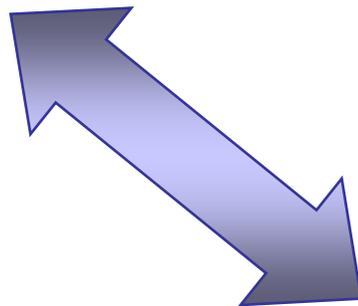


Fallbeispiele aus der Bauprüfungspraxis des RH

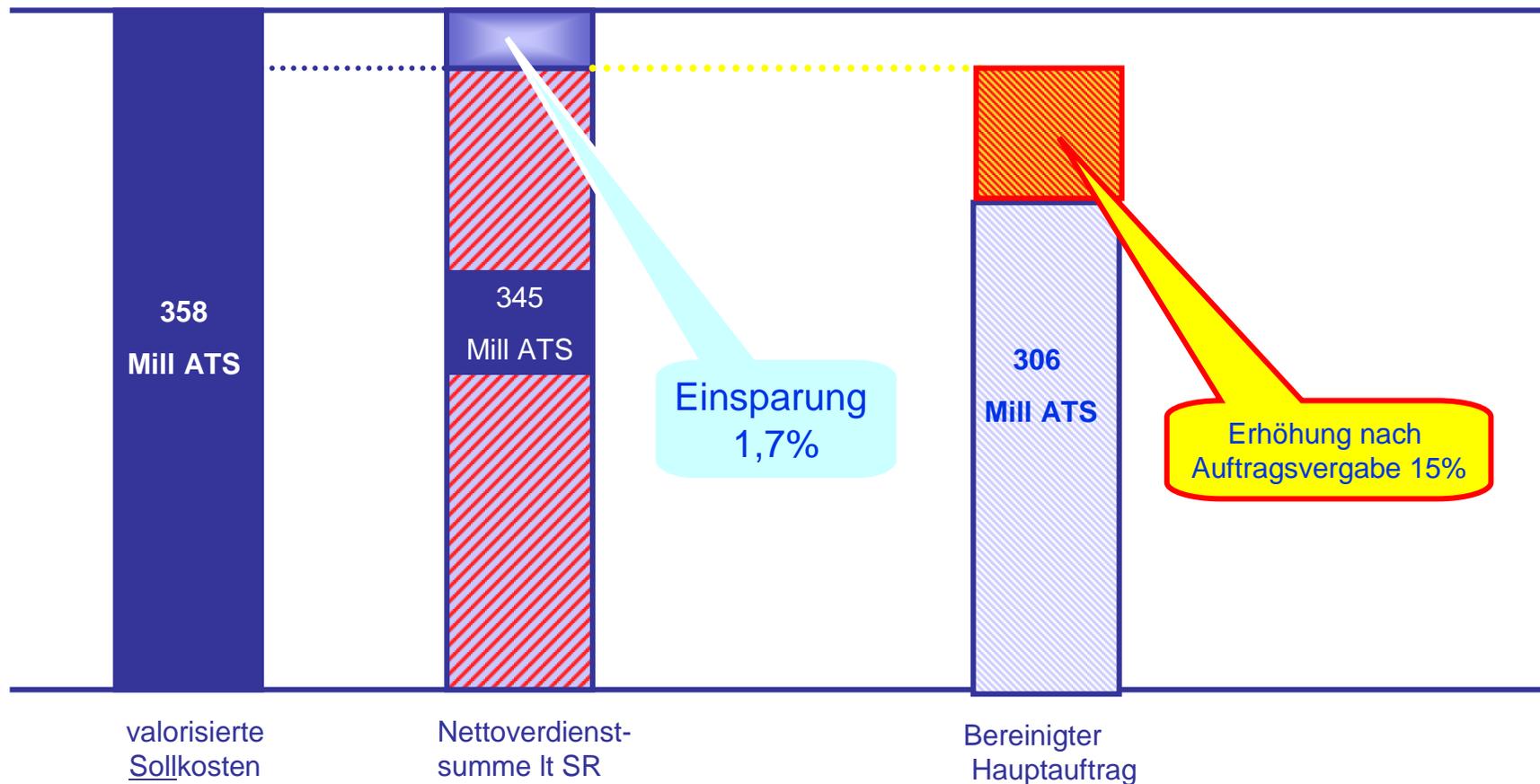
1. Rahmenbedingungen
2. Planung/Bauvorbereitung/Vergabeverfahren (Qualität der Ausschreibung)
3. Baudurchführung/Abrechnung
4. Organisation
5. Zusammenfassung

Prüfungsmethodik im Baubereich

- Zeitnahe Prüfung
- (Offene) Abrechnung
- Kenntnis des Bauvertrages
- Kenntnis des Bauablaufes
- Kenntnis des Leistungsbildes der Beteiligten
- Soll-Ist-Vergleich (Aufmaß in der Natur zu Abrechnung)
- Unterstützung bei der Bereinigung
- Strafrechtliche Konsequenzen

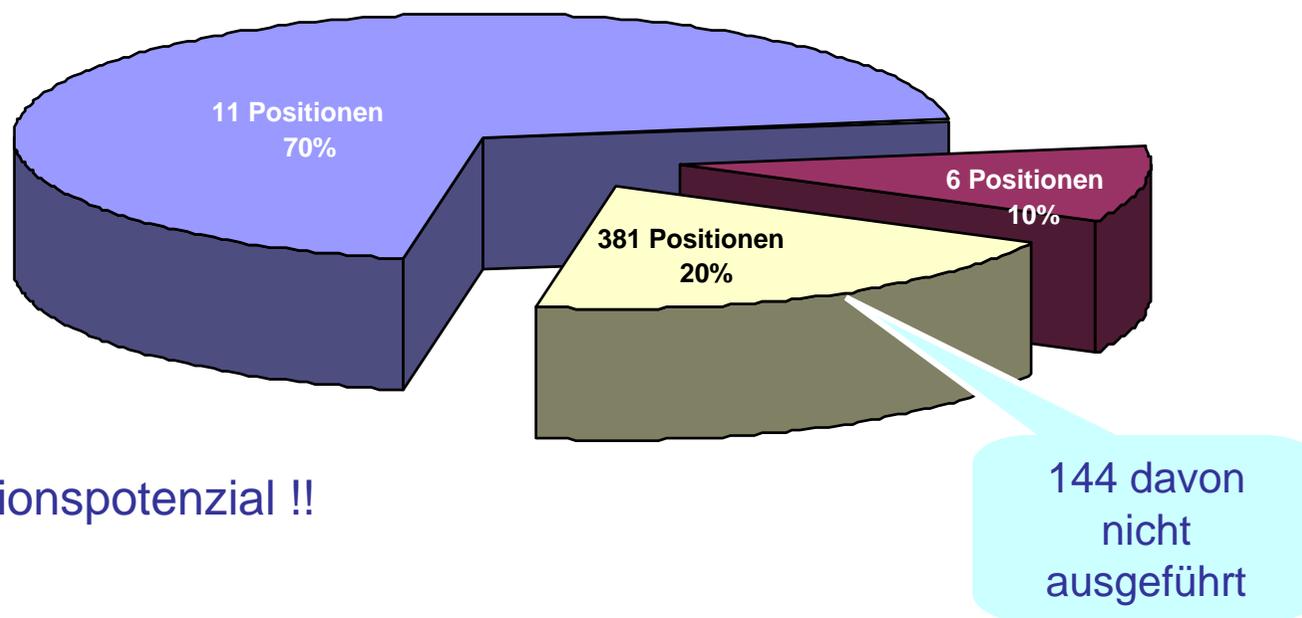


Kostenentwicklung am Beispiel Tiefgarage



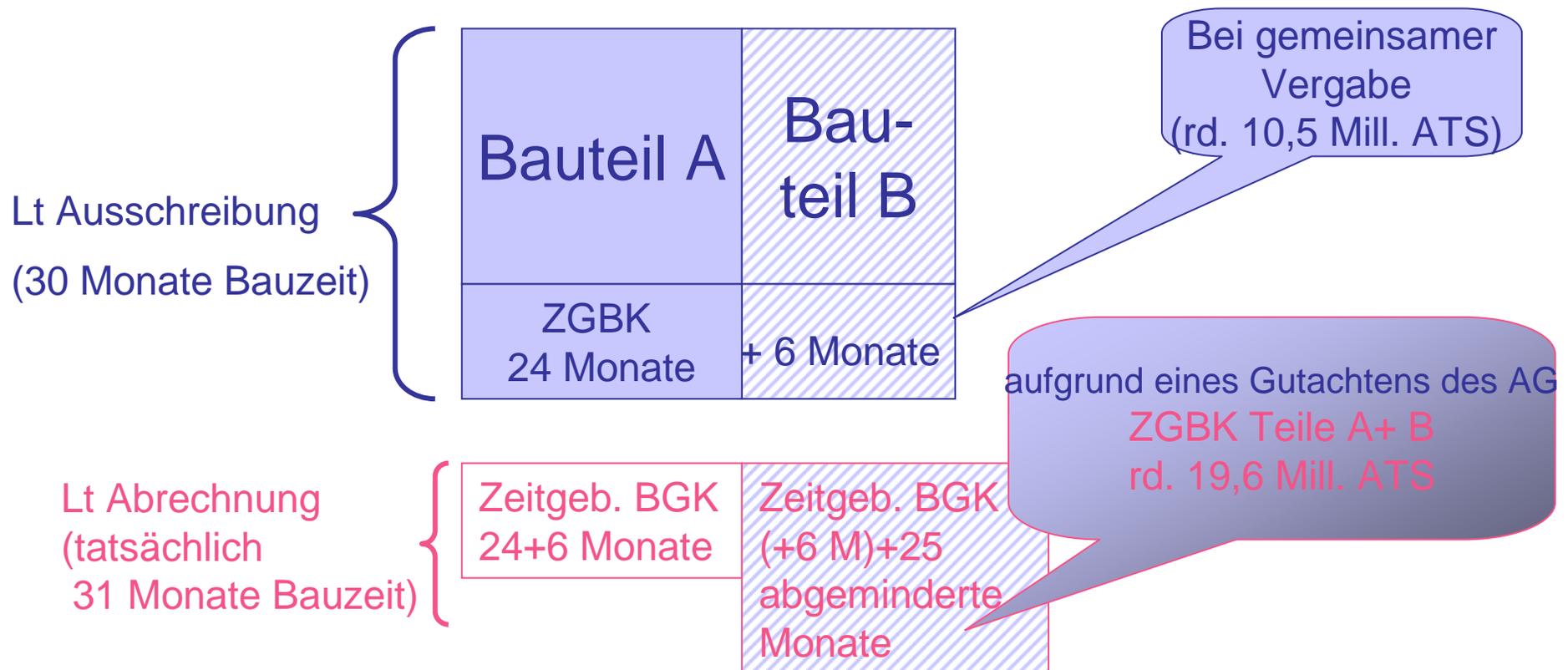
Leistungsverzeichnis Hochbau (Krankenhausbau)

Bewertet am Vergleich Ausschreibung zur SR

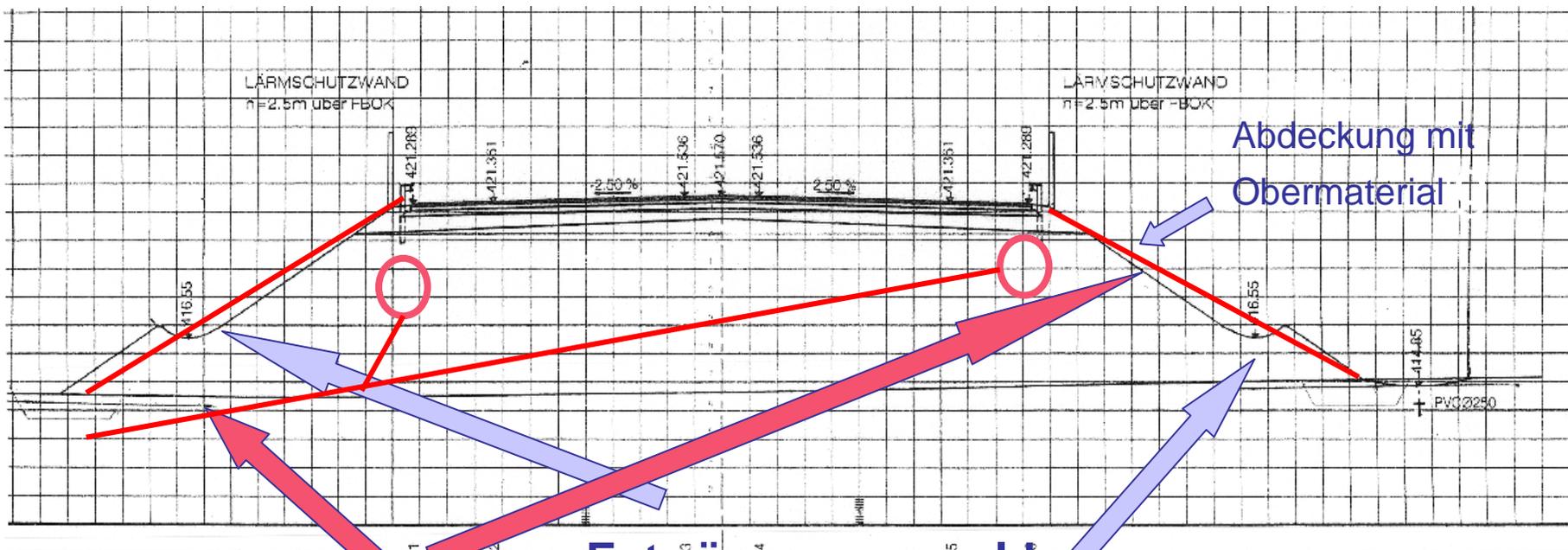


Spekulationspotenzial !!

Hochbau Angebot - Abrechnung Ausschreibung unter Vorbehalt der gemeinsamen Vergabe



Damm mit Muldenentwässerung lt. Straßenprojekt



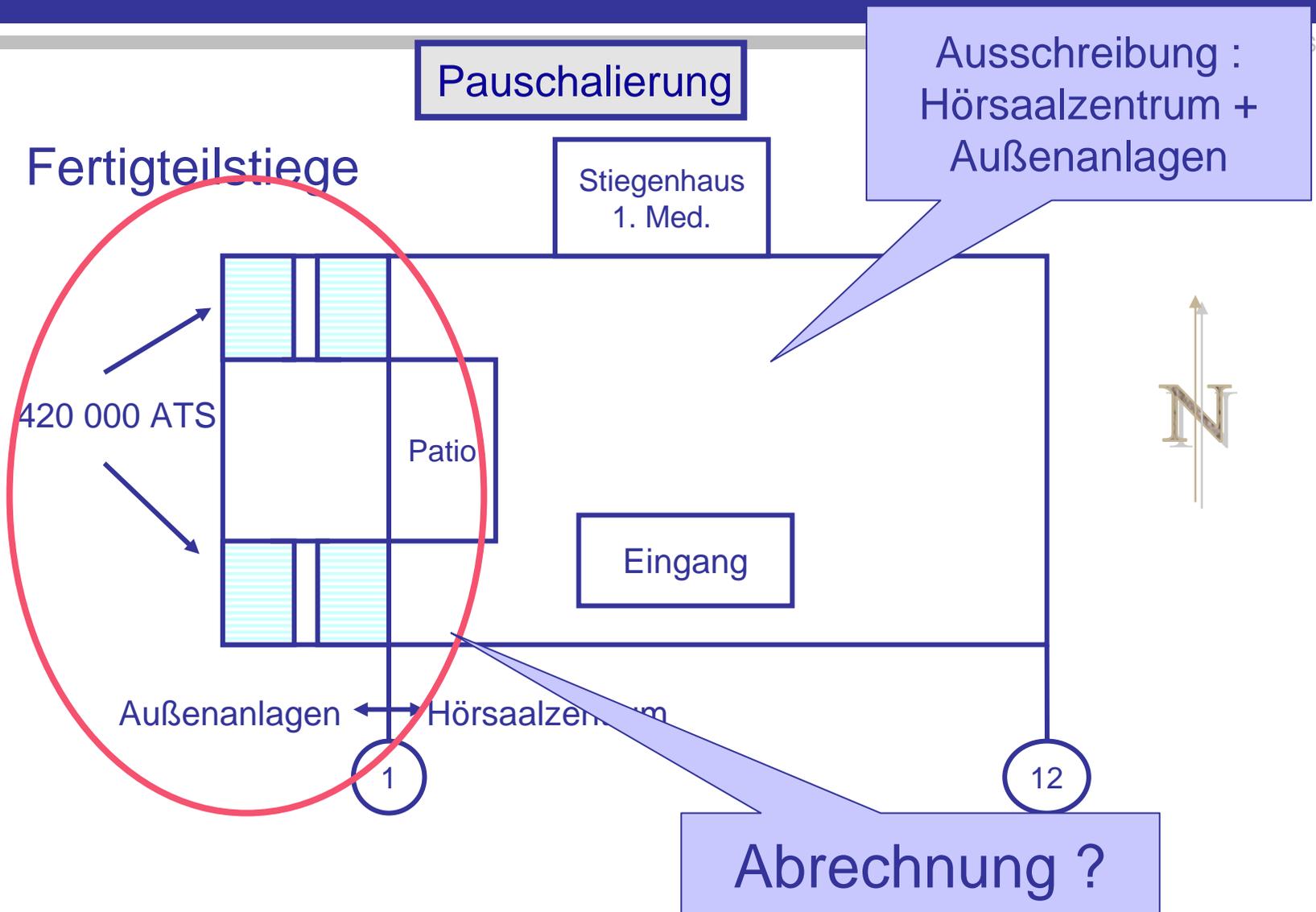
Abdeckung mit Obermaterial

Entwässerungsmulde

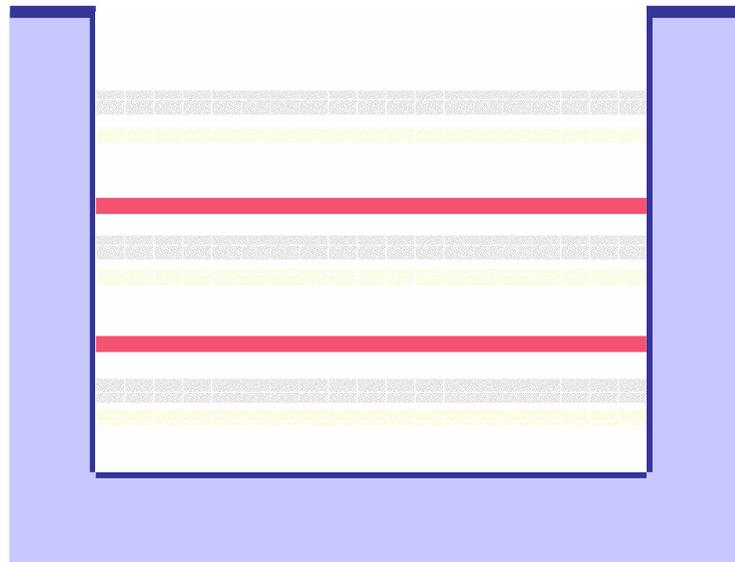
geänderte Entwässerung nachträgl. Genehmigung durch WR-Behörde (nach Fertigstellung)

Geotextilgewebe
Rollrasen
Kulturtragschicht
Natrium-Bentonit-Abdichtung

Alternativangebot



Pauschalposition lt. LV



	Ebenen	Stahl (t)	Preis (T EUR)
Angebot (Pauschpos.)	3	154	158
+Nachtrag (Änderung Lasten)	3	215	221
Ausführung	2	130	221
g + Abrechnung			

nachträgliche Abrechnungsvereinbarung erreicht !!

Abrechnung

g

Laut Bauvertrag: „Es wird eine geböschte Baugrube hergestellt.“

6.500 m³ Baugrubenaushub gebösch

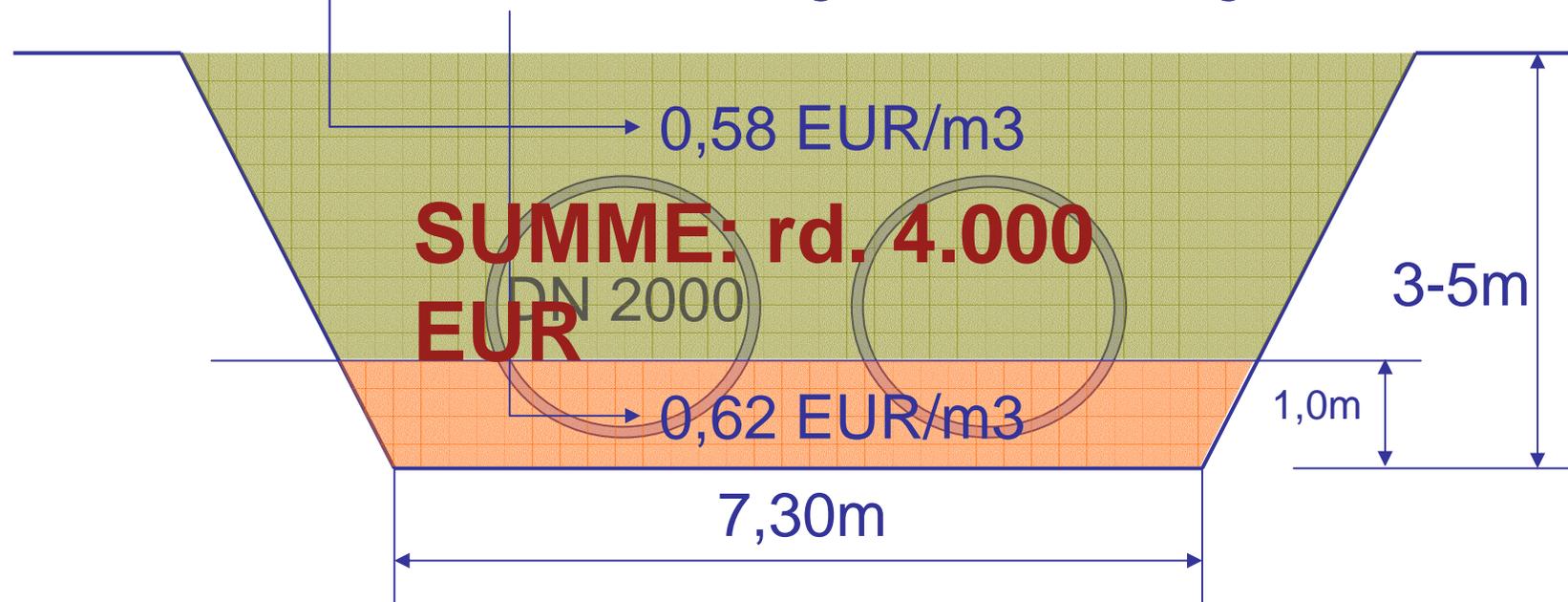


Aushub Rohrkanal

Laut ÖBA- Anordnung:

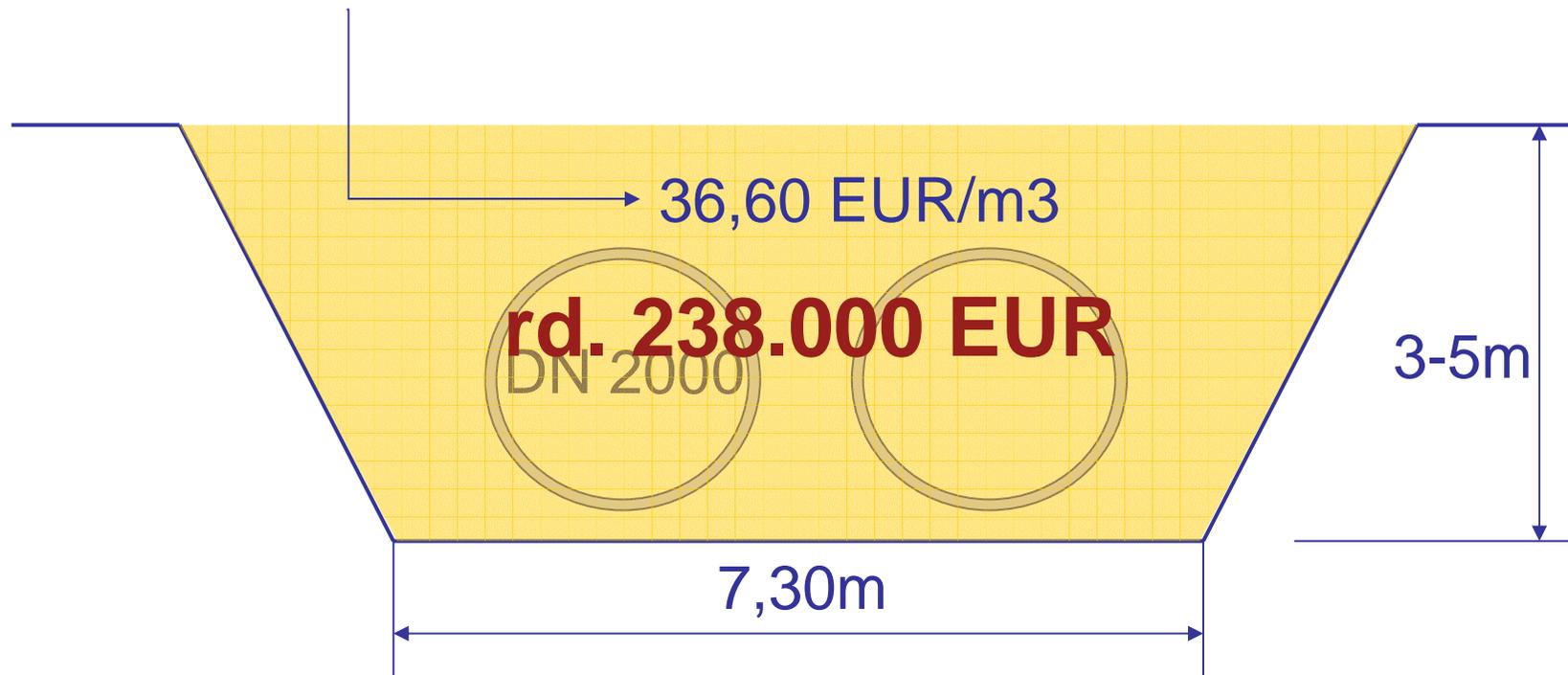
4.900 m³ offener Abtrag („Voreinschnitt“)

1.600 m³ Baugrubenaushub gebösch



Aushub Rohrkanal

Firmenforderung:
6.500 m³ Schichtenweise offener Graben

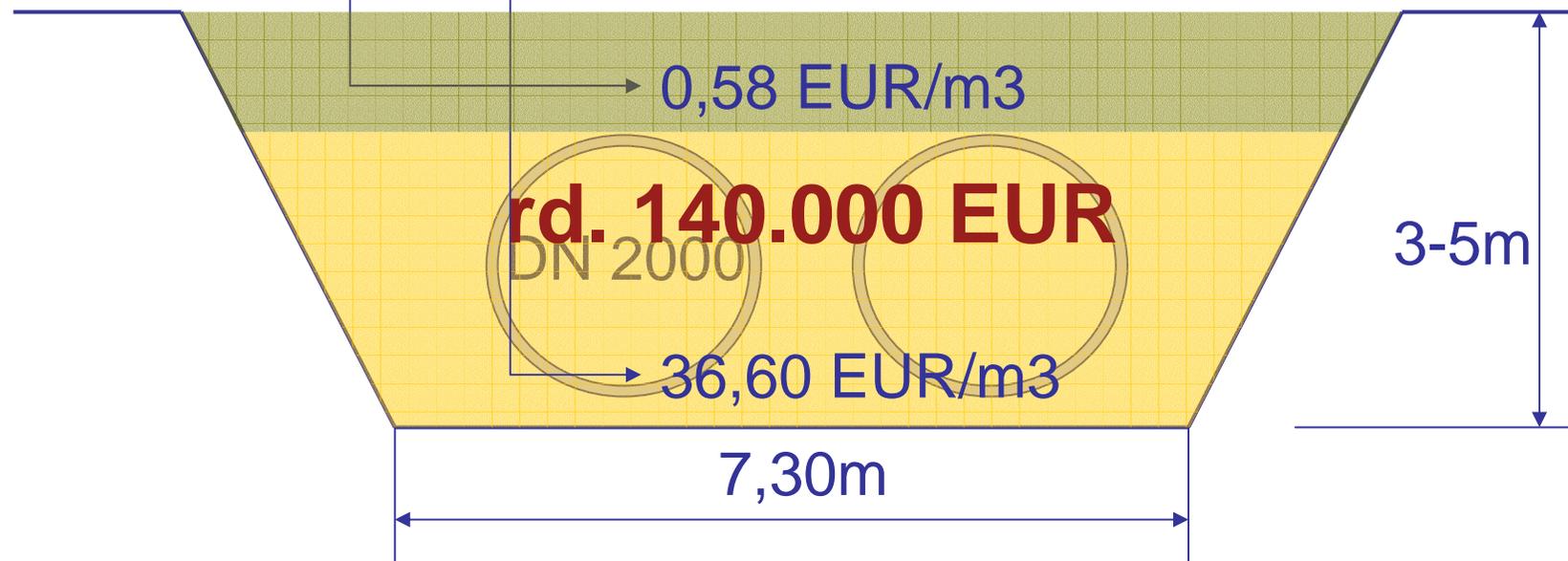


Aushub Rohrkanal

Laut Abrechnungsvereinbarung AG/AN:

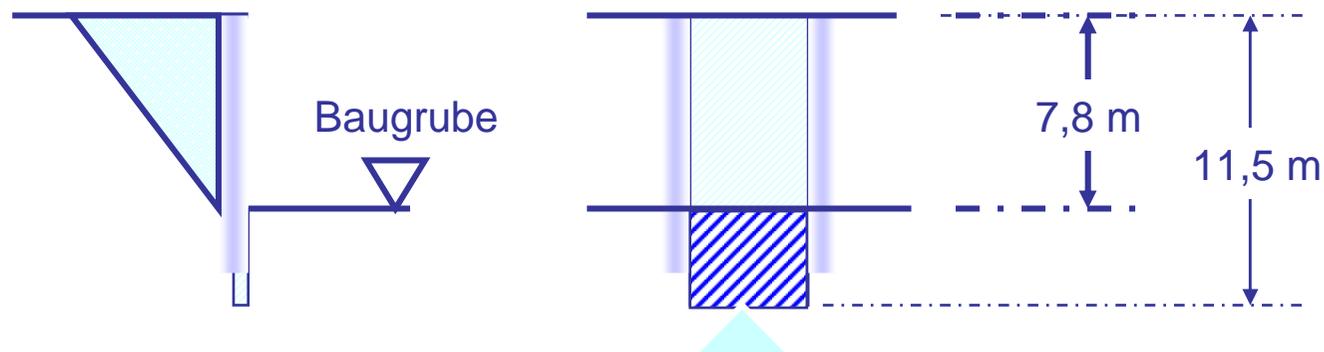
2.700 m³ offener Abtrag

3.800 m³ Schichtenweise offener Graben



Aushub Rohrkanal

Spritzbetonschale zwischen den Bohrpfehlen



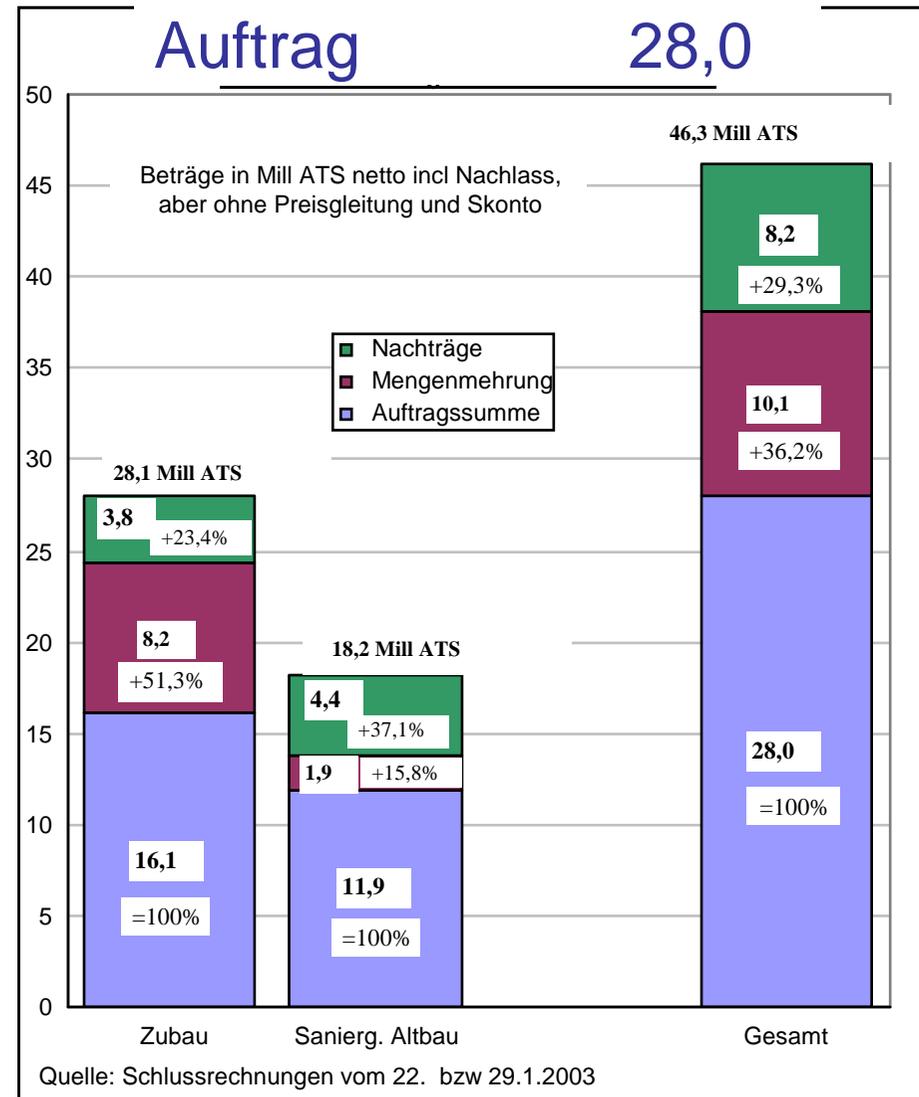
Feststellungen des RH

- unrichtiges Aufmaß
- Einsparungspotenzial rd 62 000 ATS

Baudurchführung/-Abrechnung

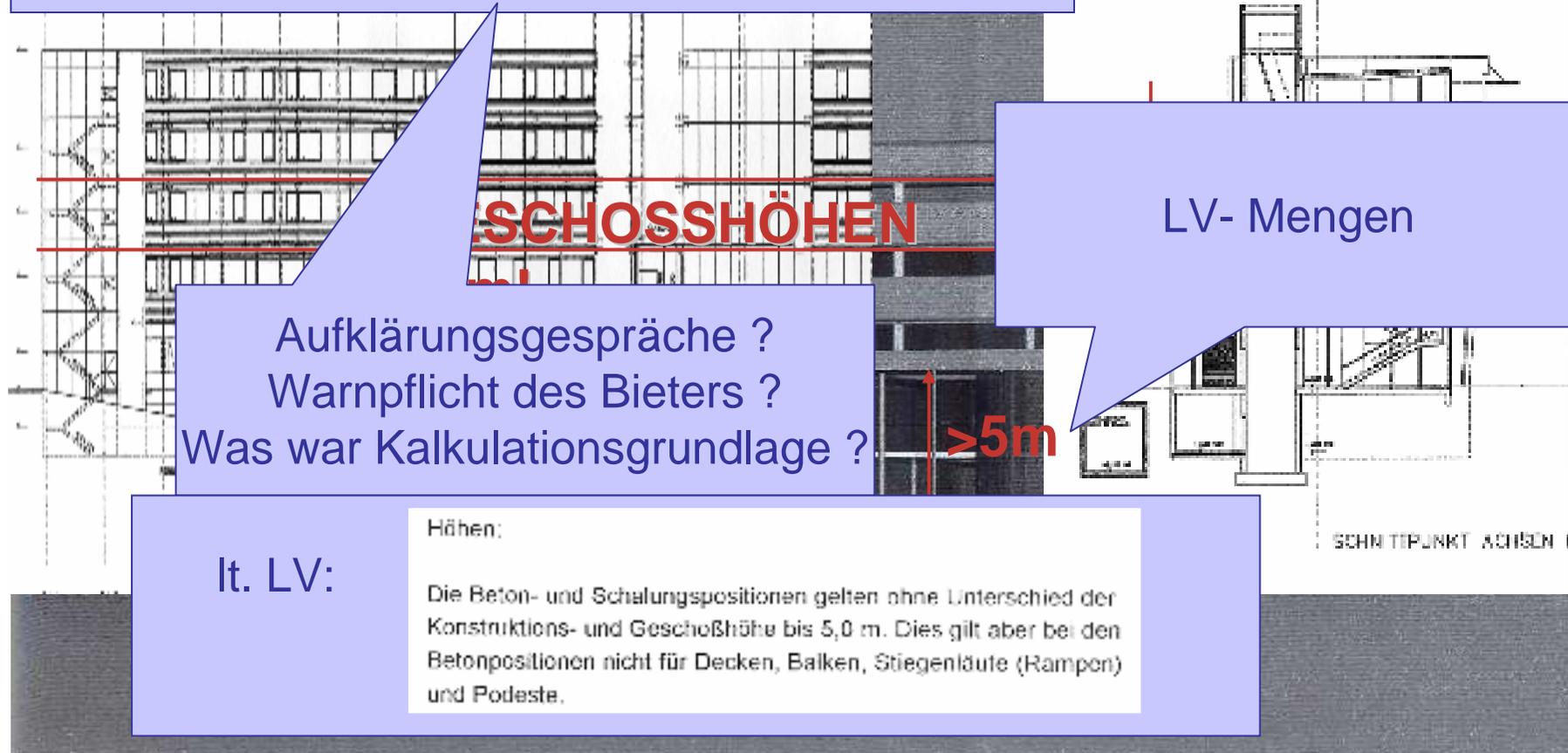
Baumeisterarbeiten - Kostenentwicklung

Planung, Abwicklung und
Abrechnung
Psychiatrische Univ.Klinik



Baudurchführung/-Abrechnung

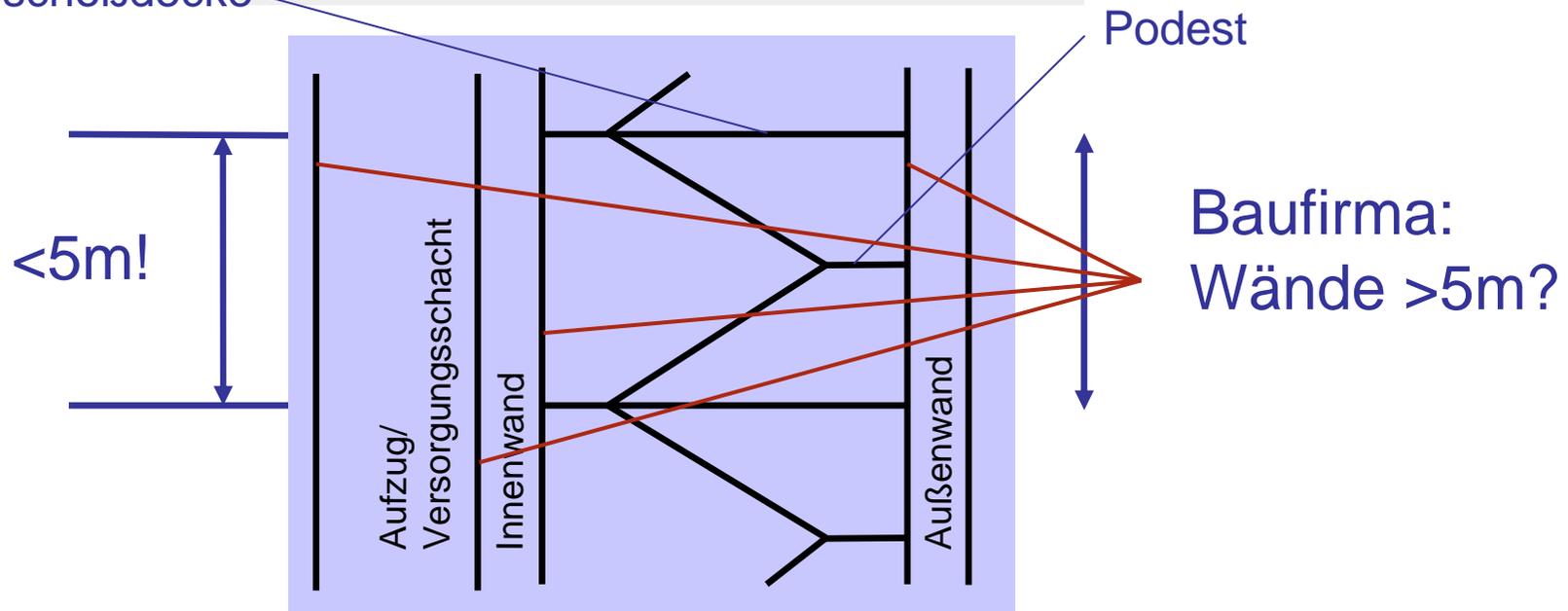
Abrechnung Baufirma: Aufzahlungsposition für Aufzug/Vers.schächte und Stiegenhäuser



LEISTUNGSÄNDERUNG DURCH AN: FERTIGTEILSTIEGE STATT ORTBETON

AZ Schalung Wand >5m

Geschoßdecke



lt. LV: **180 m²** nur bei jew. Geschoßh. >5m! rd. **0,34 Mio. S**

verrechnet: **5.965,10m²** ! (Firma Teuerster!) rd. **11,2 Mio. S**

AZ Schalung Decke >5m EP: 2502,30 ATS

lt.	m2	Summe	Massenüberschreitung
LV	420,00	1.050.966,00 ATS	
TSR	1536,17	3.843.958,19 ATS	365,75% x8
Angebotspreismittel aller Bieter:		310,11 ATS	
LV	rd. 0,1 Mio. ATS	<i>Differenz rd. 0,9 Mio. ATS</i>	
TSR	rd. 0,5 Mio.	<i>rd. 3,4 Mio. ATS</i>	
ATS			

Schalung Schacht EP: 1838,72 ATS

weil Z- Position= keine LB-H Position

lt.	m2	Summe
LV	130,00	239.033,60 ATS
TSR	1590,13	2.923.803,83 ATS

Massenüberschreitung

x3

1.223,18%

Angebotspreismittel aller Bieter:

618,19 ATS

LV rd. 0,08 Mio. ATS

Differenz rd. 0,2 Mio. ATS

TSR rd. 0,90 Mio. ATS

rd. 1,9 Mio. ATS

Beton- Schacht

EP: 3066,60 ATS

weil Z- Position= keine LB-H Position

lt.	m3	Summe
LV	25,00	76.665,00 ATS
TSR	544,36	1.669.334,38 ATS

Massenüberschreitung

2.177,44 x 1,5

Angebotspreismittel aller Bieter:

2018,76 ATS

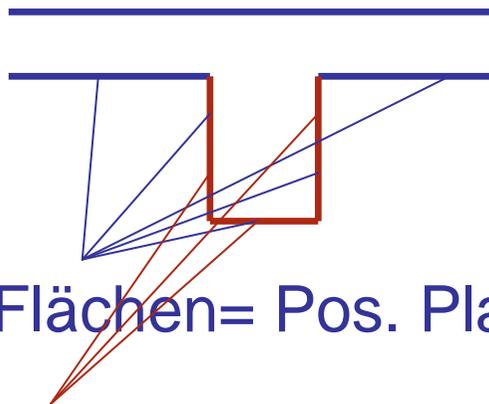
LV rd. 0,05 Mio. ATS
TSR rd. 1,10 Mio. ATS

Differenz rd. 0,03 Mio. ATS
rd. 0,60 Mio. ATS

Spekulierte „Höchstpreise“:

Position	Abgabepreis z. Mittel	Massenmehrung	Preisdiff. z. Mittel aller Bieter
Az Wand >5m x7		rd.800%	rd. 2,3 Mio. ATS
Az Decke >5m x8		rd.300%	rd. 2,8 Mio. ATS
Schal. Schacht x3		rd.650%	rd. 1,0 Mio. ATS
Beton Schacht x1,5		rd.3000%	rd. 0,8 Mio. ATS
		SUMME	rd. 6,9 Mio. ATS

Schalung Plattendecke/ Balken Träger



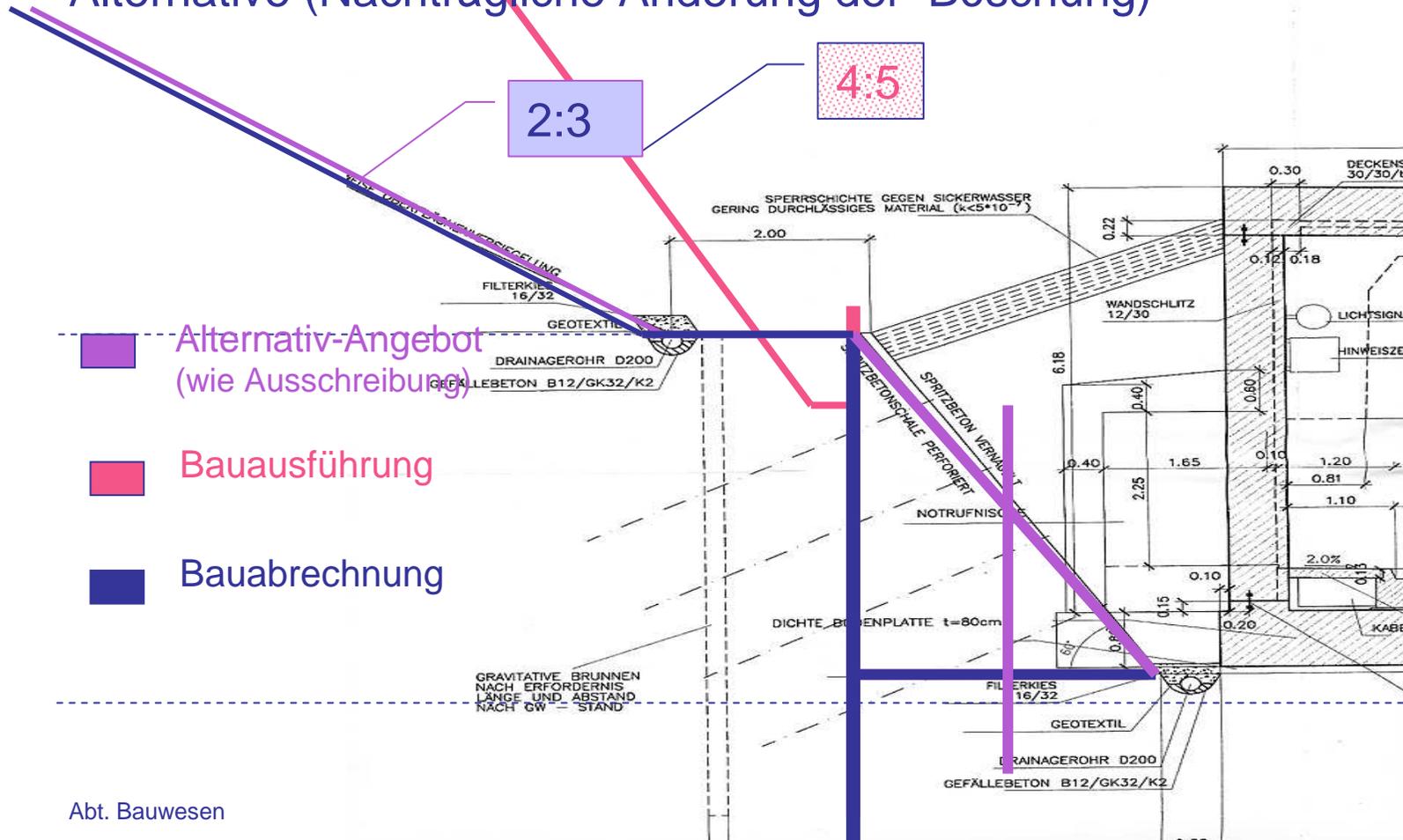
lt. Baufirma: alle Flächen= Pos. Plattendecke
zu verrechnen: **Flächen**= Pos. Balken Träger

EP
448,21 S
=Teuerster
155,66 S
=Billigster

nur Positionsverschiebung... rd. **860.000 ATS**

Angebot - Ausführung - Abrechnung

Alternative (Nachträgliche Änderung der Böschung)



Baudurchführung/-Abrechnung



Materialdisposition

Anordnungen der ÖBA - Kostenfolgen

Leistungsänderungen

Behandlung der ZA durch die ÖBA (formal, inhaltlich)

Abrechnungsvereinbarungen (Abrechnungstransparenz?)

Entscheidungsschnelligkeit, Kostenfolgen

Dokumentation der Arbeitsweise und der Erschwernisse, etc

Feldaufmaß (4-Augenprinzip)

Baubuchführung /Bautagesberichte

eigene Aufmaße (und Mitwirkung an der gemeinsamen Aufmaßerstellung)

Fotodokumentation

Überwachung sensibler Positionen

Behandlung ungeprüfter ZA

und ungeprüfter Massen (Achtung bei Akontierung)

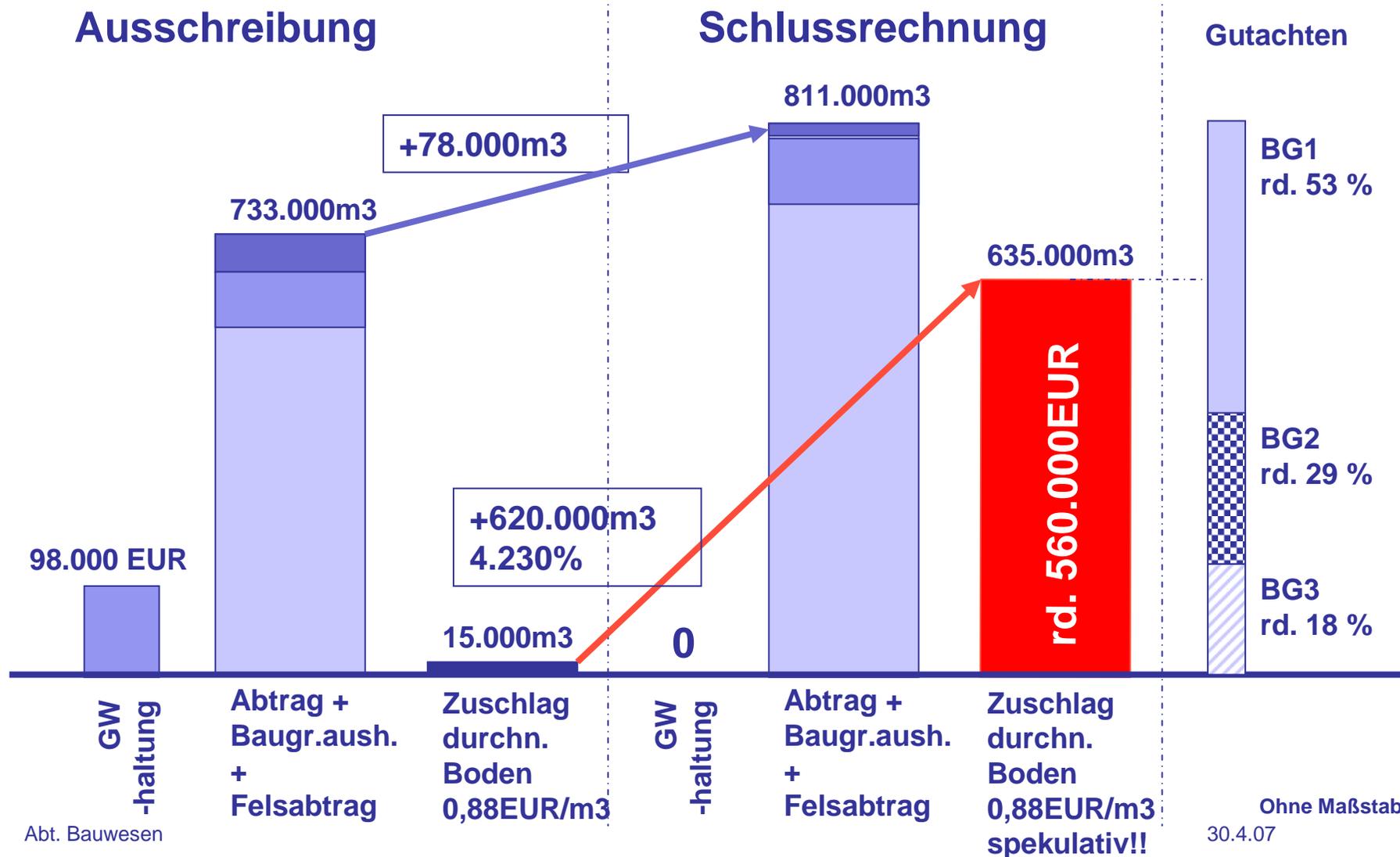
Anwendung von Zuschlagspositionen

Deckelung bei Alternativen

Baudurchführung/-Abrechnung

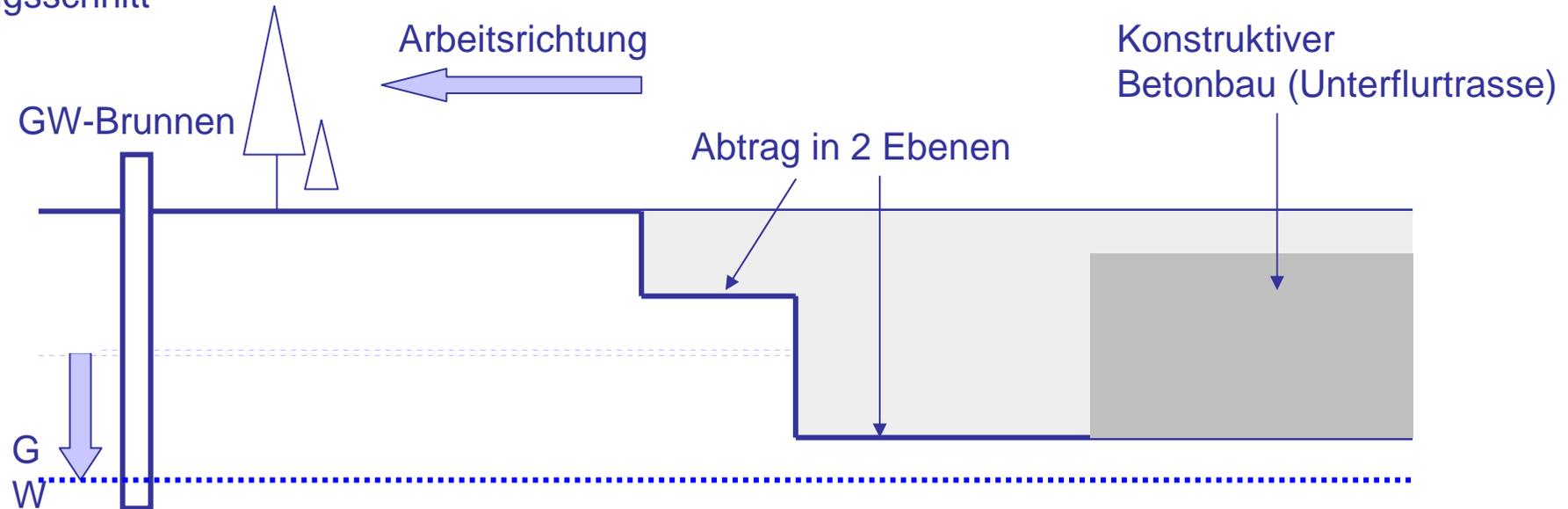
Abtrag durchnässter Boden

S. 28



Systematik: Grundwasserhaltung + Abtrag + durchnässter Boden (SOLL)

Längsschnitt



Leistungspositionen
Grundwasserhaltung

Leistungspositionen
Abtrag+Verfuhr usw.

Leistungspositionen
Betonbau

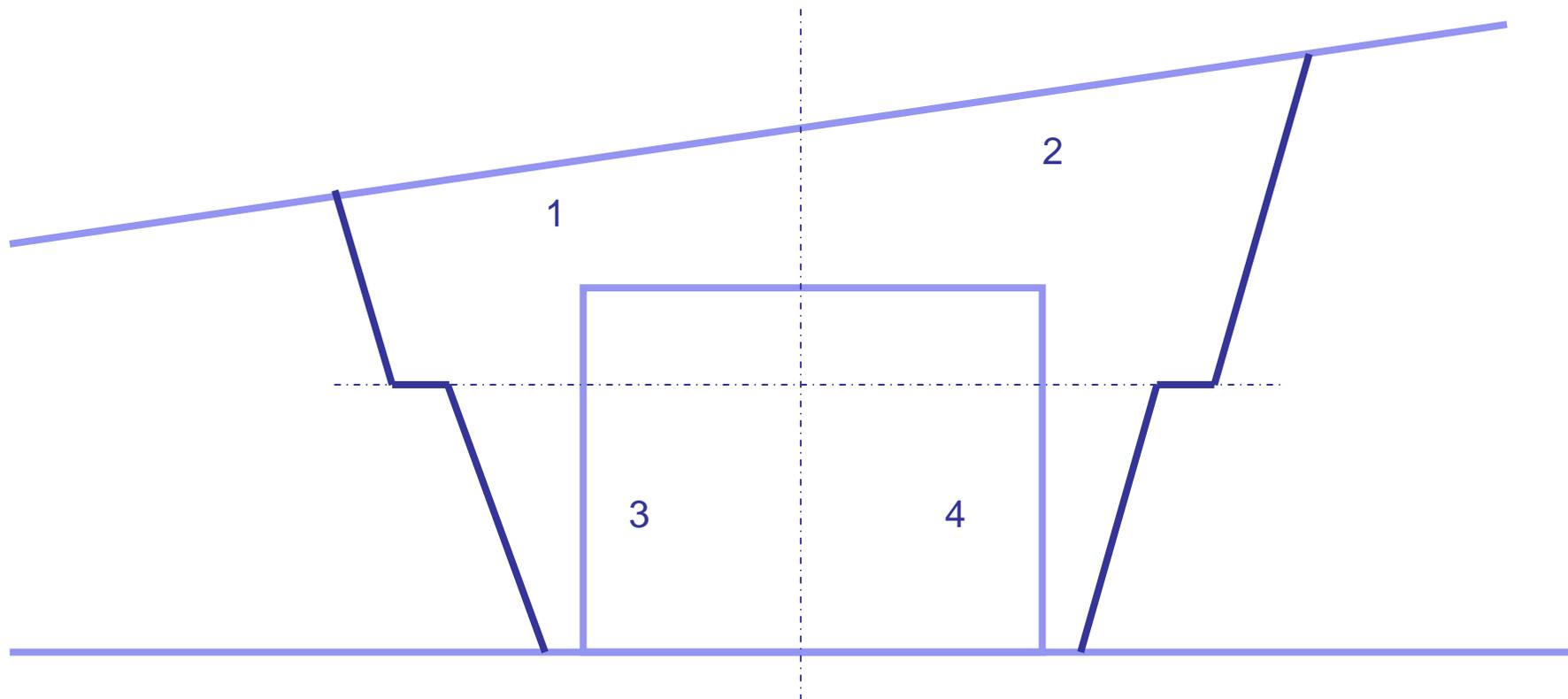
+

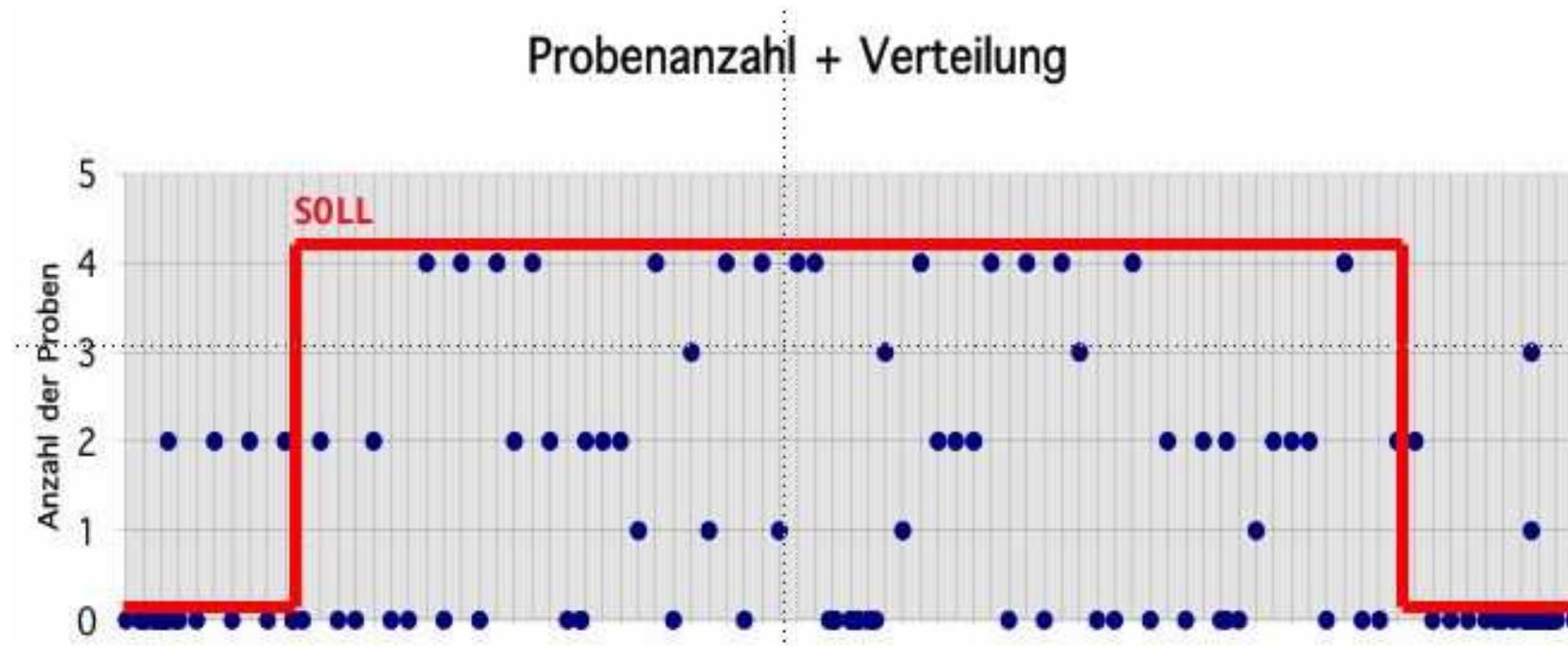
Zuschlag für durchnässten Boden

* bindiger Boden in weichplastischem Zustand

* Nachweis der dauerhaften Erschwernis

4 Quadranten





Problemfelder:

- * zu wenig Proben verwendet

- * Standorte doppelt beprobt

- * Hochrechnung von rd. 100 Proben für gesamten Abtrag

- * AN brachte Proben zur Prüfanstalt

- * Deponiematerial auch als durchnässt bewertet

- * falsche Verteilung

- * Untermenge für Atterberg

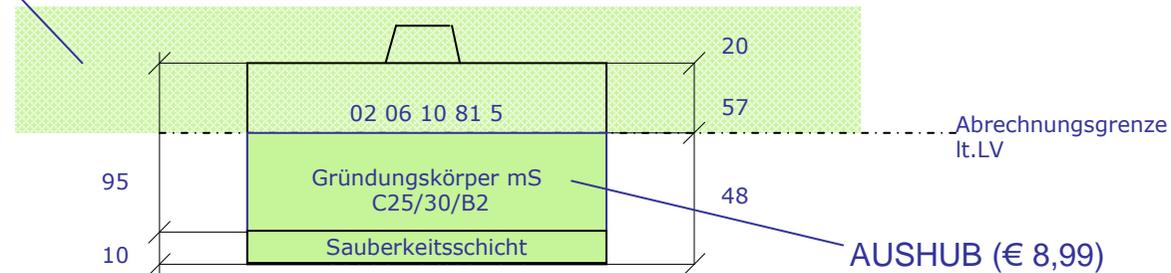
(= Gutachten verfälscht ?)

- * zum Teil Prüfanstalt des AN

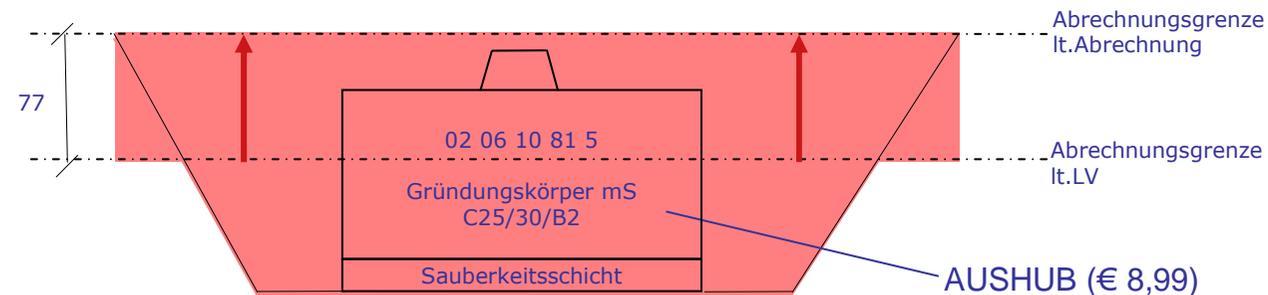
Abrechnungsgrenze: Abtrag - Aushub

Ausschreibung:

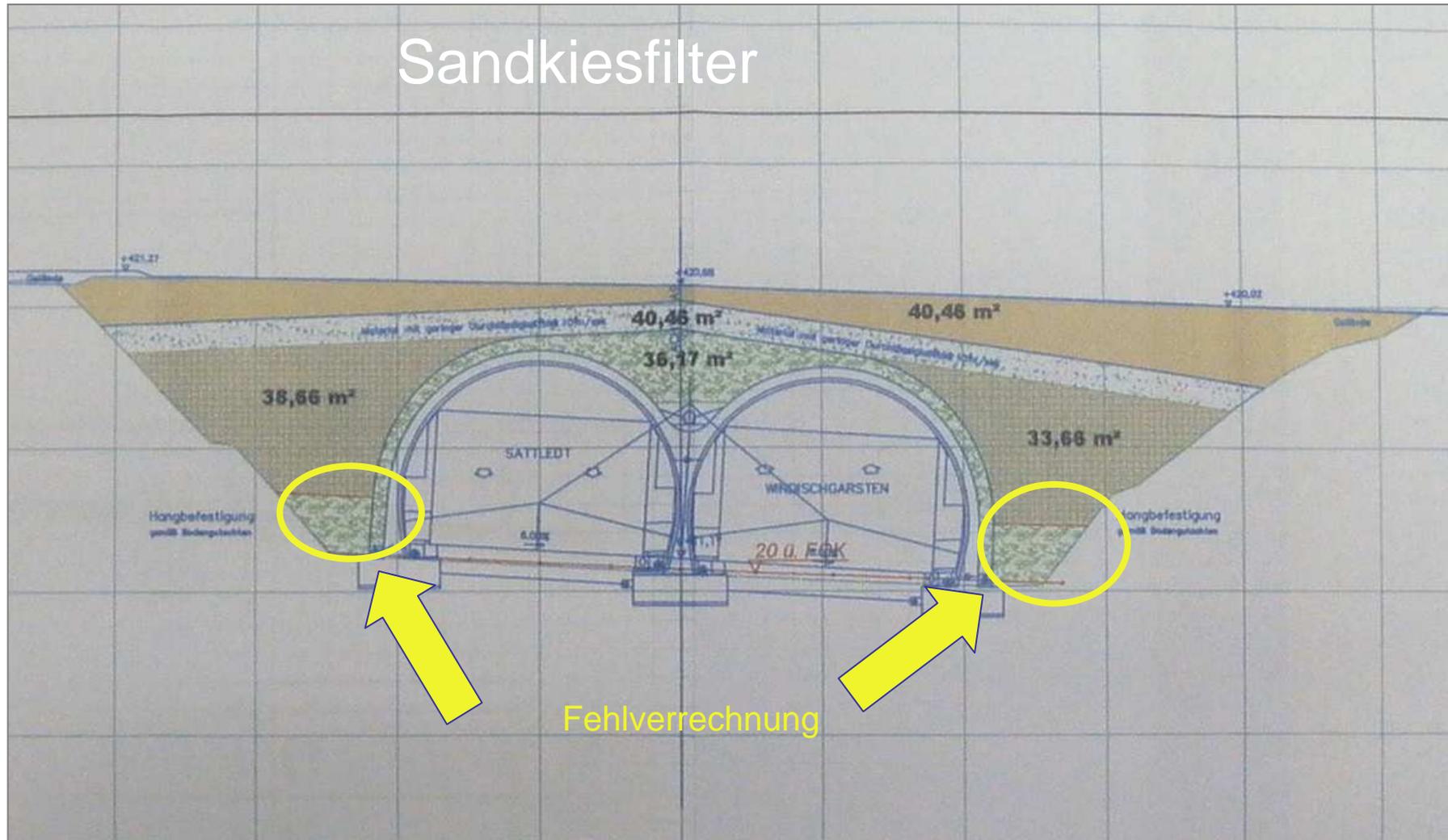
ABTRAG (€ 2,93)



Abrechnung:



Sandkiesfilter



Begleitende Kontrolle

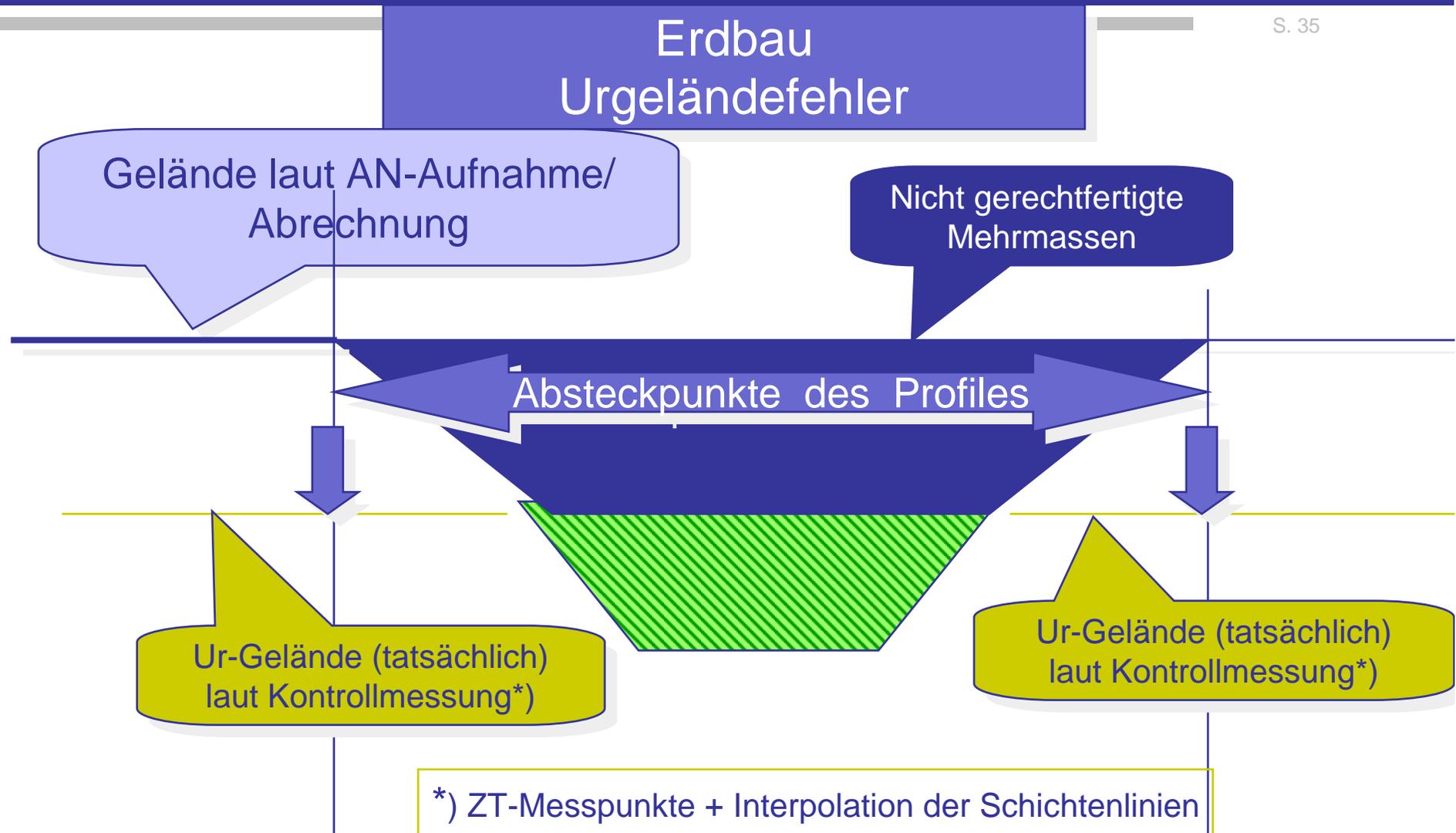
Erwartung des Vorstandes/des Projektleiters ???

(BK nicht als zusätzlicher Mitarbeiter der Projektleitung - 4 Augenprinzip, Trennung Ausführung - Kontrolle)

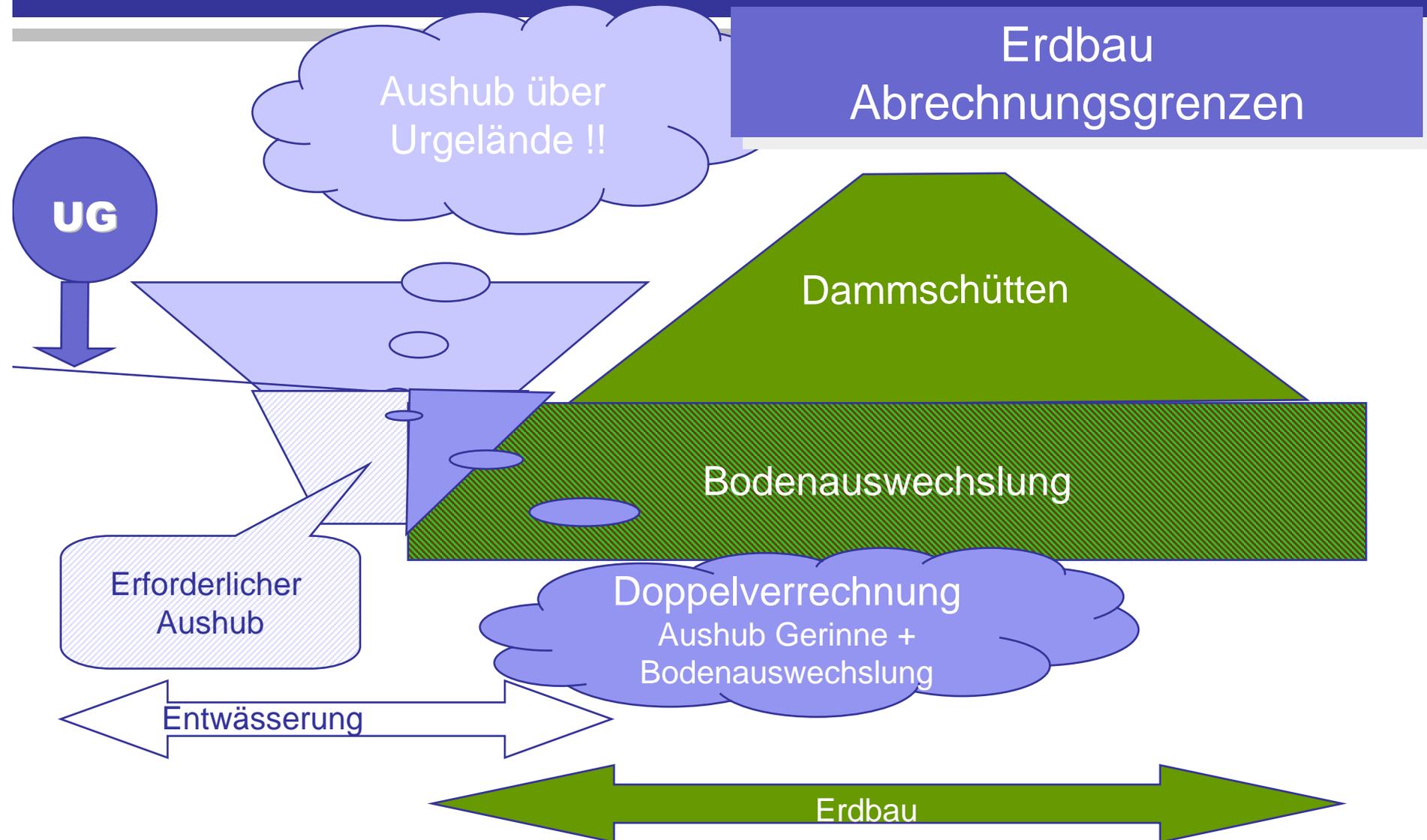
Leistungsbild BK

Wirksamkeit der Kontrollmaßnahmen der BK ?????

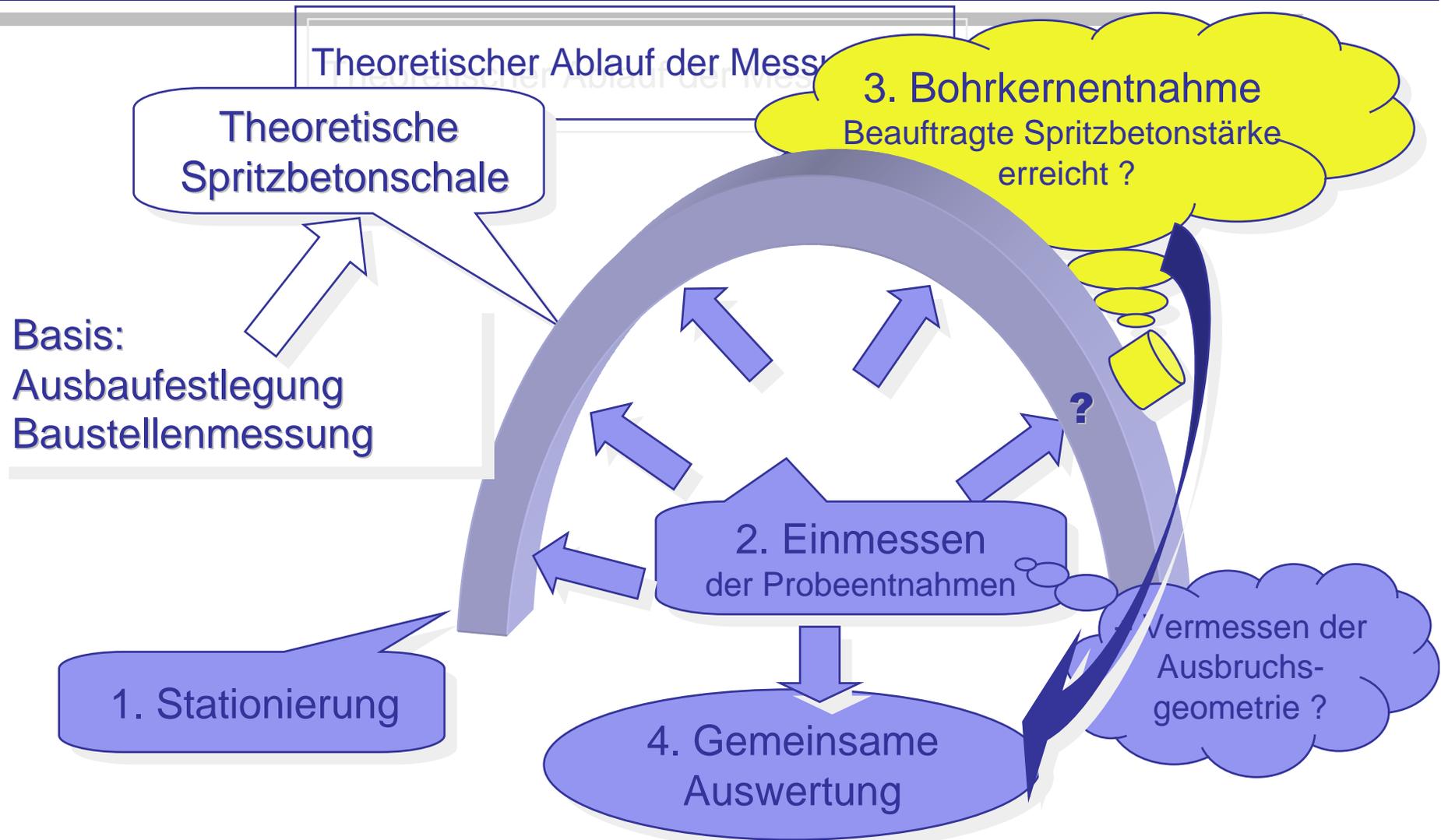
(Abhängigkeiten, Eigener Kontrollzugang fehlt in der Regel - ausgehend von der Preisbildung im Angebot im Vergleich zum Wettbewerb)



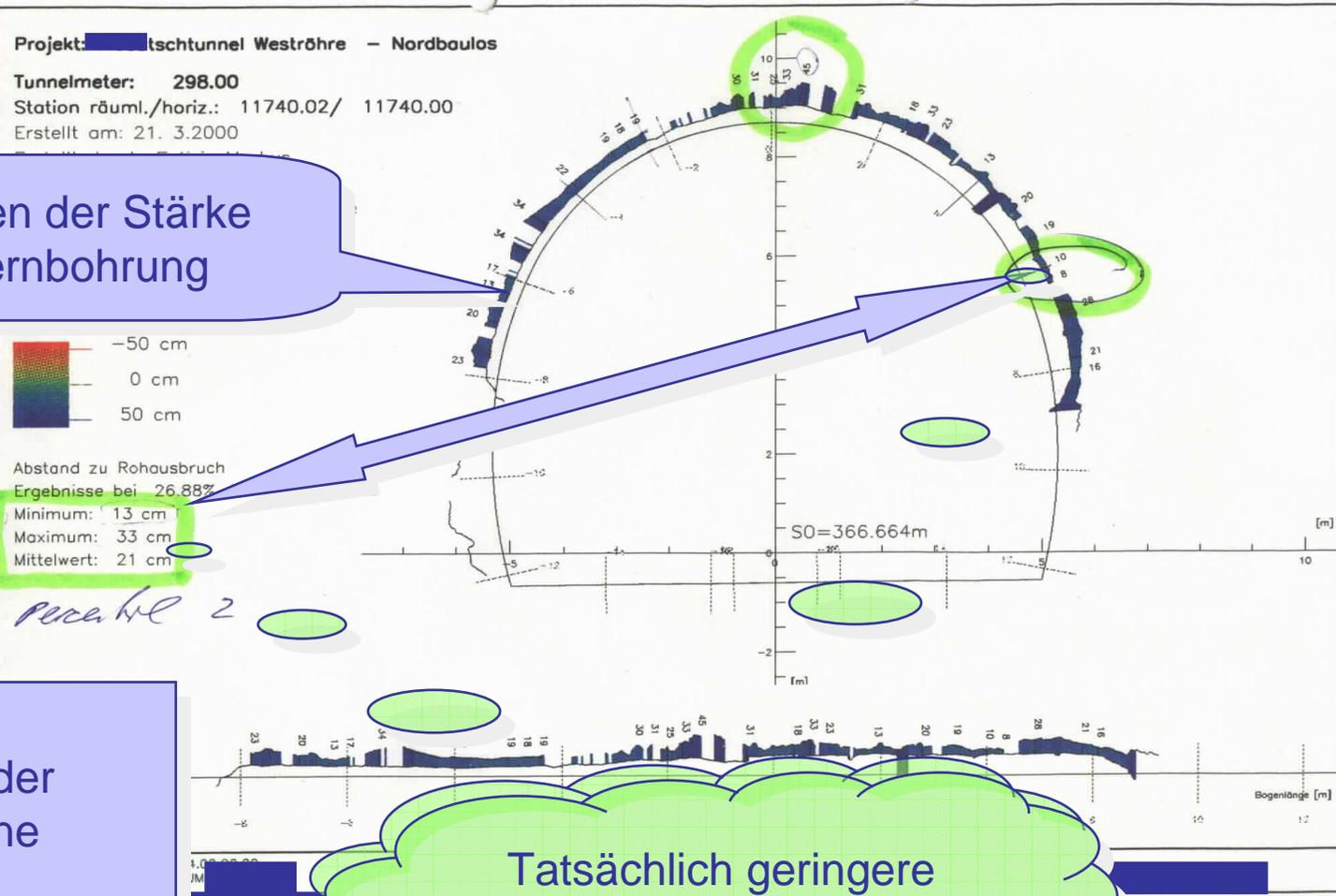
Prüfung der Bauabrechnung Soll-Ist-Vergleich



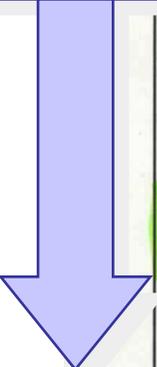
Prüfung der Bauabrechnung Soll-Ist-Vergleich



Prüfung der Bauabrechnung Soll-Ist-Vergleich



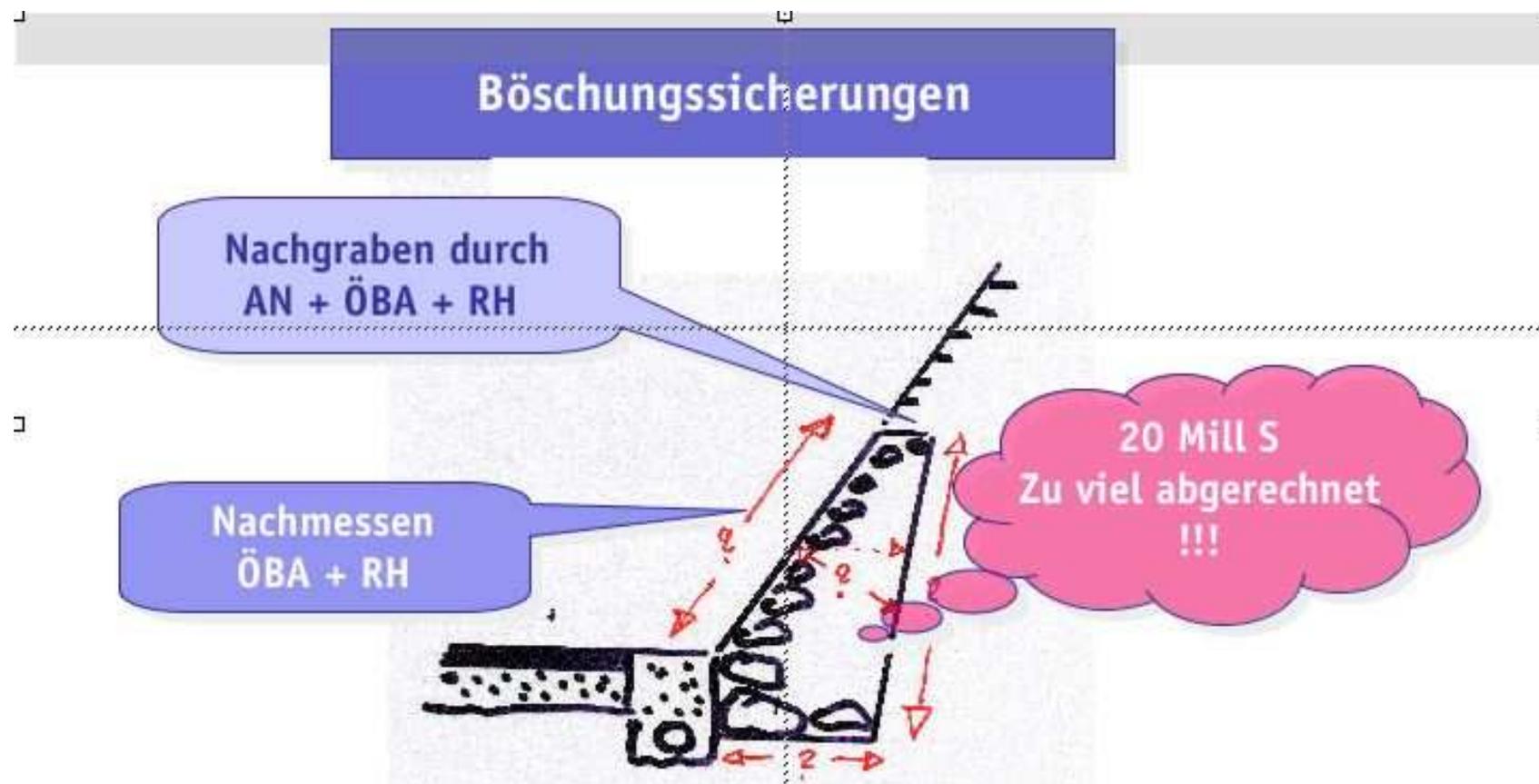
Nachmessen der Stärke durch Kernbohrung



Analyse der Bohrkerne

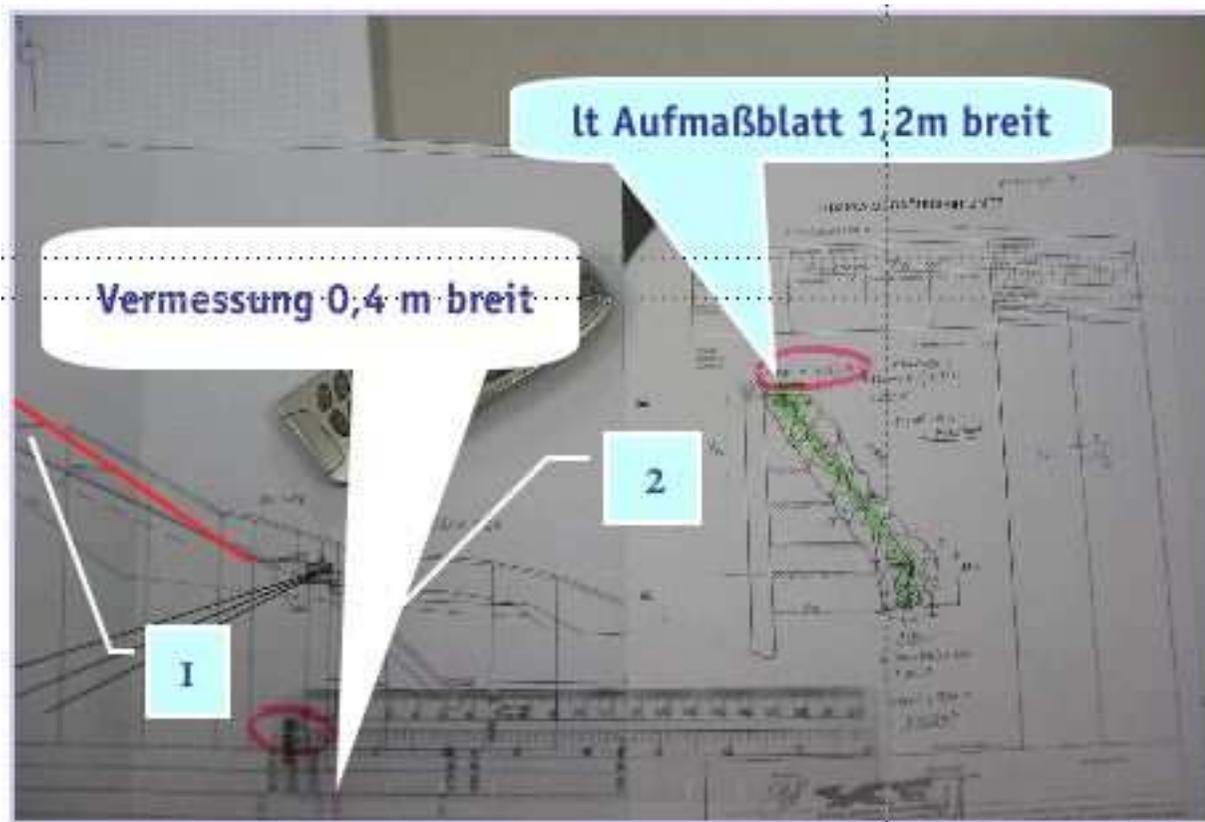
Tatsächlich geringere Spritzbetonstärke

Nachprüfung des Spritzbetons (Verprobung des Aufnahmesystems)



Auswertung der Vermessungsergebnisse (Soll-Ist-Vergleich)

Auswertung der Vermessungsergebnisse (Soll-Ist-Vergleich)(1)



1 Minderabtrag der
Böschung
(=Mehrverrechnung)

2 Minderstärke der
Steinverkleidung
(=Mehrverrechnung)

Auswertung der Vermessungsergebnisse (Soll-Ist-Vergleich)



weitere Vorgangsweise:

- Quantifizierung der Stichprobe
- Einschaltung weiterer Experten ?
- Einschaltung der Gerichte ?

Ziviltechniker

1. **Auswahl (Kriterien: Preis, Leistung, Qualität)**
2. **Befangenheit**
3. **ZT-Gemeinschaften (gemeinsam nur Befähigung),**
4. **Bei Vergabe an ZT-G. Abgrenzung der Leistung, Schnittstellen**
5. **Personaleinsatz: Fachkompetenz, Kontinuität, Verfügbarkeit (Anzahl der MA, zeitlicher Umfang)**
6. **Leistungsbild (Abfragen- Einfordern des Leistungsbildes)**
 - Planung (Mängel bei der Massenermittlung, im LV)**
 - ÖBA (ungenügende Wahrnehmung der Interessen des Bauherrn)**
 - BK (ungenügende Kontrolle der Abläufe,.....)**
 - Sachverständige (vollständig bei der Erhebung der Sachverhalte anwesend?)**
7. **Qualitätskontrolle der beauftragten ZT (intern, AG)**

Auswirkungen auf die Projektabläufe (Aufbau- u. Ablauforganisation)

1. Persönliches Anforderungsprofil der Projektleitung:
Kontinuität, Fachkompetenz, Integrität, Durchsetzungsfähigkeit
2. Grenzen der Belastbarkeit der Projektleitung
Größe der Projekte, Anzahl der zu betreuenden Projekte
3. Unterstützung ausschließlich durch Externe nicht zu empfehlen
4. Aufbau eigener (Kontroll-)Kompetenz

Personal



Unterstützung der Projektleitung (nicht durch die BK)
durch zusätzliches eigenes Personal
(Beratung/Prüfung technisch.rechtlich, bauwirtschaftlich)

Qualitätssicherung im Projektablauf (Prozesse/Verantwortung)

Planungsbereich

Koordination der Planer/Verfahren/Gutachter

Vergabeverfahren

LV-Qualität (Massen, Positionsbeschreibung)

Zuschlagsentscheidung (Dokumentation,

Verfahrenstransparenz)

Vertrag (zweifelsfrei, Klarstellung Alternative, etc)

Bauabwicklung

Zeitnahe Entscheidungen über Leistungsänderungen (Basis Vertrag/Uralkulation)

Dokumentation der Erschwernisse und der Abläufe

Anerkennung von Forderungen nur auf Basis des Vertrages und tatsächlichen Arbeitsweise bzw. Erschwernisse

der

Bauabrechnung

Ordnungsgemäße Dokumentation der Abrechnungsmengen

(Aufmaße, Fotos, Baubuch, Baubesprechungsprotokolle, etc)

Bauprüfungen erfordern neben der Qualifikation und

Erfahrung der Prüfer einen höheren Zeitbedarf für die Kenntnis

- des Projektes (Pläne, Verfahren, Vertrag, Kosten)
- des Projektablaufes (alle Stadien)

sowie für

- die für die Abrechnungskontrolle und
- die Nachhaltigkeit bei der Bereinigung der Abrechnungsmängel



Projektabwicklungs-
kontrolle



Projektabrechnungs-
kontrolle

Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit