

Mit welchen Methoden wählt die SBB ihre Dienstleister aus?

Autor

Werner Dähler
SBB Infrastruktur
Projekte Region Mitte
Tannwaldstrasse 2
4601 Olten



Inhaltsverzeichnis

1. Vorstellung

- Die Infrastruktur
- Infrastruktur Projekte
- Einige Zahlen

2. Randbedingungen und Umfeld

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus?

- Eine kurze Einführung
- Erfahrungen mit dem Honorierungsmodell 1
- Erfahrungen mit dem Honorierungsmodell 2

4. Fazit

1. Vorstellung

Die Infrastruktur der SBB

Die SBB unterhält grundsätzlich drei Netze

→ Schienennetz



→ Telecomnetz



→ Energienetz



1. Vorstellung

Das Schienennetz (und was dazu gehört)

→ Schienennetz	ca. 3'000 km	→ Stellwerke und Leittechnik	559
– Gleise, Schwellen, Schotter und Unterbau		– Signale	30066
→ Weichen	14105	→ Kabelanlagen	
→ Tragkonstruktion		→ Bahnhöfe	757
– Brücken	6027	– Perronanlagen, Unterführungen, Kundeninformationssysteme, Perrondächer, Perronausrüstung	
– Tunnels	305	→ Rangierbahnhöfe	8
→ Lärmschutzwände	> 110 km	→ Stellwerk- und technische Gebäude	
→ Schutzbauten gegen Naturgefahren		→ Weichen- und Zugvorheizanlagen	
→ Stützbauwerke		→ Stromversorgungen	
→ Fahrleitung, Unterwerke			



1. Vorstellung Infrastruktur Projekte

Unser Auftrag

Wir projektieren und realisieren mit Partnern Bahnanlagen wie Bahnhöfe, Tunnels, Brücken, Bahntechnik etc. und liefern unseren Kunden und Nutzern betriebsfähige Anlagen ab.

1. Vorstellung

Einige Zahlen

- Infrastruktur Projekte verantwortet Projekte mit einem jährlichen Investitionsvolumen von ca. CHF 1.3 Mia.
- Der Anteil der Bauherren- und Planerleistungen beträgt ~ 10-13%. Der Anteil der eigentlichen Bauherrenaufgaben beträgt zwischen 3-5%.
- Die Eigenleistungen gesamthaft betragen ca. 50-60% (mind. ~ 2/3 davon sind Bauherrenleistungen).
- Das jährliche Planungsvolumen, welches auf dem Markt eingekauft wird, liegt somit bei CHF 50-100 Mio.

2. Randbedingungen und Umfeld

- Die Planungskosten eines Investitionsprojektes sind bei den SBB-Projekten im Vergleich zu den Lebenszykluskosten im tiefen einstelligen Prozentbereich.
- Das Netz der SBB ist extrem hoch ausgelastet. Bau- und Unterhaltsarbeiten müssen in immer kürzeren Intervallen ausgeführt werden. Die Qualität und Lebensdauer eines Anlagenteils ist deshalb extrem wichtig.
- Die SBB ist interessiert daran, qualitativ gute Planungsarbeiten zu einem angemessenen Preis zu erhalten. Sie hat kein Interesse an nicht wirtschaftlichen Angeboten.
- Die SBB untersteht dem Gesetz und den Verordnungen über das öffentliche Beschaffungsverfahren.
- Planerleistungen beschafft die SBB nach dem Prinzip Qualität vor Wirtschaftlichkeit.
- Planerverträge korrekt, fair und wirtschaftlich auszuschreiben ist die Königsdisziplin für öffentliche Bauherren.

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

- Die Definition der Leistungen stützt sich in der Regel auf das SIA Leistungsmodell (SIA 112) bzw. die entsprechenden SIA-Ordnungen für Leistungen und Honorare (LHO 102, 103, etc.).
- Oftmals hat die SBB als Auftraggeber abweichende Anforderungen zu den in den LHO spezifizierten Planerleistungen
- Für den Angebotspreis wesentliche Faktoren sind zu umschreiben; so sind beispielsweise die Anzahl und der Ort von Sitzungen und Besprechungen, die Anzahl benötigter Dossiers, evtl. die Mindestpräsenz auf der Baustelle für die Bauleitung, usw. möglichst umfangreich aufzuführen.

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Angebotsauswertung

- Die Ermittlung des wirtschaftlich günstigsten Angebotes erfolgt nach dem Grundsatz «**Qualität vor Wirtschaftlichkeit**»
- Den Zuschlag erhält das Angebot, welches die geforderte Qualität (Minimal zu erreichender Nutzwert) sowie die pro Kriterium geforderte Mindestnote erreicht und die beste Gesamtwirtschaftlichkeit aufweist

$$\text{Gesamtwirtschaftlichkeit} = \frac{\text{Bereinigtes Angebot für Grundleistungen + Optionen + Zusatzleistungen}}{\text{Summe der Nutzwerte}}$$

- Daher ist der Formulierung der Zuschlagskriterien grösster Wert beizumessen und die entsprechend verlangten Nachweise eindeutig zu beschreiben

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Zuschlagskriterien

Zuschlagskriterien sind Anforderungen an das Angebot, sie betreffen nie die Befähigung des Anbieters und sind klar von den Eignungskriterien zu trennen.

Die Qualität wird anhand der Subkriterien mittels Nutzwertanalyse beurteilt.

Kriterien:

- ➔ Verfügbarkeit und Qualifikation des vorgesehenen Schlüsselpersonals
- ➔ Projektspezifische Auftragsanalyse
- ➔ Qualität der für die Projektierung und Ausführung eingeplanten Ressourcen
- ➔ Plausible Ablauf-, Terminplanung, Koordination

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Kriterium	Nachweise	Gewicht %	Mindestnote	
Genügende Verfügbarkeit und Qualifikation des vorgesehenen Schlüsselpersonals	1) Je 2 Referenzprojekte des Schlüsselpersonals (Projektleiter, Projektleiter Stv., Bauleiter). Projektierung und Ausführung von Bahnprojekten, wenn möglich im Perronbau mit folgenden Rahmenbedingungen: - Bausumme > CHF 1.0 Mio. - Nicht älter als 10 Jahre 2) Dokumentation von Ausbildung, Erfahrung und Verfügbarkeit des Schlüsselpersonals	35	3	Nutzwert = Gewicht x Benotung
Projektspezifische Auftragsanalyse (Situationserfassung, Risikoanalyse, Vorgehen)	1) Detaillierte Situationserfassung pro Station 2) Aufzeigen der 3 grössten projektspezifischen Risiken (keine allgemeinen Risiken wie Kosten, Termine, Koordination) und den dazugehörigen Massnahmen (Erfolgsfaktoren) pro Station.	30	-	Nutzwert = Gewicht x Benotung
Qualität der für die Projektierung und Ausführung eingeplanten Ressourcen	1) Angemessene Verteilung der Honorarkategorien für die zu leistenden Aufgaben. 2) Angemessener Stundenaufwand für die zu leistenden Aufgaben unter Berücksichtigung des minimalen Zeitaufwandes	20	3	Nutzwert = Gewicht x Benotung
Plausible Ablauf-, Terminplanung, Koordination	Angaben zur Ablaufplanung, Terminprogramm, Schnittstellen mit Koordinationsbedarf	15	-	Nutzwert = Gewicht x Benotung
Minimal zu erreichender Nutzwert (300) von max. 500 Punkten				Summe

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Eignungskriterien

Eignungskriterien sind Anforderungen an die Anbieter selbst und messen ihre Leistungsfähigkeit. Sie betreffen nie das Angebot selber und sind klar von den Zuschlagskriterien zu trennen.

<i>Muskriterium</i>	<i>Nachweis</i>
Hinreichende Befähigung zur Auftragserfüllung	Referenzen über vergleichbare(s) Objekt(e) oder vergleichbare Arbeiten. Auskünfte gemäss Ziff. 8 des Anhangs 3 VöB
Angemessenes Verhältnis von Auftragssumme pro Jahr zum Umsatz der massgebenden Unternehmenseinheit pro Jahr	Deklaration des Umsatzes (ev. der letzten ... Jahre)
Genügende wirtschaftliche Leistungsfähigkeit	Bekunden der Bereitschaft zur Beibringung einer Garantie (siehe Konzernrichtlinien FC 04/00 und 05/00 zur Absicherung wirtschaftlicher Risiken)
Hinreichendes Qualitätsmanagement	Nachweis eines unternehmensbezogenen Qualitätsmanagements

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Referenzen

Es ist zwischen firmen- und personenbezogenen Referenzen zu unterscheiden:

- Die firmenbezogenen Referenzen bestimmen die Eignung einer Firma oder eines ARGE-Partners. Pro Fachdisziplin ist mindestens eine firmenbezogene Referenz anzugeben. Meist können die Anbieter eine solche innerhalb der letzten 5 Jahre vorweisen. In Ausnahmefällen kann der Zeitraum auf 10 Jahre ausgedehnt oder auch gekürzt werden (z.B. wenn Zweifel über die Erfüllbarkeit bestehen).
- Die personenbezogenen Referenzen bilden die Grundlage für die Bewertung im Zuschlagskriterium Qualifikation des Schlüsselpersonals. Personenbezogene Referenzen sind pro Schlüsselperson einzureichen. Die Anzahl richtet sich somit nach der Projektorganisation des Anbieters.
- Sind die Referenzen zu eng definiert, kann dies den vorzeitigen Ausschluss eines oder mehrerer Anbieter bedeuten. Die Folge ist ein Mangel an validen Angeboten.

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Honorierungsmodelle

1. Stundenschätzung durch Auftragnehmer, Abrechnung im Zeittarif mit Kostendach oder Pauschalisierung
2. Stundenvorgabe durch SBB, Abrechnung im Zeittarif mit Kostendach
3. Kombination: Stundenschätzung durch Auftragnehmer, SBB gibt jedoch minimale Stunden vor; Abrechnung im Zeittarif mit Kostendach

3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Eine kurze Einführung

Abschätzung Stundenaufwand Aufgrund Baukosten, Leistungsanteilen und Schwierigkeitsgrad

Grundlage: Ordnung SIA 103 (2003)

Der prognostizierte Zeitaufwand wird wie folgt berechnet :

$$T_p = B_a \times \frac{p}{100} \times n \times \frac{q}{100} \times r \times i$$
$$p = 0.075 + \frac{7.23}{\sqrt[3]{B_p}}$$

T_p = prognostizierter Zeitaufwand

B_a = aufwandbestimmende Baukosten in Franken, exkl. MWST (Art. 7.5)

B_p = faktorbestimmende Baukosten (exklusive Mehrwertsteuer) (Art. 7.6)

n = **Schwierigkeitsgrad (Art. 7.7)**

q = Leistungsanteil in Prozenten (Summe der zu erbringenden Teilphasen, Art. 7.11)

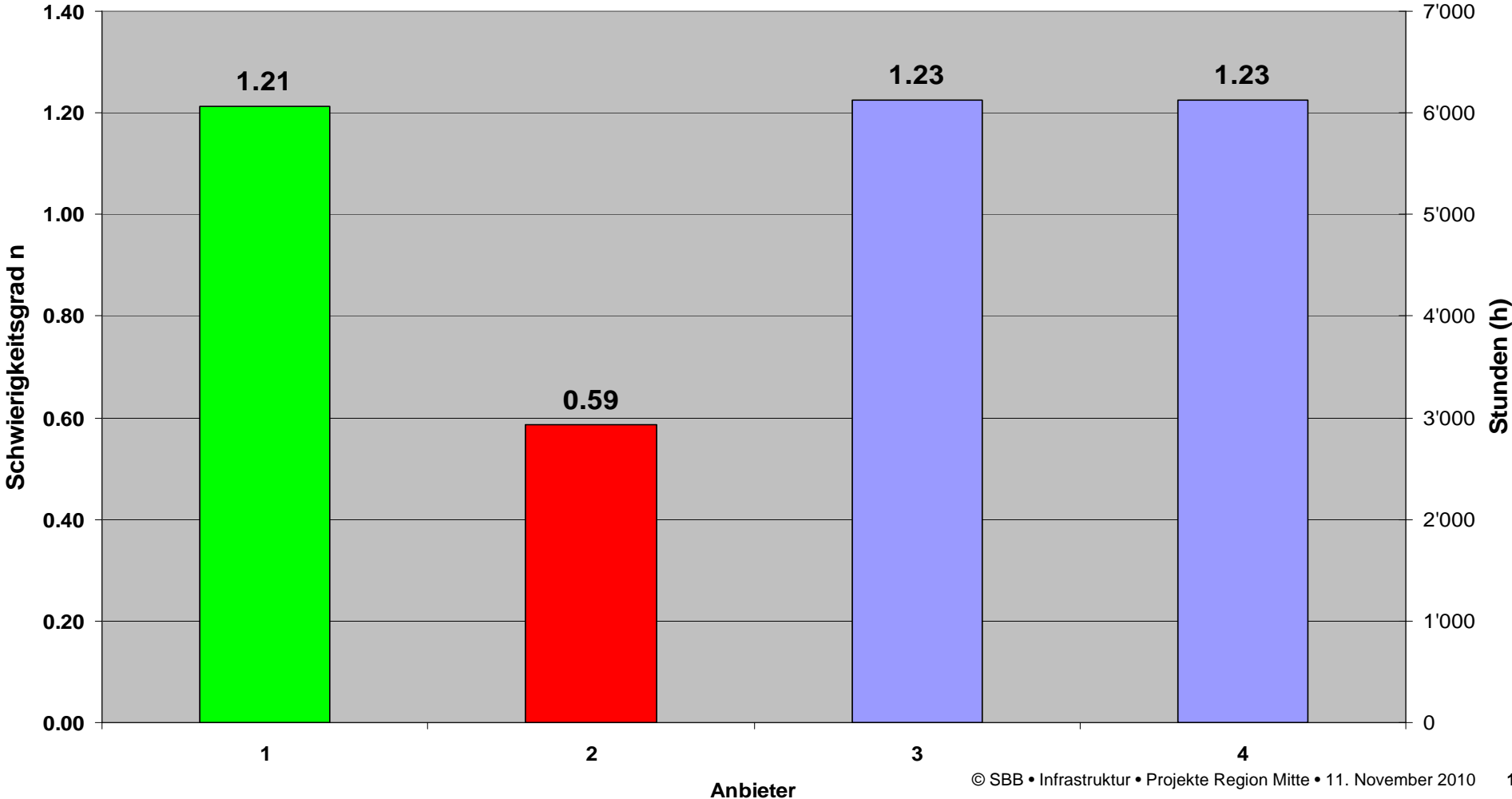
r = Anpassungsfaktor an den konkreten Auftrag (Art. 7.8)

i = Teamfaktor (Art. 7.9)

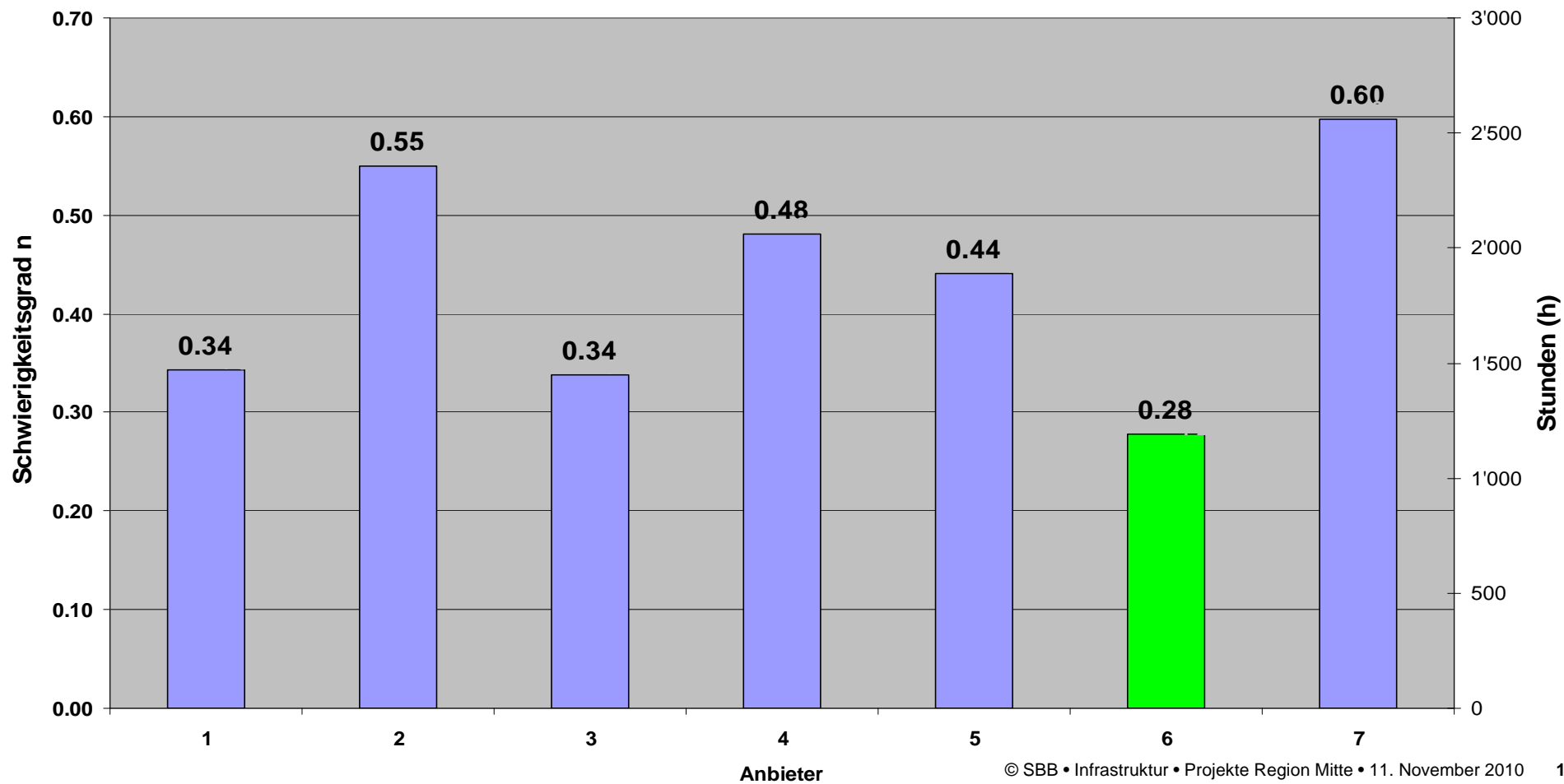
3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Erfahrungen mit Honorierungsmodell 1

Stundenschätzung durch Auftragnehmer, Abrechnung im Zeittarif mit Kostendach oder Pauschalisierung

Brückenerneuerung
Baukosten: 5'000'000 Anteil Tragkonstruktionen: 1'700'000
Leistungsanteil 61%



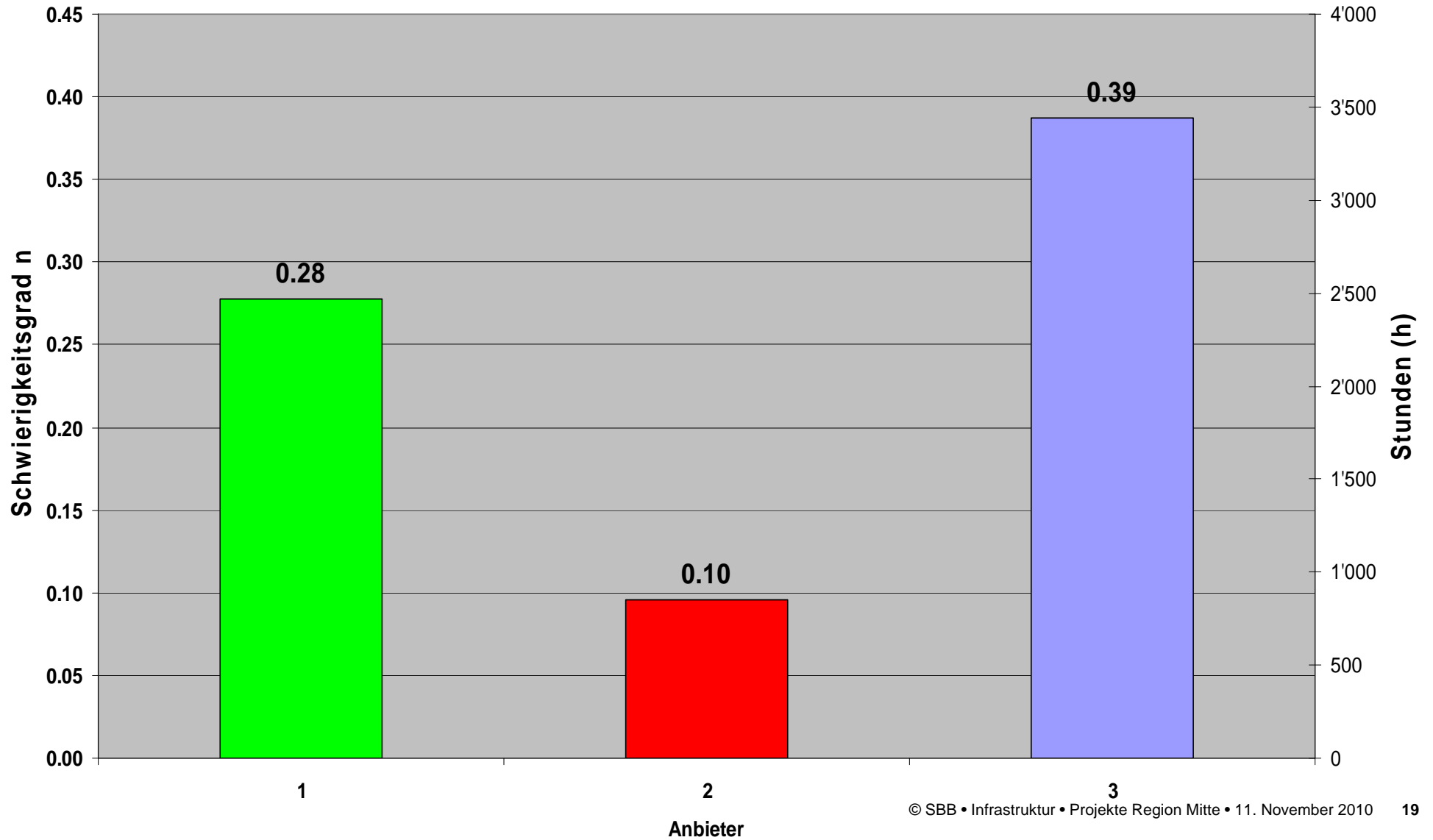
LSW
 Baukosten: 5'600'000 Anteil Tragkonstruktionen: 800'000
 Leistungsanteil 68%

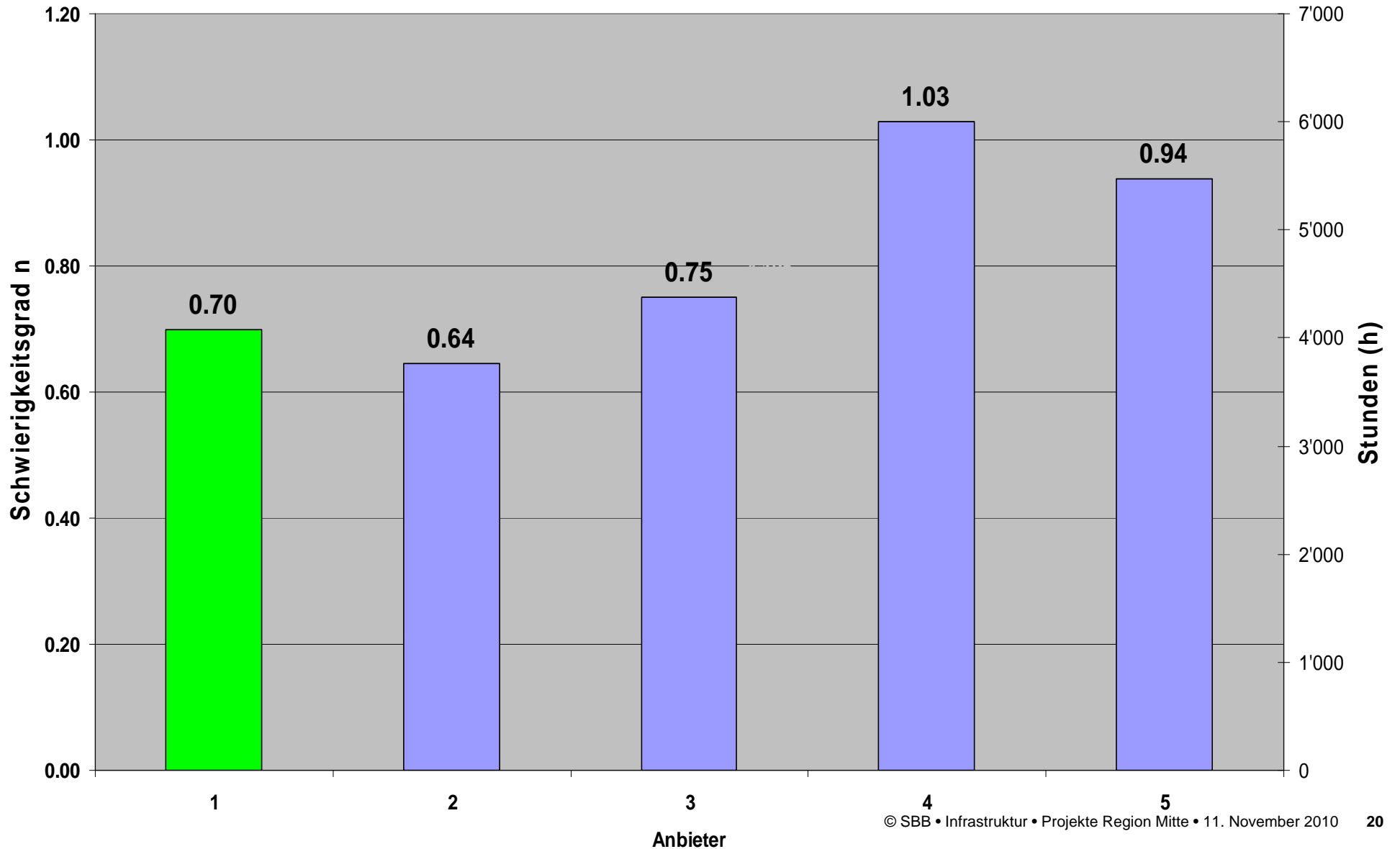


LSW

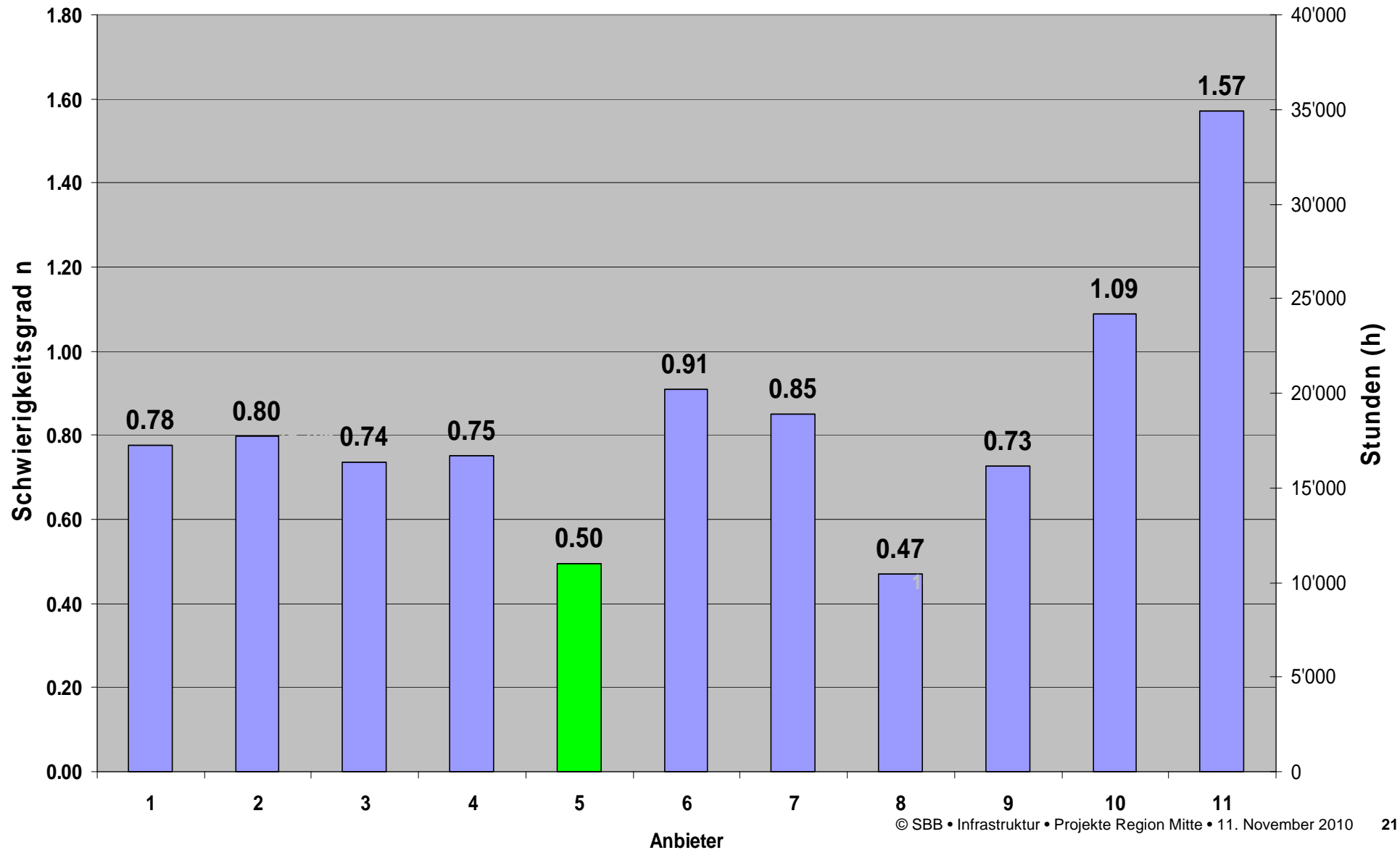
Baukosten: 13'000'000 Anteil Tragkonstruktionen: 1'000'000

Leistungsanteil 68%





Umbau Haltestellen und Gleisanlagen
Baukosten: 30'000'000 Anteil Tragkonstruktionen: 8'000'000
Leistungsanteil 88%



3. Wie schreibt die SBB Planerleistungen aus? Erfahrungen mit Honorierungsmodell 3

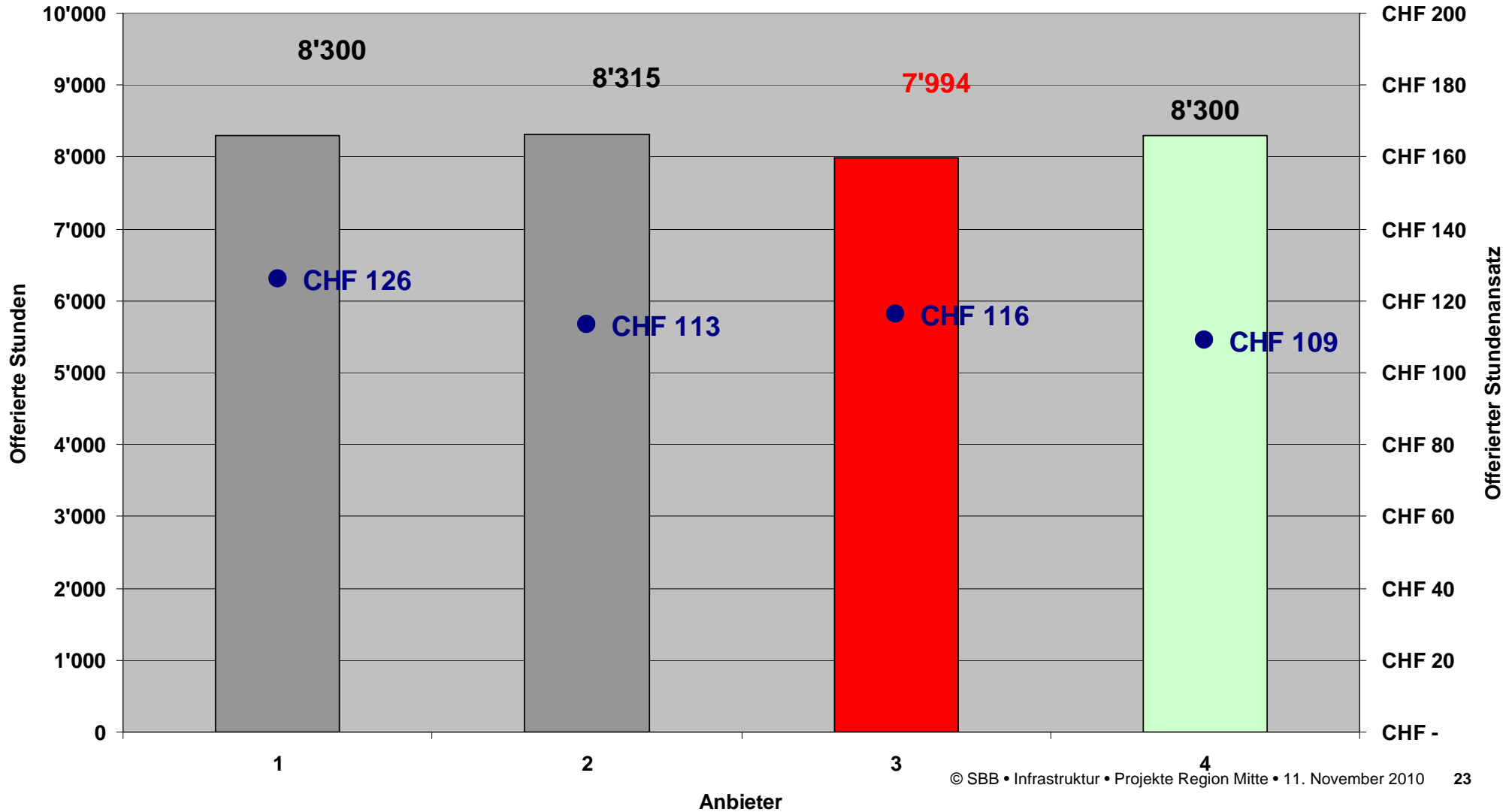
Stundenschätzung durch Auftragnehmer, SBB gibt jedoch minimale Stunden vor;
Abrechnung im Zeittarif mit Kostendach

Die Berechnung der minimalen Stunden durch die SBB erfolgt durch die Abschätzung des minimal für die zu erreichende Qualität notwendigen Schwierigkeitsgrades.

Der minimale Schwierigkeitsgrad ist je Projektart sehr unterschiedlich:

- Bei Lärmschutzwänden sehr tief (z.B. 0.3)
- Bei komplizierten Brücken hoch (>1).
- Bei Bahnhof- und Streckenobjekten ist fallweise zu entscheiden (je nach Anteil Erdbewegungen, Tragkonstruktionen, Standardelemente etc.)

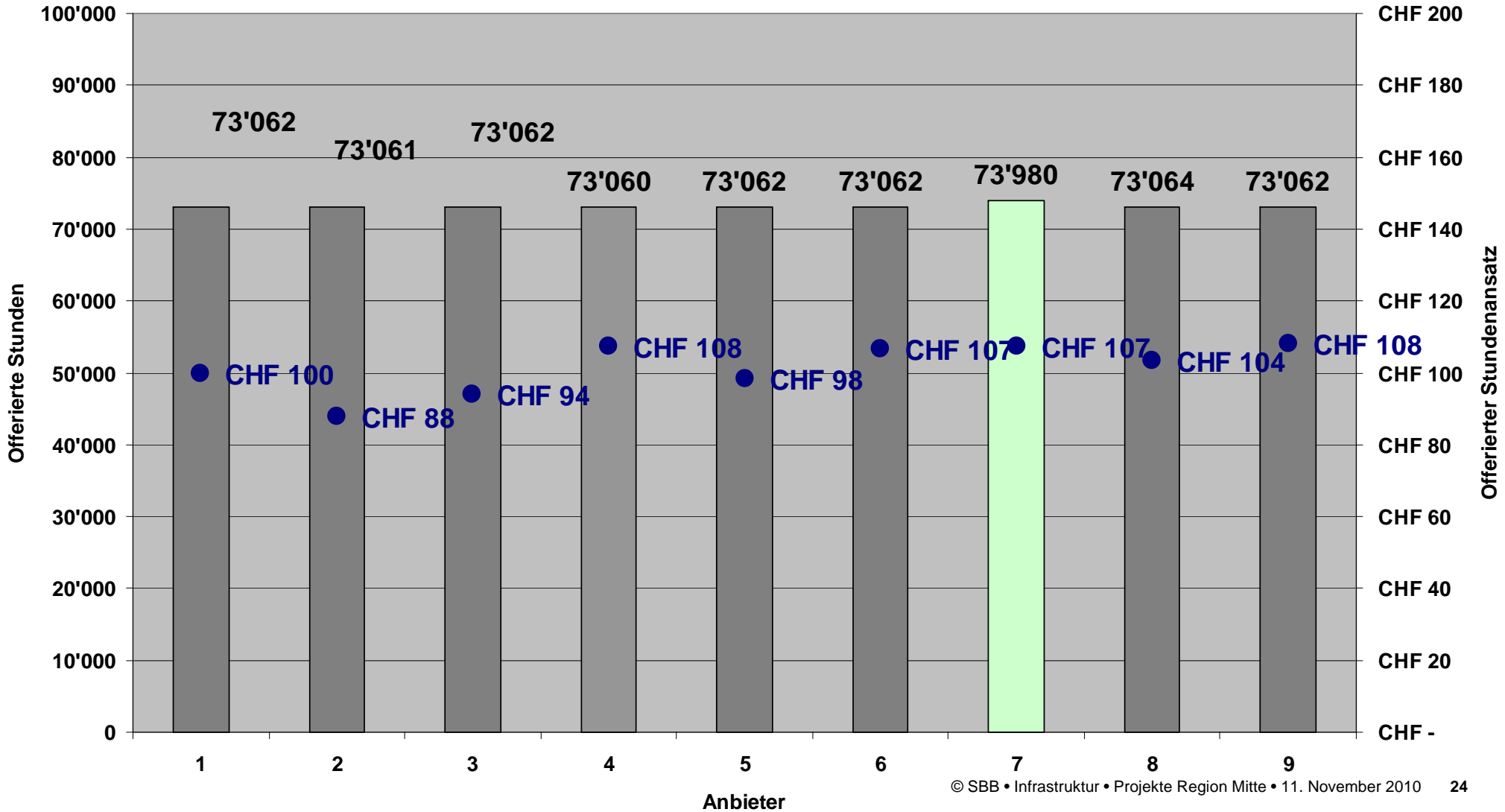
Neubau von mehreren Haltestellen
 Baukosten: 13'600'000 Anteil Tragkonstruktionen: 6'950'000
 Leistungsanteil 88% Vorgabe n > 0.50 resp. 8300h



Entflechtung von Gleisanlagen

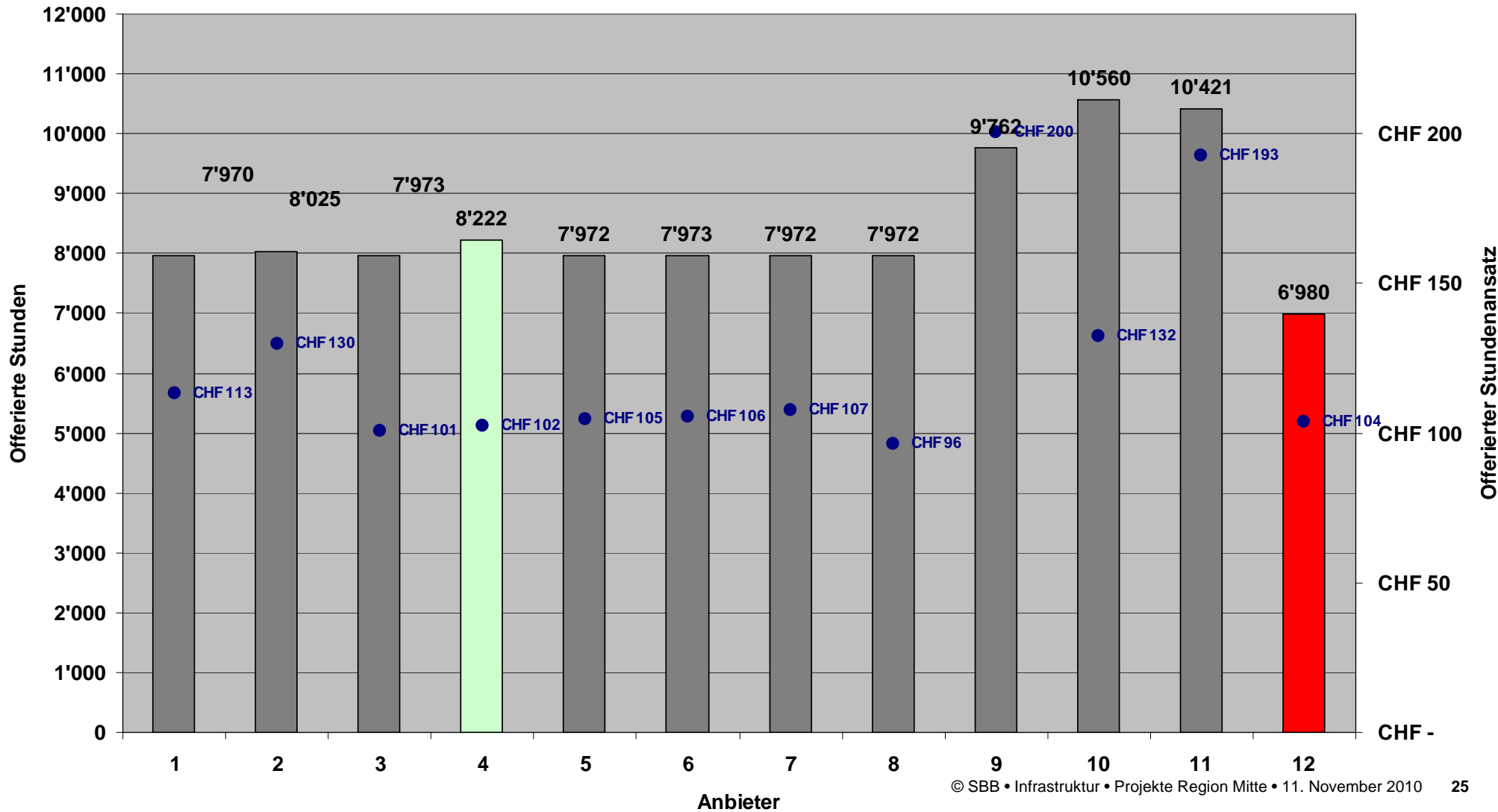
Baukosten: 105'800'000 Anteil Tragkonstruktionen: 75'000'000

Leistungsanteil 88%, Vorgabe n > 0.70 resp. 73'060h



LSW

Baukosten: 23'800'000 Anteil Tragkonstruktionen: 500'000
 Leistungsanteil 86%, Vorgaben > 0.40 resp. 7970 h



4. Fazit

- Die Vorgabe des minimalen Schwierigkeitsgrades resp. der minimal zu leistenden Stunden zeigt einen positiven Weg auf.
- Die finanziellen Angebote rücken wesentlich näher zusammen. Dadurch erhalten die Qualitätskriterien (Zuschlagskriterien) bei der Vergabe ein wesentlich höheres Gewicht.