

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	541	Phasen/Ablauf	Seite	1

Bereinigtes Bauprogramm

Nach Auftragserteilung ist vom Unternehmer ein bereinigtes Bauprogramm einzufordern. Es dient der Bauleitung zur Information über den Arbeitsplan des Unternehmers.

Wichtige Inhalte sind:

- **detaillierte Bauablaufplanung**
 - genauer Zeitplan
 - hauptsächlicher Geräteeinsatz pro Arbeitsperiode
 - vorgesehener Gruppeneinsatz/Einsatz Arbeiter pro Arbeitsperiode

Bauleitungsaufgaben

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die Aufgaben der örtlichen Bauleitung in den Realisierungsphasen Ausführung und Abschluss:



Phasen	Bauleitungsaufgaben
Ausführung + Abschluss	
vor Baubeginn	<ul style="list-style-type: none"> - Risikoanalyse/Grundsätze (Projekthandbuch) - Bestandesaufnahme (Beweissicherung) - Startsitung
Bauausführung	<ul style="list-style-type: none"> - Bausitzungen - rechtzeitige Beschaffung von Plänen und Ausführungsunterlagen - Baukostenkontrollen/Aufsicht über die Bauarbeiten/Abnahmen von Musterstrecken - Erteilung von Weisungen für die Ausführung - Anordnung und Überwachung sach- und fachgerechter Bauausführung - Zustandsaufnahmen (Beweissicherung) - Unterstützen Unternehmer Sicherheits- und Schutzmassnahmen - Anordnen von Regiearbeiten - Bestimmen von Ausmassen gemeinsam mit Bauunternehmer und prüfen von Rechnungen - Information Auftraggeber
nach Fertigstellung	<ul style="list-style-type: none"> - Prüfen des Werks für die Abnahme - Rechnungsprüfung/Schlussrechnung - Erstellung/Archivierung Abschlussakten - Überwachen Garantiefrist und Veranlassen von Garantiarbeiten

Tab. 541-1: Bauleitungsaufgaben während den Ausführungs- und Abschlussphasen

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	541	Phasen/Ablauf	Seite	2

Vorgehensgrundsätze bei der Bauleitertätigkeit (wichtigste Punkte):

- konsequente Schriftlichkeit der Mitteilungen und Weisungen (Protokolle, Nachträge, etc.)
- Prüftätigkeit konsequent nach Kontrollplan, lückenlose Dokumentation der Nachweise
- Baustellensicherheit als Qualitätsschwerpunkt definieren
- Projektänderungen und Nachträge durch Bauherrn genehmigen lassen
- Abmahnungen des Unternehmers in schriftlicher Form an Auftraggeber weiterleiten
- Planung der Garantiefrieten erstellen
- Garantiescheine einfordern



Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert:	542	Projekthandbuch	Seite	1

Vor Baubeginn empfiehlt es sich durch die Bauleitung eine Analyse der Randbedingungen, Ziele und Anforderungen erstellen zu lassen, eine Risikoanalyse durchzuführen und wichtige Grundsätze und Massnahmen bezüglich Qualitätsmanagement zu definieren.

Die Ergebnisse können in einem Projekthandbuch zusammengefasst werden, welches alle Beteiligten während der gesamten Bauausführung leitet. Umfang und Detaillierungsgrad des Projekthandbuchs richten sich nach Komplexität und Umfang des jeweiligen Projekts.

Checkliste Inhalte Projekthandbuch	
Projektcheckdaten	Impressum Projektabgrenzungen Loseinteilung Termine Kosten ...
Grundsätze	Auflagen Bauleitung Umweltauflagen ...
Projektorganisation	Organigramme (Planung/Ausführung) Abwesenheiten ...
Adresslisten	Projektteam (Ausführung, Bauleitung, Planung) Behörden und Dritte Notfälle ...
Bausitzungen	Anzahl (je nach Projekt z. B. alle 2 Wochen) Teilnehmer Traktanden grob ...
PQM	Qualitätsschwerpunkte (Was/Wie/Wann kontrollieren/prüfen?) Kontrollplan Termincontrolling Kostencontrolling Dokumentation Kommunikation ...
Sicherheit	Zielsetzung der Baustellensicherheit Grundsätze Verantwortlichkeiten Prozesslenkung und Sicherheit ...
Berichtswesen	Baustellentagebuch Wochenbericht Halbjahresbericht Bericht Umweltbaubegleitung ...
Anhang	Situationsplan Kommunikationslisten Notfallkonzept ...



➤ Beispiel eines Projekthandbuches siehe Kap. 750.1

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert:	543	Startsitzung	Seite	1

Die Ausführungsphase eines Bauprojekts beginnt mit der Startsitzung. Mögliche Traktanden der Startsitzung sind:

- Begrüssung/Vorstellung
- Mitteilungen
- Bauprogramm/Bauablauf
- Baustelleneinrichtung
 - Zufahrten
 - Installationsplätze
- Koordination mit Dritten
- Bauausführung
- Wasserhaltung
 - Wie?
 - Risikowassermenge
- Umwelt
 - Abfischen
 - Rodung
 - Schutz Ufervegetation
 - ...
- Qualität
- Sicherheit
- Baukosten/Ausmass/Abrechnung
- nächste Sitzung
- Varia



Die **Risikowassermenge** wird projektspezifisch durch den planenden Ingenieur festgelegt. Der Unternehmer haftet für Schäden, die bei Abflüssen kleiner/gleich der Risikowassermenge entstehen. Für Schäden bei Abflüssen grösser der Risikowassermenge muss der Bauherr aufkommen. Deshalb ist die Einrichtung einer Abflussmessstelle für die Beweissicherung von Seiten der Bauleitung empfehlenswert.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	544	Bausitzungen	Seite	1

Die Bauausführung wird von regelmässigen Bausitzungen begleitet. Mögliche Traktanden einer Bausitzung sind:

- Protokoll der letzten Sitzung
- Pendenzenliste
- Mitteilungen
- Koordination mit Dritten
- Stand der Bauarbeiten/Bauprogramm
- Ausführungsdetails
- Ausführungspläne
- Umwelt (evtl. Umweltbaubegleitung UBB)
- Wasserhaltung
- Qualitätssicherung
- Arbeitssicherheit
- Baukosten
- Regie/Nachträge
- nächste Sitzung
- Varia



Bei Bausitzungen empfiehlt es sich, die kantonalen Fachstellen sowie Dritte (z.B. Werkeigentümer) einzuladen. Dies gilt insbesondere, wenn der entsprechende Fachbereich tangiert wird. Nachfolgend ist eine Auswahl möglicher Sitzungsteilnehmer aufgeführt:

- Auftraggeber
- Wasserbauingenieur (OIK)
- Strasseninspektorat (SI)
- Fischereiaufseher/Fischereiinspektorat (FI)
- Abteilung Naturförderung (ANF)
- Waldabteilung/KAWA
- Amt für Wasser und Abfall AWA (bei Stauanlageverordnung)
- Werkeigentümer (ARA, Gemeinde, BKW, Swisscom, Bahn, ...)
- Fachplaner, Umweltbaubegleitung (UBB)
- Dritte
- ...

Die Erfahrung zeigt, dass eine transparente, offene und frühzeitige Kommunikation unter Einbezug von Fachstellen, Werken und Dritten einen Erfolgsfaktor für eine optimale Bauausführung darstellt. Zumindest bei der Abnahme von Musterstrecken sind die entsprechenden Fachstellen zwingend beizuziehen.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert:	545	Beweissicherung	Seite	1

Um eventuelle Schäden an Dritten zu identifizieren, die auf die Realisierung zurückzuführen sind, ist die Bauleitung angehalten, **vor Beginn der Bauarbeiten** eine **Bestandsaufnahme** zu machen, die den ursprünglichen Zustand detailliert festhält.

Während der Bauarbeiten sind regelmässige **Zustandsaufnahmen** durchzuführen, alle beobachteten Veränderungen zu dokumentieren und gegebenenfalls auch Messungen zu veranlassen.



Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	546	Bauausführung	Seite	1

Folgende Checkliste enthält die wichtigsten Aufgaben der örtlichen Bauleitung während der Bauausführung (die Checkliste ist nicht abschliessend):

Checkliste Aufgaben der örtlichen Bauleitung während der Bauausführung	
Bereitstellung Ausführungsunterlagen, Grundstücke, Rechte	frühzeitig, damit Unternehmer vertragliche Fristen einhalten kann
Vermessung	Markierung Nivellierpunkte, Einmessen auf feste Punkte Absteckung Hauptachsen Baulinien, Grenzabstände
Baukontrolle (Leitung und Überwachung)	Pläne Absteckung, Hauptachsen bei Baufortschritt Baumaterialien (Überprüfung Lieferungen, Qualitätskontrollen) <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfung Lieferungen - Qualitätskontrollen - Vorschriftsgemässe Verwendung und Verarbeitung - Veranlassen/Überwachen der Materialuntersuchungen - Protokollierung Bauausführung <ul style="list-style-type: none"> - Aufsicht - Baukontrollen durch Projektverfasser/Spezialisten/Behörden veranlassen - Protokollierung - Regiearbeiten anordnen/kontrollieren - Korrekturmassnahmen anordnen/durchführen Organisation der Abnahme von Massstrecken Funktionsversuche Geometrien <ul style="list-style-type: none"> - horizontale und vertikale Lage Änderungen notwendig? Umsetzung und Kontrolle von Anweisungen der Umweltbaubegleitung (UBB)
Dokumentation	Stand Bauarbeiten <ul style="list-style-type: none"> - Bauausführung - Baufortschritt - Kostenentwicklung Qualitätssicherung/Controlling Optimierungen/Änderungen (auch Nachführung der Ausführungsunterlagen)
Information	Information über Stand der Bauarbeiten <ul style="list-style-type: none"> - Bauherr - Subventionsgeber - kantonale Fachstellen Baetermine <ul style="list-style-type: none"> - Beginn der Bauarbeiten - Abschluss der Bauarbeiten Beizug von Bauherr und Subventionsgebern bei speziellen Vorkommnissen <ul style="list-style-type: none"> - unvorhergesehene Ereignisse im Bauablauf - Terminverzögerungen - Kostenüberschreitungen Orientierung der Grundeigentümer und Anstösser
Zustandsaufnahmen (Beweissicherung)	Beobachtung, Messung und Dokumentation aller Veränderungen <ul style="list-style-type: none"> - Erschütterungen - Lage- und Zustandsveränderungen - Rissbildungen - Grundwasser-, Quellverhältnisse
Arbeitssicherheit	Sorge für Sicherheit der Arbeiter Unterstützung Unternehmer bei Unfallverhütung und Gesundheitsvorsorge Mitwirken bei Sicherheitskontrollen
Ausmasse	gemeinsam mit Bauunternehmung erstellen * dokumentieren (Urkunde)



Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	546	Bauausführung	Seite	2

Checkliste Aufgaben der örtlichen Bauleitung während der Bauausführung	
Rechnungsstellung und -prüfung	i.R monatliche Zwischenrechnungen für Abschlagszahlungen vom Bauherrn anhand Ausmassen Unternehmerrechnungen prüfen
Nachträge	sofort reagieren – Nachträge prüfen – Informationen bezüglich Nachträgen aus Bausitzungen an Bauherrschaft weiterleiten – schriftlich festhalten für Genehmigung
Kosten- und Termincontrolling	Kosten im kalkulierten Rahmen? Termine eingehalten? Änderungen notwendig?
Abnahmen	planen und durchführen Mängel – dokumentieren (Mängelliste) – Massnahmen anordnen – Fristen für Behebung

* Die genaue Regelung ist in den Planer- und Werkverträgen festzuhalten (Fristen, Konventionalstrafen).



Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	547	Notfallkonzept	Seite	1

Gute Planung ist wichtig

Damit im Ereignisfall gezielt und ohne Zeitverlust gehandelt werden kann, muss im Vorfeld ein Notfallkonzept erarbeitet werden. Es können Kriterien und Schwellenwerte definiert werden, die eine bestimmte Handlung auslösen (Überwachung, Personenaufgebot, Alarmierung, etc.). Alle auszuführenden Arbeiten können im Notfallkonzept aufgeführt werden, damit die Abläufe und Aufgaben möglichst klar definiert sind und sich Zeitverluste und Eskalationen verhindern lassen.

In den folgenden Abschnitten sind mögliche Punkte aufgeführt, welche in einem Notfallkonzept (Hochwasser/Ölunfall/Unfall) enthalten sein sollten. Zu den entsprechenden Aufgaben ist jeweils ein Verantwortlicher aufzuführen, damit Aufgabenteilung und Abläufe klar definiert sind. Die Liste ist nicht vollständig und muss zwingend an die lokalen Gegebenheiten angepasst werden. Es empfiehlt sich das Konzept mit den lokalen Wehrdiensten (z.B. Feuerwehr) abzusprechen.

Notfallkonzept Hochwasser



- **Notrufnummern**

Eine Telefonliste aller verantwortlichen Personen, die im Notfall informiert werden müssen, erleichtert den Informationsfluss. Es ist darauf zu achten, dass die entsprechenden Personen unter der aufgeführten Nummer stets erreichbar sind (Natelnummer).

- Feuerwehrkommandant
- örtliche Bauführung/Bauleitung
- Baggerführer
- Experte
- Kraftwerk (plötzlich steigender Abfluss)
- ...

- **Wetterentwicklung**

- tägliche Wetterbeobachtung
- Wochenendwetterprognosen (Freitag)
- Quellen: www.meteoschweiz.ch, www.meteo.sf.tv, ...

- **Abflusswerte**

- tägliche Kontrolle des Pegelstands bei der Baustelle
- Kontrolle des Pegelstands an Wochenenden
- Abflussmessstelle(n)

- **Alarmstufen**

- Schwellenwerte für die verschiedenen Alarmstufen definieren
- bestimmte Pegelstände definieren
- ...

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	547	Notfallkonzept	Seite	2

- **Massnahmen während dem Hochwasser**

Zu jeder Alarmstufe sind Massnahmen festzuhalten, welche im Ereignisfall durchzuführen sind. Zudem ist zu definieren, wer die Verantwortung für die Ausführung trägt.

- Überwachung/Beobachtung
 - Wetter, Niederschlag
 - Abflusswerte
 - Ufer, Brücken, Entwicklung vor Ort
 - ...
- Information/Kommunikation
 - wer ist wann zu informieren?
 - Kontaktpersonen
 - ...
- Personenaufgebot
 - Baggerführer
 - ...



- **Massnahmen nach dem Hochwasser**

Durch Kontrollen kann das Ausmass des Ereignisses eingeschätzt, die Schäden können ggf. behoben werden. Eine ausführliche Dokumentation dient der Beweissicherung:

- Kontrolle von Brücken und Ufer
- Schadensbehebung (wenn nötig)
- Ereignisbereich mit Fotos

Notfallkonzept Ölunfall

- **Ausfliessen stoppen**

Ölposten/Ölsperren einrichten, um ein weiteres Ausfliessen von Ölen, Treibstoffen oder Chemikalien zu verhindern.

- **Melden**

Folgende Amts- und Dienstleistungsstellen sind im Ereignisfall zu informieren:

- Polizei (REZ)
- Feuerwehr Notruf/Chemie- und Ölwehr
- Amt für Wasser und Abfall

- **Auffangen/Binden**

Die ausgeflossene Flüssigkeit mit geeigneten Mitteln bestmöglich auffangen oder binden.

Tiefbauamt des Kantons Bern	Realisierung			
Fachordner Wasserbau	540	Bauleitung		
Datum: 04.01.10 / V 1.2/d Revidiert: 30.12.11	547	Notfallkonzept	Seite	3

- **Entsorgung**
Die ausgeflossene Flüssigkeit muss fachgerecht entsorgt werden.

Unfall

- **Staatliche Notfalldienste**
 - Polizei (REZ)
 - Sanität
 - REGA
 - ...
- **Lokale Ärzte und Spitäler**



Zugänglichkeit

Für einen reibungslosen und raschen Ablauf, sollte das Notfallkonzept möglichst allen am Bau Beteiligten zugänglich gemacht werden. Insbesondere der Baumeister sollte über die Notfallplanung während der Ausführungsphase in Kenntnis gesetzt werden.

- Beispiel eines Notfallkonzeptes siehe Kap. 750.2