HONORARORDNUNG FUER KULTURTECHNISCHE BAUARBEITEN

Ergänzungsblätter zur Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure (SIA Ordnung 103, Ausgabe 1984)

Ausgabe 1984

* Ergänzende Art. zur SIA Ordnung 103 Ausgabe 1984

Herausgegeben von der Gruppe der Freierwerbenden des SVVK in Zusammenarbeit mit der Konferenz der Amtsstellen für das Meliorationswesen und im Einvernehmen mit dem SIA.

Copyright 1984 by GF SVVK, Postfach 732, 4501 Solothurn

HONORARORDNUNG FUER KULTURTECHNISCHE BAUARBEITEN

Ergänzungen zur Ordnung für Leistungen und Honorare der Bauingenieure (SIA Ordnung 103, Ausgabe 1984)

Für die Honorierung kulturtechnischer Bauarbeiten im Zusammenhang mit Bodenverbesserungen im Sinne des Landwirtschaftsgesetzes gilt die SIA Ordnung 103, Ausgabe 1984 mit den folgenden Ergänzungen.

Die mit * bezeichneten Artikel ersetzen die entsprechenden Art. der SIA Ordnung 103. Die übrigen enthalten zusätzliche Bestimmungen.

Art. 1 — Allgemeines und Grundlagen

1.16 * Auslegung der Ordnung

Sofern über die Auslegung der Ordnung 103 und der Ergänzungsblätter zwischen dem Auftraggeber und dem Ingenieur Meinungsverschiedenheiten bestehen, kann die zuständige paritätische Honorarkommission zur Begutachtung beigezogen werden.

Art. 5 — Grundsätze der Berechnung von Honorar und Nebenkosten

5.2 Honorarberechnungsarten

.1* Das Honorar des Ingenieurs wird berechnet entweder

- nach dem Zeitaufwand (Zeittarif Art. 6) oder
- in Prozenten der Baukosten (Kostentarif Art. 7) oder
- für Güterwege nach Längeneinheit gemäss den vorliegenden Ergänzungen (Art. 9)

6.3 Honorar nach Tarifkategorien

.8 Zuordnung der Tarifkategorien

Funktionen gemäss Honorarordnungen GF SVVK	Anforderungen	Ausbildung	Tarifkategorie Stufen 1	2	3
Technisches Personal					
Leiter des Unternehmens	Gesamtleitung und Koordination. Verantwortlich für Entscheidungen über alle wichtigen Belange des Unternehmens	Dipl. Ing. ETH	-	B	A
Leitender Ingenieur von Hauptabteilungen und Filialen Stellvertreter der Unternehmensleitung	Verantwortlich für die Auftragsdurchführung. Einsatzleitung. Lösung anspruchsvoller Probleme	Dipl. Ing. ETH Pat. Ing. Geom. (Ingenieur HTL)	D	C	B
Qualifizierter, selbständiger Fachmann für Vermessung oder Kulturtechnik Leiter von Unterabteilungen Programmierer und Analytiker EDV Qualifizierter Fotogrammeter	Bearbeitung von Teilaufträgen mit qualifizierten Fachkenntnissen, Lösung von wichtigen Einzelproblemen	Dipl. Ing. ETH Pat. Ing. Geom. Ingenieur HTL Vermessungstechniker mit mind. 2 FA mind. 1 FA + FA V	E	D	C
Selbständig arbeitender Fachmann für Vermessung oder Kulturtechnik Gruppenchef der Feldequipe Selbständiger Operateur EDV Selbständiger Operateur Fotogrammeter Kartographen mit besonderen Funktionen (Gruppenchef)	Sachbearbeiter mit fundierten Fachkenntnissen Lösung von vermessungstechnischen oder konstruktiven Aufgaben	Ingenieur HTL Vermessungstechniker mit mind. 2 FA mind. 1 FA + FA V Kartograph	E	D	C
Fachmann für Vermessung oder Kulturtechnik Gruppenchef der Feldequipe Operateur EDV/Fotogrammeter Kartographen	Plan- und Sachbearbeiter mit guten Fachkenntnissen und weitgehend selbständiger Arbeitsweise	Ingenieur HTL Vermessungstechniker mit 1 FA Zeichner mit Fähigkeitsausweis Kartograph	F	E	D
Vermessungs- oder Tiefbauzeichner Leiter einfacher Feldarbeiten Mitarbeiter EDV, Typist	Planbearbeiter in der Arbeitsgruppe für einfache Aufgaben in Vermessung oder Kulturtechnik	Zeichner mit Fähigkeitsausweis. Angelernter Hilfszeichner	G	F	E
Technisches Hilfspersonal	Zeichnerische Plan- und Aktenbearbeitung in der Arbeitsgruppe	Angelernter Hilfszeichner	G	G	F

Funktionen gemäss Honorarordnungen GF SVVK	Anforderungen	Ausbildung	Tarifkategorie Stufen 1	2	3
Administratives Personal					
Kaufmännisches Personal Qualifiziertes Sekretariatspersonal	Verantwortlich für Administration und Buchhaltung. Leitung der administrativen Arbeiten	Höhere Wirtschaftsschule Handelsschule Berufslehre mit Weiterausbildung	-	E	D
Sekretariatspersonal	Selbständige Erledigung der administrativen Arbeiten Hilfsbuchhaltung	Berufslehre mit Fähigkeitsausweis. Anlehre mit Fachkursweiterausbildung	G	F	E
Sekretariats-Hilfspersonal	Mithilfe bei den administrativen Arbeiten. Ev. Teilzeitbeschäftigung	Anlehre	G	G	F
Hilfspersonal	Selbst. Org. der Feld-Hilfsarbeiten. Lösung einf. Probleme				
Qualifizierte Messgehilfen	Mitarbeit in der Feldequipe und in der Gehilfengruppe. Selbständige Arbeitsweise	Handwerkliche Berufslehre Anlehre	G	F	E
Messgehilfen	Mitarbeit in der Feldequipe und Gehilfengruppe; ev. Teilzeitbeschäftigung	Anlehre	G	G	F
Lehrling	Gemäss Ausbildungsprogramm	in Ausbildung	1/2 G		

Art. 7 Kostentarif

7.1 Formel für die Berechnung des Honorars

.4 Die Baukosten, Teilbausummen, der Schwierigkeitsgrad und die Leistungsanteile können durch eine paritätische Honorarkommission festgelegt werden.

7.6 Schwierigkeitsgrade für ganze Bauwerke

7.6.1 Wasserbau

.10 Detail-Drainagen (Sauger und Sammler mit Berechnung nach Einzugsgebiet und Höhenbestimmung)

	Projekt n	Bauleitung n
klare Abflussrichtungen, einfaches Gelände	0.8 bis	1.1 bis
Flaches Gelände, mit unklaren häufig wechselnden Abflussrichtungen	1.1	1.3

7.6.6 Verkehrs- und Transportanlagen

.1 Wald-, Güter- und Alpwege bei normalen Verhältnissen, im Flach- und Hügelland sowie im Gebirge

Projekt n	Bauleitung n
0.8	0.8

7.6.8 Verschiedene Tiefbauarbeiten

.5 Urbarisierungen, Rodungen, Räumungen, Planierungen und Kolmatierungen (nicht im Zusammenhang mit Wegebauten)

Projekt n	Bauleitung n
0.4	0.8

Es wird empfohlen, die Bauwerke 7.6.8.5 normalerweise nach Zeittarif zu verrechnen.

7.8 Leistungsanteile q in Prozenten

7.8.3 Kulturtechnische Bauwerke

Die Leistungsanteile für kulturtechnische Bauarbeiten werden wie folgt festgelegt:

	Teilleistungen	Leistungs-beschrieb Art.	Leistungs-anteil in Prozenten
	Projekt		
Vorstudienphase	a) Vorbereitung	4.1.1	Zeittarif
	b) Planungsstudie	4.1.2	Zeittarif
Vorprojektphase	c) Vorprojekt	4.1.3	6 %
Projektphase	d) f) Detailprojekt	4.1.4 4.1.6	42 %
Submissionsphase	e) Ausschreibung und Offertenvergleich	4.1.5	7 %
			55 %
	Bauleitung		
Ausführungsphase	g) Oberbauleitung	4.1.7	10 %
	h) Oertliche Bauleitung	4.1.8	29 % 2)
Abschlussphase	i) Dokumentation über das Bauwerk	4.1.9	4 %
	k) Ueberwachung der Garantiearbeiten Durchführung der Schlussprüfung	4.1.10	2 %
			45 %

2) Falls dem Ingenieur die Oberbauleitung nicht übertragen wird, erhöht sich der Anteil von 29 auf 33 %.

Beim Wegebau kann der Leistungsanteil für das Detailprojekt je nach Leistungsanforderung wie folgt aufgeteilt werden:

Wegachse abstecken Situation aufnehmen und zeichnen Technischer Bericht und Kostenvoranschlag	22 %
Nivellement und Zeichnen des Längenprofiles	8 %
Aufnahme und Zeichnen der Querprofile	12 %
	42 %

Art. 9 Projektierungshonorar für Güterwege nach Längeneinheit (Längentarif)

9.1 Geltungsbereich

(Preisbasis 1.1.84)

.1 Der Tarif pro Längeneinheit kann an Stelle des Kostentarifes angewendet werden, soweit die Güterwege nicht im überbauten Gebiet liegen. Er entspricht den Leistungsanteilen d) und f)

.2 Im Tarif pro Längeneinheit inbegriffen sind: einfache Stütz- und Futtermauern (Totale Konstruktionshöhe bis max. 1.5 m) kleinere Durchlässe mit zugehörigen Einlaufschächten und Sickerleitungen längs Weg

.3 Ueber Art. 9.1.2* hinausgehende Projektierungsarbeiten wie Brücken, Durchlässe und andere Bauwerke mit statischen und erdbaumechanischen Berechnungen, Wasserableitungen mit gesonderter Absteckung, Hangsicherungen und Fassungen von Wasseraufstössen ausserhalb Ausbauprofil, Anpassungsarbeiten, Abklärungen von besonderen Schwierigkeiten wie z.B. schlechter Baugrund, sind nach Zeittarif Art. 6 oder Kostentarif Art. 7 zusätzlich zu honorieren.

.4 Die Ansätze des Projektierungshonorars für Güterwege nach Längeneinheit werden in gleicher Weise und auf den gleichen Zeitpunkt wie das Honorar nach Zeitaufwand (Zeittarif) angepasst.

9.2 Voraussetzungen

.1 Für die Ausarbeitung des Detailprojektes gemäss Art. 7.8.3 wird ein bereinigtes Vorprojekt vorausgesetzt, das auf dem Gelände rekognosziert worden ist.
Die Linienführung der Wege muss in den Plänen des Vorprojektes eingetragen und in der Regel so markiert sein, dass die Detailabsteckung ohne Schwierigkeiten erfolgen kann.

9.3 Ausführung und Honoraransätze

.1 Die Ausarbeitung erfolgt sinngemäss dem Leistungsbeschrieb und dem Ausarbeitungsgrad gemäss Art. 9.3.3.2

.2 Das Honorar richtet sich nach den zu erbringenden Leistungen und den Zuschlägen gemäss Art. 9.3.3

.3 Das Honorar wird nach folgender Formel berechnet

$$\boxed{H = B + L_1 \times h_1 + L_2 \times h_2 + L_3 \times h_3}$$

In dieser Formel bedeuten:

H	=	Gesamtes Projektierungshonorar in Fr.
B	=	Basishonorar in Fr. pro Auftrag oder Etappe
$L_{1,\ 2,\ 3}$	=	Teillängen der Güterwege in km für den jeweiligen Ausarbeitungsgrad 1, 2 oder 3
$h_{1,\ 2,\ 3}$	=	Projektierungshonorar pro km Weg in Fr. für den jeweiligen Ausarbeitungsgrad 1, 2 oder 3

Die Teillängen $L_{1,\ 2,\ 3}$ können innerhalb eines zugeordneten Ausarbeitungsgrades noch unterteilt werden, wenn abschnittsweise bei der Sichtbehinderung, bei der durchschnittlichen Anzahl Richtungsänderungen oder bei der Geländeneigung wesentliche Unterschiede auftreten.

Für die <u>Projektierungshonorare $h_{1,\ 2,\ 3}$</u> gelten folgende Berechnungsformeln:

$$h_1 = \left[G_1 \times s_{f1} + r_1 R_z\right] \quad n_{f1}$$

$$h_2 = \left[G_2 \times s_{f2} + r_2 R_z\right] \quad n_{f2}$$

$$h_3 = \left[\left(G_3 + q \cdot Qz\right) \times s_{f3} + r_3 R_z\right] \quad n_{f3}$$

In diesen Formeln bedeuten:

$G_{1,\ 2,\ 3}$	=	Grundpreis für den Ausarbeitungsgrad 1, 2 oder 3
$s_{f1,2,\ 3}$	=	zugeordneter Sichtbehinderungsfaktor
q	=	durchschnittliche Anzahl Querprofile pro km Weg
Q_z	=	Einheitspreis pro Querprofil als Zuschlag
$r_{1,\ 2,\ 3}$	=	durchschnittliche Anzahl Richtungsänderungen pro km Weg
R_z	=	Einheitspreis pro Richtungsänderung als Zuschlag
$n_{f1,2,\ 3}$	=	zugeordneter Neigungsfaktor, abgeleitet von der massgebenden mittleren Geländeneigung N in %

9.3.3.1 Basishonorar B

Mit einem Festpreis werden pro Auftrag resp. pro Projektierungsetappe und separater vollständiger Projekteingabe entschädigt:

a: Grundsätzliche Abklärungen mit Auftraggeber und Meliorationsbehörden

b: Technische Ueberlegungen und Abklärungen über:

- Baugrund
- Kofferaufbau und Verschleissschicht
- Normalprofil und Böschungsverhältnisse
- Notwendigkeit allfälliger Entwässerungen
- Ermittlung einer technisch und wirtschaftlich optimalen Lösung

c: Technischer Bericht und Kostenvoranschlag

d: Kartenbeilage mit Projekteintrag (Ausschnitt aus der Landeskarte)

B = Fr. 3'770.--

9.3.3.2 Grundpreise G_1, G_2 und G_3 für die Wegprojektierung

Mit dem Grundpreis pro km Weglänge werden für den entsprechenden Ausarbeitungsgrad entschädigt:

G_1 : Achsabsteckung mit Situation

- Darstellung der Weganlage in einem kopierfähigen Situationsplan Massstab 1:1'000, 1:2'000 und 1:5'000
- Massen- und Baukostenberechnung
- Spezielle Hinweise im technischen Bericht
- Allgemeines Bauprogramm

G_1: Preis pro km = Fr. 2'800.--

R_z: Preis pro Richtungsänderung als Zuschlag = Fr. 103.--

she. Pos. 9.3.3.3

G_2 : Achsabsteckung mit Situation und Längenprofil

- Darstellung der Weganlage in einem Situationsplan Massstab 1:1'000 oder 1:2'000
- Ausarbeiten des Längenprofils
- Massen- und Baukostenberechnung
- Spezielle Hinweise im technischen Bericht
- Allgemeines Bauprogramm

G_2: Preis pro km = Fr. 4'115.--

R_z: Preis pro Richtungsänderung als Zuschlag = Fr. 103.--

she. Pos. 9.3.3.3

G_3 : Achsabsteckung mit Situation, Längenprofil und Querprofilen

- Darstellung der Weganlage in einem Situationsplan Massstab 1:1'000 oder 1:2'000
- Ausarbeiten des Längenprofils und der Querprofile
- Massen- und Baukostenberechnung
- Spezielle Hinweise im technischen Bericht
- Allgemeines Bauprogramm

G_3: Preis pro km = Fr. 4'115.--

R_z: Preis pro Richtungsänderung als Zuschlag = Fr. 103.--

Q_z: Preis pro Querprofil als Zuschlag = Fr. 46.--

she. Pos. 9.3.3.3

9.3.3.3 Zuschlag für die Richtungsänderungen R_z

Der Zuschlag wird aufgrund der durchschnittlichen Anzahl Richtungsänderungen r pro km Weglänge berechnet.

9.3.3.4 Der Querprofilzuschlag wird aufgrund der durchschnittlichen Anzahl Querprofile q pro km Weglänge berechnet.

9.3.3.5 Sichtbehinderungsfaktor s_f

Aufgrund von Sichtbehinderungen entstehen Mehraufwendungen, welche mit einem Sichtbehinderungsfaktor sf berücksichtigt werden.

Es gelten folgende Richtwerte:

s_f	Beschreibung der Sichtbehinderung
	Bestockung
1.05	Gut durchforsteter Hochwald ohne Unterholz
1.10	Stufige Bestände
1.20	Jungwuchs, Dickung und Gebüsch
	Reben
1.25	Einfache Rebkulturen, in Stöcken, nicht terrassiert
1.40	Gezogene Rebkulturen, nicht terrassiert
2.00	Stark terrassierte Rebkulturen

Aufgrund der im Gelände festgestellten Sichtbehinderungen können für den Faktor s_f auch Zwischenwerte angewendet werden.

9.3.3.6 Geländeneigung, Neigungsfaktor n_f

Alle Mehraufwendungen, welche infolge der Geländeneigung im Gebiet des Wegprojektes entstehen, werden mit einem Neigungsfaktor nf berücksichtigt.

Er wird aus der mittleren Geländeneigung N in % wie folgt berechnet:

$$n_G = \frac{\text{mittlere Geländeneigung N in \%}}{100}$$

$$\boxed{\text{Neigungsfaktor } n_f = \left[1 + n_G\right]^{(1.3 \times n_G - 0.1)}}$$

(siehe grafische Darstellung und Tabelle im Anhang)

9.3.4 Stellt der Auftraggeber Messgehilfen zur Verfügung, so sind die Honoraransätze entsprechend zu reduzieren oder der Projektauftrag ist in Regie auszuführen.

9.3.5 Auszuführende Leistungen und Zuschläge

Die auszuführenden Leistungen, sowie die anzuwendenden Faktoren und Zuschläge werden mit dem Auftraggeber und der Aufsichtsbehörde festgelegt. Dazu kann auch eine paritätische Honorarkommission beigezogen werden.

9.3.6 Submissions-, Ausführungs- und Abschlussphase

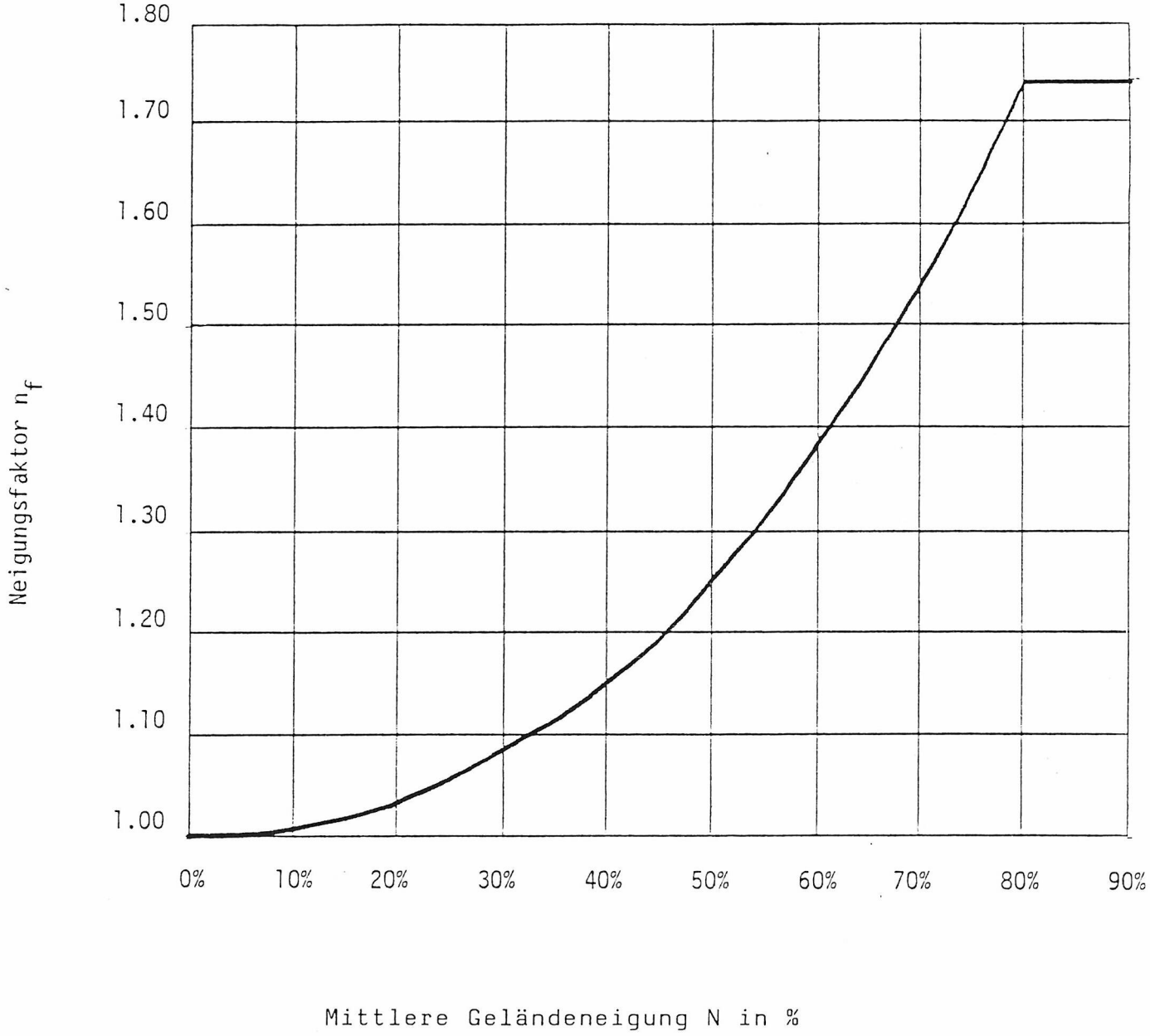
Die Leistungen dieser Phasen sind nach Kostentarif oder Zeittarif zu honorieren.

Hilfstabelle für die Bestimmung des Neigungsfaktors n_f

$$n_f = [1 + n_G]^{(1.3 \times n_G - 0.1)}$$

$$n_G = \frac{\text{mittlere Geländeneigung N in \%}}{100}$$

Mittlere Geländeneigung N in %	n_f
0	1.0000
10	1.0029
20	1.0296
30	1.0791
40	1.1518
50	1.2499
60	1.3766
70	1.5370
80	1.7376
> 80	1.7376


1.80
1.70
1.60
1.50
1.40
1.30
1.20
1.10
1.00
Neigungsfaktor n_f
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
Mittlere Geländeneigung N in %