



Gz.: VII 3 - 4.1.0/24-26

ANLAGE 2

Leistungsbeschreibung

**„Beschaffung eines thermischen Konversions- und Elementar-
analysators zur Kopplung an ein Isotopenverhältnis-Massenspek-
trometer für die Analyse stabiler Isotope (C, N, S, O und H)“**

Auftraggeber

Eberhard Karls Universität Tübingen
Zentrale Verwaltung VII – Finanzen
Abteilung Einkauf
Geschwister-Scholl-Platz
D-72074 Tübingen



Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG:	3
2.	RAHMENBEDINGUNGEN:	3
3.	HINWEIS:.....	3
4.	ANSPRECHPARTNER DER FACHABTEILUNG FÜR GGFLS. IM ZUGE DER AUFTRAGSAUSFÜHRUNG SICH ERGEBENDEN FACHLICHEN FRAGESTELLUNGEN	4
5.	LIEFERADRESSE:	4
6.	HINWEIS ZUR ANGEBOTSABGABE:.....	4
7.	ANGABEN ZUM AUFTRAGSGEGENSTAND:	5
8.	AUFTRAGSGEGENSTAND - DETAILBESCHREIBUNG:	5
8.1.	Spezielle Leistungsbeschreibung:	5
9.	LIEFERFRIST:	8
10.	LEISTUNGSUMFANG, ABNAHME UND ENDKONTROLLE.....	8
11.	ANGEBOT:	9
12.	SUPPORT UND GARANTIE	10
12.1.	Serviceleistungen:	11
12.2.	Montage, Service und Wartung nach Ende der Gewährleistungszeit.....	11



Leistungsverzeichnis:

1. Einleitung:

Die Eberhard Karls Universität Tübingen beabsichtigt die Beschaffung eines thermischen Konversions- und Elementaranalysators zur Kopplung an ein Isotopenverhältnis-Massenspektrometer für die Analyse stabiler Isotope (C, N, S, O und H) für ein Institut.

2. Rahmenbedingungen:

Ein vorhandenes Isotopenverhältnis-Massenspektrometer (IRMS, Elementar Isoprime VisION) soll technisch ertüchtigt und um eine gekoppelte Thermische Konversions- und Elementaranalysator-Einheit zur Bestimmung der stabilen Isotope von Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel, Sauerstoff und Wasserstoff erweitert werden.

Das gekoppelte System soll für hochpräzise Isotopenanalysen (C, N, S, O, H) an organischen und anorganischen Proben, insbesondere an Böden, Sedimenten, Pflanzenmaterialien und mineralischen Substanzen, eingesetzt werden.

Die Erweiterung muss vollständig mit dem vorhandenen IRMS sowie dessen Steuerungs-, Datenerfassungs- und Auswertungsumgebung kompatibel sein.

Sämtliche für die Kopplung, Installation und Inbetriebnahme erforderlichen Komponenten sind Bestandteil der Leistung. Eine Kopplung über ein NICM oder eine vergleichbare universelle Schnittstelle ist aufgrund der vorhandenen IRMS-Konfiguration technisch nicht möglich.

Weiterhin sollen benötigte Teile zur Installation und Wartung sowie Materialien zur Probenvorbereitung und Durchführung erster Analysen zur Verfügung gestellt werden.

Auch soll das vorhandene IRMS System gewartet werden, inklusive dafür benötigter Ersatzteile.

Nach Abschluss der Arbeiten ist das gekoppelte Gesamtsystem vollständig betriebsbereit zu übergeben.

3. Hinweis:

Es handelt sich um eine Leistungsbeschreibung nach funktionalen Kriterien.

Die Leistung ist vollständig anzubieten, einschließlich aller Kleinteile und einschließlich der für den Betrieb notwendigen Ausstattung. Die angebotenen Preise sind Komplettpreise.

Lässt die Ausschreibung in einzelnen Leistungen die Verwendung gleichwertiger Produkte zu, so ist die Gleichwertigkeit auf Verlangen innerhalb der vorgegebenen Fristen nachzuweisen. Die Leistung beinhaltet insbesondere die Lieferung der Ausschreibungsgegenstände auf Gefahr des Auftragnehmers frei Verwendungsstelle, sowie darüber hinaus je nach Vereinbarung (siehe Anlage 2 - Punkt 7.), Aufstellung, qualitätsgesicherte Installation, Inbetriebnahme, Abnahme, Einweisung/Schulung.

Sofern gefordert, verpflichtet sich der Auftragnehmer nach der Inbetriebnahme das Betreiberpersonal gründlich einzuweisen. Hierfür sind bei voller Funktionsfähigkeit der Anlage /



des Gerätes, ggfls. theoretische und praktische Einweisungen vorzusehen. Die Einweisung ist mit dem Betreiberpersonal zu koordinieren.

4. Ansprechpartner der Fachabteilung für ggfls. im Zuge der Auftragsausführung sich ergebenden fachlichen Fragestellungen

Abweichungen von den Leistungsvorgaben und dem Angebot dürfen für die Leistungserstellung nur mit schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers, vertreten durch:

PD Dr. Harald Neidhardt
Tel.: 07071-2977527
E-Mail: harald.neidhardt@uni-tuebingen.de

vorgenommen werden.

5. Lieferadresse:

Universität Tübingen
Labor für Bodenkunde und Geoökologie
Rümelinstraße 19-23
Raum W205
72070 Tübingen

6. Hinweis zur Angebotsabgabe:

Neben dem *vollständig ausgefüllten Vertrags- und Formalteil* (insbesondere auf Seite 3 & 4 und dem dazugehörigen Anhang zum Vertrags- und Formalteil), der vollständig ausgefüllten Anlagen 2 und 4 und den gem. Vertrags- und Formalteil ggfls. darüber hinaus explizit zusätzlich geforderten Unterlagen, Eigenerklärungen und Nachweisen (z.B. *Mindestlohnenerklärung* (Anlage 3), Handelsregisterauszug, Angaben zu Referenzen, Angaben zum Firmenprofil, Erklärung zur Haftpflichtversicherung, etc.), ist ein ausführliches, schriftliches Angebot abzugeben, aus dem die angebotene Konfiguration, bezogen auf die geforderten Leistungen im Detail transparent und nachvollziehbar aufgeführt sind (u.a. angebotenen Konfigurationen, Leistungsinhalte und -umfänge, technische Daten, weitere für Betrieb und Auftragsausführung relevante ausführliche Informationen zum Angebot bzw. dem Leistungsgegenstand, etc.).



7. Angaben zum Auftragsgegenstand:

Auftragsgegenstand (produktneutrale übliche fachtechnische Bezeichnung):

Thermischer Konversions- und Elementaranalysator für die Analyse stabiler Isotope von Kohlenstoff, Stickstoff, Schwefel, Sauerstoff und Wasserstoff (CNSOH), einschließlich der Kopplung an das vorhandene Isotopenverhältnis-Massenspektrometer (IRMS, Elementar Isoprime VisiON).

Der Auftrag umfasst ferner die Bereitstellung der zur Installation, Inbetriebnahme und Abnahme erforderlichen Teile und Materialien sowie die Wartung des vorhandenen IRMS einschließlich der hierfür erforderlichen Ersatzteile.

Die Nennung des vorhandenen IRMS dient ausschließlich der Beschreibung der bestehenden Schnittstellenbedingungen (kein NICM-Anschluss vorhanden) und stellt keine produktbezogene Festlegung des Beschaffungsgegenstands dar.

Die Leistung ist vollständig anzubieten, einschließlich aller Kleinteile und einschließlich der für den Betrieb notwendigen Ausstattung

Leistungsumfang:

Die Leistung beinhaltet die:

- ☒ Lieferung;
- ☒ Aufstellung;
- ☒ qualitätsgesicherte Installation;
- ☒ Inbetriebnahme;
- ☒ Abnahme;
- ☒ Einweisung/Schulung

8. Auftragsgegenstand - Detailbeschreibung:

8.1. Spezielle Leistungsbeschreibung:

<i>Geforderte Komponenten und Systembedingungen: Gefordert wird die Einhaltung bzw. Übererfüllung der in der folgenden Auflistung aufgeführten Kenngrößen:</i>	<i>Anforderung erfüllt Ja (vom Anbieter auszufüllen)</i>	<i>Anforderung nicht erfüllt nein (vom Anbieter auszufüllen)</i>
01.) Thermische Konversions- und Elementaranalysatoreinheit zur Kopplung an ein bestehendes IRMS (Elementar Isoprime VisiON) zur Analyse von stabilen Isotopen von C, N, S, im Verbrennungsbetrieb und O und H im Pyrolysebetrieb	☐	☐



02.) Vollständige direkte Kompatibilität mit dem vorhandenen IRMS einschließlich der gerätetechnischen Kopplung und der Nutzung der vorhandenen Software (Lyticos) zur Gasführung, Steuerung, Kommunikation, Datenerfassung	☐	☐
03.) Beheizter Probenteller mit 120 Positionen	☐	☐
04.) Vollständige Integration, Installation und Inbetriebnahme des gekoppelten Gesamtsystems	☐	☐
05.) Benötigte Teile zur Installation und Wartung sowie Materialien zur Probenvorbereitung und Durchführung erster Analysen ist im Angebot inkludiert	☐	☐
06.) Eine Wartung des vorhandenen IRMS Systems inklusive dafür benötigter Ersatzteile ist im Angebot inkludiert.	☐	☐
07.) Analyse der stabilen Isotope von Kohlenstoff, Stickstoff und Schwefel im Verbrennungsbetrieb sowie von Sauerstoff und Wasserstoff im Hochtemperatur-Pyrolysebetrieb ist gewährleistet	☐	☐
08.) Erreichbare Pyrolysetemperatur von bis zu 1.500 °C	☐	☐
09.) Automatisierter, unbeaufsichtigter Sequenzbetrieb einschließlich Steuerung, Überwachung und Übertragung der Messdaten an das gekoppelte IRMS	☐	☐



Bewertungskriterien: <i>Die Erfüllung der im folgenden Bereich aufgeführten Anforderungen wirkt sich positiv auf die Angebotsbewertung aus. Eine Nicht-Erfüllung oder Unterschreitung von Mindest-Vorgaben führt nicht zum direkten Angebots-Ausschluss, sondern lediglich zu einer ggfls. schlechteren Bewertung.</i>	Anforderung erfüllt Ja (vom Anbieter auszufüllen)	Anforderung nicht erfüllt nein (vom Anbieter auszufüllen)
01.) Remotezugriff für Nutzer und Nutzerinnen	☐	☐
02.) Eine telefonische Serviceberatung bei Geräte- und Softwareproblemen und Lösungsmöglichkeit über Remotezugriff ist möglich	☐	☐
03.) Betriebsanleitung und Softwareerklärung in deutscher Sprache	☐	☐
04.) Langzeitreproduzierbarkeit unter geeigneten Messbedingungen von: • $\delta^{13}\text{C}: \leq 0.1 \text{ ‰} (2\sigma)$ • $\delta^{15}\text{N}: \leq 0.1 \text{ ‰} (2\sigma)$ • $\delta^{34}\text{S}: \leq 0,2 \text{ ‰} (2\sigma)$ • $\delta^{18}\text{O}: \leq 0,2 \text{ ‰} (2\sigma)$ • $\delta^2\text{H}: \leq 1,0 \text{ ‰} (2\sigma)$ ist gewährleistet	☐	☐
05.) Reproduzierbare und zuverlässige $\delta^{18}\text{O}$ -Analysen an Silberphosphat bei einer Probenmenge von 1 mg Ag_3PO_4 wird gewährleistet	☐	☐
06.) 5mm Handpresswerkzeug inkludiert	☐	☐



9. Lieferfrist:

Erwartet wird die Ausführung der Lieferung bzw. Leistungserbringung innerhalb von ca. **3 Monaten** nach Auftragserteilung.

Mit Abgabe seines Angebots bestätigt der Bieter, unabhängig vom Zeitpunkt der Zuschlags- bzw. Auftragserteilung die Einhaltung der hier geforderten Lieferfrist.

Die tatsächliche Auslieferung bzw. Leistungserbringung ist rechtzeitig im Vorfeld mit dem Auftraggeber abzustimmen.

10. Leistungsumfang, Abnahme und Endkontrolle

Die beauftragte Leistung ist vom Auftragnehmer vollständig zu erfüllen; sie tritt mit der erfolgreichen Funktionsabnahme, die analog den Regularien von §8 BVB-Kauf durchzuführen ist, ein. Nach vollständiger Aufstellung, Montage und Inbetriebnahme, sofern gefordert, erfolgt eine förmliche Abnahme der erbrachten Leistung durch den Auftraggeber oder dessen Beauftragten. Die Abnahme wird schriftlich protokolliert. Zeigen sich Mängel an der gelieferten Einrichtung/Ausstattungsgegenständen, obliegt es im Fall – auch nach der Abnahme – dem Auftragnehmer nachzuweisen, dass er die Mängel nicht zu vertreten hat. Festgestellte Mängel werden dokumentiert; sie sind vom Auftragnehmer unverzüglich zu beheben. Das Beheben der Mängel ist schriftlich zu dokumentieren und muss durch Unterschrift des Auftraggebers oder dessen Beauftragten bestätigt werden.



11. Angebot:

Zusätzlich zu den im Zuge der Angebotsabgabe einzureichenden Unterlagen wird vom Anbieter wird die Einreichung eines separaten Firmenangebots erwartet, aus dem die angebotene Konfiguration des Gerätes, die technischen Spezifikationen gem. Anforderungsprofil (vgl. 8. Spezielle Leistungsbeschreibung), sowie die die Gesamtsumme ergebenden jeweiligen Kosten der Einzelpositionen der zu erbringenden Leistungen transparent, nachvollziehbar und überprüfbar hervorgehen.

Hersteller:
Bezeichnung / Gerätetyp:

Gesamtsumme (netto):

 EUR
zzgl. gesetzl. MwSt.

Zahlungsbedingungen: ☐ 14 Tage unter Abzug von 3% Skonto (gem. § 9 AGB
Universität Tübingen)
☐ oder innerhalb 30 Tagen rein netto



12. Support und Garantie

In diesem Abschnitt werden die Anforderungen zu Garantie, Reparaturen, Reaktionszeiten und Support, beschrieben.

1.) Gewährleistung:

Mindestens: 12 Monate

Ggf. darüber hinaus standardmäßig abweichende Gewährleistungsfrist: Monate.
(vom Anbieter einzutragen).

Die Gewährleistung beginnt mit der förmlichen Abnahme der Leistung. Mit schriftlicher Mängelrüge wird die Verjährungsfrist unterbrochen und wird mit Behebung der Mängel fortgeführt.
Ggf. standardmäßig darüber hinaus angebotene und davon abweichende Gewährleistungsbedingungen, sind im Zuge der Angebotsabgabe zu beschreiben.

2.) Gewährleistungsart: Vor - Ort

Die Ausführung der Leistung durch den Auftragnehmer beinhaltet eine:

- ☐ Reaktionszeit von Stunden (vom Anbieter einzutragen).
☐ Antrittszeit: von Tagen (vom Anbieter einzutragen).

3.) Herstellergarantie:

Die Herstellergarantie beträgt mindestens 1 Jahr.

Ggf. darüber hinaus standardmäßig davon abweichende Herstellergarantie: Jahre. (vom Anbieter einzutragen).

Sofern die Garantie nicht den kompletten Leistungsinhalt umfasst, ist im Zuge der Angebotsabgabe eine Beschreibung/Auflistung der Teile erforderlich die in der oben angegebenen Garantie beinhaltet sind.

4.) Ersatzteilgarantie:

Der Auftragnehmer gewährleistet eine Nachlieferungs- und Verfügbarkeitsgarantie für alle Regel- und Ersatzteile von mind. 5 Jahren (ggfls. inkl. Software-Updates).

5.) Optional (nicht im Angebotspreis enthalten):

Angebot für 1 weiteres Jahr Vollgewährleistung bzw. Garantie:

Preis (netto): Euro



12.1. Serviceleistungen:

- Die Abwicklung von Garantieleistungen erfolgt für den Auftraggeber ausschließlich über den Auftragnehmer, sofern nichts anderes vereinbart ist. Im Rahmen der Angebotsabgabe, bzw. spätestens nach Zuschlagserteilung, sind dem Auftraggeber entsprechende Kontaktdaten und Ansprechpartner mitzuteilen.
- Der Auftragnehmer stellt sicher, dass die Kontaktaufnahme für den Auftraggeber, hinsichtlich der Abwicklung von Garantie- und Supportleistungen, zu den üblichen Geschäftszeiten kostenfrei und über deutschsprachiges Personal erfolgen kann.

12.2. Montage, Service und Wartung nach Ende der Gewährleistungszeit

- **Allgemeine Service-Leistungen:**
Die Kosten für Service- und Wartungsarbeiten nach Ablauf der Garantie sind in einer Anlage beizufügen. Die Wartung muss einen kompletten Funktionstest beinhalten und in einem Wartungsprotokoll dokumentiert werden.
- **Vorlage eines Servicekonzepts:**
Darstellung zur Erfüllung der Wartungsanforderung, Wartungsintervalle und der benötigten Ersatz- und Verschleißteile, sowie Folgekosten.
- **Vergütung für Serviceaufwendungen:**
Entweder:
Für Service- und Instandhaltungsmaßnahmen (außerhalb der Gewährleistungs- und Garantiefristen) wird ein Techniker-Stundensatz vereinbart von:
Preis (netto): _____ Euro - weitere Kosten (wie z.B. Auslösung, Fahrtkosten, Überstunden, etc.) werden nicht berechnet.
Oder:
Servicebedingungen des Bieters, die gesondert anzugeben sind.