

**Leistungsbeschreibung  
für eine öffentlichen Ausschreibung nach UVgO**

**Vergabenummer: ITMP-FFM- PR1296349**

**Beschaffung eines Vakuumkonzentratorsystems einschließlich Vakuumpumpe, Rotorsatz, Abluftbehandlung  
und Kältefalle**

**Auftraggeber:**

**Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie (ITMP)  
Sandhöfer Allee 1  
60528 Frankfurt am Mai**

## **1. Allgemeine Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung**

### **1.1. Auftraggeber**

Fraunhofer Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie (ITMP)  
Sandhöfer Allee 1  
60528 Frankfurt am Main

### **1.2. Beschreibung der Maßnahme**

Für den Standort Frankfurt am Main wird im Rahmen der Erstausrüstung der Laborbereiche ein Vakuumkonzentratorsystem benötigt. Das System wird zur schonenden und reproduzierbaren Konzentration beziehungsweise Trocknung von wässrigen und organisch-lösungsmittelhaltigen Proben eingesetzt. Zu verarbeitende Probenformate umfassen Reaktionsgefäße, konische Zentrifugenröhrchen sowie Mikrotiter-, PCR- und Deep-Well-Platten.

Das anzubietende System muss als vollständige, kompatible und betriebsbereite Gesamtlösung ausgelegt sein. Sämtliche angebotenen Komponenten müssen für den gemeinsamen Betrieb dimensioniert, sicherheitstechnisch geeignet und vom Bieter in ihrer Kompatibilität verbindlich bestätigt werden.

Spätestens mit Zuschlag erhält der Auftragnehmer die genaue Adresse des Standortes, sowie die Ansprechpartner des Standortes mit Telefonnummern und E-Mail-Adressen.

### **1.3. Lagerflächen**

Da nur eingeschränkt Lagerflächen zur Verfügung stehen, gilt für das angelieferte Gerät grundsätzlich, dass dieses umgehend zur Verwendungsstelle transportiert, aufgestellt und in Betrieb zu nehmen ist.

## **2. Leistungsanforderung**

Die Ausschreibung umfasst die Lieferung, Einbringung, betriebsbereite Aufstellung, Installation, Inbetriebnahme und Anwenderschulung eines Vakuumkonzentratorsystems einschließlich aller nachfolgend geforderten Komponenten.

Die Ausführung sämtlicher Liefer- und Dienstleistungen erfolgt in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Eine Vor-Ort-Besichtigung ist nicht vorgesehen. Der exakte Liefertermin ist mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Nach Lieferung, Einbringung, Installation und Inbetriebnahme sind sämtliche Verpackungs- und Transportmaterialien durch den Auftragnehmer fachgerecht zu entfernen und zu entsorgen.

Bei festgestellten geringfügigen Mängeln werden diese protokolliert und für deren Beseitigung eine angemessene Frist festgesetzt. Muss die Abnahme aus Gründen, die der Auftragnehmer zu vertreten hat, wiederholt werden, so trägt dieser die dem Auftraggeber entstandenen Mehrkosten.

Unzulässig sind Abweichungen von den sicherheitstechnischen und technischen Bedingungen, die dem Leistungsverzeichnis zugrunde liegen.

Zum Lieferumfang gehört eine vollständige Bedienungsanleitung in deutscher Sprache sowie eine technische Dokumentation. Die Dokumentation muss vollständig und eindeutig alle Komponenten des Leistungsumfangs einschließlich Bedienung, Pflege und Wartung beschreiben sowie die nötigen Sicherheitshinweise enthalten. Die vollständige Bedienungsanleitung und technische Dokumentation sind dem Nutzer entweder in Papierform zu übergeben, als lesbare PDF-Datei zuzusenden oder als Download Link zu übergeben. Eine Übergabe auf Speichermedien wie CD, DVD oder USB-Stick ist nicht notwendig und ersetzt, sofern dennoch durchgeführt, nicht die vorstehende Regelung zur Übergabe bzw. Zusendung.

Die Erfüllung des Leistungsumfangs gilt erst dann als abgeschlossen, wenn alle vorstehend aufgeführten Leistungen vollumfänglich erbracht sind. Die erfolgreiche Leistungserfüllung ist bezüglich des Beginns der Gewährleistungsfrist vom Nutzer schriftlich zu quittieren.

### **3. Leistungsumfang**

Gegenstand der Ausschreibung ist die Lieferung eines Vakuumkonzentratorsystems zur Konzentration und Trocknung von Proben in Reaktionsgefäßen, konischen Röhrchen, Mikrotestplatten, PCR-Platten und Deep-Well-Platten.

### **4. Technische Anforderungen**

#### **4.1. Allgemeine System- und Medienbeständigkeit**

- 4.1.1. Das Vakuumkonzentratorsystem muss für die Konzentration beziehungsweise Trocknung wässriger und organisch-lösungsmittelhaltiger Proben geeignet sein. Die Eignung muss ausdrücklich Ethanol und Dimethylsulfoxid (DMSO) umfassen. **(F)**
- 4.1.2. Der Konzentrator muss einen chemikalienbeständigen, transparenten Deckel zur visuellen Probenkontrolle während des Betriebs besitzen. **(F)**
- 4.1.3. Eine integrierte Beleuchtung oder ein Stroboskoplicht zur Beobachtung der Proben während des laufenden Betriebs muss im Lieferumfang enthalten sein. **(F)**
- 4.1.4. Der Konzentrator soll auf Laborbenches betrieben werden. Dazu sollen die Maße maximal betragen. Breite:  $\leq 40$  cm; Tiefe:  $\leq 50$  cm; Höhe:  $\leq 40$  cm **(F)**

#### 4.2. Probenformate und Rotoren

Für alle gelisteten Probenformate müssen entsprechende Rotoren im Angebot enthalten sein. **(F)** Rotoren können mehrere Probenformate kombinieren und aus der Anzahl der Probenformate folgt damit keine notwendige Gesamtanzahl an Rotoren. Es muss jeweils nur ein Probenformat zurzeit bearbeitet werden können.

4.2.1. Rotor mit  $\geq 48$  Positionen für Reaktionsgefäße mit 1,5/2,0 mL. **(B)**

4.2.2. Rotor mit  $\geq 8$  Positionen für konische Zentrifugenröhrchen mit 15 mL Nennvolumen. **(B)**

4.2.3. Rotor mit  $\geq 6$  Positionen für konische Zentrifugenröhrchen mit 50 mL Nennvolumen. **(B)**

4.2.4. Rotor mit  $\geq 2$  Positionen für Mikrotiterplatten oder PCR-Platten. **(B)**

4.2.5. Rotor mit  $\geq 2$  Positionen für Deep-well Platten mit einer Bauhöhe von bis zu 27 mm geeignet. **(B)**

**(B)** Kriterien: je mehr Anzahl an Plätzen und Adaptern für die genannten Formate (Platten und Gefäße) desto mehr Punkte.

#### 4.3. Temperaturregelung und Prozesssteuerung

4.3.1. Der regelbare Temperaturbereich der Rotorkammer muss mindestens 30 °C bis 100 °C betragen. **(F)**

4.3.2. Das System muss über frei programmierbare Prozessparameter für mindestens Temperatur, Vakuum und Rotordrehzahl verfügen. **(F)**

4.3.3. Das System muss über eine Funktion oder konstruktive Ausführung zur wirksamen Minimierung von Deckelkondensation verfügen. Ein beheizbarer Deckel ist nicht zwingend erforderlich. Der Bieter hat das Konzept zur Minimierung von Deckelkondensation zu beschreiben und durch Herstellerunterlagen zu belegen. **(F)**

#### 4.4. Vakuumerzeugung, externe Kühlfalle und Abluftbehandlung

4.4.1. Die Vakuumerzeugung muss durch eine ölfreie, chemikalienbeständige Membranvakuumpumpe erfolgen, die über  $\geq 2$  Stufen verfügt und eine Fließrate  $\geq 50$  L/Min leistet. **(F)**

4.4.2. Der Enddruck (abs) darf höchstens 7 mbar betragen. **(B)** Kriterium: je geringer der Enddruck ist desto mehr Punkte.

4.4.3. Die Kondensationsstufe im Vakuumstrang zwischen Konzentrador und Vakuumpumpe muss als externe Kältefalle mit mindestens 3,5 L Kondensatvolumen und einer dauerhaften Kondensationstemperatur von höchstens –100 °C ausgeführt sein. **(F)**

4.4.4. Auf der Druckseite der Vakuumpumpe soll verzugsweise ein Emissionskondensator oder eine technisch gleichwertige Einrichtung zur weiteren Verringerung der Freisetzung

lösemittelhaltiger Abluft enthalten sein. (**Nachhaltigkeitskriterium**)

## **5. Lieferung, Aufstellung, Installation und Schulung, Wartung**

### **5.1. Lieferung frei Verwendungsstelle inkl. betriebsbereiter Aufstellung**

Lieferadresse:           Fraunhofer ITMP  
                              Sandhöfer Allee 1  
                              60528 Frankfurt  
                              Raum / Labor: A325 (Gebäudeteil A, 3.OG)

### **5.2. Einbringung:**

Da es sich um ein modernes Forschungsgebäude mit Lasten- und Personenaufzug und breiten Türdurchgängen handelt, ist die Einbringung eines Laborgerätes kein Problem.

### **5.3. Aufstellung und Abnahme:**

Dokumentierte Funktionsprüfung des vollständig aufgebauten Gesamtsystems. (**F**)

### **5.4. Schulung:**

Durchführung einer Anwenderschulung beziehungsweise Einweisung für das vom Auftraggeber benannte Laborpersonal vor Ort. Die Einweisung muss mindestens die Bedienung, Programmierung, Wechsel der Rotoren, Betrieb der Kältefalle, Routinewartung und Sicherheitsmaßnahmen umfassen. (**F**)

### **5.5. Angaben zu technischen Wartungsmaßnahmen:**

Der Bieter hat für sämtliche Systemkomponenten die herstellerseitig vorgesehenen Inspektions-, Wartungs- und sicherheitstechnischen Prüfmaßnahmen einschließlich der empfohlenen beziehungsweise vorgeschriebenen Intervalle und der erforderlichen Qualifikation des ausführenden Personals anzugeben. Dabei ist zwischen durch eingewiesenes Betreiberpersonal ausführbaren Maßnahmen und Maßnahmen durch qualifiziertes Servicepersonal zu unterscheiden. (**F**)

## **6. Zuschlagskriterien (gewichtet)**

6.1. 60% Preis

6.2. 20 % Leistungsmerkmale

6.3. 20 % Nachhaltigkeit

In die Wertung werden ausschließlich Angebote einbezogen, die unsere Anforderungen (**F**) und die jeweils definierten Mindestanforderung der (**B**) Kriterien erfüllen.