

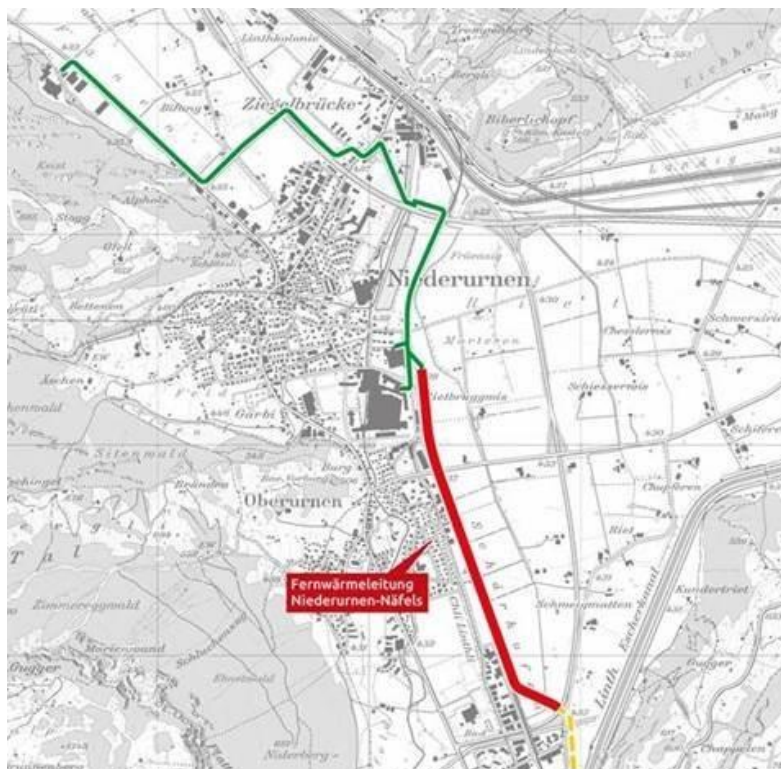
Adressat
Anbieter

Dokumententyp
Planerausschreibung

Datum
Mai 2019

AUSSCHREIBUNG GENERALPLANER FERNWÄRMELEITUNG NIEDERURNEN – NÄFELS

TEIL 2 – PROJEKT- UND LEISTUNGSBESCHRIEB



FERNWÄRMELEITUNG NIEDERURNEN – NÄFELS

Revision	100
Datum	20.5.2019
Erstellt von	TOHO
Überprüft von	R. Stauffacher
Genehmigt von	W. Furgler
Beschreibung	Planerausschreibung FW Leitung
Teil	Teil 2 – Projekt- und Leistungsbeschrieb

Dokument ID	Teil_2_Projektbeschrieb_GP_FW_Ni-Na_20190520
-------------	--

FERNWÄRMELEITUNG NIEDERURNEN – NÄFELS

INHALT

1.	AUSGANGSLAGE	5
1.1	Hintergrund	5
1.2	Fernwärme und Umwelt	5
2.	PROJEKTBSCHRIEB	6
2.1	Konzept	6
2.1.1	Situationsplan	6
2.1.2	Potentialstudien/Leitungsführung	6
2.1.3	Leitungsdimensionierung/Technik	7
2.1.4	Anschlüsse/Lecküberwachung/FW-Unterstation	7
2.1.5	Energiezentrale KVA	7
2.2	Projektziele	8
2.3	Projektgrundlagen	8
2.4	Aufgabenstellung	8
2.5	Schnittstellen und Randbedingungen	9
2.5.1	Energiezentrale KVA Linth	9
2.5.2	Unterstation Lintharena	9
2.5.3	Zukünftige Verbraucher entlang der Trasse	10
2.5.4	Armaturenschächte	10
2.5.5	Provisorien	10
2.5.6	Leerrohre für Glasfaser Netz	10
2.5.7	EMSRL-Technik	10
2.5.8	Bezeichnungssystem KKS	10
2.5.9	Geologische/Hydrogeologische Verhältnisse	10
2.5.10	Natur und Umwelt	11
2.5.11	Bewilligungsverfahren	11
2.5.12	Koordination Werkleitungen Dritter	11
2.5.13	Kommunikation	11
3.	PROJEKTORGANISATION	12
4.	LEISTUNGSBSCHRIEB	13
4.1	Umfang der Leistungen	13
4.1.1	Phasenunabhängige Leistungen Gesamtleiter und Fachplaner	13
4.1.2	Phasenunabhängige Leistungen des ZKL	14
4.1.3	Phasenabhängige Leistungen GP	14
4.2	Technische Spezifikationen	24
4.2.1	Planungsdokumente	24
4.3	Terminplan	25
4.4	Finanzen	25
5.	HONORIERUNG	26
5.1	Allgemeine Bestimmungen	26
5.2	Sitzungen	26
5.3	Teuerung	26
5.4	Zusatzleistungen	27
5.5	Zahlungsbedingungen	27
5.6	Versicherung	27
6.	BEILAGEN	28

FERNWÄRMELEITUNG NIEDERURNEN – NÄFELS

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Projektperimeter mit Leitungsführung (Auszug Beilage 2)	6
Abbildung 2: Projektorganisation (GP intern: Vorschlag)	12

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Projektphasen gemäss SIA112	9
Tabelle 2: ausgewählte Leistungen des Planers.....	23
Tabelle 3: Wichtige Projektdokumente	24
Tabelle 4: Terminplan des Projekts	25
Tabelle 5: Finanzen des Projekts.....	25

1. AUSGANGSLAGE

1.1 Hintergrund

Die KVA Linth produziert jährlich rund 80'000 MWh Strom und 14'000 MWh Fernwärme für Industrie, Gewerbe und Privatpersonen. Bei der Abgabe der Fernwärme besteht trotz stetem Ausbau weiterhin beträchtliches Ausbaupotential.

Die Erfahrungen der letzten Jahre haben gezeigt, dass eine Steigerung der Wärmeabgabe nicht nur ökologisch sinnvoll ist, sondern durchaus auch wirtschaftlich interessant sein kann. Verschiedene Potentialstudien halten zudem fest, dass sich umgehend ein relativ grosses Absatzpotential öffnet, sobald die Fernwärme-Hauptleitung in der Umgebung verbaut ist.

Die im Jahr 2018 fertiggestellte Hauptleitung bis zur Firma Eternit (Schweiz) AG besitzt genügend Kapazität, damit das Fernwärmenetz in nördliche Richtung problemlos ausgebaut werden kann.

Im Herbst 2018 startete der Bau des kantonalen Strassenbauprojektes «Stichstrasse Näfels/Mollis». Bis spätestens Ende 2021 soll der 1.45 km lange Strassenabschnitt zwischen dem Autobahnzubringer und dem südlichen Bahnübergang von Näfels/Mollis gebaut und gleichzeitig Leerrohre für die Fernwärme eingelegt werden.

Mit der Netstal-Maschinen AG und der Lintharena AG konnten 2019 zwei weitere grosse Kunden für den Anschluss an das Fernwärmenetz der KVA Linth gewonnen und mit einem Vorvertrag für Wärmelieferung gebunden werden.

In diesem Zusammenhang soll nun die Lücke zwischen der Eternit (Schweiz) AG in Niederurnen und der Stichstrasse in Näfels geschlossen werden. Die rund 2 km lange Fernwärmeleitung beinhaltet den Bau einer Vorlauf- und einer Rücklaufleitung in der Dimension DN200, sowie Leerrohre für ein zukünftiges Glasfasernetz.

1.2 Fernwärme und Umwelt

Fernwärme, erzeugt aus Kehrlichtabwärme, ist eine CO₂-neutrale Energieform. Der Rohstoff Abfall stammt zu 50 Prozent aus erneuerbaren Quellen. Diese Fernwärme ist die umweltfreundlichste aller erneuerbaren Heizenergien. Ihre Ökobilanz ist besser als jene von Solarkollektoren, kleinen Holzheizungen oder gar Geothermieranlagen.

2. PROJEKTBSCHRIEB

2.1 Konzept

2.1.1 Situationsplan

Die geplante Leitung, mit einer Länge von rund 2 km, soll ab dem bestehenden Anschluss auf Höhe der Eternit (Schweiz) AG in Niederurnen entlang der SBB-Linie, bis zum bestehenden Anschluss (aktuell im Bau) der Stichstrasse beim Kreisel Autobahnzubringer Näfels geführt werden.

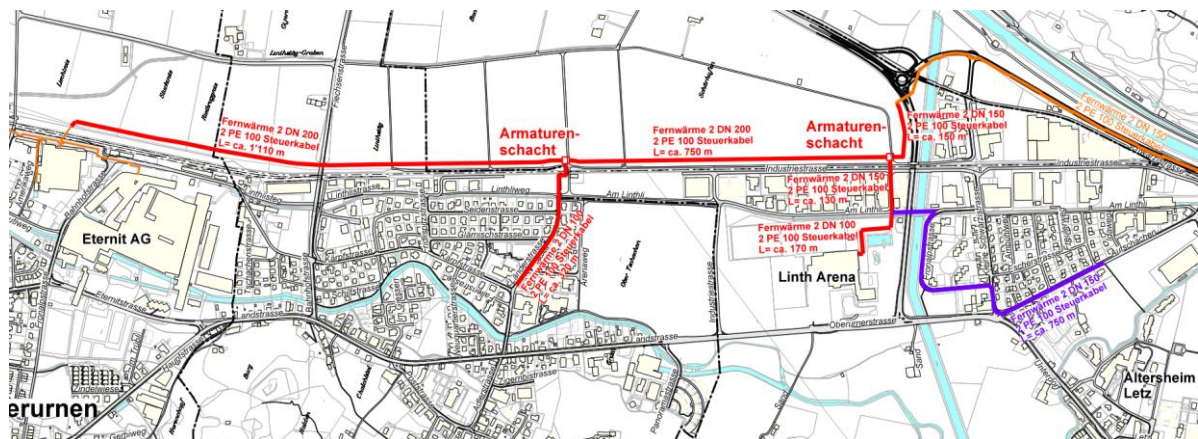


Abbildung 1: Projektperimeter mit Leitungsführung (Auszug Beilage 2)

Der rund 300 m lange Stich in Oberurnen, welcher sich bis in die Nähe des ehemaligen Gemeindehauses und der Schule erstreckt, soll ab einem Armaturenschacht mittels Unterquerung der der Bahnlinie erfolgen und ist Bestandteil der Projektierung, der Ausschreibung und der Realisierung.

Ein weiterer Armaturenschacht inklusive Unterquerung der SBB ist auf Höhe der Lintharena vorgesehen. Dieser Armaturenschacht ist ein wesentlicher Bestandteil des langfristig geplanten Fernwärme-Rings in Näfels. Der rund 150 m lange Anfang dieses Ringnetzes, sowie die Anschlussleitungen bis zur Fernwärme-Unterstation im Gebäude der Lintharena, ist ein weiterer Bestandteil im selben Umfang.

Die Weiterführung des Ringnetzes in Näfels über den Tankgraben zur Fronalpstrasse, sowie über das «Autschachen» bis in Nähe des Altersheimes Letz soll zwar Bestandteil Projektierung und der Ausschreibung sein, die Realisierung ist hingegen kein Bestandteil dieser GP-Ausschreibung. Ein entsprechendes Nachtragsprojekt zu den offerierten Stundensätzen ist jedoch nicht ausgeschlossen.

2.1.2 Potentialstudien/Leitungsführung

Der KVA Linth liegen zum heutigen Zeitpunkt verschiedene Potentialstudien über das komplette Gebiet von Glarus Nord vor. Weiter steht die KVA Linth in direktem Kontakt mit verschiedenen Fernwärme-Interessenten aus Region. Dementsprechend muss das Absatzpotential im Rahmen dieses Generalplaner-Mandates nicht noch einmal überprüft werden.

Die Leitungsführung parallel zur Eisenbahnlinie ist aufgrund des Start- und Endpunktes mehr oder weniger gegeben. Es ist einzig darauf zu achten, dass der Mindestabstand von der parallel verlaufenden Bahnlinie eingehalten wird.

Die Positionierung der geplanten Armaturenschächte kann im Rahmen dieses Mandates noch einmal diskutiert werden, die dazu nötigen Basisdaten bzw. Entscheidungsgrundlagen liefert die KVA Linth.

2.1.3 Leitungsdimensionierung/Technik

Die Hauptleitung wurde von Niederurnen bis zum Schacht bei der Lintharena mit einer Dimension von DN 200 gewählt und ab dem Schacht bis zum Anschluss Stichstrasse in der Ausführung DN 150. Die entsprechenden Dimensionen basieren hauptsächlich auf dem Masterplan «Fernwärme» der KVA Linth und berücksichtigen mitunter Überlegungen zum Notfallkonzept.

Die Dimensionierung der Stich- und Anschlussleitungen muss im Rahmen der Generalplanung überprüft werden.

Das PN25-Netz wird gleitend zwischen 75 und 105 °C betrieben. Weitere technische Planungsgrundlagen für die Netzdimensionierung sind in Beilage 1 «Technische Spezifikation und QS» ersichtlich.

2.1.4 Anschlüsse/Lecküberwachung/FW-Unterstation

Beim Lintharena-Anschluss endet die Verantwortung des Generalplaners direkt nach den Absperrarmaturen, welche beim Hauseintritt der Fernwärme in die Energiezentrale zu planen sind. Parallel dazu sind die Leerrohre für das Glasfasernetz bis in das Gebäude zu ziehen.

Die komplette Fernwärme-Leitung inklusive aller Stiche ist in das bestehende Leckageüberwachungssystem nach «Brandes» einzubinden. Zusätzlich ist in der Energiezentrale der Lintharena ein Überwachungsgerät zu montieren und in Betrieb zu nehmen.

Die Verantwortung bezüglich Auslegung, Beschaffung und Montage der Fernwärme-Unterstation in der Lintharena obliegt der KVA Linth und ist kein Bestandteil dieser Ausschreibung.

2.1.5 Energiezentrale KVA

Für den Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes muss zwingend die bestehende Wärmeauskopplung im Keller des Betriebsgebäudes der KVA Linth erweitert und optimiert werden. Neben dem Ausbau der Auskopplung stehen dabei das Notfallkonzept, sowie die Entflechtung des Netzes in folgende Stränge im Vordergrund:

- Niederurnen
- Bilten
- Industrie Fennen

Die entsprechenden Übergangslösungen und der Endausbau der zukünftigen Energiezentrale ist kein Bestandteil dieses Mandates und wird KVA intern abgewickelt.

2.2 Projektziele

Ziel des Projektes ist es, unter Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens die Fernwärmeleitung im Herbst 2020 in Betrieb zu nehmen. Allfällige Fernwärmekunden in Oberurnen und Näfels sollen spätestens ab Januar 2021 mit umweltfreundlicher Wärme aus der KVA Linth versorgt werden können. Dazu ist es nötig, die Planung straff und die Ausführung qualitativ hochstehend durchzuführen.

2.3 Projektgrundlagen

Die Grundlagen für dieses Projekt wurden im Rahmen der angrenzenden Projekte 'FW Eternit' und 'Stichstrasse' erarbeitet. Die hier ausgeschriebene Fernwärmeleitung wird durch die oben erwähnten Projekte bestimmt. Deshalb erübrigt sich hier eine weitere Potentialabklärung und die entsprechende Leitungsdimensionierung.

Mit der Ausarbeitung des Vor- und des Bauprojektes der Fernwärmeleitung übernimmt der Generalplaner jedoch die gesamte, uneingeschränkte Projektverantwortung (für die FW Leitung Niederurnen – Näfels). Der Anbieter hat im Rahmen der Angebotsstellung sämtliche Projektgrundlagen zu prüfen und im Angebot (Auftragsanalyse) zu diskutieren, bzw. allfällige Vorbehalte anzumerken. Erachtet der Anbieter die Projektgrundlagen nicht als ausreichend, so hat er sämtliche Aufwendungen im Honorarangebot einzurechnen, welche für die weitere Aufbereitung der Projektgrundlagen zu Beginn des Bauprojekts anfallen. Die entsprechenden Auswirkungen auf den Terminplan sind ebenfalls im Angebot (Auftragsanalyse) zu diskutieren.

2.4 Aufgabenstellung

Die generelle Aufgabenstellung lautet wie folgt:

Planung, Bewilligung, Erstellung und Inbetriebnahme einer Fernwärmleitung bis spätestens Ende 2020. Die Leitung basiert auf dem neuesten Stand der Technik und besteht aus folgenden Bestandteilen:

- Einbindung einer funktionsfähige Fernwärmeleitung in das bestehende Fernwärmenetz, mit Start bei der Firma Eternit bis zum Knotenpunkt der Stichstrasse, mittels Schweissverbindung.
- Erstellung zweier funktionsfähigen Stichleitungen, inklusive deren Unterquerungen der SBB-Linie in Oberurnen und in Näfels.
- Erstellung einer funktionsfähige Anschlussleitung, sowie eines Gebäudeanschlusses in Näfels.
- Einbindung sämtlicher neuer Fernwärmeleitungen in das bestehende Leckagesystem, inklusive eines Überwachungsgerätes in der Lintharena und aller nötigen Schleifungen in Schächten.
- Einbau von zwei Leerrohren für ein zukünftiges Glasfasernetz über die gesamte Leitungslänge der Fernwärme, inklusive Verbindung mit den bestehenden Leerrohren, deren Einführungen in die Armaturenschächte, in die Kabelschutzschächte der Technischen Betriebe Glarus Nord und die Lintharena.
- Anbindungen an angrenzende Systeme und Infrastrukturen (EMSRL, Strom, Wasser, usw.).
- Erstellung von zwei wasserdichten begehbaren Armaturenschächten gemäss Beilage 1 «Technische Spezifikation und QS» mit zusätzlicher Noteinspeisung für mobile Heizsysteme. Einbau von 230V-Steckdosen in den Armaturenschächten ab dem nächstgelegenen Verteilkasten der Technischen Betriebe Glarus Nord (TBGN) zu versorgen.

- Koordination mit anderen Werken bezüglich verschiedener parallel ausgeführter Werkleitungen (z.B. Abwasser, Wasser, Gas, Elektroinstallationen, etc.).
- Planung und Bewilligung einer Fernwärme-Stichleitung (zukünftige Ringleitung) bis in das Gebiet «Autschachen» unter Berücksichtigung des Anschlusspotentials und der anstehenden Bauvorhaben anderer Werke bis spätestens Mitte 2020.

Der Generalplaner hat im Honorarangebot sämtliche Leistungen für den Bau, die Inbetriebnahme und die Dokumentation der Verbindungsleitung Niederurnen - Näfels inklusive der Stichleitung und des Hausanschlusses der Lintharena zu offerieren.

Die Ausschreibung und das entsprechende Generalplanermandat beinhalten folgende Projektphasen bzw. Teilphasen gemäss SIA 112:

Phasen	Teilphasen
3 Projektierung	31 Vorprojekt inklusive Konzept und Funktion 32 Bauprojekt inkl. Kostenvoranschlag 33 Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt
4 Ausschreibung	41 Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabeantrag
5 Realisierung	51 Ausführungsprojekt 52 Ausführung 53 Inbetriebnahme, Abschluss

Tabelle 1: Projektphasen gemäss SIA112

Die spezifischen Leistungen, welche vom Generalplanerteam während der verschiedenen Phasen und Teilphasen zu erbringen sind, umfassen sämtliche nötigen Leistungen welche zur Erreichung der Projektziele (Kapitel 2.2) erbracht werden müssen, sowie die im Leistungsbeschreibung (Kapitel 4) aufgeführten Planungsleistungen. Die Aufteilung der Leistungen auf die verschiedenen Beteiligten des Planerteams liegt gemäss SIA 112 im Verantwortungsbereich des Generalplaners.

Für die FW-Leitung, den Stich Oberurnen und den Anschluss der Lintharena sind alle oben erwähnten Projektphasen zu erbringen.

Für die weiterführende Stichleitung ab dem Abgang Lintharena sind lediglich die Projektierungsphasen 31 bis 33 Projektbestandteil. Die Phasen 4 und 5 für diese Bereiche können als Option offeriert werden.

2.5 Schnittstellen und Randbedingungen

2.5.1 Energiezentrale KVA Linth

Allfällige Anpassungen an der Energiezentrale der KVA, welche auf der Einbindung der ausgeschriebenen Fernwärmeleitung basieren, sind kein Bestandteil dieses Mandates.

2.5.2 Unterstation Lintharena

Die Energiezentrale der Lintharena wird im Rahmen des Projektes mit einem Fernwärmeanschluss ausgerüstet. Der Hausanschluss inklusive Erstabspernung im Gebäudeinneren gehört zum Lieferumfang, ebenso wie die Leerrohranbindung.

2.5.3 Zukünftige Verbraucher entlang der Trasse

Es sind entlang der Trasse keine weiteren Anschlussstellen für allfällige Fernwärmekunden einzuplanen. Es ist jedoch möglich, dass weitere Anschlüsse bereits während der Bauphase zu planen und zu realisieren sind. Der Anbieter muss die Kapazität besitzen, diese Arbeiten auszuführen.

2.5.4 Armaturenschächte

Die begehbaren Armaturenschächte sind grosszügig zu dimensionieren. Ein funktionsfähiges Entlüftungs- und Entwässerungskonzepte gehören dabei ebenso zum Lieferumfang, wie die Fernwärme-Noteinspeisung, die Schleifungen der Lecküberwachung und die Steckdose. Vorgaben dazu sind in der Beilage 1: «Technische Spezifikation und QS» enthalten.

2.5.5 Provisorien

Alle während dem gesamten Projekt benötigten Provisorien sind Bestandteil des Projektes und mit den angrenzenden Betroffenen frühzeitig zu koordinieren.

2.5.6 Leerrohre für Glasfaser Netz

Parallel zu Trasse der FW-Leitung wird ein Leerrohrsystem zum späteren Einzug eines Glasfasernetzes verlegt. Dieses dient unter Anderem zur Datenübertragung der Wärmezähler und weiterer Signale bei den Endverbrauchern. Deshalb ist das Rohrsystem so zu planen, dass an allen FW- Abzweigern auch die GF-Kabelinstallation erweitert werden kann (Kabelzugschächte). Die Details sind mit dem AG und den Technischen Betrieben Glarus Nord (TBGN) abzusprechen.

2.5.7 EMSRL-Technik

Die EMSRL-Technik und deren Planung sind eng mit dem AG abzustimmen. Die Schnittstellen zur Anbindung an das übergeordnete EMSRL-System der KVA und/oder zur TBGN sind dabei zu berücksichtigen. Das Leckageüberwachungssystem gemäss EN 14419 ist kompatibel zum bereits vorhandenen System einzuplanen. (Beilage 1 «Technische Spezifikation und QS»)

2.5.8 Bezeichnungssystem KKS

Bei der Fernwärmeleitung Niederurnen – Näfels werden keine Elemente nach dem Kraftwerks-Kennzeichnungs-Systems (KKS) beschriftet. Die für die Dokumentation und insbesondere auf dem Schema verwendeten Bezeichnungen sind mit dem Bauherrn abzusprechen.

2.5.9 Geologische/Hydrogeologische Verhältnisse

Obschon bisher keine Altlasten in diesem Gebiet bekannt sind, ist davon auszugehen, dass der Baugrund teilweise belastet ist.

Insbesondere dem geltenden Hochwasserschutz und der Grundwassersituation ist mit geeigneten Massnahmen im Projekt Rechnung zu tragen und mit den zuständigen Behörden und dem Baurechtsgeber zu koordinieren.

2.5.10 Natur und Umwelt

Die Bauarbeiten sind so umweltschonend wie möglich zu planen und durchzuführen. Insbesondere ist dem Baumbestand, den Fruchtfolgeflächen und den Gewässern entlang der Trasse Sorge zu tragen. Es sind auch Aufwendungen für eine Umweltbaubegleitung respektive eine Bodenkundliche Baubegleitung einzuplanen und zu kalkulieren.

2.5.11 Bewilligungsverfahren

Die Bauvoranfrage zur Klärung der für die Baubewilligung erforderlichen Grundlagen gehört ebenso zum Leistungsumfang wie das komplette Bewilligungsverfahren.

2.5.12 Koordination Werkleitungen Dritter

Die Gemeinde Glarus Nord plant parallel zur Fernwärmeleitung Abschnitt Bahnhof Niederurnen bis Stichstrasse Näfels eine neue Wasserleitung (Transportleitung) zu erstellen. Ebenfalls werden die Technischen Betriebe Glarus Nord im gleichen Zusammenhang einen Kabelrohrblock erstellen. Diese Massnahmen sind nicht Gegenstand der vorliegenden Submission.

Die Koordination mit diesen Werken und mit allfälligen weiteren Werken, sowie der erforderliche Projektabgleich, sind im vorliegenden Angebot hingegen einzurechnen. Des Weiteren sind auch die Aufwendungen für die Übernahme und Integration der entsprechenden Tiefbau-Leistungsverzeichnisse Dritter in ein gemeinsames Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen. Im Angebot sind Aufwendungen (zusätzliche Sitzungen), aufgrund verzögerter Bauzeit durch die anderen Werke, zu berücksichtigen.

2.5.13 Kommunikation

Die gesamte Kommunikation gegenüber Dritten muss mit dem Bauherrn vorgängig abgestimmt werden. Die öffentliche Kommunikation obliegt ausschliesslich dem Bauherrn.

3. PROJEKTORGANISATION

Die vorgesehene Projektorganisation ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Projektleitung ist oberstes Projektgremium und vertritt die Bauherrschaft (ZKL) gegenüber dem Generalplaner.

Der ZKL legt Wert darauf, seitens des Generalplaners nur einen Ansprechpartner zu haben, und zwar den Gesamtleiter des Generalplaners (GP). Der Gesamtleiter hat mindestens die phasenunabhängigen Leistungen gemäss Kapitel 4.1.1 abzudecken. Im Falle einer Arbeitsgemeinschaft ist das federführende Unternehmen zu bestimmen, welches die phasenunabhängigen Leistungen des Gesamtleiters übernimmt.

Die angedachte Organisation des GPs ist als Vorschlag zu verstehen und nicht zwingend einzuhalten (Vorschlag interne Organisation GP ist Teil des Angebotes).

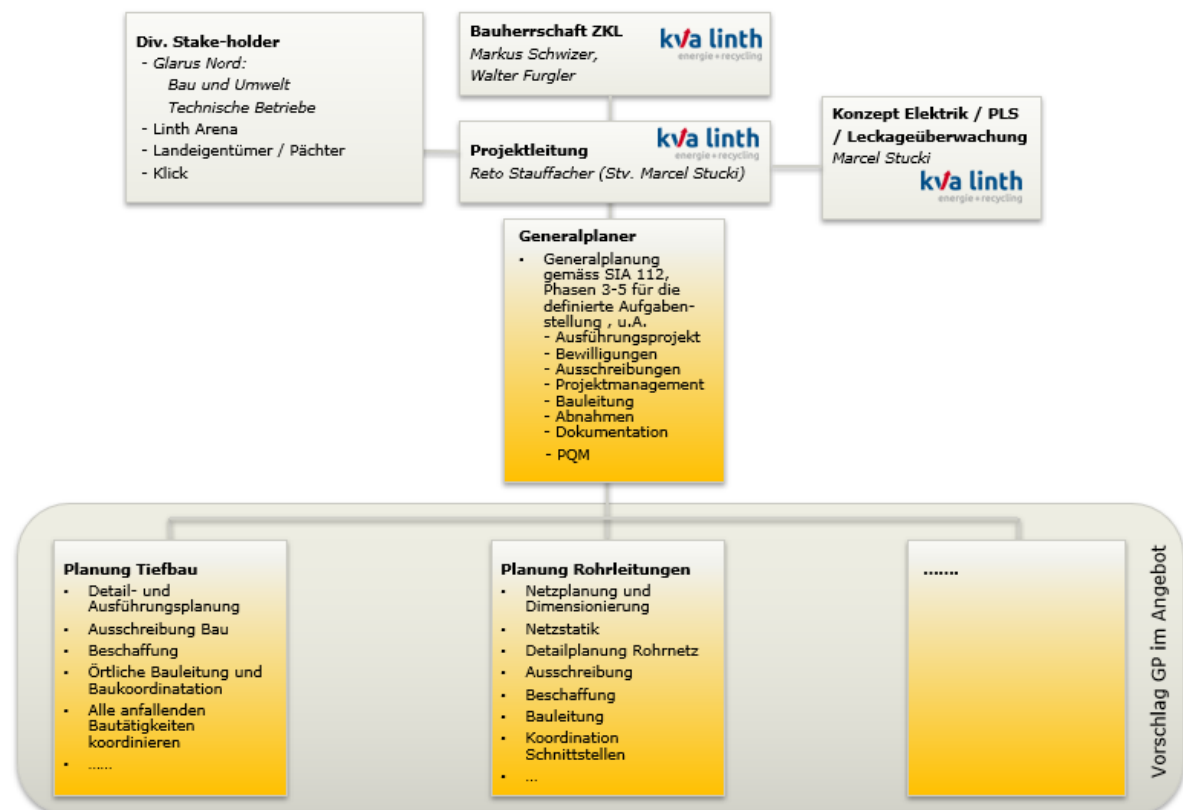


Abbildung 2: Projektorganisation (GP intern: Vorschlag)

4. LEISTUNGSBESCHREIB

4.1 Umfang der Leistungen

Das Generalplanermandat beinhaltet gemäss SIA-Normen 103, 108 und 112 sämtliche Leistungen (Grundleistungen und die besonders zu vereinbarenden Leistungen) von der Bauprojektierung bis und mit Inbetriebnahme / Abschluss der Transportleitung.

Der Generalplaner ist insbesondere für die gesamte Projektierung, die Unternehmer-ausschreibungen sowie die Begleitung und Überwachung der Projektimplementierung inkl. der Abnahmen und den Projektabschluss verantwortlich. Die Arbeiten sind nach dem «Stand der Technik» mit elektronischen Hilfsmitteln zu planen und zu dokumentieren.

Im Planerteam sind u.A. folgende Hauptbereiche mit qualifiziertem Personal abzudecken:

1. Projektleitungsaufgaben (Federführung)
2. Ingenieurleistungen Tiefbau (Projektierung und Bauleitung)
3. Ingenieurleistungen Verfahren/Rohrleitungsbau inkl. Hydraulik, Netz- und Rohrstatik (Projektierung und Bauleitung)

Die Unternehmerausschreibungen werden basierend auf einem Ausschreibungskonzept und dem bewilligten Bauprojekt erfolgen. Im Ausschreibungskonzept des Generalplaners werden die einzelnen Vergabepakete bzw. Gewerke (z.B. Tiefbau, Rohrleitungsbau, EMSRL etc.) definiert.

Im Ausschreibungskonzept sind ferner die Eigenleistungen des ZKL (Konzeptionelle Planung, EMSR-Koordination) zu berücksichtigen. Gemäss SIA 103 ist das Generalplanerteam auch für die örtliche Bauleitung zuständig.

4.1.1 Phasenunabhängige Leistungen Gesamtleiter und Fachplaner

Die Gesamtleitung umfasst folgende phasenunabhängige Leistungen basierend auf Norm SIA 103 und 108, welche durch den Gesamtleiter in jeder Teilphase durchzuführen sind:

- Gesamtprojektleitung
- Beratung des Auftraggebers
- Organisation der Aufbau- und der Ablauforganisation
- Vertretung des Auftraggebers gegenüber Dritten
- Fachliche und administrative Leitung und Koordination aller Beteiligten
- Koordination der Leistungen aller Beteiligten
- Rechtzeitige Bereitstellung von Entscheidungsgrundlagen für den Auftraggeber
- Rechtzeitige Formulierung von Anträgen an den Auftraggeber
- Erfüllung aller Leistungs- und Sorgfaltspflichten in Bezug auf die Einhaltung der vom Auftraggeber formulierten Ziele hinsichtlich Qualität, Kosten und Termine
- Führen einer übersichtlichen Kostenkontrolle (Finanz-Controlling):
Festlegen/Überprüfung der Kostenstruktur, Plausibilitätskontrolle Kostenvoranschlag vor Beginn der Realisierung, Vergleich Kostenvoranschlag – Projektkosten (monatlich), Aufzeigen von Abweichungen und deren Ursachen aufgrund der jeweiligen Vorphase,
Rechnungskontrolle unter Berücksichtigung der erbrachten Leistungen, Kostenprognose, Abgleich der Baubuchhaltung Planer mit Buchhaltung Bauherr (monatlich), Vorschlagen von Korrekturmassnahmen.

- Organisation, Überwachung und Steuerung:
 - des Beschaffungswesens mit der Zuteilung der Aufgaben zwischen den verschiedenen Auftragnehmern unter Beachtung des Vergaberechts
 - des Bestell- und Rechnungswesens
 - des Nachtragsmanagements
 - der projektbezogenen Qualitätssicherung (PQM), inkl. Erstellen und Umsetzen des PQM-Konzeptes und des Kontrollplans. Es gelten die Anforderungen an Qualitätssicherung, Schweißer-Qualifikationen und Schweißnahtprüfung gemäß Abschnitt 7.5 EN 13941, DIN EN 17 637 (Sichtprüfung) und die Vorgaben des SVTI. Der GP muss sicherstellen, dass alle notwendigen Nachweise, Berechnungen und Prüfprotokolle, die der GP nicht selbst erstellt, termingerecht dem AG zur Prüfung und Freigabe vorgelegt werden können.
 - des technischen und administrativen Informations-, Dokumenten- und Datenflusses.
- Erstellung von periodischen Statusberichten (monatlich, schriftlich)
- Protokollierung sämtlicher Planungs-, Koordinations- und Bauleitungssitzungen mit den Beteiligten und Zustellung der Protokolle an den ZKL innert 5 Tagen
- Zusammenstellung und Harmonisierung der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide pro Teilphase (mittels Fortschreibung der Technischen Berichte)
- Die Archivierung der vom Generalplaner erstellten Akten
- Die Projektdokumentation soll durchwegs EDV basiert sein, unter Verwendung gängiger Software-Formate. Projektdokumente sind grundsätzlich in EDV-Form auszutauschen. Ausdrücke in Papierform sind zu erstellen, wenn sie für die ordnungsgemässe Abwicklung des Projektes erforderlich sind oder wenn sie vom Auftraggeber explizit verlangt werden.
- Überwachung und Koordination aller Fachplaner und aller Fachspezialisten (Geologe, etc.)
- Erstellen der Grundlagen für Subventionsgesuche und -abrechnungen zum Projekt
- Erstellen von Zahlungsplänen über alle Planer, Unternehmer und Lieferanten des Projektes
- Mithilfe bei der Öffentlichkeitsarbeit zum Projekt, insbesondere bei Anwohnerinformationen und Informationsveranstaltungen, Presseinformationen etc.

4.1.2 Phasenunabhängige Leistungen des ZKL

Grundsätzlich richten sich die Pflichten des Auftraggebers nach der Norm SIA 103. Zusätzlich leistet der ZKL folgende Beiträge zur erfolgreichen Bearbeitung des Projekts:

- Garantiert die Richtigkeit der von ihm zur Verfügung gestellten Informationen
- Unterstützt den Generalplaner mit allen zur Verfügung stehenden Informationen in Bezug auf die Bewilligungsverfahren
- Führt Subventionsgesuche und -abrechnungen zum Projekt basierend auf den Grundlagen des Generalplaners durch

4.1.3 Phasenabhängige Leistungen GP

Die Ausschreibung und das entsprechende Generalplanermandat beinhalten die im Kapitel 2.4 aufgeführten Projektphasen bzw. Teilphasen gemäss Norm SIA 112. Die phasenabhängigen Leistungen des Generalplanermandates umfassen gemäss SIA-Normen 102, 103 und 108 sämtliche Leistungen (Grundleistungen und besonders zu vereinbarende Leistungen) von der Bauprojektierung bis und mit Inbetriebnahme der Fernwärmeleitung sowie die in der nachfolgenden Tabelle speziell aufgeführten Leistungen:

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
3	Projektierung			
31	Vorprojekt			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Ausschreibungsunterlagen, Bauvorschriften, ZKL-interne Weisungen, Richtlinien und Standards, Potentialanalysen - Projekt und Grobkosten definiert, Ecktermine definiert, Vorprojekt inkl. Kostenvoranschlag $\pm 15\%$ - Querungen SBB: Statische Vordimensionierung 		
311	Organisation	Erstellen des Projektpflichtenheftes Inkl. Projekt-Q-Plan.	Freigabe Pflichtenheft inkl. Q-Plan	311.1 Projektpflichtenheft <ul style="list-style-type: none"> • Projektorganigramm • Projektabgrenzung / Schnittstellendefinition • Kommunikationsregeln • Sitzungsraster • Projekt Q-Plan
312	Variantenstudium	Alternative Lösungsansätze wurden geprüft und sind dokumentiert.	Aufarbeiten und Zurverfügungstellung von nötigen Daten und Unterlagen	312.1 Lösungsansätze <ul style="list-style-type: none"> • Bewertungskriterien • Gelände- und Gebäudeaufnahmen • Aufzeigen von Alternativen • Vorabklärung mit Ämtern • Umsetzungsvorschlag
313	Vorprojekt	Vorprojekt ist definiert inklusive Grobkostenschätzung und Machbarkeitsabklärung.	Genehmigung der vorgeschlagenen Lösung inkl. Kosten- und Terminrahmen. (Freigabe einer Vorprojektvariante)	313.1 Vorprojekt <ul style="list-style-type: none"> • Pläne im geeigneten Massstab • Einarbeitung von Vorschlägen der Fachplaner • Kurzer Erläuterungsbericht • Grobkostenschätzung • Projekt-Zeitplan (generell) • Dokumentation der wichtigen Entscheide
32	Bauprojekt			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Vorprojekt - Projekt und Kosten optimiert, Termine definiert, Genehmigungsfähiges Bau- und Auflageprojekt inkl. Kostenvoranschlag $\pm 10\%$ - Das Bodenschutzkonzept und das geologisch-geotechnische Projekt ist erarbeitet 		
321	Organisation		Nachführen des Projektpflichtenheftes Überwachen PQM	321.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none"> • Phasenübergreifende Leistungen • Nachführen des Projektpflichtenheftes • Abklären des Umfangs aller erforderlichen Bewilligungsunterlagen • Etappierungsvorschlag

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
322	Beschrieb	Sämtlich relevanten Projektgrundlagen sind beschafft und im Bauprojektossier vorhanden.	Aufarbeiten und Zurverfügungstellung von Daten und Unterlagen	322.1 Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen insbesondere muss bei den Behörden der letzte Stand der bestehenden unterirdischen Leitungen entlang des Projektperimeters abgefragt werden. Begehungen mit Aufnahmen Vorort wo nötig.
		Entscheidungsgrundlagen für die Auswahl der am besten geeigneten Ausführungsvariante	Variantenentscheid, Entscheid über die Bewertungskriterien und deren Gewichtung, Beurteilen der formalen, funktionalen und qualitativen Aspekte	322.2 Ausführungsvarianten und deren Bewertung <ul style="list-style-type: none"> Erarbeiten von Bewertungskriterien und deren Gewichtung Erarbeiten, Darstellen und Bewerten von Ausführungsvarianten
		<p>Technischer Bericht Tiefbau: Bericht mit abgestimmter Leitungsführung, Pläne und Beschriebe, gewählter Verlegeart pro Etappe/Abschnitt, Übersichts- und Detailpläne, Grabenprofile etc.).</p> <p>Technischer Bericht Rohrleitungsbau: Bericht mit technischen Daten für Netzauslegung, Leitungsdimensionierung, Überarbeitete und ergänzte Konzepte, Pläne und Beschriebe (Übersichts- und Detailpläne, Betriebs- und Sicherheitskonzept, Netzhydraulik, Vorspannkonzept, Messkonzept, Befüllungs-, Entlüftungs- und Entleerungskonzept, Konzept Leitungsüberwachung, Konzept Leerrohranlage, Nachweise bezgl. Betriebssicherheit und Dauerhaftigkeit), Modelle, Nachführung Nachweise, Detailpläne.</p> <p>Überarbeiteter Q-Plan.</p>	Genehmigen des Bauprojektes, Verfeinern der Ziele Festlegen der produktespezifischen Qualitäts- und Kompatibilitätsanforderungen, die Integration des neuen FW-Zweiges in das bestehende Prozessleitsystem, den Automatisierungsgrad.	322.3 Bauprojekt <ul style="list-style-type: none"> Bei Bedarf Vorschlagen, Veranlassen und Überwachen für Baugrunduntersuchungen. Einarbeiten in Projekt Koordination mit SBB Topografische Aufnahmen (Vermessung) für geodätische Überwachung SBB, inkl. bei Bedarf exakte Lage bestehender Werkleitungen aufnehmen. Bestehende Werkleitungen prüfen/aktualisieren Bereinigen der bestehenden Konzepte (Leitungsführung, Schnittstellen), erarbeiten der fehlenden Konzepte (Leitungsbau, Wärmeübergabe an Verbraucher, Signalübertragung, Baustellenlogistik, Provisorien, Etappierung) Verfahrenstechnische Leitungsdimensionierung Bautechnische Vordimensionierung und Konzeption, Festlegen der Abmessungen. Dimensionierung von Bauwerken inkl. Statik und erforderlichen Nachweisen. Erstellen des Bauprojektes mit den notwendigen Dokumenten, Berichten und Nachweisen Querungen von Bahntrassen, Strassen und Gewässer vordimensionieren und koordinieren Planunterlagen für Durchleitungsrechte erstellen inkl. Besprechung mit Grundeigentümern bezüglich temporärer Beanspruchung des Grundstückes. Koordination Werkleitungen Dritter Detailpläne soweit erforderlich für die Ausschreibungen; Situationspläne, Grundrisse, Schnitte aller Hoch- u. Tiefbauten, statische Nachweise, Kontroll- und Interventionsplan, Kanäle, Rohrleitungen, Leitungsbrücken, Leitungskanäle, Dispositionspläne und Projektunterlagen für sämtliche technischen Ausrüstungen, Elektroschema, Installationspläne, Layoutpläne, Leitungspläne, etc. Entwurf des Ausschreibungskonzeptes (Definition der Vergabepakete) Entwurf Q-Kontrollplans geordnet nach einzelnen Arbeits-/Vergabepaketen

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
				<ul style="list-style-type: none">Erstellen der Koordinationspläne (im Entwurf)Rohrstatik Grobkonzept (Etappen, Vorspannkonzept etc.)
323	Kosten / Finanzierung	Überarbeitete Anlagekosten / Investitionskosten +/-10%	Vorgaben betreffend Detaillierungsgrad der Kostenaufstellung, Genehmigen der Kosten, Präzisieren der Kostenziele	323.1 Kosten <ul style="list-style-type: none">Einholen von detaillierten Richtofferten für die wesentlichen AnlagekomponentenDetailstudien für die Kostenermittlung
324	Termine	Detaillierter Ablauf- und Terminplan mit Meilensteinen und erforderlichen Entscheiden	Genehmigen der Termine, Verfeinern der Terminziele	324.1 Termine <ul style="list-style-type: none">Erstellen eines verfeinerten Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden und unter Beachtung von Provisorien (Bauprogramm)
325	Administration	Projektdokumentation		325.1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none">Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber / BehördenZusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
326	Teilphasenabschluss		Grundsatzentscheid betreffend Umsetzung des Projektes (unter Vorbehalt der Baubewilligung) Genehmigung des Bauprojektes	
33	Bewilligungsverfahren / Auflageprojekt			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none">BauprojektProjekt bewilligt und bereinigt, Kosten und Termine verifiziert, Baukredit genehmigt, Öffentlichkeit und betroffenen Grundeigentümer informiert, Bauprogramm und KVDie Umweltschutzaufgaben inkl. Altlastensanierung sind geklärt, Abstimmung mit Gemeinde, Kanton und SBB ist erfolgt, Baubewilligung ist erteilt, Dienstbarkeiten vorhanden		
331	Organisation		Nachführen des Projektpflichtenheftes Überwachen PQM Verhandlungen mit Bewilligungsbehörden	331.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none">Phasenübergreifende LeistungenNachführen des ProjektpflichtenheftesMitwirkung an InformationsanlässenMitwirkung bei der Behandlung von Einsprachen, Verhandlungen mit Behörden
332	Beschrieb	Baueingabe- / Auflagepläne, Bericht Umweltverträglichkeit, übrige Nachweise, Baugesuch, Baugespann	Genehmigen der Unterlagen und Mittel für die Baueingabe / Auflage	332.1 Baueingabe <ul style="list-style-type: none">Erstellen der Unterlagen und Organisation der Baugespanne für Bauwilligungsverfahren / AuflageBaueingabepläne und Formular erstellen, Baueingabedossier zusammenstellenAusnahmebewilligungen beantragen
		Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen und Durchleitungsrechte	Genehmigen der Unterlagen für Gesuche	332.2 Gesuche für Spezialbewilligungen, Konzessionen und Landerwerb <ul style="list-style-type: none">Erstellen der Unterlagen für Spezialbewilligungen, Konzessionsgesuche und Gesuche um DurchleitungsrechteKoordination der Bewilligungs- und Erwerbsverfahren

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
		Bereinigtes Projekt		332.3 Bereinigung des Bauprojektes <ul style="list-style-type: none"> Anpassen des Bauprojektes an behördliche Auflagen
333	Kosten / Finanzierung	Bereinigte Kosten	Genehmigen des Baukredits	333.1 Bereinigung der Kosten <ul style="list-style-type: none"> Anpassen der Kosten als Folge behördlicher Auflagen (2. Version KV = Basis für Baumentscheid)
334	Termine	Bereinigter Ablauf- und Terminplan		334.1 Bereinigung der Termine <ul style="list-style-type: none"> Anpassen des Termins als Folge behördlicher Auflagen
335	Administration	Projektdokumentation		335.1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber / Behörden Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
336	Phasenabschluss	Rechtskräftig bewilligtes Projekt	Festlegen des weiteren Vorgehens	
4	Ausschreibung			
41	Ausschreibung, Offertvergleich, Vergabe			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> Bauprojekt und Detailpläne mit allen Änderungen aus der Genehmigungsphase Kauf- und Werkverträge abgeschlossen 		
411	Organisation	Ausschreibungskonzept, inkl. Ausschreibungs- und Vergabeverfahren, Bewertungskriterien, Publikationstexte, Unternehmerliste, Liste der Ausschreibungspakete	Nachführen des Projektpflichtenheftes Festlegen der Verfahren und der Organisation für die Ausschreibung Festlegen der Kriterien zur Beurteilung der Angebote	411.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none"> Phasenübergreifende Leistungen Nachführen des Projektpflichtenheftes Definitives Ausschreibungskonzept einschliesslich: Erstellen der Unternehmerlisten und Listen der Ausschreibungspakete Vorschlagen der Ausschreibungs- und Vergabeverfahren Vorschlagen der Eignungs- und Zuschlagskriterien, inkl. Gewichtung Erarbeitung Publikationstexte und Durchführung Ausschreibungen
412	Beschrieb	Vollständige Ausschreibungsunterlagen mit Ausschreibungs- und Detailplänen, Beschrieben, Leistungsverzeichnissen Konzept Baustellenlogistik	Genehmigung der Ausschreibungsunterlagen Genehmigung des Kontrollplans Vorgaben betreffend Provisorien, Etappierungen Verhaltensregeln bei Umbauten Wartungsverträge	412.1 Erstellen der Ausschreibungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> Erstellen der Pläne, Beschriebe, Leistungsverzeichnisse und Konzepte, Randbedingungen / Schnittstellen, Terminprogramme, Kontroll-plan, etc. Erarbeiten allgemeine und spezifische Bedingungen der Ausschreibung, Prinzipschemata

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
		Offertvergleiche, Vergabeanträge, beurteilte Unternehmervarianten, Resultate der Vergabe-verhandlungen	Teilnahme Vergabe-verhandlungen	412.2 Vergleich der Angebote <ul style="list-style-type: none"> Analysieren und Bewerten der Angebote Führen von Vergabe-verhandlungen
413	Kosten / Finanzierung	Kostenvergleich mit Kostenvoranschlag	Genehmigen der revidierten Kostenermittlung	413.1 Kosten <ul style="list-style-type: none"> Revidieren der Kostenermittlung aufgrund der Angebote und Vergleich mit bisheriger Kostenermittlung und Begründen von Abweichungen gegenüber dem Kostenvoranschlag (3. Version = definitiver KV)
414	Termine	Ablauf- und Terminplan	Genehmigung des revidierten Terminprogramms (mit Meilensteinen, Etappierungen und Entscheiden)	414.1 Termine <ul style="list-style-type: none"> Nachführen des Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten und Entscheiden
415	Administration	Bonitätsprüfungen, Erfüllungsgarantien sowie Sicherheiten betreffend Mängel und Termine	Offertöffnung inkl. Protokolle	415.1 Administration der Ausschreibung <ul style="list-style-type: none"> Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber / Behörden Zusammenstellen und Versenden der Unterlagen Erfassen und Ablegen der eingegangenen Angebote Unternehmer auf finanzielle Sicherheiten verpflichten
416	Phasenabschluss	Kauf- und Werkverträge abgeschlossen Durchleitungsrechte geregelt	Definitiver Entscheid über die Realisierung, Genehmigen der Vergabeanträge und Vergaben Abschiessen der Kauf- und Werkverträge	416.1 Phasenabschluss <ul style="list-style-type: none"> Vorbereiten der Kauf- und Werkverträge
5	Realisierung			
51	Ausführungsprojekt			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> Ausschreibungsunterlagen, Kauf- und Werkverträge Ausführungsreifes Projekt erreicht 		
511	Organisation	Organisation Planerteam, Aufgabenbeschrieb, PQM-Konzept	Nachführen des Projektpflichtenheftes Bewerten der Projektrisiken Genehmigen der Projektorganisation und des PQM-Konzeptes Abschluss einer Bauhaftpflicht- und Bauwesenversicherung für die Dauer der Bauarbeiten Separate Beauftragung der Spezialisten	511.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none"> Phasenübergreifende Leistungen Nachführen des Projektpflichtenheftes Analysieren der Projektrisiken, Risikoanalyse Aufbau und Implementierung PQM Vorschlag der definitiven Projektorganisation für die Ausführung (i.B. klare Aufgabenteilung zwischen Generalplaner und Unternehmern) Vorschlag Beauftragung von notwendigen Spezialisten wie Bodenschutzfachmann, Bodensanierung, etc.
512	Beschrieb	Vervollständigte und genehmigte Projektgrundlagen Konzept Arbeitssicherheit Baustelle	Aufarbeiten und Zurverfügungstellen von Daten und Unterlagen Genehmigen der Projektgrundlagen	512.1 Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen Konzept zur Arbeitssicherheit (HSE) unter Berücksichtigung der relevanten EKAS und SUVA-Richtlini

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
		Werk-, Ausführungs- und Detailpläne, Verzeichnis der Projektänderungen, Modelle, Muster	Genehmigen der Werk-, Ausführungs- und Detailpläne sowie der Projektänderungen	512.2 Ausführungsunterlagen <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen der Ausführungsunterlagen, einschliesslich: • Erstellen/Überarbeiten aller Ausführungsunterlagen für Tiefbau, Leitungsbau und sämtliche technische Ausrüstungen • Zusammenstellen und Überprüfen der Ausführungsunterlagen (Pläne) der Unternehmer, Verzeichnis der Projektänderungen • Definitive Auswahl der Komponenten, Materialien • Definitive Berechnungen, Dimensionierungen • Ausarbeiten aller verfahrenstechnischen und konstruktiven Details. Erstellen der Ausführungs- und Koordinationspläne in Koordination mit den Unternehmern
		Provisorische Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung Mit den Behörden abgestimmte Verkehrslenkungskonzept (Strassenquerungen etc.)	Vorgaben für Bauwerksbewirtschaftung Genehmigung provisorische Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung	512.3 Dokumente für die Bauwerksbewirtschaftung <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen von provisorischen Überwachungs- und Massnahmenplänen • Erstellen eines provisorischen Konzeptes für den Betrieb und Unterhalt der Anlage, inkl. Verifizierung der Betriebs- und Unterhaltskosten • Baustellenkonzept, Verkehrs- und Logistikkonzept
		Grundbucheinträge	Abschluss des Erwerbs von Grund und Rechten	512.4 Landerwerb <ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung beim Vollzug des Erwerbs von Grund und Rechten (Durchleitung) •
513	Kosten / Finanzierung	Zahlungspläne	Genehmigen der Zahlungspläne Freigeben des Baukredits	513.1 Kosten <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen des generellen Zahlungsplans
514	Termine	Definitiver Ablauf- und Terminplan	Vorgabe von Eckterminen in Bezug auf Provisorien, Etappierungen, Öffentlichkeitsveranstaltungen, Genehmigungen seitens ZKL Genehmigen des Ablauf- und Terminplans	514.1 Termine <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen des definitiven Ablauf- und Terminplans mit den erforderlichen Arbeiten, Provisorien, Etappierungen, Entscheiden, Bewilligungen
515	Administration	Aufbereitete Informationen Projektdokumentation		515.1 Verträge und Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> • Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber • Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
52	Ausführung			
	Grundlagen: Ziele:	<ul style="list-style-type: none"> - Definitive Ausführungs- und Detailpläne, Werk- und Kaufverträge - Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt 		
521	Organisation	Ausführungsorganisation, Standardablauf des Änderungswesens, Abnahmekonzept	Nachführen des Projektpflichtenheftes Genehmigung der Organisation und des Änderungswesens und Abnahmekonzept Rechtzeitige Bereitstellung des Betriebspersonals für	521.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none"> • Phasenübergreifende Leistungen • Nachführen des Projektpflichtenheftes • Organisieren des Änderungswesens

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
		Informationskonzept (Anwohnerinformation, Baustellenplakate..)	Inbetriebnahme, Übergabe, Schulung	<ul style="list-style-type: none"> Informationskonzept (Öffentlichkeitsarbeit) Beschrieb der Inbetriebnahmen u. Abnahmen (Abnahmekonzept) Veranlassen offizieller Kontrollen und Betriebsbewilligungen durch zuständige Instanzen (Tiefbauamt etc.) Rechtzeitige Instruktion des Betriebspersonal für Betrieb neuer Anlageteile und Provisorien
522	Beschrieb	Vervollständigte Projektunterlagen		522.1 Projektgrundlagen <ul style="list-style-type: none"> Beschaffen und Zusammenstellen ergänzender und aktualisierter Unterlagen
		Standberichte, Pendenzenlisten, Regierapporte, Ausmassurkunden, Prüfungsprotokolle, Protokolle der Abnahmeprüfungen, Mängellisten Fotodokumentation zur Dokumentation der Bauabläufe sowie besonderer, später nicht mehr sichtbarer Detailansichten	Genehmigen der Standberichte Genehmigung des Abnahmekonzeptes Abnahme von Teilen des Bauwerks	522.2 Bauleitung Tiefbau und Rohrleitungsbau <ul style="list-style-type: none"> Leiten und Überwachen der Bauausführung (Bauleitung basierend auf dem Kontrollplan und erforderlicher Vorort-Präsenz) Umweltbaubegleitung (UBB) bodenkundliche Baubegleitung (BBB) Periodisches Erstellen von Berichten Qualitätsprüfungen, Sicherheitskontrollen Überwachen der Einhaltung von Auflagen Erstellen einer Fotodokumentation zur Dokumentation der Rohrleitungsführung Festlegen von Massnahmen und Fristen zur Mängelbehebung Planen, Durchführen und Protokollieren von Abnahmen (im Werk und) auf der Baustelle Kontrolle von Materiallieferungen
		Projektänderungsdokumente Nachgeführte Pläne	Genehmigen von Projekt- und Ausführungs-änderungen	522.3 Projektänderungen <ul style="list-style-type: none"> Prüfen und Beurteilen von Nachträgen Ändern des Ausführungsunterlagen Nachführen der Ausführungsunterlagen an Abweichungen der Bauausführung Anordnen und Überwachen von Regiearbeiten und Kontrollieren der Rapporte
523	Kosten / Finanzierung	Finanzrapporte mit Endkostenprognose Kontrollierte Rechnungen, Sicherheiten (Solidarbürgschaften, Garantien)	Genehmigung von Mehr- und Minderkosten Genehmigen der Schlussabrechnungen von Unternehmern und Lieferanten	523.1 Kosten <ul style="list-style-type: none"> Führen der Baubuchhaltung Führen des Zahlungswesens Beschaffen von finanziellen Sicherheiten Rapportierung, inkl. Vorschlägen von Korrekturmassnahmen Prüfung der Rechnungen und Schlussabrechnungen von Unternehmern und Lieferanten
524	Termine	Nachgeführter Ablauf- und Terminplan mit Terminprognose	Genehmigung von Terminänderungen	524.1 Termine <ul style="list-style-type: none"> Terminkontrollen

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
				<ul style="list-style-type: none"> Periodisches nachführen des Ablauf- und Terminplans mit Terminprognose
525	Administration	Aufbereitete Informationen Projektdokumentation	Periodisches Kontrollieren der Bauarbeiten Periodische Teilnahme an Bausitzungen	525.1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> Führen der Baujournale: tägliche Nachführung, ein Journal pro örtliche Bauleitung bzw. Fachbauleitung Führen und Protokollieren regelmässiger Bausitzungen Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide
53	Inbetriebnahme, Abschluss			
	Grundlagen:	- Bauwerk gemäss Pflichtenheft und Vertrag erstellt		
	Ziele:	- Bauwerk / Anlagen übernommen und in Betrieb genommen, Schlussabrechnung abgenommen, Mängel behoben, Nachweis der Vertragserfüllung (Leistungsnachweis)		
531	Organisation	Inbetriebnahmekonzept (inklusive Erstbefüllung)	Festlegen der Organisation für Inbetriebnahme, Übergabe und Bewirtschaftung Bereitstellung des Betriebspersonals für Inbetriebnahme, Übergabe, Ausbildung	531.1 Gesamtleitung <ul style="list-style-type: none"> Phasenübergreifende Leistungen Organisieren der Ausbildung des Betriebspersonals zusammen mit den Unternehmern Übergeben des Bauwerks an den Auftraggeber Begleiten der betrieblichen, verfahrenstechnischen Optimierungen Teilnahme Schlussabnahmen nach Ablauf der Garantiezeit Teilnahme Betriebsabnahme.
532	Beschrieb	Resultate von Kontrollmessungen, Protokolle von Betriebstests und Abnahmeprüfungen, Mängellisten	Genehmigen der Betriebsbereitschaft Abnahme des Bauwerks Schlussabnahmen nach Ablauf der Garantiezeit	532.1 Inbetriebnahme <ul style="list-style-type: none"> Planen, Organisieren und Durchführen der Inbetriebnahme von Anlagen, Installationen und Bauteilen inklusive integrierter Tests wie Leistungs- und Garantietests (z.B. Dichtigkeitstests, Leistungsnachweis, elektromechanische Ausrüstung, Prozessleittechnik, Tests der definierten, ausserordentlichen Betriebszustände etc.) Funktionstests aller Komponenten, Einrichtungen, Messungen, Steuerung/ Regelungen, Datenübertragungen. Schlussabnahme ‚Boden‘ mit Grundeigentümer
		Bauwerksakten mit vollständiger Dokumentation für die Bauwerksbewirtschaftung (gemäss Normen SIA 469 und SIA 269/2)	Genehmigen und Übernehmen der Bauwerksakten	532.2 Bauwerksakten <ul style="list-style-type: none"> Abschliessendes Nachführen der Projektänderungen Zusammenstellen einer vollständigen Dokumentation des Bauwerks Nachführen des Projektpflichtenheftes Erstellen der definitiven Konzepte für den Betrieb und Unterhalt der Anlagen (inkl. Revisions- u. Unterhaltspläne, Betriebsanleitung)

Teilphase Leistungsbereich		Erwartete Ergebnisse / Dokumente	Leistungen und Entscheide des Auftraggebers	Leistungen der Planer
		Nachweis der Mängelbehebung	Genehmigen der Mängelbehebung	532.3 Mängelbehebung <ul style="list-style-type: none"> Leiten der Mängelbehebung Veranlassen von Freigaben, Verlängerungen oder Beanspruchung von Garantien
533	Kosten / Finanzierung	Sicherheiten (Solidarbürgschaften, Garantien), provisorische Schlussabrechnung (nach Bedarf) Schlussabrechnung	Genehmigen der Schlussabrechnungen des Bauvorhabens	533.1 Kosten <ul style="list-style-type: none"> Abschliessendes Beschaffen der finanziellen Sicherheiten Erstellen der Schlussabrechnung des Bauvorhabens (Rückbehalt von Garantien bis nach Ablauf der Garantiefristen)
534	Termine	Inbetriebnahmeprogramm, Terminplan für die Mängelbehebung (mit Verfalldaten)	Genehmigen des Inbetriebnahmeprogramms	534.1 Termine <ul style="list-style-type: none"> Erstellen des Inbetriebnahme- und Abnahmeprogramms Erstellen des Terminplans für die Mängelbehebung / Garantiefristen
535	Administration	Projektdokumentation		535.1 Dokumentation <ul style="list-style-type: none"> Protokollieren der Sitzungen mit dem Auftraggeber und den Unternehmern Zusammenstellen der Grundlagen, Ergebnisse und Entscheide ERFA Workshop mit 'lessons learnt' durchführen mit Kunde und Schlüsselpersonen.
536	Phasenabschluss		Inbetriebnahme des gebrauchstauglichen und mängelfreien Bauwerks; Definitive Übernahme nach der Betriebsabnahme.	

Tabelle 2: ausgewählte Leistungen des Planers

4.2 Technische Spezifikationen

Die technischen Spezifikationen und Sicherheitsanforderungen richten sich nach den einschlägigen gesetzlichen eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Vorgaben sowie den technischen Normen und Richtlinien (z.B. DIN-EN-Normen, SIA-Normen, SUVA-Vorschriften, SVTI Vorschriften, etc.) und liegen in der Verantwortung des Generalplaners. Die Beschaffung der relevanten gesetzlichen Vorschriften, Normen etc. ist Sache des Generalplaners.

Zur Gewährleistung der Kompatibilität mit bestehenden Anlagekomponenten sind die Vorgaben der Bauherrschaft zu berücksichtigen (u.A. Beilage 1 «Technische Spezifikation und QS»).

Als Anlagekomponenten kommen nur erprobte Verfahren und Ausrüstungen in Frage, die dem Stand der Technik entsprechen.

Siehe auch: Beilage 1 «Technische Spezifikation und QS».

4.2.1 Planungsdokumente

Im Rahmen der Planung sollen unter anderem folgende Dokumente erarbeitet und dem AG respektive seinem Stellvertreter zur Prüfung und Freigabe vorgelegt werden:

Phasen	Planungsdokument	Inhalt
3 Projektierung	Technischer Bericht Auslegung Rohrleitungsbau	Netzauslegung, Wärmeträger, Netzüberwachung
	Technischer Bericht Tiefbau	Detaillierte Leitungsführung, Verlegearten, Sonderbau etc.
	Ausführungsterminplan, Bauprogramm	Meilensteine, Reviews
	Allgemeine Ausführungsbedingungen mit Q-Plan	Liefer- und Leistungsumfang, Qualitätssicherung inkl. Nachweis und Abnahmen, Dokumentation
4 Ausschreibung	Ausschreibungskonzept Liefer- und Leistungsverzeichnis Ausführungsspezifikation für erdverlegte KMR-Rohre. Ausführungsspezifikation für Erd-/ Tiefbauarbeiten	
5 Realisierung	Baustellenordnung Baustellen- Sicherheitskonzept Verkehrsleitkonzept Informationskonzept Notfallplan Befüll- und Entleerungskonzept	

Tabelle 3: Wichtige Projektdokumente

4.3 Terminplan

In der folgenden Tabelle ist der für das Projekt vorgesehene zeitliche Rahmen dargestellt:

Meilensteine	Dauer [Monate]	Termine [von - bis]
Voraussichtlicher Arbeitsbeginn	-	August 2019
Bauprojekt bis Abschluss*	3	August 19 - Oktober 19
Bewilligungsverfahren inkl. Baubewilligung vorhanden*	5	September 19 - Januar 20
Ausschreibungen / Vergaben*	4	Oktober 19 – Januar 20
Ausführungsprojekt*	3	Februar 20 – April 20
Bauphase	8	März 20 - Ende Oktober 20
Abnahmen und Inbetriebnahme*	1	November 20
Ordentlicher Betrieb Start		Ab 01. Dezember 20
Betriebliche Optimierungen	3	Januar 21 - März 21

*inkl. Genehmigung durch Bauherrn

Tabelle 4: Terminplan des Projekts

Die Projekt-Phasen bzw. Teilphasen werden einzeln durch schriftliche Anzeige des Bauherrn freigegeben. Mit dem Vertragsabschluss wird die Bearbeitung der ersten Phase (Bauprojekt) freigegeben.

4.4 Finanzen

Die in Vorstudien geschätzten Bruttoinvestitionskosten (angelehnt an SIA 108) betragen für die zu realisierende Variante absolut CHF 3.95 Mio. Es ist jedoch festzuhalten, dass der genehmigte Bruttokredit sämtliche projektbezogenen Kosten beinhaltet.

Planung, Bauleitung, etc.	250'000 CHF.
Tiefbau und Dienstleistungen	1'650'000 CHF.
Rohrbau inkl. Verlegung und EMSRL	1'100'000 CHF.
Anpassungen/ Erweiterungen Energiezentrale KVA Linth	600'000 CHF.
Diverses und Reserve	350'000 CHF.
Total	3'950'000 CHF.

Tabelle 5: Finanzen des Projekts

5. HONORIERUNG

5.1 Allgemeine Bestimmungen

Das Angebot des Generalplaners ist als Pauschalangebot über die SIA Phasen 31 bis 53 einzureichen. Zusatzleistungen, die nicht Teil der vereinbarten Leistungen sind werden zu den angegebenen Stundensätzen vergütet, wenn der Auftraggeber vorgängig eine schriftliche Beststellungsänderung genehmigt hat.

Das angebotene Honorar bzw. die mittleren Stundenansätze enthalten sämtliche zur ordnungsgemässen Vertragserfüllung erforderlichen Aufwendungen des Anbieters.

Sämtliche Nebenkosten gemäss SIA 103, sowie Personalkosten infolge Reisezeiten (inkl. Sitzungskosten, Reisespesen, Verpflegungs-/Unterkunftskosten, technische Berichte, Ausschreibungsunterlagen, Werkverträge, Anlagedokumentation, Pläne s/w und Pläne farbig bis Plangrösse DIN A3, etc.) müssen im Pauschalangebot eingerechnet werden.

Ausnahme bilden farbige Planplots grösser als DIN A3, welche an den Bauherren, die Behörden und die Unternehmer abzugeben sind. Die Anbieter haben die Kosten für abzugebende Planplots gemäss dem Mengengerüst im Honorarangebot zu spezifizieren. Die Abrechnung der abzugebenden Planplots erfolgt nach Aufwand.

Alle Dokumente und Projektunterlagen sind auch in elektronischer und editierbarer Form zur Verfügung zu stellen, unter Verwendung gängiger Software-Formate.

Der ZKL legt grossen Wert auf die ausreichende Vorort-Präsenz des Generalplaners, und zwar insbesondere auf die Anwesenheit der Fachbauleiter auf der Baustelle während der gesamten Realisierungsphase. Die Vorortpräsenz sämtlicher Schlüsselpersonen ist im Honorarangebot (Teil 3 – Beilage 1 Abschnitt Ausführung, Phase 52) anzugeben und wird mittels des Zuschlagskriteriums „Qualifikation und Einsatz des Schlüsselpersonal“ bewertet.

5.2 Sitzungen

Der Anbieter hat in seinem mittleren Stundenansatz den Aufwand für sämtliche ordentlichen und ausserordentlichen Sitzungen inklusive deren Protokollierung einzukalkulieren. Die Sitzungen finden in Glarus Nord statt, und zwar üblicherweise entweder in der KVA Linth oder auf der Baustelle.

Als ordentliche Sitzungen gelten Planungssitzungen (während Planungsphase ca. alle 2 Wochen), Baukommissionssitzungen bzw. Sitzungen mit der Projektleitung (monatlich) und Bausitzungen während der Ausführung wöchentlich.

Für ausserordentliche Sitzungen, wie die Durchführung von Informationsgesprächen, Orientierungsveranstaltungen und Entscheidungssitzungen mit den Behörden ist als Kalkulationsgrundlage von 10 halbtägigen Sitzungen auszugehen.

5.3 Teuerung

Eine Anpassung des Honorars und der Stundensätze an die Teuerung ist bis Ende 2022 nicht vorgesehen.

5.4 Zusatzleistungen

Zusatzleistungen müssen ausgewiesen, in einer Zusatzofferte schriftlich begründet und im Voraus mit dem Auftraggeber abgestimmt werden.

Für die Vergabe von Zusatzleistungen kann das freihändige Verfahren angewendet werden.

Allfällige Zusatzleistungen bedürfen eines schriftlichen Auftrages durch den Auftraggeber und werden im mittleren Zeittarif gemäss dem Honorarangebot ohne Anpassung an die Teuerung entschädigt.

5.5 Zahlungsbedingungen

Der Generalplaner hat Anspruch auf jeweils 90 % des Honorars für die laufend erbrachten und ausgewiesenen Leistungen, aufgelaufene Nebenkosten und Kosten von Drittleistungen.

Die detaillierte Rechnungsstellung erfolgt nach Abschluss jeder Projektphase bzw. Teilphase, mindestens jedoch vierteljährlich. 10% des Honorars wird bis nach Ablauf der zweijährigen Garantiefrist (Rügefrist) zurückbehalten.

Eine Vorauszahlung gegen Bankgarantie durch eine Schweizer Bank ist möglich.

Fällige Zahlungen erfolgen innert 30 Tagen nach Rechnungsstellung.

5.6 Versicherung

Der Generalplaner hat eine ausreichende Versicherungsdeckung sicherzustellen.

Die minimalen Versicherungsdeckungen pro Ereignis sind im Vertragsentwurf definiert.

Bei Bedarf haben der Generalplaner bzw. der Beauftragte für die Dauer des Projektes eine ausreichende (Zusatz-)Versicherung abzuschliessen.

6. BEILAGEN

Beilage 1: Technische Spezifikation und QS

Beilage 2: Konzept Leitungsführung, 10.05.2019
(im Auftrag erstellt durch Fa. Marty Ingenieure AG, Niederurnen)

Hinweis: Sämtliche Beilagen sind vertraulich zu behandeln und dürfen weder weiter gegeben noch anderweitig verwendet werden.