein grosser Prozentsatz. Daher müssen bei der Realisierung nicht nur die ausführenden Firmen eine Fachperson einbringen. Auch der Bauleiter, der Teilbauleiter muss über eine entsprechende Qualifikation verfügen.

- Jede schlechte Nachricht wird nicht besser in dem man sie verdrängt und versucht unter den Tisch zu kehren.
Irgendwann kommt alles ans Tageslicht. Versteckte Mängel können mehrere Jahre geltend gemacht werden.
- In den Werkverträgen wird oft auf die Handhabung von Mängeln nach der SIA 118 verwiesen. Wie ist der Ablauf nach dem Erkennen eines Mangels ?
 - Melden und festhalten
 - Ursache und Verursacher ermitteln
 - Mängelbehebung anordnen
 - Mängelbehebung kontrollieren
 - Ggf. weitere Nachbesserungen
- Offene und direkte Kommunikation ist notwendig
Auch schlechte Nachrichten müssen angesprochen sein. Dies erfolgt am besten offen und direkt. Jedoch zu Beginn, ausser es sehr offensichtlich, ohne Schuldzuweisung.
- Ggf. schon mit der Problemdarstellung eine Lösung vorschlagen
Erkennt der Bauleiter oder auch z.B. ein Polier einen Mangel, Schaden, es ging etwas vergessen einzulegen, etc. hat aber mit der Bekanntgabe schon einen Lösungsvorschlag, entspannt sich die Situation rasch.
- Wer hat Schuld ?
Eine zu rasche Schuldanerkennung einer Partei verunmöglicht fast immer das genaue Analysieren des Fehlers. Vielleicht sind andere auch noch involviert. Diese nutzen aber die Chance, dass sich einer "vordrängt". Ist es jedoch auch hier ganz klar und eindeutig, muss man sich als Verursacher melden.
- Sammeln der Fakten, sortieren, sich sicher sein
Ist die Sachlage nicht ganz klar, müssen Fakten, Daten gesammelt und ausgewertet werden. Bevor der Bauleiter einen oder mehrere Schuldige "bestimmt" muss er sich sicher sein.
- Emotionslos und sachlich
Der Bauleiter muss seine Aufgabe in allen Lagen emotionslos und sachlich abwickeln. Emotionen zum Projekt sind erwünscht, gegenüber heiklen Themen eher hinderlich.
- Sachverhalt und Fakten darlegen und die Beteiligten auffordern bis zu einem Zeitpunkt ihre Sicht darzulegen
- Keine Hauruckaktionen auf der Baustelle (ausser Gefahr ist in Verzug)
- Grundsätzlich können Fehler in allen Phasen entstehen und durch alle Beteiligten ausgelöst werden. Bei der Fehlersuche gibt es von vorne herein kein Tabu.

11. Beispiele

Nachfolgende Beispiele sind "frei erfunden, mit teilweise wahren Hintergrund".

Einbau Drucktüren Reservoir:

Während der Ferien des Bauleiters der Ingenieurbüros (noch ohne Handyzeit) werden die Drucktüren versetzt. Der Polier wurde instruiert, eine Türe Anschlag links, die andere rechts.

Als es darum ging, war er sich nicht mehr sicher und fragte den Stv. Bauleiter in Form des Auftraggebers. Dieser gab die Anweisung die Drucktüren zu tauschen.

Finanziell hat dies keine Auswirkungen.

Betrieblich wäre die andere Lösung in Augen des Bauleiters etwas besser gewesen.

Man kann es verhindern, wenn die Information auf den Plänen vermerkt ist.

Baugrubensicherungen, Grabenspriessungen:

Ingenieurbüro plant einen Leitungsbau. Projektübergabe an Auftraggeber, welcher die Bauleitung selbst übernimmt. Alle Pläne, alle Angaben, Startsituation.

Im Laufe der Grabarbeiten wird der Bauverwalter der Gemeinde mit der Frage konfrontiert, ob der Baumeister die Baugrubensicherung wirklich machen muss.

"Letztes Mal" ging es auch ohne. Der Bauverwalter stimmt, aufgrund des Kostendruckes, den auch er verspürt, zu.

Am nächsten Tag kommt der Projektverfasser, aufgrund einer Detailfrage zu einem Kontrollschacht, auf Platz und stellt das Fehlen der Sicherung fest. Der Projektverfasser "reklamiert" und stellt fest, dass der Graben nicht nach Vorschrift ausgeführt wird. Der Bauverwalter kommt dazu, es wird besprochen, der Projektverfasser setzt sich durch. Der Baumeister stellt Regierechnung, da er zusätzlichen Aufwand für die nachträgliche Spriessung hatte.

Aus Sicht des Projektverfassers wird die Regierechnung nicht gezahlt, da in den Plänen eine Baugrubensicherung vorgesehen, dargestellt war und weil die Bauweise entgegen den Vorschriften erfolgte.

Allgemeine Bemerkungen zu Baugruben:

In der Bauarbeitenverordnung steht, dass bei Böschungshöhen über 4m, das dürfte fast bei jedem Reservoir der Fall sein, ein Stabilitätsnachweis erfolgen muss.

Weiss jeder Bauleiter, ob der Nachweis vor Übernahme der Bauleitungsaufgabe, erfolgte? Übernimmt man ein fremdes Projekt muss man z.B. auch solche Fragen stellen.

Eindecken der Leitungen:

Ohne vorgängiges Einmessen darf es kein Eindecken der Leitungen geben.

Ist die Leitung im Graben und der Brunnenmeister hat den Hausanschluss gerade erstellt, kommt die Frage des Baumeisters: Kann man eindecken ?

Antwort Brunnenmeister: Was mich betrifft schon.

Und schon ist der Baumeister mit dem Hüllmaterial unterwegs.

Der örtliche Bauleiter hat noch nichts eingemessen.

Was stellt er auf den Plänen dar ? Passt schon ?

Wer trägt die Verantwortung, wenn in ein paar Jahren die Lage gemäss Kataster nicht stimmt und die Leitung beschädigt wird ?

Grundsätzlich hätte der Bauleiter des Ingenieurbüros die Leitung wieder ausgraben lassen sollen, denn im Leistungsverzeichnis steht, dass ein Eindecken erst nach Freigabe durch den Bauleiter erfolgen darf.

Frage: Hat dies schon einmal jemand der Anwesenden machen lassen ?

Schliessen von Aussparungen bei Verrohrungen.

Bau eines Stufenpumpwerkes.

Der Auftraggeber führt die örtliche Bauleitung der Chromstahlrohre und im Aussenbereich der Gussrohre selbst aus. Der Betonbau obliegt dem Ingenieurbüro.

Der Brunnenmeister gibt das Zugiessen der Aussparungen frei. Die Chromstahlverrohrung ist einwandfrei montiert, alles i.O.

Der Baumeister macht es, ohne Freigabe des Ingenieurbüros, fachmännisch und die Aussparung ist korrekt verschlossen. Er war der Ansicht, dass ja alles "drin ist", wie auszugiessen und abzudichten ist, steht ja auf den Plänen.

Der Projektverfasser, Bauleiter Ingenieurbüro wollte die Aussparung aber noch für den Pumpbetonschlauch für die Pumpensockel offen lassen. Nun geht das mit dem Pumpbeton nicht und der Unternehmer stellt eine Zusatzrechnung für Handtransport.

Im Leistungsverzeichnis war dieser Ablauf so vorgesehen. Davon hat an der Startsituation / Projektübergabe aber niemand gesprochen.

Wer trägt nun die Mehrkosten ?

Flanschübergang Reservoirableitung:

Zuständigkeiten:

Bauleiter 1 (z.B. Brunnenmeister) für Gussleitung,

Bauleiter 2 (Ingenieurbüro) für Bauwerk inkl. Chromstahlleitung.

Wer ist für die korrekte Flanschverbindung zuständig ?

Korrekte Dichtung, richtige Schrauben, Hülsen, mit dem richtigen Drehmoment angezogen, etc.

Es muss, am besten mit einer Notiz, Skizze, genau abgemacht sein, wer für was zuständig ist. Oder auch in einem Leistungsverzeichnis fixiert.

Aber dran denken muss trotzdem jemand.



Druckleitung KWKW:

Füllen der Leitung bis zu einer bestimmten Druckhöhe. Auftraggeber wollte kurz etwas testen. Dieser Zwischenzustand war nicht vorgesehen, es war sozusagen kurzfristiges Neuland.

Teilprojektleiter des Projektverfassers/Ingenieurbüro war anwesend.

Gegen Ende des Füllvorgangs haben sich die Rohre, da die Konstruktion im Gebäude aufgrund der Lärmbelastungen schwimmend gelagert wurde, leicht verschoben.

Ergebnis: Rückbau aussen Guss und teilweise innen Chromstahl. Neues Ausrichten und fixieren der Leitung.

Auf den Plänen ist selten ein Bauzustand dargestellt. Der Test des Auftraggebers hat aufgezeigt, dass es sich ggf. lohnt auch Zwischenphasen zu überlegen.

Ist der Projektverfasser mitschuldig ?

Wäre der Teilprojektleiter nicht vor Ort gewesen sicher nein. Denn der Test war nie vorgesehen. Aufgrund der Anwesenheit des Teilprojektleiters hat das Ingenieurbüro eine Teilschuld.

Zwischendeponie für Humus für Erdarbeiten bei einer Überbauung

Gebäude schon länger erstellt, hinterfüllt. Nun geht es an die Umgebungsarbeiten. Der für die Umgebung zuständige Unternehmer hat gewechselt. Es interessieren nur noch die oberflächennahen Bereiche.

Von naheliegender Baustelle ist guter Humus übrig. Aber aufgrund der Witterung kann der Unternehmer jedoch noch nicht weiter machen. Der Unternehmer hat die Idee des Transportes auf leere Wiese nebenan. Errichtung einer Zwischendeponie.

Wiese gehört der Parzelleneigentümerin. Unternehmer klärt keine Werkleitungen ab.

Quer durch die Wiese verläuft eine Leitung Eternit NW 125mm. Nach ein paar Tagen, und wie es so ist an Feiertagen, wird der Keller der nebenliegenden MFH überflutet.

Was war passiert ?

Aufgrund des Schüttmaterials hatte sich der Untergrund nachträglich, obwohl die Eternitleitung schon bald 35 Jahre verlegt ist, um ca. 10cm gesetzt.

Hätte der Bauleiter/Architekt den Baumeister auf die Abklärungen bezgl. Werkleitungen hinweisen müssen ?

Hätte der Baumeister dies nicht zwingend von sich aus machen müssen ?

Es gibt vermutlich wenige, die ggf. daran gedacht hätten.

Aber hätte der Bauunternehmer überhaupt so hoch schütten dürfen ?

Die Schütthöhen von Humus betragen in der Regel max. 1.5m.

Mit dieser Höhe können auch in den unteren Bodenschichten die Kleinlebewesen überleben. Das wiederum sollte ein Unternehmer wissen.



Querung einer Kantonsstrasse mit einer Hydrantenleitung:

Ingenieurbüro erstellt Projektpläne, Leistungsverzeichnis, macht Ausschreibung.

Günstigster Unternehmer hat Pauschalangebot abgegeben und erhält den Zuschlag.

Auftraggeber entscheidet, die Bauleitung, aufgrund des Pauschalangebotes selbst zu machen.

Bauablauf:

Belag angeschnitten, Graben ausgehoben, Leitung verlegt, Umhüllung erfolgt, Druckprobe erfolgreich, Auffüllen und verdichten, Leitung gespült, Belagseinbau.

Was fehlt in der Reihenfolge ?

Da für den Brunnenmeister die Druckprobe erfolgreich war, die Leitung in Betrieb ist, muss er dem Bauunternehmer ja nicht mehr auf die Finger schauen. Er hat einen anderen dringenden Einsatz (Rohrbruch) und entfernt sich von der Baustelle.

Nach ein paar Wochen ruft der Kanton an und meldet Setzungen.

Was ist der Grund ? Leitung doch undicht und Ausspülungen ?

Schlechte Verdichtung ?

Nach der Besprechung mit dem kantonalen Strasseninspektor war der Grund klar. Das Nachschneiden vor der letzten Verdichtung fehlte.

Wurde der Unternehmer darauf aufmerksam gemacht nachzuschneiden, damit man korrekt verdichten kann ?

In der Bewilligung des Kantons zum Grabenaufbruch steht es irgendwo auf der vorletzten Seite. Aber die Bewilligung wurde nie hervorgeholt. Hat der Brunnenmeister überhaupt eine Kopie der Bewilligung ? Wurde diese seitens Projektverfasser ausgehändigt ?

Auf den Plänen steht es selten. Im Leistungsverzeichnis ist das Nachschneiden als Position drin. Aber aufgrund des Pauschalangebotes hat das niemand mehr beachtet. Der Unternehmer hat "für sich optimiert".

Aus Sicht des Projektverfassers ist es ein Unterlassen des Bauunternehmers. Er hätte es von sich aus machen müssen. Aber der Bauleiter hätte es mit dem Polier anschauen müssen und festlegen wo wieviel nachgeschnitten wird. Mit der Aushändigung der Vorgaben der Baubewilligung/Grabenaufbruch wäre die Schuldfrage sicher eindeutig.

12. Zusammenfassung

- Die Vorgaben, Vorstellungen des Auftraggebers sind bekannt. Er hat seine Vorgaben kommuniziert.
- Der Auftraggeber weiss, was er will, aber auch was er nicht will.
- Der Auftraggeber ist in die Projektierung eingebunden. Insb. für die spätere Betriebsphase, z.B. eines Reservoirs sollten diejenigen Personen in die Entscheidungsfindung eingebunden werden, welche das Bauwerk nachher betreiben müssen, dürfen, sollen.
- Die einzelnen Phasen, Pläne sollten durch den Auftraggeber genehmigt, freigegeben werden. Der Auftraggeber ist in die Pflicht zu nehmen.
- Die Projekte sind entsprechend den SIA-Phasen ausreichend detailliert zu erarbeiten. Aufgrund der heutigen medialen Technik wird bei den Projektplänen oft "gespart". "Das lösen wir dann auf der Baustelle" (mit Handy, etc.). Ein Plan muss die entsprechenden Anweisungen enthalten. Es gibt nichts Einfacheres als im Büro die entsprechenden Installationsskizzen und Vorgaben, Berechnungen zu erstellen.
- Der Auftraggeber kann auf einen gewissen Inhalt/Umfang in den Projektphasen bestehen. Dies sollte er allerdings zu Beginn bekannt geben. Bei "eingespielten" Teams Auftraggeber - Planer, weiss der Planer, was er zu liefern hat.
- Lösungen auf der Baustelle muss für Unvorhergesehenes reserviert bleiben.
- Eine direkte Bauleitung durch den Auftraggeber macht dann Sinn, wenn neben der fachlichen Qualifikation auch die notwendigen Kapazitäten vorhanden sind.
- Bauleitungen aufzuteilen ergeben Schnittstellen, Schnittstellen sind Fehlerquellen, denen man aber mit entsprechendem Aufwand begegnen kann.
- Der Projektverfasser ist auch bei der Abgabe des Bauleitungsmandats für seine Projektierungsarbeit verantwortlich. Aber nur soweit das Projekt auch sinngemäss umgesetzt wird. Wird während der Bauphase vom Projekt abgewichen, ist eine Schuldzuweisung an den Projektierenden schwierig.
- Anweisungen seitens Auftraggeber direkt auf der Baustelle müssen der Bauleitung gemeldet werden. Der Bauleiter muss, wie ein Magnet alle Informationen aufnehmen und analysieren, auswerten, mit einander verknüpfen.
- Eine gute und offene Kommunikation ist unerlässlich. Nicht nur schlechte Nachrichten, auch gute sollten unmittelbar kommuniziert werden.
- Konkrete Aufgaben ergeben konkrete Lösungen. Dies bedeutet, dass die Aufgabe am besten erfüllt wird, wenn die dazu erteilte Anweisung, konkret und vollständig erfolgte.
- Fehler können passieren, aber man muss zu seinen Fehlern stehen. Dies wiederum zeugt von Respekt gegenüber den anderen Projektbeteiligten.