3. Leistungsbeschreibung

Der Werner Siemens-Lehrstuhl für Synthetische Biotechnologie der Technischen Universität München (Auftraggeber; AG) ist Partner in einem vom BMFTR-geförderten Kurzläufer-Projekt. Es soll im Rahmen des Projektes die nachhaltige, biotechnologische Konversion eines agrarischen Reststoffstroms zu einer Palmölalternative im semi-industriellen Ansatz von mehreren m3 erforscht werden.

Im Rahmen des Projektes werden mit einer unkonventionellen, ölbildenden Hefe eine wässrige Suspension stark ölhaltiger Biomasse (erwarteter Ölanteil 60-70 gew% bezogen auf die Trockensubstanz) hergestellt. Die Biomasse verfügt durch eine Vorbehandlung bereits über eine stark geschädigte Zellwand, jedoch liegt das Hefeöl weiterhin an die Hefezellen/-zelltrümmer gebunden vor. Das Hefeöl (überwiegend C16 und C18) ähnelt in seiner Fettsäurezusammensetzung Palmöl, insbesondere im Hinblick auf das Verhältnis gesättigter (ca. 43 gew%) zu ungesättigten Fettsäuren (einfach ungesättigt ca. 50 gew%; mehrfach ungesättigt ca. 7-8 gew%).

Leistungen des Unterauftragnehmers (UA):

a) Extraktion des Heföls aus der wässrigen Suspension der ölhaltigen Biomasse mit einem vom UA zu bestimmenden Verfahren
b) Lieferung des isolierten Hefeöls an einen nationalen Standort, der vom AG vorgegeben wird
c) Entsorgung der übrigen Bestandteile der Hefebiomasse-Suspension

Dabei wird gewünscht, dass das Hefeöl nach der Behandlung folgende Parameter erfüllt:

Parameter	Spezifikations-Spannbreite
Flüchtige Stoffe	$\leq$ 0,2-0,5%
Unlösliche Verunreinigungen	$\leq$ 0,05-0,2%
Rückstand Hexan/Lösungsmittel	$\leq$ 1mg/kg (1ppm) gemäß EU-Gesetzgebung

Für die Durchführung des Unterauftrags wird folgendes bereitgestellt:

a) Maximal ein Suspensionsvolumen, das auf 12 IBCs á jeweils 900L aufgeteilt werden kann
b) Ungekühlte Anlieferung in drei Tranchen á maximal je 4 IBCs

Um die Qualität des zu extrahierenden Hefeöls möglichst wenig zu reduzieren, ist eine sehr zeitnahe Behandlung der einzelnen Tranchen von ca. 3.600L ölhaltiger Zellsuspension eng mit dem AG abzustimmen. Die Bereitstellung der wässrigen Suspension ölhaltiger Hefebiomasse ist für den Zeitraum von KW2 bis KW8 des Jahres 2027 vorgesehen. Zwischen der Anlieferung der einzelnen Tranchen ist ein Zeitraum von ca. 14 Tagen vorgesehen. Dieser kann jedoch um 1-2 Tage leicht schwanken, da mit biologischen Systemen gearbeitet wird.

Für die Durchführung des Unterauftrags können maximal Kosten in Höhe von 40.000,00 Euro (inkl. MwSt.) veranschlagt werden.

Eine Aufteilung in maximal 3 Rechnungen kann durchgeführt werden, jedoch muss der Rechnungsstellung jeweils eine Leistungserbringung vorausgehen (siehe auch Dokument „5_Besondere Vertragsbedingungen“).