



# Bauvorbereitung

# Beispielheft

03





### Drohnenaufnahme einer Hochbaustelle

Für den Bau sind zahlreiche Baustelleninstallationen und Einrichtungen erforderlich. Auf begrenztem Raum müssen notwendige Einrichtungen wie Zufahrten, Kran, Materiallager, Materialcontainer, Mannschaftscontainer, WC und Baustellenabwasseranlagen so platziert werden, dass der Bauablauf möglichst reibungslos vonstattengeht. Ein nachträgliches Umplatzieren von Einrichtungen ist sehr aufwändig und führt zu zusätzlichen Kosten. Somit ist die gründliche Planung der Baustelleninstallation von grosser Bedeutung.

## Bauvorbereitung

### Allgemeines

- 4 Definition
- 4 Sicherheit auf der Baustelle

### Grundlagedaten

- 5 Grundbuch
- 5 Beurteilung eines Grundstücks
- 5 Erwerb von Grundstück oder Baurecht
- 6 Plan für das Grundbuch
- 6 Leitungskataster
- 7 Raumplanung
- 7 Thematische Karten

### Bestandesaufnahmen

- 8 Terrainaufnahmen
- 8 Baugrunduntersuchung
- 8 Zustandsaufnahmen bei bestehenden Bauten
- 9 Bauwerksaufnahmen
- 9 Schadstoffanalyse

### Vorbereitungsarbeiten

- 10 Baugespanne
- 10 Rückbau und Räumungsarbeiten
- 11 Bauinstallation

### Entsorgung

- 12 Entwässerung der Baustellenabwasser
- 13 Umgang mit Aushub und Bauabfällen
- 13 Entsorgungskonzept für Bauabfälle
- 14 Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen
- 15 Verantwortlichkeiten und Ablauf

## Anhang

- 16 Impressum und Abbildungsverzeichnis

2 Wiederverwendbarer Humus wird seitlich gelagert 3 Baustellencontainer dienen als Pausenräume, Sitzungszimmer oder Materialdepots.

4 Eine sichere Verkehrsführung ist für den Baustellenverkehr, aber auch für andere Verkehrsteilnehmer zentral.

5 Vor dem Rückbau von bestehenden Gebäuden ist zu prüfen, welche Schadstoffe vorhanden sind und wie die anfallenden Materialien recycelt oder entsorgt werden können.



Definition

Bauvorbereitung bedeutet, vorzudenken und zu organisieren. Dies verlangt von den Ausführenden ein umfangreiches Fachwissen über die allgemeinen Regeln der Baukunst und die wichtigsten Bauvorschriften. Das Bauvorhaben muss so vorbereitet sein, dass der Ablauf unfallfrei, mit einem minimalen Aufwand, in einwandfreier Qualität, termingerecht und im guten Einvernehmen mit allen Beteiligten gewährleistet werden kann.

Die Bauvorbereitungen umfassen

- Abklärungen zum Grundstück, z.B. vorhandene Werkleitungen oder Erschliessung
- Aufnahmen des Baugeländes
- Erarbeitung des Bauprojekts und der Baueingabe
- Räumung des Grundstücks
- Planung der Baugrube
- Zustandsaufnahmen (Bestandsaufnahmen)
- Bauplatzinstallationen planen und einrichten

Sicherheit auf der Baustelle

Alle am Bau Beteiligten, wie Planende im Ingenieurbau, in der Architektur, Unternehmende und Lernende, sind verpflichtet, alles zu unternehmen, um die Sicherheit der involvierten Handwerkerinnen, Handwerker und Lieferanten zu gewährleisten. Insbesondere sind sämtliche Vorschriften der Bauarbeitenverordnung (BauAV) sowie der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) bezüglich Arbeitskleidung und persönlicher Schutzausrüstung wie Gehörschutz, Brille und Helm und Abschränkungen einzuhalten. Baugruben und Absturzmöglichkeiten, wie noch nicht geschlossene Treppenöffnungen müssen vorschriftsgemäss gesichert werden. Gerüste werden in der Regel von der Baubehörde kontrolliert.



**suva**

**Verhalten im Notfall**

1. Schauen → 2. Denken → 3. Handeln

**Alarmieren**

Sanität 144 REGA 1414  
 Polizei 117 Feuerwehr 118  
 Euroctruf 112 Vergiftungen 145

Nächster Arzt: \_\_\_\_\_  
 Nächstes Spital: \_\_\_\_\_

Wo ist der Verunfallte / das Ereignis?  
 Wer spricht (Name)? \_\_\_\_\_  
 Was ist passiert?  
 Wann ist es passiert?  
 Wie viele Personen sind betroffen?  
 Weitere Gefahren, gefährliche Stoffe?  
 Meine Rückrufnummer? \_\_\_\_\_

**Unfall**

1. Gefahrenstelle absichern, sich selbst schützen  
 2. Alarmieren ☎ 144  
 3. Erste Hilfe  
 • Blutung stillen, bei Bewusstlosigkeit Seitenlagerung  
 • bei Bewusstlosigkeit und nicht normaler Atmung reanimieren:  
 C: Herzmassage (Circulation)  
 A: Alarmwege freisuchen (Airways)  
 B: Beatmung (Breathing)  
 D: Defibrillation  
 4. Sanität einweisen  
 Standort(e) Erste-Hilfe-Material: \_\_\_\_\_

**Brandfall**

1. Feuerwehr alarmieren ☎ 118  
 2. Gefährdete Personen und sich selbst retten  
 3. Alle Türen und Fenster schliessen  
 4. Feuerwehr einweisen, Brand löschen

**Evakuierung**

1. Gefährdete Personen warnen und mitnehmen  
 2. Gebäude über Treppen verlassen  
 3. Sich auf Sammelplatz begeben

Sammelplatz: \_\_\_\_\_

Verantwortliche für Aktualität der Notfallnummern,  
 Erste-Hilfe-Material, Feuerlöscher, Instruktionen: \_\_\_\_\_

Stand: Mai 2020 / Publikationsnummer: 67062-1.d

Suva  
 Postfach, 6002 Luzern  
 Tel. 058 411 12 12

Bestellungen:  
 www.suva.ch/67062-1.d

6 Räumung des Grundstücks 7 Notfallblatt der SUVA

Grundbuch

Ein Grundstück ist ein abgegrenztes Stück Land auf der Erdoberfläche. Alle an einem Grundstück bestehenden Rechte und Pflichten wie Eigentum, Vorkaufsrecht, Hypotheken, Grundpfandrecht und Servitute (Dienstbarkeiten) müssen im Grundbuch eingetragen werden. Ohne diesen Grundbucheintrag sind die vereinbarten Rechte oder Pflichten nicht rechtswirksam.

Änderungen an der Eigentumsgrenze erfordern einen Mutationsplan und einen Grundbucheintrag. Solche Mutationen können ausschliesslich Geometer und Geometerinnen ausführen.

Servitute oder Dienstbarkeiten sind Nutzungsrechte an fremdem Eigentum oder Nutzungsrechte von Dritten am betroffenen Grundstück. Servituten müssen im Grundbuch eingetragen sein. Es wird zwischen folgenden Servituten unterschieden:

- öffentlich-rechtliche Dienstbarkeiten, z.B. Weg- oder Durchgangsrechte
- privatrechtliche Dienstbarkeiten, z.B. Näherbaurecht

Grundbuchauszüge und der Plan für das Grundbuch können bei den jeweiligen Grundbuchhamtern oder beim zuständigen Geometer bezogen werden.

Kantonale Geoinformationssysteme (GIS) zeigen den Plan für das Grundbuch als Webanwendung. Diese Pläne haben aber keine rechtliche Relevanz, sondern nur einen informativen Charakter.

Grundbuchamt Luzern Ost  
 Geschäftsstelle Kriens  
 Meisterstrasse 4  
 6010 Kriens  
 Telefon: 041 318 12 00  
 Telefax: 041 320 41 60  
 gbl@lu.ch  
 www.grundbuch.lu.ch

**Auszug aus dem Grundbuch**

Grundbuch	Grundstück	Grundstuckart	Pendente Geschäfte
Hintertupfgen	721	Liegenschaft	Nein

Dieser Auszug enthält alle aktuellen Eintragungen im EDV-Grundbuch. Pendente Geschäfte sind am Schluss des jeweils betroffenen Grundstückes aufgeführt.

Alle Angaben zum Grundstuckbeschrieb (insbesondere Katalsterschatzungen) und zur Person des Pfandgläubigers beim Papier-Inhaberschuldbrief haben keine Grundbuchwirkung. Zudem kann die Eigentumeradresse nicht mehr aktuell sein, da keine Adressmeldepflicht besteht.

Kriens,

Der Grundbuchverwalter

Beispiele eines Grundbuchauszugs

Beurteilung eines Grundstückes

Einflussfaktoren, die den Wert eines Grundstückes beeinflussen:

- Lage
- Aussicht
- Topografie
- Anbindung an den öffentlichen Verkehr
- öffentliche Einrichtungen
- Infrastruktur der näheren Umgebung
- vorhandene Bauzone
- Erschliessung

Erwerb von Grundstück oder Baurecht

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, in den Besitz eines Grundstückes oder einer Liegenschaft zu gelangen:

- Kauf Grundstückbesitzer und Kaufinteressent einigen sich auf einen Kaufpreis. Der Grundstuckverkauf erfolgt im Beisein von einem Notar. Der Notar ist Urkundsperson und veranlasst die Eintragung im Grundbuch.
- Schenkung, Gewinn
- Erbgang
- Im Baurecht: Den Bauinteressenten wird auf dem Grundstück für maximal 100 Jahre ein Baurecht gewährt. Statt eines Kaufpreises wird ein Baurechtszins vereinbart, der dem Landbesitzer entrichtet wird. Es findet keine Eigentumsübertragung statt (Art. 779 ff ZGB).

Seite 2 von 3

**Grundstück Nr. 721, Hintertupfgen**

**Eigentümer** zu Grundstück 721 Hintertupfgen  
 Wyss Andreas, geb. 5. Mai 1969, von Andermatt, wohnhaft in 5811 Hintertupfgen, Oberhalde 18

**Grundstuckbeschrieb** zu Grundstück 721 Hintertupfgen

Grundstück Nr.:	721	Grundbuch:	Hintertupfgen
Grundstücksart:	Liegenschaft	Fläche:	28 a 70 m <sup>2</sup>
Plan Nr.:	3	Ortsbezeichnung:	Oberhalde
Kulturart:	Hofraum, Garten, Anlagen		

**Gebäude / Gebaueversicherung:**  
 Strasse: Oberhalde 18

Wohnhaus mit Garage Nr. 626, vers.	Fr.	811'000.00
Erwerbsakt:	Kauf, 6. Dezember 2012	
Katalsterschatzung:	Fr.	850'000.00

**Dienstbarkeiten / Grundlasten** zu Grundstück 721 Hintertupfgen

Register-Nr	L=Last R=Recht	Stichwort
D.UEB/000418	R.	Fusswegrecht z.L. Nr. 26
D.UEB/000430	L.	Fuss- und Fahrwegrecht lt. Plan z.G. Nr. 516
D.UEB/000431	R.	Leitungsrecht für Abwasser z.L. Nr. 698
D.UEB/000432	L.	Näherbaurecht lt. Plan z.G. Nr. 722
D.2012/000506	L.	Wohnrecht z.G. Wyss Hans, geb. 12. Februar 1947, 5811 Hintertupfgen, Oberhalde 18 Wyss-Ambühl Bertha, geb. 26. Mai 1948, 5811 Hintertupfgen, Oberhalde 18



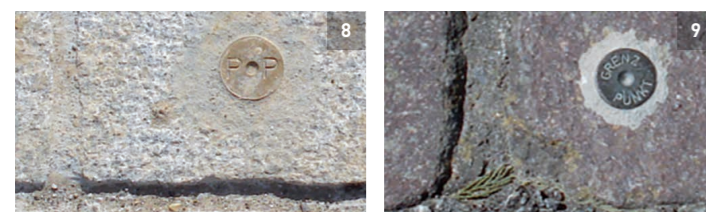
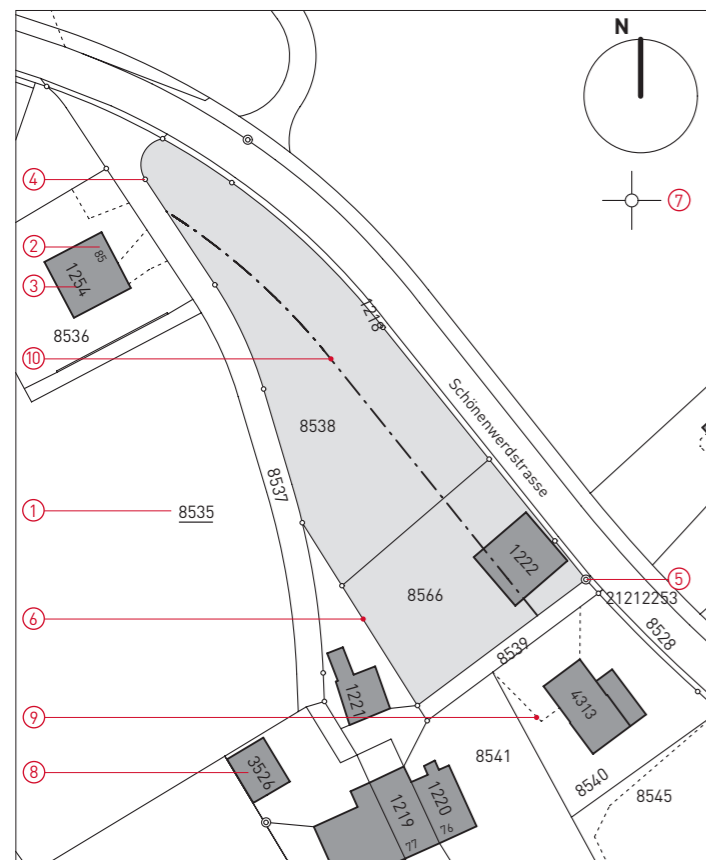
Plan für das Grundbuch

Im Plan für das Grundbuch sind Lage, Form und Inhalt eines Grundstücks festgehalten. Neben der Grundstücksgrenze können so auch Katasterplannummer, Parzellennummer, Haus- oder Strassennummer und Gebäudeversicherungsnummer (Assekuranznummer) entnommen werden. Der Plan für das Grundbuch wird im Masstab 1:1 gezeichnet und in den Masstäben 1:1000, 1:500 oder 1:200 ausgedruckt. Der Geometer ist beauftragt, sämtliche Grundstücke (Parzellen) innerhalb eines Gemeindegebietes zu erfassen, zu verwalten und nachzuführen.

Allfällige Änderungen (Mutationen) von z.B. Grenzverläufen dürfen nur durch den Geometer, die Geometerin gemacht werden.

Katasterplan

- 1 Parzellennummer unterstrichen
- 2 Haus- oder Strassennummer
- 3 Gebäudeversicherungsnummer
- 4 Grenzpunkt (Markstein, Bolzen oder z.T. auch unvermerkt)
- 5 Polygonpunkt
- 6 Parzellengrenze
- 7 Koordinatenkreuz
- 8 Gebäude
- 9 Kulturlinie
- 10 öffentlich rechtliche Eigentumsbeschränkungen, z.B. Strassenabstandslinie



8 Polygonpunkt 9 Grenzpunkt 10 Werkleitungen mit Warnbändern

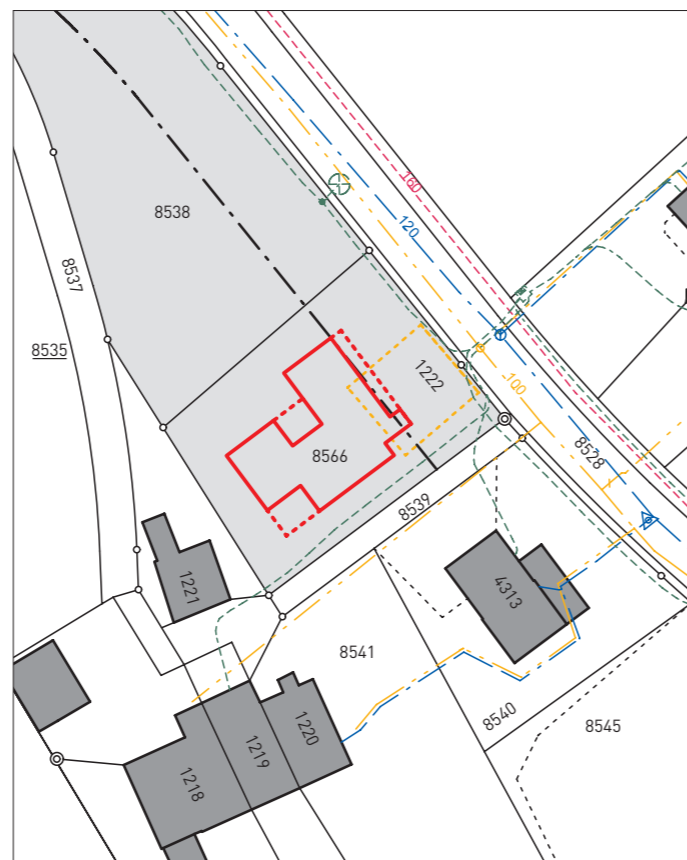
Leitungskataster

Ober- und unterirdische Leitungssysteme benötigen in einem bebauten und genutzten Gebiet viel Raum. Der Leitungskataster gibt Auskunft über die Art der vorhandenen Infrastrukturbauten und Werkleitungen, deren genaue Lage und Anschlussmöglichkeiten. Die Leitungen können unterschiedliche Medien transportieren, wie z.B.:

- Abwasser (Kanalisation und Liegenschaftsentwässerung)
- Wasser
- Gas
- Fernwärme
- Elektrizität (Hochspannung und Niederspannung)
- Kommunikation (Telefon, TV, Internet)
- weitere Medien, wie z.B. Strassenanlagen (Ampeln)

Leitungskataster

- bestehend
- Abbruch
- neu
- Wasser
- Abwasser
- Gas
- Strom



10 Werkleitungen mit Warnbändern

Raumplanung

Die Raumplanung sorgt für eine nachhaltige Bodennutzung und geordnete Besiedlung des Landes, indem sie auf die gewünschte räumliche Entwicklung achtet. Wichtig ist, auf die natürlichen Gegebenheiten sowie auf die Bedürfnisse von Bevölkerung und Wirtschaft zu achten.

Der Bund regelt im Raumplanungsgesetz die Ziele und Grundsätze der Raumplanung und die Planungsverfahren. Der kantonale Richtplan enthält übergeordnete Planungsvorgaben über die Entwicklung von Siedlungen, Verkehrsinfrastruktur sowie Schutz der Landschaft.

Zonenplan

Basierend auf den Richtplänen erstellen die einzelnen Gemeinden Zonenpläne, auch Nutzungspläne genannt. Darin sind Flächen festgelegt, die beispielsweise dem Wohnen, Arbeiten, der Landwirtschaft oder Erholung dienen. Die zulässige Nutzung ist für den Grundeigentümer einer Liegenschaft (Einzelgrundstück) verbindlich. In einer zweigeschossigen Wohnzone dürfen zum Beispiel nur Wohnhäuser mit höchstens zwei Stockwerken erstellt werden.

Baugesetz und Bauordnung

Die gesetzlichen Bestimmungen sind im kantonalen Planungs- und Baugesetz (PBG) festgehalten. Die gemeindliche Bauordnung beschreibt detaillierte Vorschriften und Regeln für die Bauausführung und den Baubetrieb.

Verbindlicher Planinhalt

- Bauzonen**
  - W2a Wohnzone 2a
  - W2b Wohnzone 2b
  - W3 Wohnzone 3
  - W4 Wohnzone 4
  - W5 Wohnzone 5
  - WA3 Wohn- und Arbeitszone 3
  - WA4 Wohn- und Arbeitszone 4
  - K Kernzone
  - AB Arbeitszone B
  - AC Arbeitszone C
  - OelB Zone des öffentlichen Interesses für Bauten und Anlagen
  - BsV Hof Bauzone mit speziellen Vorschriften Hofgelände
- Nichtbauzonen/überlagernde Nutzungen**
  - L Landwirtschaftszone
  - OelE Zone des öffentlichen Interesses für Erholung
  - NSG Naturschutzzone gemeindlich
  - eBP-P Einfache Bebauungsplanpflicht
  - BP-P Ordentliche Bebauungsplanpflicht
  - GwR Gewässerraum
  - AS Aussichtszone
  - mlpw Massgebender Lärmgrenzwert: Planungswert
- Informationsinhalt**
  - Nichtbauzonen/überlagernde Nutzungen**
    - NSK Naturschutzzone kantonal
  - Weitere Informationen**
    - Gewässer
    - VF/BA Verkehrsfläche/Bahnareal
    - Statische Waldgrenze

Zonenplan einer Gemeinde

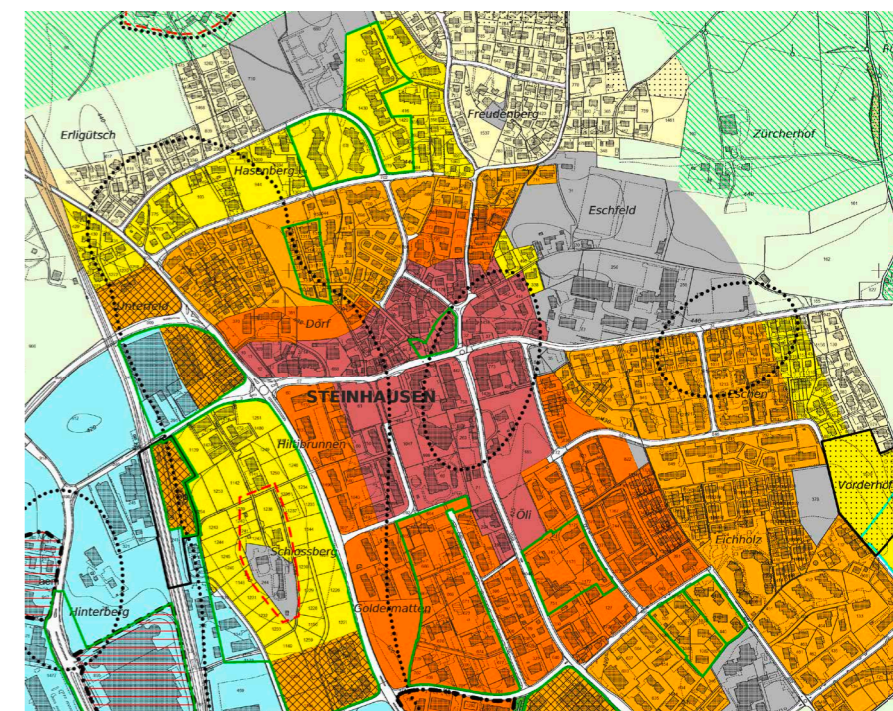
Thematische Karten

Die Behörden lassen weitere thematische Karten erstellen, die einen Einfluss auf das Bauprojekt haben können. Diese sind im kantonalen Geoportal bzw. GIS (Geoinformationssystem) abrufbar. Dazu gehören unter anderem:

- Denkschmalschutzvorgaben, z.B. geschützte und schützenswerte Kulturgüter
- Kataster belasteter Standorte (Verunreinigungen des Baugrundes)
- Natur- und Landschaftsschutzvorgaben, z.B. Boden und Grundwasser
- Lärmempfindlichkeitsstufen
- Naturgefahrenkarten, z.B. Hochwasser, Lawinen, Steinschläge

Bezeichnung	Abkürzung	Min. AZ	Max. AZ	Vollgeschosszahl	Gesamthöhe	Grenzabstand gross (m)	Grenzabstand klein (m)	Min. Wohnanteil (%)	Min. Gewerbeanteil (%)	Gebäudehöhe (m)	Empfindlichkeitsstufe
Wohnzone 2a	W2a	0.25	0.4	2	-	8	4	-	-	20	II
Wohnzone 2b	W2a	0.4	0.6	2	-	8	5	-	-	30	II
Wohnzone 3	W3	0.5	0.7	3	-	10	5	-	-	30	II
Wohnzone 4	W4	0.6	0.8	4	-	12	5	-	-	40	II
Wohnzone 5	W5	0.8	1	5	-	12	5	-	-	40	II
Wohn- und Arbeitszone 3	WA3	0.7	1.15	3	-	10	5	40%	20%	40	III
Wohn- und Arbeitszone 3	WA4	1	1.4	4	-	12	5	30%	15%	40	III
Kernzone	K	0.9	1.35	5	-	12	5	25%	-	-	III
										1.0*	
Arbeitszone A	AA	1.2	2	-	25	5	5	-	-	40	III
Arbeitszone B	AB	1.2	2	-	25	5	5	-	-	40	III
Arbeitszone C	AC	-	2	-	25	5	5	-	-	40	IV

\* nur für Wohnen





## Terrinaufnahmen

Das Baugelände wird vor dem Beginn der Projektierung inspiziert. Mit Hilfe von Tachymetern, GNSS (Global Navigation Satellite System), Kreiselasern, Drohnen oder Nivelliergeräten können exakte Terrinaufnahmen erstellt werden. Diese Messungen werden in der Regel durch Geomatikerinnen und Geomatiker vorgenommen. Die Messdaten werden für die weitere Projektierung zumeist in einem DGM (digitalen Geländemodell) erfasst.

Auf dem Feld werden folgende Angaben erfasst, untersucht und mit bestehenden Plänen verglichen:

- Topografie
- Oberflächenbeschaffenheiten
- Elemente der Werkleitungen, z.B. Schächte, Sohlen, Schieber
- markante Pflanzen, die erhalten werden sollen



## Baugrunduntersuchung

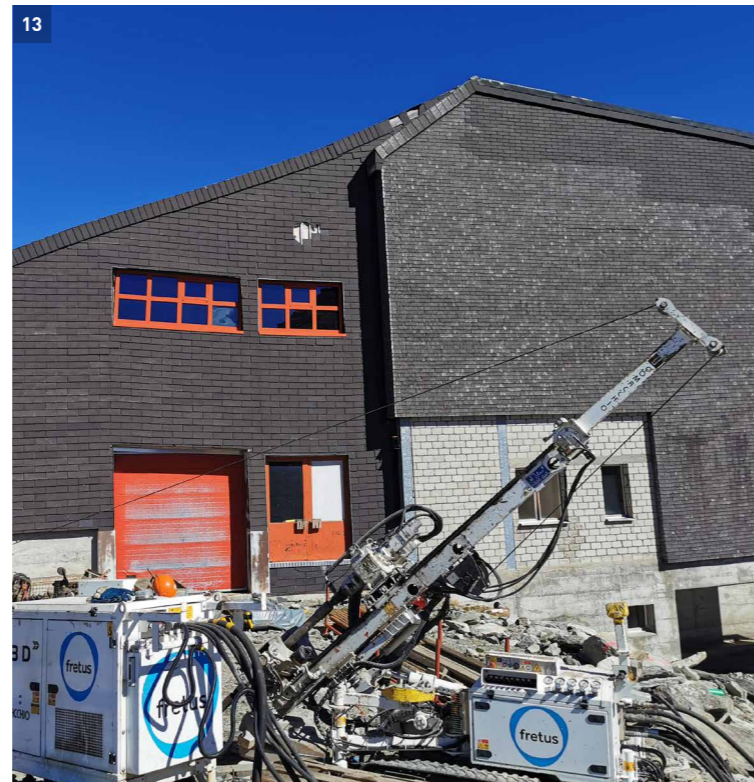
Mittels Baugrunduntersuchungen werden der Baugrund und seine Eigenschaften untersucht, um mögliche Probleme bei der Errichtung von Bauwerken zu minimieren. Mit geeigneten Mitteln wird die Art und Zusammensetzung des Baugrundmaterials, Verlauf und Tragfähigkeit der verschiedenen Schichten sowie deren Setzungsverhalten und deren Wassergehalt untersucht.

Baugrunduntersuchungen werden durch ein geotechnisches Büro (Geologe) ausgeführt. Man unterscheidet die folgenden Verfahren zur Baugrunduntersuchung:

- Sondiergruben mit Baggerschlitz, bis ca. 4 Meter Tiefe
- Rammsondierungen
- Kernbohrungen mit unbegrenzter Sondiertiefe
- Sondierstollen
- Geophysikalische Baugrunduntersuchungen (Georadar)

Folgende Quellen können zusätzlich wertvolle Informationen liefern:

- Erfahrungswerte aus der Nachbarschaft
- Informationen von örtlichen Aushubunternehmungen
- Abklärungen bei den Baubehörden bezüglich früherer Gutachten und Untersuchungsprotokollen



## Zustandsaufnahmen bei bestehenden Bauten

Als Beweissicherung werden vor Baubeginn Zustandsaufnahmen der umliegenden Bauwerke durchgeführt. Diese Beweissicherungen werden oft durch externe Spezialisten und Spezialistinnen durchgeführt, damit diese bei einem allfälligen Rechtsstreit vor Gericht Bestand haben.

### Rissprotokoll

In einem Rissprotokoll werden bestehende Schäden bei Nachbarbauten dokumentiert. Sie sind wichtig, um nach Abschluss von Bauprojekten neue Schäden erkennen zu können. Die entsprechenden Erhebungen müssen im Beisein des Besitzers und eventuell einer Amtsperson durchgeführt werden. Sie können eine vorbeugende Massnahme zur Verhinderung von ungerechtfertigten Schadenersatzansprüchen sein. Bei Rissprotokollen ist eine Durchführung durch ein spezialisiertes Büro besonders wichtig.

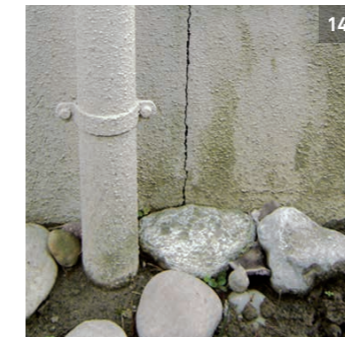
### Fotodokumentation

Umliegende Bauten, Verkehrswege und Pflanzen werden fotografisch dokumentiert. Dabei sind die Standorte der gemachten Fotos in einem Plan entsprechend festzuhalten.

### Zustandsbericht

In einem Zustandsbericht werden verschiedene wichtige Punkte festgehalten, die Auskunft über die Situation und den effektiven Zustand eines Bauwerks geben:

- Lage, örtliche Situation
- baurechtliche Situation
- genereller baulicher Zustand
- Baustruktur (Pläne)
- vorhandene Bauschadstoffe



## Bauwerksaufnahmen

Bei Projekten von bestehenden Bauwerken werden die existierenden Pläne zuerst mit den Gegebenheiten vor Ort verglichen, kontrolliert und allenfalls ergänzt. Für die Ingenieurarbeiten sind vorhandene Schalungs- und Bewehrungspläne sehr wertvoll. Für die Kontrolle der Bewehrung kann beispielsweise ein Profometer eingesetzt werden, mit dem die Bewehrung im Beton lokalisiert wird. Mit Bohrungen oder Sondieröffnungen werden die Resultate verifiziert.

Sind die bestehenden Pläne von guter Qualität, werden allfällige Bauschäden in diese Pläne eingetragen. Ansonsten ist es notwendig, die Pläne neu zu zeichnen. Zur Anwendung gelangen hier oftmals digitale Gebäudeaufnahmen.

## Schadstoffanalyse

Bevor ein bestehendes Bauwerk abgebrochen wird, müssen Schadstoffanalysen durchgeführt werden. Bauschadstoffe sind Materialien, die bei der Verwendung oder Entsorgung gesundheitliche Risiken für Mensch und Umwelt darstellen können. Mögliche Schadstoffe sind Asbest, Polycyclische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Blei, Cadmium, Quecksilber und Formaldehyd.

Asbest war in der Vergangenheit weit verbreitet in der Baubranche, da es feuerfest und isolierend ist. Heute wird es aufgrund seiner krebserregenden Wirkung beim Menschen jedoch nicht mehr verwendet. Bereits geringe Konzentrationen von Asbeststaub in der Luft können zu Krebserkrankungen der Lunge führen.

PAK entstehen bei der Verbrennung von organischen Stoffen, wie Kohle, Öl oder Holz, und können in alten Asphaltbelägen aus Teer oder in Holzschutzmitteln vorkommen. Einige PAK sind krebserregend und können auch Auswirkungen auf das Nervensystem und die Fortpflanzung haben. Der Kontakt mit PAK sollte vermieden werden, um mögliche Gesundheitsrisiken zu minimieren.

