

Ersetzt SIA 104:2003

Règlement concernant les prestations et honoraires des ingénieurs
dans les domaines de la forêt et des dangers naturels

Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Wald und Naturgefahren

104

Referenznummer
SN 508104:2020 de

Gültig ab: 2020-08-01

Herausgeber
Schweizerischer Ingenieur-
und Architektenverein
Postfach, CH-8027 Zürich

In der vorliegenden Publikation gelten die männlichen Funktions- und Personenbezeichnungen sinngemäss auch für weibliche Personen.

Allfällige Korrekturen zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch die Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

2020-08 1. Auflage

Inhaltsverzeichnis

| | Seite |
|---|-------|
| Einleitung | 5 |
| <hr/> | |
| Art. 1 Allgemeine Vertragsbedingungen | 6 |
| 1.1 Anwendbares Recht und Rangordnung | 6 |
| 1.2 Pflichten des Beauftragten | 6 |
| 1.3 Rechte des Beauftragten | 7 |
| 1.4 Pflichten des Auftraggebers | 8 |
| 1.5 Rechte des Auftraggebers | 8 |
| 1.6 Verzug / Fristverlängerungen und Terminverschiebungen | 8 |
| 1.7 Haftung | 8 |
| 1.8 Mehrwertsteuer | 9 |
| 1.9 Verjährungs- / Rügefristen | 9 |
| 1.10 Vorzeitige Beendigung des Vertrags | 9 |
| 1.11 Mediation | 10 |
| 1.12 Gerichtsbarkeit | 10 |
| <hr/> | |
| Art. 2 Aufgaben und Stellung des Ingenieurs | 11 |
| 2.1 Tätigkeit des Ingenieurs | 11 |
| 2.2 Stellung gegenüber dem Auftraggeber | 11 |
| 2.3 Funktionen des Ingenieurs | 12 |
| <hr/> | |
| Art. 3 Leistungen des Ingenieurs | 13 |
| 3.1 Leistungsvereinbarung | 13 |
| 3.2 Gliederung der Leistungen | 13 |
| 3.3 Qualitätssicherung | 13 |
| <hr/> | |
| Art. 4 Leistungsbeschreibung | 14 |
| 4.1 Allgemeines | 14 |
| 4.2 Phasenunabhängige Leistungen des Auftraggebers | 14 |
| 4.3 Phasenunabhängige Leistungen des Beauftragten | 14 |
| 4.4 Phasenbezogene Leistungen | 16 |
| 4.5 Modellunabhängige Leistungen allgemein | 17 |
| 4.6 Modellunabhängige phasenbezogene Leistungen des Auftraggebers | 17 |
| 4.7 Modellunabhängige phasenbezogene Leistungen des Beauftragten | 17 |
| <hr/> | |
| Art. 5 Grundsätze der Vergütung von Ingenieurleistungen | 18 |
| 5.1 Teile der Vergütung | 18 |
| 5.2 Änderung der vereinbarten Leistung | 18 |
| 5.3 Honorierungsarten | 18 |
| 5.4 Zusätzliche Kostenelemente | 18 |
| 5.5 Vergütung von Reisezeiten | 19 |
| 5.6 Vergütung von gesetzlichen Zuschlägen | 19 |
| 5.7 Teuerung | 19 |
| 5.8 Fehlende Vereinbarung | 19 |
| 5.9 Arbeitsgemeinschaft | 19 |
| <hr/> | |
| Art. 6 Honorarberechnung nach dem effektiven Zeitaufwand | 20 |
| 6.1 Grundsätze | 20 |
| 6.2 Honorarberechnung nach Qualifikationskategorien | 20 |
| 6.3 Honorarberechnung nach mittleren Stundenansätzen | 22 |
| 6.4 Richtpreis | 22 |

Einleitung

Im vorliegenden Text ist der Übersichtlichkeit halber für Funktionsbezeichnungen immer die männliche Form gewählt. Die Aussagen gelten in gleicher Form auch für Funktionsträgerinnen.

Die vorliegende Ordnung SIA 104 *Ordnung für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Wald und Naturgefahren* ersetzt die bisherige Ordnung SIA 104 *Ordnung für Leistungen und Honorare der Forstingenieurinnen und Forstingenieure*. Seit der letzten Revision (2003) werden an der ETH keine Forstingenieurinnen und -ingenieure mehr ausgebildet. Eine eigentliche Ausbildung zum Thema «Naturgefahren» gibt es nicht.

Die Bedürfnisse der Gesellschaft an Waldleistungen sowie am Schutz vor Naturgefahren (in- und ausserhalb des Waldes) bestehen aber unvermindert weiter, was sich in Form von Planungs- und Bauaufträgen unterschiedlicher Art niederschlägt, welche von Spezialisten aus unterschiedlichen Fachrichtungen – oft in interdisziplinären Projektteams zusammenarbeitend – ausgeführt werden.

Die revidierte Ordnung SIA 104 soll nach dem Willen der erarbeitenden Kommission für solche Projektaufträge herangezogen werden und für alle Fachleute gelten, die beruflich in den Themenbereichen Wald und/oder Naturgefahren (in- und ausserhalb des Waldes) tätig sind – unabhängig von ihrem Werdegang. Die Bezeichnung «Ingenieurin, Ingenieur» umfasst alle diese Fachleute.

- Inhalt der Ordnung**
- .1 Die vorliegende Ordnung
 - umschreibt die Rechte und Pflichten der Parteien beim Abschluss und bei der Abwicklung von Verträgen über Leistungen des Ingenieurs (Art. 1),
 - erläutert Aufgaben und Stellung des Ingenieurs (Art. 2),
 - beschreibt die Leistungen (Art. 3 und Art. 4),
 - enthält die Grundlagen zur Ermittlung einer angemessenen Honorierung (Art. 5 und Art. 6).
 - .2 Für die Regelung der vertraglichen Beziehungen zwischen dem Auftraggeber und dem Ingenieur stehen die Vertragsformulare SIA 1001/1 und SIA 1001/2 zur Verfügung. Das Vertragsformular SIA 1001/3 dient als Subplanervertrag.
-

- Anwendungsbereich**
- .1 Die Anwendung der vorliegenden Ordnung wird empfohlen bei Einzelbeauftragung des Ingenieurs oder Spezialisten.
 - .2 Die Ordnung soll von allen Planern zur Erfüllung ihrer Aufgaben in den Bereichen Wald und/oder Naturgefahren angewendet werden.
-

- Auslegung der Ordnung**
- .1 Meinungsverschiedenheiten über Leistungsumfang und Honorierung können der Kommission SIA 104 für Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure in den Bereichen Wald und Naturgefahren unterbreitet werden.
 - .2 Die in dieser Ordnung enthaltenen Leistungsbeschreibungen und Kalkulationshilfen sind nicht verbindlich und gelten für die Vertragsparteien nur, wenn sie im Vertrag vereinbart sind.
-

- Verhältnis zur Norm SIA 111 Modell – Planung und Beratung und zur Norm SIA 112 Modell – Bauplanung**
- Die Norm SIA 111 *Modell – Planung und Beratung* bildet den Ablauf einer Planung oder Beratung betreffend verschiedene Vorhaben phasenbezogen, mit verteilten Rollen und frei wählbaren Modulen, ab.
- Die Norm SIA 112 *Modell – Bauplanung* bildet den Ablauf der Planung und Realisierung phasenbezogen, mit verteilten Rollen und frei wählbaren Modulen, ab.
- Neben den Leistungen der Beauftragten werden auch die erforderlichen Leistungen des Auftraggebers dargestellt.
- Als allgemeine Modelle des Planungs- und Realisierungsprozesses sollen die Normen SIA 111 und SIA 112
- die Interaktionen zwischen Auftraggeber und Beauftragten und die erforderlichen Leistungen des Auftraggebers darstellen,
 - die notwendigen Massnahmen über den Planungsprozess bzw. den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks erklären und so
 - die Kommunikation zwischen den Beteiligten erleichtern.
- In den Normen SIA 111 *Modell – Planung und Beratung* und SIA 112 *Modell – Bauplanung* finden sich auch Begriffsdefinitionen für die am Planungsprozess Beteiligten.
- Die Regelung des Vertragsverhältnisses der Beauftragten erfolgt ausschliesslich in dem auf der Basis der Ordnung SIA 104 abgeschlossenen Vertrag.**
-

| | | |
|--|--|--|
| 1.1 Anwendbares Recht und Rangordnung | .1 | <p>Für das Rechtsverhältnis zwischen den Parteien sind die Vertragsbestandteile gemäss der vereinbarten Vertragsurkunde massgeblich.</p> <p>Haben die Parteien keine Vertragsurkunde als Vertragsbestandteil erklärt oder haben sie keine Liste der Vertragsbestandteile vereinbart, so gelten als Vertragsbestandteile:</p> <ul style="list-style-type: none">– die Offerte des Beauftragten,– die vorliegenden Allgemeinen Vertragsbedingungen (AVB),– die für die Leistungen des Beauftragten massgebenden SIA-Ordnungen, und zwar, wenn darüber keine oder keine andere Einigung erfolgt ist, die zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses aktuellsten Fassungen. |
| | .2 | <p>Vorbehältlich der zwingenden Bestimmungen des schweizerischen Rechts ist diese Reihenfolge auch massgebend für den Fall, dass sich Bestimmungen der Vertragsbestandteile widersprechen sollten.</p> |
| 1.2 Pflichten des Beauftragten | .1 Sorgfaltspflicht | <p>Der Beauftragte wahrt die Interessen des Auftraggebers, insbesondere die Erreichung seiner Ziele, nach bestem Wissen und Können und erbringt die vertraglich vereinbarten Leistungen unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln seines Fachgebietes.</p> |
| | .2 Treuepflicht | <p>Der Beauftragte nimmt von Dritten, wie Unternehmern und Lieferanten, keine persönlichen Vergünstigungen entgegen. Kenntnisse aus der Auftragsbearbeitung behandelt er vertraulich und verwendet sie nicht zum Nachteil des Auftraggebers.</p> |
| | .3 Vertretung des Auftraggebers | |
| | .31 | <p>Inhalt und Umfang der Vertretungsbefugnisse des Beauftragten richten sich nach dem Vertrag.</p> |
| | .32 | <p>Im Zweifelsfall hat der Beauftragte die Weisungen des Auftraggebers einzuholen für alle rechtsgeschäftlichen Vorkehren sowie für Anordnungen, die terminlich, qualitativ oder finanziell wesentlich sind.</p> |
| .33 | <p>Gegenüber Dritten, wie Behörden, Unternehmern, Lieferanten und weiteren Beauftragten, vertritt der Beauftragte den Auftraggeber rechtsverbindlich, soweit es sich um Tätigkeiten handelt, die mit der Auftragserledigung üblicherweise direkt zusammenhängen. Sämtliche mündlichen und schriftlichen Abmahnungen sind umgehend an den Auftraggeber weiterzuleiten.</p> | |
| .34 | <p>Zur Abwehr von Schaden und Gefahr ist der Beauftragte, in dringlichen Fällen auch ohne Einholung des Einverständnisses des Auftraggebers, befugt und verpflichtet, sämtliche angemessenen Massnahmen zu ergreifen bzw. anzuordnen.</p> | |
| .4 Behördliche Verfügungen | <p>Der Beauftragte informiert den Auftraggeber umgehend über behördliche Verfügungen, über negative Entscheide oder solche mit einschränkenden Auflagen und Bedingungen in der Weise, dass die Möglichkeit zur Ergreifung von Rechtsmitteln gewahrt bleibt.</p> | |
| .5 Arbeitssicherheit | | |
| .51 | <p>Bei der Erbringung seiner vertraglichen Leistungen gewährleistet (siehe SIA 118, Art. 104) der Beauftragte die Sicherheit der am Bauwerk Beschäftigten, indem er als Arbeitgeber die einschlägigen Sicherheitsvorschriften (insbesondere VUV¹ und BauAV²) einhält und mit den Arbeitgebern anderer Betriebe, deren Arbeitnehmer auf der Baustelle tätig sind, die erforderlichen Absprachen trifft (VUV, Art. 9, Abs. 1).</p> | |
| .52 | <p>Eine Pflicht zur Kontrolle der Einhaltung der Sicherheitsregeln durch die Arbeitnehmer anderer Betriebe besteht nicht. Indessen unterstützt der Beauftragte die Bauunternehmer bei den notwendigen Schutzmassnahmen der Unfallverhütung, indem er diese auf Sicherheitsrisiken und Verstösse gegen Sicherheitsregeln hinweist, sofern er solche bei der Erbringung seiner vertraglichen Leistungen entdeckt hat.</p> | |

1 Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten (Verordnung über die Unfallverhütung), SR 832.30.

2 Verordnung über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer bei Bauarbeiten (Bauarbeitenverordnung), SR 832.311.141.

- .6 Abmahnungspflicht**
- .61 Der Beauftragte hat den Auftraggeber auf Folgen seiner Weisungen, insbesondere hinsichtlich Termine, Qualität und Kosten, aufmerksam zu machen und unzweckmässige Anordnungen und Begehren abzumahnern. Beharrt der Auftraggeber trotz Abmahnung auf seiner Weisung, ist der Beauftragte für deren Folgen nicht verantwortlich.
- .62 Beharrt der Auftraggeber trotz Abmahnung darauf, Sicherheitsregeln nicht einzuhalten, kann der Beauftragte, insbesondere um seine Haftung auch gegenüber Dritten auszuschliessen, sein Mandat niederlegen. Die Folgen trägt der Auftraggeber.
- Eine Schadenersatzpflicht gegenüber dem Auftraggeber wegen Kündigung zur Unzeit ist diesfalls ausgeschlossen.
- .7 Arbeitsergebnisse von Dritten**
- .71 Der Beauftragte hat sachverständig erstellte Arbeitsergebnisse von Dritten, wie Pläne, Berechnungen, Projekte, Unternehmensvarianten oder andere Arbeitsergebnisse, nicht zu prüfen. Doch zeigt der Beauftragte Unstimmigkeiten oder andere Mängel der Arbeitsergebnisse von Dritten, die er bei der Ausführung seiner Leistungen erkennt, dem Auftraggeber an und macht ihn auf nachteilige Folgen aufmerksam.
- .72 Verlangt der Auftraggeber die Prüfung, Weiterbearbeitung oder Umsetzung der Arbeitsergebnisse von Dritten, ist der *Planer-/Bauleitungsvertrag* vorgängig in beidseitigem Einvernehmen anzupassen.
- .8 Rechenschaftsablegung und Unterlagen**
- Auf Verlangen legt der Beauftragte jederzeit über seine Geschäftsführung Rechenschaft ab und gibt alle Unterlagen heraus, zu deren Erstellung er sich im Rahmen der vereinbarten Honorierung vertraglich verpflichtet hat. Haben die Parteien nicht vereinbart, in welcher Form die Unterlagen herauszugeben sind, besteht keine Pflicht, diese in digitaler Form herauszugeben.
- .9 Aufbewahrung von Dokumenten**
- Die Arbeitsergebnisse bleiben Eigentum des Beauftragten. Sie sind während zehn Jahren ab Beendigung des Auftrages in der zur Herausgabe vereinbarten Form aufzubewahren.

1.3 Rechte des Beauftragten

- .1 Rechte an Arbeitsergebnissen des Beauftragten**
- Die Rechte an seinen Arbeitsergebnissen verbleiben beim Beauftragten. Dies gilt insbesondere für urheberrechtlich geschützte Werke. Als solche gelten auch Entwürfe und Teile von Werken, sofern es sich um geistige Schöpfungen mit individuellem Charakter handelt.
- .2 Veröffentlichungen**
- Der Beauftragte kann sein Werk unter Wahrung der Interessen des Auftraggebers veröffentlichen.
- Es steht ihm auch das Recht zu, in entsprechenden Veröffentlichungen des Auftraggebers oder Dritter als Urheber genannt zu werden.
- .3 Beizug von Dritten zur Vertragserfüllung**
- Der Beauftragte ist befugt, für die Erfüllung seiner vertraglichen Pflichten in eigenem Namen und auf eigene Kosten Dritte beizuziehen.
- .4 Abschlagszahlungen, Sicherstellung, Vorauszahlung**
- Der Beauftragte hat Anspruch auf Abschlagszahlungen von mindestens 90 % der vertragsgemäss erbrachten Leistungen. Mit Eintreffen der Schlussabrechnung beim Auftraggeber wird das restliche Honorar für die erbrachten Leistungen zur Zahlung fällig. Die Zahlung des Honorars für die Leitung, Organisation und Überwachung der Mängelbehebung wird fällig, sobald der Beauftragte die ihm obliegenden Leistungen erbracht hat.
- .5 Einstellung der Arbeiten bei unberechtigter Nichtleistung von Vergütungen durch den Auftraggeber**
- Verweigert der Auftraggeber unter Verletzung der Regeln des Vertragsverhältnisses seine Zahlungen, hat der Beauftragte das Recht, seine Arbeiten bis zur Erfüllung der Zahlungspflicht durch den Auftraggeber einzustellen (siehe Art. 82 OR). Die Folgen dieser Arbeitseinstellung trägt der Auftraggeber.

| | |
|--|---|
| 1.4 Pflichten des Auftraggebers | <p>.1 Zahlungsbedingungen Die Rechnungen des Beauftragten sind innerhalb von dreissig Tagen nach Erhalt zu begleichen. Macht der Auftraggeber gegenüber dem Beauftragten Schadenersatzansprüche geltend, ist es dem Auftraggeber untersagt, die Bezahlung von Rechnungen des Beauftragten zu verweigern oder die entsprechenden Forderungen mit den Forderungen des Beauftragten zu verrechnen, sofern der Beauftragte die Forderung des Auftraggebers sicherstellt. Als Sicherstellung gilt insbesondere der Nachweis des Beauftragten oder dessen Versicherung, dass im Umfang des geltend gemachten Anspruchs eine Versicherungsdeckung besteht.</p> <p>.2 Weisungen Dritten erteilt der Auftraggeber keine direkten Weisungen. Andernfalls hat er den Beauftragten rechtzeitig schriftlich zu informieren.</p> <p>.3 Zahlungen an beigezogene Dritte Der Auftraggeber informiert den Beauftragten rechtzeitig und schriftlich über an Dritte geleistete Zahlungen.</p> <p>.4 Schadenverhütung und -minderung Der Auftraggeber ergreift rechtzeitig die zumutbaren Massnahmen, die geeignet sind, der Entstehung oder Vergrösserung eines Schadens entgegenzuwirken. Erhebt er gegenüber einem oder mehreren Unternehmern oder Lieferanten selber Mängelrügen, so teilt er dies dem Beauftragten unverzüglich mit.</p> <p>.5 Informationspflicht Der Auftraggeber überlässt dem Beauftragten umgehend projektrelevante Informationen, insbesondere behördliche Verfügungen.</p> |
| 1.5 Rechte des Auftraggebers | <p>.1 Weisungen Der Auftraggeber ist gegenüber dem Beauftragten weisungsberechtigt. Beharrt der Auftraggeber trotz Abmahnung auf einer Weisung, ist der Beauftragte für deren Folgen nicht verantwortlich.</p> <p>.2 Zahlungen an beigezogene Dritte Bei Zahlungsschwierigkeiten des Beauftragten ist der Auftraggeber berechtigt, einen durch den Beauftragten beigezogenen Dritten (siehe Art. 1.4.3) mit befreiender Wirkung gegenüber dem Beauftragten direkt zu bezahlen. Er hört jedoch hierzu vorgängig die Beteiligten an und zeigt dem Beauftragten die Zahlung schriftlich an.</p> <p>.3 Nutzung von Arbeitsergebnissen des Beauftragten Mit Bezahlung des Honorars steht dem Auftraggeber das nicht ausschliessliche Recht zu, die Arbeitsergebnisse des Beauftragten für das vereinbarte Projekt zu verwenden.</p> |
| 1.6 Verzug / Frist- verlängerungen und Termin- verschiebungen | <p>Gerät eine Partei in Verzug, verschieben sich die Fristen und Termine, zu deren Einhaltung sich die andere Partei verpflichtet hat, angemessen. Weitere Ansprüche aus Verzug bleiben vorbehalten.</p> |
| 1.7 Haftung | <p>.1 Haftung des Beauftragten</p> <p>.11 Bei verschuldet fehlerhafter Vertragserfüllung hat der Beauftragte dem Auftraggeber den dadurch entstandenen Schaden zu ersetzen. Dies gilt insbesondere bei Verletzung seiner Sorgfalts- und Treuepflicht, bei Nichtbeachtung oder Verletzung anerkannter Regeln seines Fachgebietes, bei mangelnder Koordination oder Beaufsichtigung, bei Nichteinhaltung von vereinbarten Fristen oder Terminen sowie bei ungenügender Kosteninformation. Bei Kosteninformationen darf der Auftraggeber unter Berücksichtigung des Genauigkeitsgrades auf die Richtigkeit der Gesamtsumme vertrauen, nicht aber auf die Richtigkeit einzelner Teilbeträge.</p> <p>.12 Sofern die Erreichung der Ziele des Auftraggebers von Umständen abhängt, die nicht der Beauftragte zu vertreten hat, kann ihm das Nichterreichen dieser Ziele infolge dieser Umstände nicht zur Last gelegt werden. Dies gilt insbesondere auch für die nicht sicher voraussehbaren Entscheide von Dritten, etwa betreffend die Erteilung von Bewilligungen oder Krediten.</p> <p>.13 Verlangt ein sachverständiger Auftraggeber den Beizug eines bestimmten Dritten im Namen und auf Rechnung des Beauftragten, haftet der Beauftragte auch ohne Abmahnung lediglich für gehörige Instruktion und Überwachung des Dritten.</p> |

- .2 Mehrere Beteiligte**
- .21 Wenn durch Umstände, die der Auftraggeber zu vertreten hat, der Beauftragte nicht auf einen beteiligten Dritten zurückgreifen kann, reduziert sich der Ersatzanspruch des Auftraggebers gegenüber dem Beauftragten in dem Umfang, in dem der Beauftragte auf den Dritten hätte zurückgreifen können.
- .22 Hat der Beauftragte den Vertragsschluss des Auftraggebers mit einem Dritten abgemahnt, haftet der Beauftragte zum Vornherein nur in dem Umfang, in dem er den Schaden bei einem Rückgriff unter mehreren Haftpflichtigen selber zu tragen hätte. Entsprechendes gilt, wenn der Auftraggeber einen Vertrag mit einem Dritten abschliesst, ohne den Beauftragten zu informieren.
- .3 Haftung des Auftraggebers bei Nichteinhaltung von Fristen und Terminen**
Soweit es der Auftraggeber zu vertreten hat, dass Fristen und Termine nicht eingehalten werden, hat er dem Beauftragten allfällige Mehraufwendungen und entstandenen Schaden zu vergüten.
- .4 Arbeitsunterbruch**
- .41 Bei nicht vorausgesehenem oder in seiner Länge ungewissem Unterbruch oder bei erheblicher Verzögerung der Auftrags erledigung hat der Beauftragte Anspruch auf Ersatz des ihm erwachsenen Schadens, falls der Auftraggeber den Unterbruch bzw. die Verzögerung verschuldet hat.
- .42 Verlangt jedoch der Auftraggeber nach Abschluss einer Planungsphase, mit der Inangriffnahme der nächsten Phase zuzuwarten, so schuldet er deswegen dem Beauftragten keinen Schadenersatz.
- .43 Bedingt die Verzögerung bei Wiederaufnahme der Arbeiten zusätzliche Leistungen, ist deren Honorierung vor der Wiederaufnahme der Arbeiten schriftlich zu vereinbaren.
Andernfalls ist der Beauftragte nicht verpflichtet, die Arbeiten wieder aufzunehmen.

1.8 Mehrwertsteuer Die Mehrwertsteuer ist im Vertrag und in allen Abrechnungen offen auszuweisen.
Sie ist zu dem im Zeitpunkt der Leistungserbringung aktuellen Satz zusätzlich zu den Honoraren, Nebenkosten und vereinbarten Vergütungen von Drittleistungen durch den Auftraggeber zu bezahlen.

-
- 1.9 Verjährungs- / Rügefristen**
- .1 Verjährungsfrist bei Mängeln des unbeweglichen Werkes**
Ansprüche gegenüber dem Beauftragten aus Mängeln eines unbeweglichen Werkes verjähren innert fünf Jahren. Die Frist beginnt mit der Abnahme des unbeweglichen Werkes beziehungsweise des Werkteils zu laufen.
- .2 Verjährungsfrist bei Gutachten**
Bei Gutachten bemisst sich die Verjährungsfrist nach Massgabe des Schweizerischen Obligationenrechts; sie beginnt in jedem Fall mit Ablieferung des Gutachtens an den Auftraggeber zu laufen.
- .3 Verjährungsfrist bei anderen Ansprüchen des Auftraggebers**
Bei anderen Ansprüchen des Auftraggebers gelten die gesetzlichen Regeln.
- .4 Rügefristen**
Mängel sind innert 60 Tagen seit Entdeckung zu rügen.
Plan- und Berechnungsmängel, die zu einem Mangel eines unbeweglichen Werks bzw. eines Werkteils führen, kann der Auftraggeber indessen während der ersten zwei Jahre nach dessen Abnahme jederzeit rügen. Den aus der verzögerten Rüge entstehenden Schaden trägt der Auftraggeber.

-
- 1.10 Vorzeitige Beendigung des Vertrages**
- .1 Der Vertrag kann unabhängig von seiner rechtlichen Qualifikation (Werkvertrag oder Auftrag) von jeder Partei jederzeit widerrufen oder gekündigt werden (siehe Art. 404 Abs. 1 OR).
- .2 Erfolgt eine solche Kündigung durch den Auftraggeber zur Unzeit, so ist der Beauftragte berechtigt, nebst dem Honorar für die vertragsgemäss geleistete Arbeit, einen Zuschlag zu fordern.
- .3 Der Zuschlag beträgt 10 % des Honorars für den entzogenen Auftragsteil oder mehr, wenn der nachgewiesene Schaden grösser ist. Eine Kündigung zur Unzeit durch den Auftraggeber liegt insbesondere vor, wenn der Beauftragte keinen begründeten Anlass zur Kündigung gegeben hat und die Kündigung hinsichtlich des Zeitpunktes und der von ihm getroffenen Dispositionen für ihn nachteilig ist.
- .4 Erfolgt die Kündigung durch den Beauftragten zur Unzeit, hat der Auftraggeber Anspruch auf Ersatz des aus der Unzeitigkeit entstehenden Schadens gemäss Art. 404 Abs. 2 OR.

**2.1
Tätigkeit des
Ingenieurs**

- .1 Der Ingenieur erbringt Leistungen als Spezialist für Waldfragen und/oder Naturgefahren (inner- und ausserhalb des Waldes). Er analysiert, plant, projiziert, koordiniert und berät in folgenden Themenfeldern:
 - Schutzwald,
 - gravitative Naturgefahren (Lawinen, Sturzereignisse, Wasser, Rutschungen, Murgang, Hangmuren),
 - Waldwirtschaft, Holzproduktion,
 - Ökologie, Landschaft,
 - Wald und Gesellschaft, Erholung.

Der Ingenieur erarbeitet Studien, Konzepte, Gutachten, Planungen und Projekte und nimmt ggf. im Rahmen der Realisierung die Bauleitung wahr.
- .2 Innerhalb der Themenfelder sind in dieser Ordnung folgende Tätigkeitsbereiche abgehandelt (Aufzählung nicht abschliessend):

Schutzwald, Naturgefahren:

 - Schutzwaldpflege,
 - Anlagen und Massnahmen zum Schutz vor Naturgefahren,
 - Schutzbautenkataster,
 - Ereigniskataster,
 - Gefahrenkartierung,
 - Risikoanalysen, Risikomanagement, Risikodialog.

Waldwirtschaft, Holzproduktion:

 - Waldinventuren, Monitoring der Waldentwicklung,
 - Richtplanung, Waldentwicklungsplanung, forstliche Betriebsplanung,
 - waldbauliche Planung, Pflegekonzepte,
 - Walderschliessung (Erschliessungsplanung, Detailprojektierung),
 - Betriebs- und Organisationsentwicklung, Betriebsberatung,
 - Waldwert- und Waldschadenschätzungen,
 - Aufgaben zur Walderhaltung und zum Waldschutz (Waldbrandvorsorge, Wald-Wild-Konzepte),
 - Ressourcenmanagement.

Ökologie, Landschaft:

 - Biodiversität und Waldreservate,
 - Waldrandpflege,
 - Rodungen und Ersatzmassnahmen,
 - Lebensraum- und Arteninventare,
 - Wald-Weide-Regelung,
 - Umweltverträglichkeits- und Umweltberichte,
 - Revitalisierungen.

Wald und Gesellschaft, Erholung:

 - Erholungswald,
 - Besucherlenkung,
 - Tourismus, Freizeit, Gesundheit und Langsamverkehr,
 - Urban Forestry (Wald und Siedlung),
 - Waldpflege zum Grund- und Quellwasserschutz,
 - Umwelterziehung, Bildung für nachhaltige Entwicklung.
- .3 Der Ingenieur erfüllt die ihm aufgetragenen Tätigkeiten im Bewusstsein der langfristigen Auswirkungen seines Handelns, unter Berücksichtigung der besonderen gesellschaftlichen Bedeutung des Waldes und im Bestreben, Lösungen zu entwickeln, die den Grundsätzen einer umfassend verstandenen Nachhaltigkeit gerecht werden.

**2.2
Stellung
gegenüber dem
Auftraggeber**

- .1 Der Ingenieur übt seine Tätigkeit als Vertrauensperson des Auftraggebers aus und handelt dabei verantwortungsbewusst gegenüber der Umwelt und der Öffentlichkeit. Er ist unabhängig von Unternehmern, Lieferanten und Systemen.
- .2 Zu Beginn der Zusammenarbeit zwischen dem Auftraggeber und dem Ingenieur ist das gemeinsam zu erarbeitende Vorhaben noch weitgehend unbekannt. Voraussetzung für die Wahl des Ingenieurs sind deshalb ein gutes Vertrauensverhältnis und die Glaubhaftigkeit seiner Kompetenz, Kreativität und Erfahrung sowie sein vertieftes naturwissenschaftliches Fachwissen und Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Natur.

2.3 Funktionen des Ingenieurs

- .1 Der Ingenieur erbringt in der Regel Leistungen als leitender Ingenieur oder Fachplaner, in Bauprojekten auch als Bauleiter.
Der Ingenieur kann auch Leistungen als Experte oder Gesamtleiter erbringen.
- .2 Als Experte qualifiziert sich der Ingenieur mit vertieftem Fachwissen, langjähriger Erfahrung in einem oder mehreren Themenfeldern gemäss Art. 2.1.1 mit entsprechenden Projektreferenzen.
- .3 Als Gesamtleiter führt und koordiniert er alle an der Projektierung und der Ausführung beteiligten Fachleute. Gesamtleiter ist ein Ingenieur mit Berufs- und Projektleitungserfahrung, der über besondere Kompetenzen in den Bereichen Organisation, Koordination und Kommunikation verfügt. Er löst Probleme mit hohen Anforderungen und/oder grossem Koordinationsbedarf.
- .4 Als leitender Ingenieur verfügt er über Berufserfahrung, Fachwissen im geleiteten Themenbereich sowie Erfahrung in der Projektleitung. Er bearbeitet anspruchsvolle Einzelaufgaben oder ist für ganze Aufträge verantwortlich.
- .5 Als Fachplaner arbeitet der Ingenieur in Projekten mit oder bearbeitet Teile von Projekten selbständig.
- .6 Als Bauleiter vertritt der Ingenieur den Bauherren oder den Auftraggeber gegenüber dessen Unternehmen und Lieferanten.

Art. 3

Leistungen des Ingenieurs

3.1 Leistungs- vereinbarung

- .1 Damit der Ingenieur die Leistungen zweckmässig und gezielt erbringen kann, muss der Auftraggeber:
 - die Aufgaben des Ingenieurs so klar und präzise wie möglich beschreiben,
 - den Verantwortungsbereich des Ingenieurs festlegen,
 - die Stellung des Ingenieurs in der Gesamtorganisation bestimmen, inkl. der zu leitenden oder zu koordinierenden weiteren Projektbeteiligten,
 - alle erforderlichen Grundlagen bereitstellen.
- .2 Die zu erbringenden Leistungen können entweder bau-/planungsphasenbezogen oder unabhängig von Bau-/Planungsphasen (objektbezogen) erfolgen und sind entsprechend zu definieren und zu vereinbaren. Die Beschriebe in Art. 4 dienen dabei als Grundstrukturen für die Leistungen, welche projektspezifisch erweitert oder reduziert werden müssen.
- .3 Die übergeordneten und phasenunabhängigen Leistungen des Auftraggebers sind in Art. 4.2 aufgeführt.
- .4 Die phasenunabhängigen Leistungen des Ingenieurs als Auftragnehmer sind in Art. 4.3 aufgeführt.
- .5 Die phasenbezogenen Leistungen werden in dieser Ordnung nicht näher ausgeführt.

3.2 Gliederung der Leistungen

- .1 Die Vielfalt der Tätigkeiten im Bereich Wald und Naturgefahren erfordert für jede Aufgabenstellung die Ausarbeitung eines spezifischen Leistungsverzeichnisses.
- .2 Der Aufbau der folgenden allgemeinen Leistungsbeschriebe ist abgestimmt auf die Normen SIA 111 und SIA 112 (Leistungsmodelle). Die Leistungen sind aufgabenneutral formuliert. Sie müssen im Einzelfall überprüft und an die speziellen, vielfältigen forstlichen Verhältnisse sowie allenfalls an weitere, besondere Anforderungen angepasst werden.
- .3 Für objektbezogene, von Bauprojekten unabhängige Tätigkeiten ist die Gliederung gemäss der Norm SIA 111 *Modell – Planung und Beratung* zu wählen. Die üblichen Phasen und Teilphasen sind in Art. 4.4.1 aufgelistet. Es werden nicht zwingend alle Phasen des Modells durchlaufen und die Reihenfolge der Teilphasen kann ebenfalls vom Modell abweichen.
- .4 Für bauphasenbezogene Leistungen ist die Gliederung gemäss der Norm SIA 112 *Modell – Bauplanung* zu wählen. Die hierbei üblichen Phasen und Teilphasen sind in Art. 4.4.2 aufgelistet. Es werden nicht zwingend alle Phasen des Modells durchlaufen und die Reihenfolge der Teilphasen kann ebenfalls vom Modell abweichen.
- .5 Je nach Auftraggeber gelten teilweise andere Bezeichnungen und Inhalte für die Phasen und Teilphasen.

3.3 Qualitäts- sicherung

- .1 Die Qualitätssicherung für die von ihm zu erbringende Leistung liegt in der Verantwortung des Ingenieurs.
- .2 Um die Qualitätssicherung auf der Seite der Auftraggeber zu gewährleisten, sind bei anspruchsvollen Projekten die Qualitätskriterien phasenabhängig gemeinsam mit dem Beauftragten festzulegen.
- .3 Bei komplexen Bauvorhaben mit hohen organisatorischen, terminlichen oder technischen Abhängigkeiten liegt ein projektbezogenes Qualitätsmanagementsystem (PQM) vor, in das der Ingenieur integriert wird.

| | | |
|---|----|--|
| 4.1 Allgemeines | .1 | Der Aufbau des Leistungsbeschriebs ist abgestimmt auf die Norm SIA 111 <i>Modell – Planung und Beratung</i> sowie die Norm SIA 112 <i>Modell – Bauplanung</i> . |
| | .2 | Die Auflistung legt lediglich die grobe Struktur zur Erlangung eines vollständigen Leistungskatalogs für die aufgabenspezifisch zu erbringenden Leistungen fest. Die erwarteten Ergebnisse und Dokumente sind immer aufgabenspezifisch festzulegen. |
| | .3 | Aus dem nachfolgenden Leistungsbeschrieb kann keine generelle Zielsetzung des Auftraggebers abgeleitet werden. |
| 4.2 Phasen- unabhängige Leistungen des Auftraggebers | .1 | Der Auftraggeber hat über alle Phasen folgende allgemeine Leistungen zu erbringen und die dazu nötigen Entscheide zu fällen: <ul style="list-style-type: none">– die Festlegung der Projektziele,– die Festlegung von Qualitätskriterien,– die Leitung des Projektes,– die Koordination des Projektes mit Behörden, Ämtern und Weiteren,– die Definition der Projektstrukturen wie Finanzen, Bauwerke oder Bauteile, Dokumentation,– die Erstellung der Aufbau- und Ablauforganisation,– die Umschreibung der Aufgabenstellung sowie der Rechte und Pflichten der Beteiligten,– die Regelung des Informationsflusses zwischen den Projektbeteiligten und Dritten,– die Festlegung der einzubeziehenden Dritten,– die Festlegung der Regeln für die Verarbeitung und den Austausch von Daten und Informationen zwischen den Beteiligten,– die Festlegung der Regeln bei Projektänderungen. |
| | .2 | Im Leistungsbeschrieb wird auf die vom Auftraggeber üblicherweise zu erbringenden Leistungen und Entscheide hingewiesen. |
| 4.3 Phasen- unabhängige Leistungen des Beauftragten | .1 | Als Gesamtleiter hat der Beauftragte folgende phasenunabhängige Leistungen zu erbringen: <ul style="list-style-type: none">– die Beratung des Auftraggebers,– die Kommunikation mit dem Auftraggeber und Dritten,– die Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten im vereinbarten Rahmen,– die fachliche und administrative Leitung und Koordination aller Beteiligten,– das Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen,– das Ermitteln der Wirtschaftlichkeit,– die Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber,– das Veranlassen von Entscheiden,– den Einbezug der Betriebs- und Unterhaltsaspekte,– die Festlegung der Aufbau- und Ablauforganisation,– die Überwachung und Steuerung der Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen,– die Zusammenstellung der Kostenabweichungen und Begründungen,– die Organisation, Überwachung und Steuerung des Beschaffungswesens, des Rechnungswesens, des Nachtragsmanagements, des Dokumenten- und des Datenflusses sowie der projektbezogenen Qualitätssicherung,– die Erstellung von periodischen Standberichten,– die Protokollierung der Sitzungen mit den Beteiligten,– die Zusammenstellung und Harmonisierung der Grundlagen,– die Archivierung der vom Gesamtleiter erstellten Akten. |

- .2 Als leitender Ingenieur oder Fachplaner hat der Beauftragte phasenunabhängig folgende allgemeine Leistungen zu erbringen:
- die fachtechnischen Beiträge zu den Leistungen des Gesamtleiters,
 - die Mitwirkung an der Gesamt- und Fachkoordination,
 - die fachspezifische Beratung des Auftraggebers,
 - das Beantragen von zusätzlich erforderlichen Grundlagen,
 - die Beratung des Auftraggebers und Gesamtleiters in seinem Aufgabenbereich,
 - das Bereitstellen von Entscheidungsgrundlagen,
 - das Ermitteln der Wirtschaftlichkeit für seinen Fachbereich,
 - die Formulierung von Anträgen,
 - das Vorschlagen von Spezialabklärungen,
 - das Veranlassen von Entscheiden,
 - die Überwachung, Steuerung und Dokumentation der Zielerreichung hinsichtlich Qualität, Kosten und Terminen in seinem Aufgabenbereich,
 - die Ermittlung und Begründung von Kostenabweichungen zur jeweiligen Vorphase,
 - die Überwachung und Steuerung der zu erbringenden Leistungen,
 - die projektbezogene Qualitätssicherung in seinem Aufgabenbereich,
 - die Sicherung des Informations-, Dokumenten- und Datenflusses in seinem Aufgabenbereich,
 - die fachliche und administrative Leitung sowie die Koordination der beteiligten Fachleute innerhalb seines Aufgabenbereichs,
 - die Protokollierung von Sitzungen in seinem Aufgabenbereich,
 - die Archivierung der erstellten Akten.
- .3 Als Bauleiter hat der Beauftragte im Rahmen der erteilten Kompetenzen und Verantwortung folgende phasenunabhängige Leistungen zu erbringen:
- die fachspezifische Beratung des Gesamtleiters,
 - die Überprüfung der Richtlinien- und Normenkonformität,
 - die Submission, Organisation, Kostenkontrolle, Qualitätskontrolle,
 - die Überwachung und Beurteilung der Qualitätslenkung des Unternehmers,
 - die Vorbereitung und Koordination von Massnahmen bei technischen, finanziellen oder terminlichen Abweichungen,
 - die Anordnung und Überwachung der Tätigkeiten im Rahmen des Überwachungsplans,
 - die Anordnung und Durchführung von Korrekturmassnahmen,
 - die Veranlassung und Mitwirkung bei Sicherheitskontrollen,
 - die Anordnung und Kontrolle von Regiearbeiten und der entsprechenden Rapporte,
 - die Planung und Durchführung von Tests und Abnahmen,
 - die Feststellung von Mängeln, die Erstellung und Nachführung von Mängellisten,
 - die Formulierung und Einbringung von Mängelrügen,
 - die Anordnung von Massnahmen und Fristen für die Mängelbehebung,
 - die Überwachung und Abnahme der Arbeiten zur Mängelbehebung,
 - die Erstellung der Pläne des ausgeführten Bauwerks,
 - die Zusammenstellung von Unternehmer- und Lieferantenlisten,
 - die Führung von Baujournalen, Verfassung von Protokollen von Fachsitzungen,
 - die Ermittlung von Ausmassen mit dem Unternehmer,
 - die Prüfung der Unternehmerrechnungen.

**4.4 Phasen-
bezogene
Leistungen**

- .1 Für Aufgabenstellungen, die kein Bauprojekt zum Ziel haben, ist für die Beschreibung der phasen-
bezogenen Leistungen die Norm SIA 111 *Modell – Planung und Beratung* anzuwenden. Die Leistungen
sind in folgende Phasen zu gliedern:

| Phasen | Teilphasen |
|--------------------------------------|--|
| 1 Vorbereitung | 11 Bedürfnisformulierung, Auftragsdefinition |
| 2 Strategische Disposition | 21 Erfassung Ist-Zustand, Situationsanalyse 22 Formulierung Ziele und Rahmenbedingungen 23 Strategischer Ansatz |
| 3 Konzeption | 31 Lösungsmöglichkeiten 32 Auswahl der Lösung 33 Ausarbeitung |
| 4 Formeller Entscheid | 41 Umsetzungsentscheid 42 Genehmigungs- und Rechtsmittelverfahren |
| 5 Realisierung | 51 Umsetzung |
| 6 Begleitung | 61 Erfolgskontrolle 62 Anpassungen |
| F Frei einsetzbare Teilphasen | F1 Auswahlverfahren F2 Mitwirkungsverfahren |

- .2 Für Bauprojekte ist die Norm SIA 112 *Modell – Bauplanung* zur Strukturierung der Leistungen
zu verwenden:

.21

| Phasen | Teilphasen |
|-------------------------------|---|
| 1 Strategische Planung | 11 Bedürfnisformulierung, Lösungsstrategien |
| 2 Vorstudien | 21 Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie 22 Auswahlverfahren |
| 3 Projektierung | 31 Vorprojekt 32 Bauprojekt 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt |
| 4 Ausschreibung | 41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe |
| 5 Realisierung | 51 Ausführungsprojekt 52 Ausführung 53 Inbetriebnahme, Abschluss |
| 6 Bewirtschaftung | 61 Betrieb 62 Überwachung, Überprüfung, Wartung 63 Instandhaltung |

- .22 Die Teilphase 33 Bewilligungsverfahren, Auflageprojekt kann im Ablauf auch vor oder während der
Teilphase 32 Bauprojekt erbracht werden. In diesem Fall wird ein detaillierteres Projekt erforderlich,
entsprechend sind Leistungen aus der Teilphase 32 Bauprojekt vorzuziehen.

- .23 Bei einfachen forstlichen Bauprojekten können die Teilphasen Vor- und Bauprojekt zusammenfallen
und/oder das Bauprojekt kann dem Auflageprojekt entsprechen.

- .24 Die Teilphase 22 Auswahlverfahren kann sich je nach Ablauf zwischen den Phasen verschieben und
mehrfach vorkommen.

- .3 In der Vereinbarung zwischen Auftraggeber und Ingenieur muss festgehalten sein, welches Leistungs-
modell dem Auftrag zu Grunde gelegt wird.

Die effektiv zu erbringenden Leistungen müssen zwingend projektspezifisch auf der Basis des ge-
wählten Leistungsmodells definiert werden.

| | |
|--|---|
| 4.5 Modell- unabhängige Leistungen allgemein | <p>.1 Unabhängig von der Modellwahl fallen Aufgaben an, die phasenbezogen abgearbeitet werden müssen, sich aber in jeder Phase wiederholen. Die dazu nötigen Tätigkeiten müssen ebenfalls zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer geregelt werden.</p> <p>.2 Allgemeine phasenbezogene aber sich wiederholende Tätigkeiten sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Organisation der (Teil-)Projektphasen, – Administration der (Teil-)Projektphasen, – Termin- und Kostenkontrolle. |
| 4.6 Modell- unabhängige phasen- bezogene Leistungen des Auftrag- gebers | <p>Die Aufgaben des Auftraggebers sind in jeder Phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Klären der phasenspezifischen Ziele und Rahmenbedingungen, – Festlegen der phasenspezifischen Projektorganisation, – Nachführen der Pflichtenhefte, – Festlegen und Genehmigen von Verfahren, – Mitwirken bei Informationsanlässen für die Öffentlichkeit, – Behandeln von Einsprachen und Führen von Verhandlungen mit Behörden, – Meilensteine setzen und Entscheide fällen, – Kenntnisnahme der Sitzungsergebnisse aus den Protokollen, – Genehmigung von Verträgen, – Kommunikation der Vorstellungen betreffend Termine und Kosten, – Genehmigung von Kosten, Krediten, Zahlungsplänen, Budgets, – Abrechnungen und deren phasenabhängige Anpassungen. |
| 4.7 Modell- unabhängige phasen- bezogene Leistungen des Beauftragten | <p>Die Aufgaben des Beauftragten sind in jeder Phase:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mitwirken bei der Formulierung der phasenspezifischen Zielsetzung, – Vorschlagen der phasenspezifischen Projektorganisation, – Organisation und Durchführung der Öffentlichkeitsarbeit, – Dokumentation der Ergebnisse und Entscheide, – Ausarbeiten von Verträgen, – Schätzen von Zeit- und Kostenbedarf, – Erstellen von Termin- und Kostenplänen, – Termin- und Kostenkontrolle, – Budgetierung, – Kontrolle der Rechnungen, Abrechnung, Buchhaltung. |

| | | |
|--|----|--|
| 5.1 Teile der Vergütung | .1 | Die Vergütung der Leistungen des Ingenieurs besteht aus: <ul style="list-style-type: none">– dem Honorar,– den zusätzlichen Kostenelementen. |
| | .2 | Die Honorierungsart und die Höhe des Honorars und der zusätzlichen Kostenelemente sind vor Arbeitsbeginn zwischen dem Auftraggeber und dem Ingenieur zu vereinbaren. |
| | .3 | Die MWST wird offen abgerechnet. Sie ist in den Honoraren und den zusätzlichen Kostenelementen nicht inbegriffen. |

| | | |
|---|----|---|
| 5.2 Änderung der vereinbarten Leistung | .1 | Eine Veränderung der Grundlagen, Termine, Anforderungen oder des Umfangs der zu erbringenden Leistungen oder der erwarteten Ergebnisse, hat in der Regel eine Anpassung der Vergütung zur Folge. Der Ingenieur ist verpflichtet, den Auftraggeber umgehend zu informieren und einen Vorschlag zur vertraglichen Anpassung zu unterbreiten. Der Auftraggeber entscheidet innerhalb einer zu vereinbarenden Frist über den Vorschlag. |
| | .2 | Zeichnen sich in der ordentlichen Auftragsabwicklung Kostenüberschreitungen ab, so ist der Ingenieur verpflichtet, den Auftraggeber hierüber rechtzeitig zu informieren und ihm einen Vorschlag für die weitere Vertragsabwicklung zu machen. |

| | | |
|--|----|--|
| 5.3 Honorierungs- arten | .1 | Die Honorierung des Ingenieurs kann erfolgen: <ul style="list-style-type: none">– nach dem effektiven Zeitaufwand,– als Pauschale (ohne Berücksichtigung der Teuerung),– als Globale (mit Berücksichtigung der Teuerung) oder– nach Leistungseinheiten. |
| | .2 | Die Honorierung nach dem effektiven Zeitaufwand (siehe Art. 6) empfiehlt sich vor allem für Leistungen, deren Zeitaufwand im Voraus nicht oder nur schwer abschätzbar ist. |
| | .3 | Die Honorierung in Form von Pauschalen oder Globalen setzt eine klare gegenseitige Abstimmung über die Ziele, die erwarteten Ergebnisse und damit die zu erbringenden Leistungen voraus. |
| | .4 | Die Honorierung nach Leistungseinheiten empfiehlt sich für wiederkehrende und definierbare Teilleistungen, wie z. B. Kartierungen, Stichprobeaufnahmen, Probenahmen. Pro Leistungseinheit ist eine Pauschale oder Globale zu vereinbaren. |

| | | |
|---|----|--|
| 5.4 Zusätzliche Kosten- elemente | .1 | Als zusätzliche Kostenelemente gelten: <ul style="list-style-type: none">– Nebenkosten und– Drittleistungen. |
| | .2 | Ohne besondere Vereinbarungen werden die effektiven Aufwendungen verrechnet. |
| | .3 | Zu den Nebenkosten gehören: <ul style="list-style-type: none">– Reisespesen,– auswärtige Unterkunft und Verpflegung,– Dokumentationskosten (Kopien, Druck- und Buchbindearbeiten, Fotoarbeiten, Inserate und Publikationen, Präsentationsmodelle, Erwerb von Plan- und weiteren Unterlagen, Lieferung und Archivierung von Datenträgern),– spezielle EDV-Anwendungen wie Software für Spezialuntersuchungen und Projektplattformen,– Gebühren und spezielle Versicherungen,– Kosten für Baustellenbüros (Miete, Einrichtung, Beleuchtung, Heizung, IT-Anschluss und Reinigung). |
| | .4 | Zu den Drittleistungen gehören Kosten für Leistungen, die der Ingenieur im Einverständnis mit dem Auftraggeber ausführen lässt, wie: <ul style="list-style-type: none">– Untersuchungen durch Prüfanstalten,– Baugrund- und Bodenuntersuchungen,– Expertisen und Gutachten Dritter,– spezielle Vermessungsarbeiten,– Modellierungen, wie z. B. Steinschlag- und Lawinensimulationen,– Visualisierungen und Modelle,– Übersetzungsarbeiten,– Laborkosten. |

| | | |
|--|----|---|
| 5.5 Vergütung von Reisezeiten | .1 | Eine Entschädigung des Zeitaufwands für Reisen ist samt der Art der Vergütung zu prüfen. |
| | .2 | Bei Pauschal- oder Globalhonorierung ist eine Entschädigung des Zeitaufwands für Reisen samt der Art der Vergütung zu prüfen. |
| 5.6 Vergütung von gesetzlichen Zuschlägen | .1 | Für Nacht- und Sonntagsarbeiten, die vom Auftraggeber verlangt werden, sind Honorarzuschläge im Umfang der arbeitsgesetzlich definierten Lohn- bzw. Zeitzuschläge zu prüfen. |
| | .2 | Die Vergütung eines Pikettdienstes, der vom Auftraggeber verlangt wird, ist zu vereinbaren. |
| 5.7 Teuerung | | Die Anpassung der Vergütung an die Teuerung muss vertraglich vereinbart werden. Der SIA stellt dafür als Grundlage die Norm SIA 126 <i>Preisänderungen infolge Teuerung bei Planerleistungen</i> zur Verfügung. |
| 5.8 Fehlende Vereinbarung | | Sofern zwischen dem Auftraggeber und dem Ingenieur vorgängig die Art der Vergütung nicht festgelegt wurde, sind die Leistungen nach dem effektiven Zeitaufwand zu vergüten. |
| 5.9 Arbeits- gemeinschaft | | Verlangt der Auftraggeber die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft, ist eine Erhöhung des Honorars für koordinierende Arbeiten zu prüfen. |

**6.1
Grundsätze**

- .1 Die Honorierung nach dem effektiven Zeitaufwand kann vereinbart werden:
 - nach Qualifikationskategorien oder
 - nach mittleren Stundenansätzen.
- .2 Grundlagen für die Honorarberechnung nach dem effektiven Zeitaufwand bilden der Zeitaufwand aller direkt am Auftrag eingesetzten Mitarbeiter und die entsprechenden angebotenen Stundenansätze.
- .3 Nach dem effektiven Zeitaufwand honorierte Leistungen sind in Arbeitsrapporten festzuhalten, die vom Auftraggeber eingesehen werden können. Die Leistungen sind periodisch abzurechnen.
- .4 Es wird empfohlen, vor Beginn der Arbeiten eine Aufwandschätzung zu erstellen und das Vorgehen bei einer Veränderung der erforderlichen Leistungen bei der Auftragsabwicklung zu vereinbaren.
- .5 Der voraussichtliche Zeitaufwand ist nach Abschluss jeder Teilphase aufgrund der aktualisierten Erkenntnisse zu prüfen und ggf. anzupassen.

**6.2
Honorar-
berechnung
nach Quali-
fikations-
kategorien**

- .1 Die Honorierung nach Qualifikationskategorien empfiehlt sich für Leistungen, deren Art und Umfang oder deren Verteilung auf verschiedene Qualifikationskategorien schwer abzuschätzen sind.

Dies betrifft insbesondere:

 - Leistungen für die strategische Planung, Vorstudien und Bewirtschaftung,
 - Variantenstudien,
 - Aufträge wie Gutachten, Mitwirken in Schiedsgerichten und Schätzungskommissionen, Inventaraufnahmen, Beratungen, Augenscheine und Ähnliches,
 - Leistungen im Rahmen der Expertentätigkeit des Ingenieurs,
 - besondere Fachkoordination.
- .2 Grundlagen für die Honorarberechnung nach Qualifikationskategorien bilden:
 - die der Funktion zugeordneten Qualifikationskategorien,
 - der effektive Zeitaufwand,
 - die angebotenen Stundenansätze der Qualifikationskategorien.
- .3 Der Ingenieur und seine Mitarbeiter werden gemäss Art. 6.2.5 in sieben mit A bis G bezeichnete Qualifikationskategorien eingestuft.

Die jeder Funktion zugeordneten Stufen 1 bis 3 ermöglichen es, das Können und die Erfahrung zu berücksichtigen.

Als Regeln für die Zuteilung der Stufen gelten:

Stufe 1:

 - Keine abgeschlossene sekundäre Ausbildung, keine tertiäre Ausbildung und unter 4 Jahre Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.

Stufe 2:

 - Abgeschlossene sekundäre Ausbildung, abgeschlossene tertiäre Ausbildung.
 - Mitarbeiter ohne abgeschlossene sekundäre Ausbildung oder tertiäre abgeschlossene Ausbildung: nach 4 Jahren Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.

Stufe 3:

 - Abgeschlossene sekundäre Ausbildung oder abgeschlossene tertiäre Ausbildung und mindestens 5 Jahre Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.
 - Mitarbeiter ohne sekundäre Ausbildung oder tertiäre Ausbildung: nach 10 Jahren Erfahrung in der vorgesehenen Funktion.

Bei langjährigen Projekten werden die Stufen innerhalb von Funktionen angepasst.
- .4 Für die Einstufung in die Qualifikationskategorien ist die im Projekt ausgeübte Funktion des Ingenieurs und der eingesetzten Mitarbeiter massgebend.

.5 Qualifikationskategorien

| | Funktion | Tätigkeit | Stufen | | |
|------------------------|-----------------------------------|--|--------|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 |
| Projekt | Experte | Löst Probleme mit sehr hohen Anforderungen | - | - | A |
| | Gesamtleiter | Gesamtleitung und -koordination, löst Probleme mit hohen Anforderungen | - | B | A |
| | Leitender Ingenieur | Verantwortlich für den Auftrag, löst anspruchsvolle Einzelprobleme | - | C | B |
| | Ingenieur, Fachplaner | Bearbeitet Teilaufträge oder Einzelprobleme | - | D | C |
| | Techniker, GIS-Sachbearbeiter | Löst konstruktive Aufgaben, selbstständige Plan- und Sachbearbeitung | E | D | C |
| | Zeichner | Planbearbeitung nach Vorlage | F | E | D |
| Bauleitung | Oberbauleiter | Gesamtleitung und -koordination einer umfangreichen Baustelle | - | C | B |
| | Bauleiter | Leitet eine Baustelle, ist verantwortlich für Ausmass und Abrechnung | E | D | C |
| Administration | Leitendes Administrationspersonal | | F | E | D |
| | Sekretariatspersonal | | G | F | E |
| Hilfsfunktionen | Hilfspersonal | | G | F | F |
| | Praktikanten | | G | | |

- .6 Das Gesamthonorar ergibt sich aus der Summe des effektiven Zeitaufwandes pro Qualifikationskategorie multipliziert mit dem angebotenen Stundenansatz der entsprechenden Qualifikationskategorie. Es wird wie folgt berechnet:

$$H = \sum (t_k \times h_k)$$

H = Gesamthonorar in Franken

t_k = Summe der Arbeitsstunden pro Qualifikationskategorie

h_k = Stundenansatz pro Qualifikationskategorie

| | |
|---|---|
| 6.3 Honorar- berechnung nach mittleren Stundenansätzen | <p>.1 Die Honorierung nach mittleren Stundenansätzen wird empfohlen unter folgenden Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – der Auftraggeber kann Ziel und Zweck der zu bearbeitenden Etappe, Phase oder des Gesamtauftrages und damit die zu erwartenden Ergebnisse sowie die Art von deren Präsentation weitgehend definieren und – zwischen Auftraggeber und Ingenieur besteht Einigkeit über die Aufgabenstellung, die zu erbringenden Leistungen und die Anforderungen. <p>.2 Grundlagen für die Ermittlung des Honorars nach mittleren Stundenansätzen bilden:</p> <ul style="list-style-type: none"> – der Zeitaufwand aller am Auftrag direkt eingesetzten Mitarbeiter, – der vereinbarte einheitliche Honoraransatz für die Mitarbeiterstunde. <p>.3 Das Honorar wird wie folgt berechnet:</p> |
| | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> $H = T_t \times h$ </div> <p>H = Gesamthonorar in Franken T_t = Summe der Arbeitsstunden aller Mitarbeiter, die direkt am Auftrag eingesetzt werden h = mittlerer Stundenansatz</p> |
| 6.4 Richtpreis | Der Richtpreis beinhaltet sowohl die Honorare für Arbeitsleistungen als auch die zusätzlichen Kostenelemente. |

**Kommission SIA 104, Leistungen und Honorare der Ingenieurinnen und Ingenieure
in den Bereichen Wald und Naturgefahren**

| | | |
|------------------|---|---------------|
| | | Vertreter von |
| Präsident | Stefan Walther, dipl. Forst-Ing. ETH/SIA, Brig | Planer |
| Mitglieder | Walter Abderhalden, Dr. rer. nat., dipl. Forst-Ing. ETH/SIA, Zerne Felice Crottogini, Forst-Ing. FH, St. Gallen Olivier Schneider, ing. for. dipl. EPF/SIA, Corcelles NE Hansjürg Wüthrich, dipl. Forst-Ing. ETH, Bern | Planer |
| Sachbearbeiterin | Barbara Stöckli, dipl. Forst-Ing. ETH/ SIA, Thun | |

| | |
|--|---|
| Verantwortliche SIA Geschäftsstelle | Isabella Mambretti, Dr. sc. techn., dipl. Arch. SIA, Zürich |
|--|---|

Genehmigung und Gültigkeit

Die Delegiertenversammlung des SIA hat die vorliegende Ordnung am 24. April 2020 genehmigt.

Sie ist gültig ab 1. August 2020.

Sie ersetzt die Ordnung SIA 104 *Ordnung für Leistungen und Honorare der Forstingenieure und Forstingenieurinnen*, Ausgabe 2003.

| | |
|----------------|---------------------|
| Der Präsident | Der Geschäftsführer |
| Stefan Cadosch | Christoph Starck |

Copyright © 2020 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe und Speicherung sowie das der Übersetzung, sind vorbehalten.