

Leistungsbeschreibung

für die

**Ausschreibung
der Lieferung elektrischer Energie (Ökostrom)
für die
GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH (GSI)**

28. Mai 2026

1. Ausgangslage und Zielsetzung

Die GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH (GSI) benötigt elektrische Energie für den Betrieb der Gebäude, Forschungsanlagen und weiterer Betriebsstätten. Die Abnahmestellen liegen im Netzgebiet der e-Netz Südhessen AG.

Der Jahresverbrauch wird für die kommenden Jahre in diesen Unterlagen prognostiziert (siehe Abbildungen 1 und 2).

Die bestehenden Lieferverträge laufen zum 31.12.2026 aus. Im Rahmen dieser Ausschreibung soll die Lieferung ab 01.01.2027 für drei Jahre vergeben werden. Zudem besteht die einseitige Option, die Lieferung darüber hinaus um ein Jahr zu verlängern.

Die GSI betreibt wissenschaftliche Experimentieranlagen (Teilchenbeschleuniger) zur Forschung von Schwerionen. Die Beschleunigeranlagen bei GSI sind Bestandsanlagen, die aktuell durch ein Brandereignis im Grundlastbetrieb laufen.

Der Betrieb des Beschleunigers hat eine signifikante Auswirkung auf den Strombezug. In der Energiewirtschaft ist es bei Standardverbrauchern üblich, die zukünftigen Verbrauchswerte anhand der Vergangenheitsdaten zu prognostizieren. Dieses Verfahren führt hier, unter anderem wegen des Brandes zu nicht ausreichender Genauigkeit für die Energiebeschaffung. Daher sind für die „großen“ Abnahmestellen Prognosewerte hinzugefügt worden.

Die Prognosewerte für die einzelnen Abnahmestellen sind in der Anlage „[1a Abnahmestellenliste Strom GSI.xlsx](#)“ aufgeführt. Weiterhin gibt es für die großen RLM-Abnahmestellen eine Prognosesimulation als Lastgang. Diese liegen den Vergabeunterlagen in den Dateien „[1b LG Simulation 2027 mit Visualisierung Strom GSI.xlsx](#)“, „[1c LG Simulation 2028 mit Visualisierung Strom GSI.xlsx](#)“ und „[1d LG2025.xlsx](#)“ bei und werden in Abbildungen 1 (2027) und 2 (2028 und 2029) dargestellt.

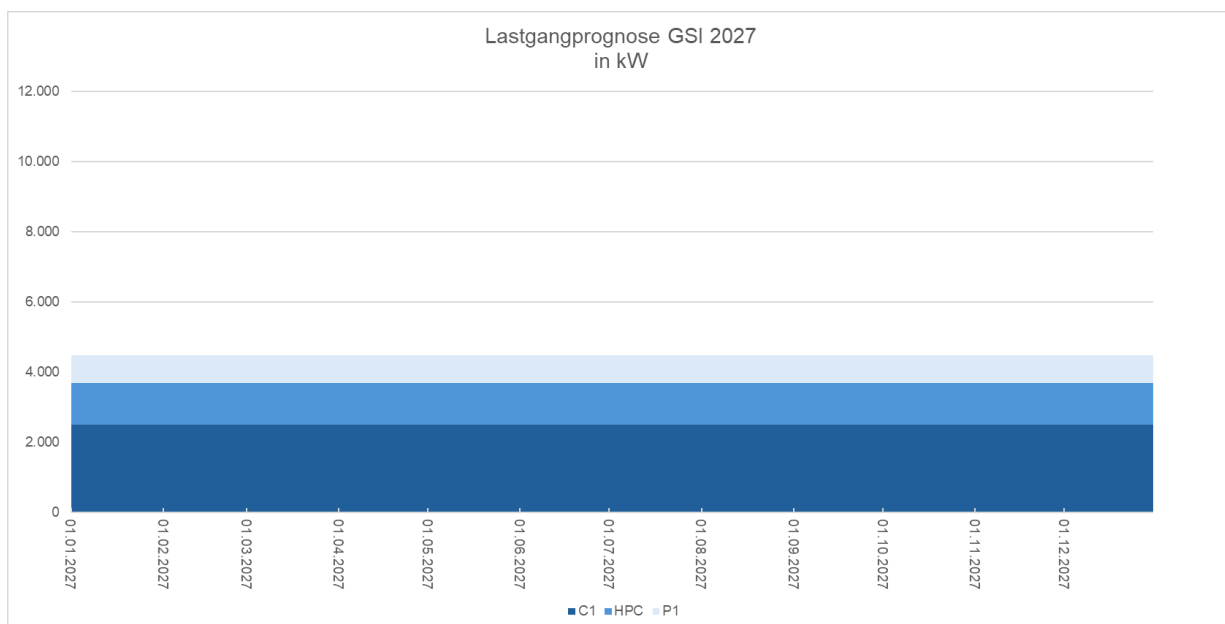


Abbildung 1: Lastgangprognose GSI 2027

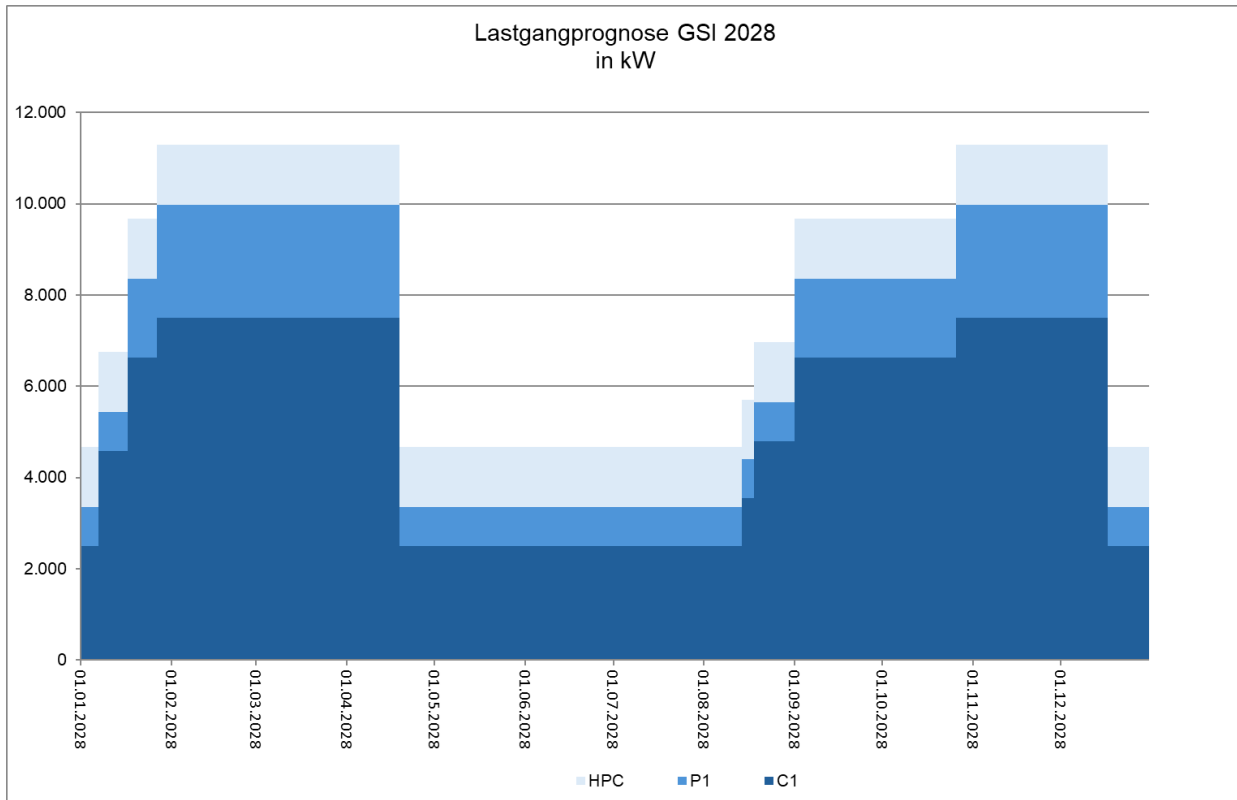


Abbildung 2: Lastgangprognose GSI 2028. Die Prognose für das Jahr 2029 ist identisch mit 2028

Weiterhin gilt, dass der Leistungsbedarf der Anlage in Darmstadt in einem normalen Experimentierbetrieb stark schwankt. Diese Schwankungen haben bei den Bestandsanlagen von GSI eine Größenordnung von bis zu 6 MW. Durch diese Leistungsschwankungen ist jede Prognose mit zusätzlichen hohen Unsicherheiten behaftet.

Daher wird die Beschaffung so geplant, dass die Grundlast für die Jahre 2027 bis 2029 in Standardhandelsprodukten Base frühzeitig eingekauft wird. Sollten sich neue Erkenntnisse zur Entwicklung der Grundlast oder Strahllast (Betrieb) ergeben, so ist es der Auftraggeberin möglich, neue Tranchen der Standardhandelsprodukte zu bestellen.

Die Anlage „6 Einkaufstermine Beispiel.docx“ soll dies Beispielhaft darstellen.

Die Struktur auf ¼-Stundenbasis wird dann über Spotprodukte abgebildet.

Die Auftraggeberin gibt die Zeitpunkte und Volumen der zu beschaffenden Standardhandelsprodukte in Form eines schriftlichen Einkaufsplans an die Lieferantin nach dem Zuschlag bekannt. Die Änderung des Einkaufsplans kann beliebig oft erfolgen. Es kann auch möglich sein, dass Mengen verkauft werden müssen.

Die Änderungen finden nur auf Basis der Planung der Grundlast oder des Betriebs statt. Es wird hiermit ausdrücklich klargestellt, dass es sich nicht um den Aspekt des Handelns von Energie zur Gewinnerzielung handelt!

Die Auftraggeberin wird quartalsweise eine Versuchs- und Verbrauchsplanung abgeben. Die Prognosen berücksichtigen die geplante Nutzung unter Berücksichtigung der Umbauarbeiten und der geplanten Versuche.

Die Einhaltung dieser Planung kann jedoch nicht zugesichert werden.

Sowohl in dieser Leistungsbeschreibung und in der Abnahmestellenliste wie auch im Preisblatt werden Mengen genannt. Diese Mengen sind nicht rechtlich bindend. Die Lieferantin hat kein Recht auf die Abnahme der genannten Mengen.

Eignung der Bietenden

Die bietenden Unternehmen müssen die Eignungsnachweise mit dem Angebot einreichen. Hier wird noch einmal insbesondere auf folgendes hingewiesen: In Ihren Referenzen sind folgende Punkte nachweisen (**Ausschlusskriterien**):

- Spotmarkterfahrung:

Der Bieter weist anhand von mindestens 2 Referenzen – diese müssen aus den vergangenen 3 Jahren sein - (Referenzblatt, enthalten in „3 Eignung.docx“) nach, dass er mindestens 80% des beschriebenen Spotmarktvolumens (rund 3 Mio. kWh, siehe "4a Preisblatt GSI.xlsx") über einen Zeitraum von zwei Jahren, geliefert hat.

- Erfahrung mit der Belieferung von Großkunden:

Der Bieter weist anhand von mindestens 2 Referenzen – diese müssen aus den vergangenen 3 Jahren sein - (Referenzblatt, enthalten in „3 Eignung.docx“) die Belieferung von Kunden nach, bei denen der Lieferumfang mindestens 30 Mio. kWh/a beträgt.

Die Voraussetzungen können auch in jeweils einer Referenz nachgewiesen werden. In diesem Fall wären insgesamt mind. 2 Referenzen einzureichen.

2. Gegenstand der Ausschreibung

Es werden zwei Gruppen gebildet. Die Gruppe 1 umfasst alle großen Abnahmestellen mit registrierender Leitungsmessung (RLM). Die Gruppe 2 beinhaltet die kleinen RLM-, SLP- und ggf. IMS-Abnahmestellen. IMS-Abnahmestellen sind zum Zeitpunkt der Erstellung der Unterlagen nicht vorhanden.

Neben der Energielieferung sind auch die dazugehörigen Daten zu liefern. Hierzu gehören:

- Jahreslastgänge aller RLM- und iMSys-Abnahmestellen zum 28.02. des der Lieferung folgenden Jahres (Punkt 2.8 des Versorgungsvertrages)
- Die Stellung eines Online-Portals um die Lastgangdaten jederzeit abrufen zu können. Die Daten müssen den jeweiligen Vortag enthalten (Punkt 2.9 des Versorgungsvertrages)
- Zum Lieferjahresende eine abschließende Liste der Abnahmestellen mit Verbräuchen, Leistungen und Beträgen (Punkt 8.9 des Versorgungsvertrages)

2.1. Gruppen und Abnahmestellen

Die Auftraggeberin beabsichtigt zwei unterschiedliche Beschaffungs- und Belieferungsmethoden zu nutzen. Die Abnahmestellen der Gruppe 1 sollen mit einem Base- und Spotmengenmodell versorgt werden, die SLP-Abnahmestellen klassisch mit einer Formelbepreisung.

Die Abnahmestellen sind im Detail in der Anlage "[1a Abnahmestellenliste Strom GSI.xlsx](#)" für die beide Gruppen getrennt aufgelistet. Die Anlage enthält Identifikationsmerkmale, die wichtigsten energiewirtschaftlichen Informationen, Bezugsdaten für ein Referenzjahr sowie den Lieferbeginn.

2.2. Herkunft der elektrischen Energie

Als öffentliche Forschungseinrichtung sieht sich GSI in der Verpflichtung, nachhaltig mit den zur Verfügung gestellten Mitteln und den natürlichen Ressourcen umzugehen. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, wird eine Belieferung mit Ökostrom gefordert.

Für die Belieferung der Abnahmestellen wird verlangt, dass 100 % der Liefermenge aus Anlagen mit regenerativen Einsatzstoffen stammt (Ökostrom). Alle Bedingungen an die Herkunft der elektrischen Energie sind im Stromliefervertrag unter Punkt 1.2 aufgeführt.

Die HKN werden nicht zwangsläufig zum Zeitpunkt der Vergabe beschafft. Die Kosten für die Beschaffung der HKN können in der Dienstleistungsgebühr (C_{DL}) eingerechnet werden. Die HKN werden später (in der Laufzeit) beschafft. Die Kosten für die HKN werden dann nachgewiesen.

Auf diese Weise soll ein „Überkauf“ von Zertifikaten vermieden und der Einkauf durch Teilmengenbeschaffung auch risikogestreut werden (vgl. Vertrag Punkt 1.2.6 und 1.2.7).

2.3. Preise und Beschaffungsmodell

Die Vergabe soll für eine Belieferung mit elektrischer Energie für die Jahre 2027 bis 2029 erfolgen. Es besteht eine Verlängerungsoption für das Jahr 2030 gemäß Punkt 10.3 des Vertrages. Die Preise bilden sich je Gruppe wie folgt:

2.3.1. Gruppe 1

Die Preisbildung orientiert sich an der jeweiligen Notierung an der EEX (hier: German Power Index Future). Die Preisbildung erfolgt zum einen durch den Kauf Standardhandelsprodukten in Tranchen für das Produkt Baseload. Die Tage der Beschaffung der Produkte und das Volumen je Kauf werden nach Zuschlag vorgegeben. Ein Beispiel hierfür ist Anlage "[6 Einkaufstermine Beispiel.docx](#)".

Zum anderen müssen die Differenzen, die zwischen dem eingekauften Baseload und der gemessenen Wirkarbeit entstehen durch Mengen erfolgen, die zu Spotmarktpreisen ausgeglichen werden. Die nachge- und verkauften Spotmarktmengen werden mit dem jeweiligen Viertelstundenpreis abgerechnet.

Die genaue Verfahrensweise zur Beschaffung und Energiepreisbildung werden im Punkt 6.2 des Versorgungsvertrages beschrieben.

Grundsätzlich beruht die Beschaffungsstrategie auf einer Tranchenbeschaffung von Base-Produkten.

Sollte weiterer Bedarf entstehen, werden auch diese Mengen tranchiert und/oder über Spotmarkt beschafft. Zurzeit ist immer eine frühzeitige Beschaffung vorgesehen, die bis kurz vor Lieferbeginn andauert. Es wird versucht, eine untere Tranchengröße von 0,2 MW einzuhalten.

Die Bestellung der Beschaffung (der Tranchenserie) findet spätestens bis zum Mittag (12:00 Uhr) des Vortages des Beginns der Serie statt.

Die Lieferantin muss für jedes Lieferjahr folgende Preiskomponenten in Anlage Preisblatt anbieten:

- GP Grundpreis für jede Abnahmestelle in EUR / Abnahmestelle
- spezifischer Aufschlag HM_{TC} je MWh für den Einkauf Baseload Cal-Produkt am Terminmarkt
- spezifischer Aufschlag HM_{TQM} je MWh für den Einkauf Baseload der Quartals- und Monats-Produkte am Terminmarkt
- spezifischer Aufschlag HM_{SpK} je MWh für den Einkauf am Spotmarkt
- spezifischer Aufschlag HM_{SpV} je MWh für den Verkauf am Spotmarkt
- spezifischer Aufschlag für die Dienstleistung zur Lieferung der elektrischen Energie C_{DL}

Die Werte dürfen auch „0“ sein. Ein Eintrag mit "0" erfolgt somit kostenneutral und wird auch nicht in anderen Preispositionen einkalkuliert.

Die Preise beinhalten die Abwicklung der gesamten Aufgaben, die im Stromliefervertrag vorgegeben sind und den Zuschlag für die Dienstleistung des Handels der Stromqualität. Die Aufschläge HM_{TC} , HM_{TQM} , HM_{SpK} , und HM_{SpV} sowie C_{DL} werden von der Lieferantin frei kalkuliert und in der angebotenen Höhe und für die Vertragsdauer fest vereinbart.

2.3.2. Gruppe 2

Für die Abnahmestellen der Gruppe 2 findet die Preisbildung über eine Formel statt. Die Bieterinnen können hierbei die Formelbestandteile Baseanteil und Peakanteil selbst vorgeben. Außerdem darf ein Aufschlag für das gesamte Handling und die Ökologie angeboten werden. Die Formel ist:

$$EP_J = C_{DL;J} + C_{öko;J} + BA_J \times BP_J + PA_J \times PP_J$$

Dabei bedeutet:

- EP_J der Energiepreis zu dem die gelieferte Energie abgerechnet wird. Der Preis wird in EUR/MWh angegeben
- $C_{DL;J}$ Handelsmarge gemäß Anlage Preisblatt. Der Preis wird in EUR/MWh angegeben (anzubieten)
- $C_{öko;J}$ Aufschlag für die Ökologie gemäß Anlage Preisblatt. Der Preis wird in EUR/MWh angegeben (anzubieten)

- BA_j Base-Preisanteil für die Preisbildung für gemäß Anlage Preisblatt (anzubieten)
- BP_j Basepreis, der sich aus einer Preisbildungsvorschrift ergibt. Der Preis wird in EUR/MWh angegeben
- PA_j Peak-Preisanteil für die Preisbildung gemäß Anlage Preisblatt (anzubieten)
- PP_j Peakpreis, der sich aus einer Preisbildungsvorschrift ergibt. Der Preis wird in EUR/MWh angegeben.

Die Werte werden auf die zweite Nachkommastelle kaufmännisch gerundet.

Wichtig: Es sind nur der Grundpreis und die Aufschläge anzubieten – ohne die Energiekomponente Börse!

2.3.3. Alle Abnahmestellen

Die Mengenangaben für den Ver- und Nachkauf der Spotmarktmengen sind aus Simulationsrechnungen auf Basis der vorhandenen und zur Verfügung gestellten Lastgänge berechnet worden und dienen nur zur Wertung. Eine Berufung auf die tatsächlichen Mengen kann nicht erfolgen.

2.4. Hilfen für die Angebotsbearbeitung

Um dem Bieter die Erarbeitung eines Angebotes zu erleichtern, stellt ihm die Auftraggeberin folgende Unterlagen als xlsx-Dateien zur Verfügung:

- 1a Abnahmestellenliste Strom GSI
- 4a Preisblatt GSI
- 1b LG Simulation 2027 mit Visualisierung Strom GSI, 1c LG Simulation 2028 mit Visualisierung Strom GSI, 1d LG2025. Die Daten aus 2028 gelten auch für das Jahr 2029.

Die Auftraggeberin übernimmt keine Gewähr für die Fehlerfreiheit der hier genannten Dateien. Soweit eine Differenz zwischen der Angabe auf der Abnahmestellenliste und dem Lastprofil der Abnahmestelle besteht, ist die Angabe in der Abnahmestellenliste maßgebend.

3. Wertungskriterium

Den Zuschlag für die Lieferung erhält nach Vergabeordnung VgV § 58 Absatz (1) das wirtschaftlichste Angebot.

Für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit wird der Wertungspreis ermittelt. Der Wertungspreis über beide Gruppen wird dabei wie folgt berechnet:

$$\text{Wertungspreis} = WP_{\text{Gruppe 1}} + WP_{\text{Gruppe 2}}$$

Der Wertungspreis der einzelnen Gruppen ist:

Gruppe 1:

$$WPN_{Gruppe\ 1} = \sum_{J=27}^{29} GP_J \times AnAb_J + (HM_{TC;J} + BP_{Ref;J}) \times BM_{C;J} + (HM_{TQM;J} + BP_{Ref;J}) \times BM_{QM;J} \\ + HM_{SpK;J} \times KSM_J + HM_{SpV;J} \times VSM_J + (KSM_J - VSM_J) \times mSP + C_{DL;J} \times WA_J$$

WPN_{Gruppe 1}: Wertungspreis Netto

GP _J :	Grundpreis für jede Abnahmestelle im Jahr in EUR
AnAb _J :	Anzahl der Abnahmestellen im Jahr
HM _{TC;J} :	Handelsmarge als Dienstleistungspauschale für gekaufte Terminmarktprodukte im Jahr CAL Produkt in EUR/MWh
BP _{Ref;J} :	Basepreis für das Jahr zum Stichtag in EUR/MWh
BM _{C;J} :	Menge Baseload im Jahr Cal-Produkt in MWh
HM _{TQM;J} :	Handelsmarge als Dienstleistungspauschale für gekaufte Terminmarktprodukte Quartal oder Monatsprodukt im Jahr in EUR/MWh
BM _{C;J} :	Menge Baseload Quartal oder Monatsprodukt je Lieferjahr in MWh
HM _{SpK;J} :	Handelsmarge als Dienstleistungspauschale für gekaufte Spotmarktprodukte im Jahr in EUR/MWh
KSM _J :	Zu kaufende Spotmarktmengen nach Simulation je Jahr in MWh
HM _{SpV;J} :	Handelsmarge als Dienstleistungspauschale für verkaufte Spotmarktprodukte im Jahr in EUR/MWh
VSM _J :	Zu verkaufende Spotmarktmengen nach Simulation im Jahr in MWh
mSP:	mittlerer Spotmarktpreis EUR/MWh (vorgegeben)
C _{DL;J} :	Aufschlag für die Dienstleistung im Jahr je gelieferter Kilowattstunde in EUR/MWh
WA _J :	Wirkarbeit im Jahr in MWh

Gruppe 2:

$$WPN_{Gruppe\ 2} = \sum_{J=27}^{29} (C_{DL;J} + C_{öko;J} + BA_J \times BP_{Ref;J} + PA_J \times PP_{Ref;J}) \times WA_J$$

WPN_{Gruppe 2}: Wertungspreis Netto Gruppe 2

C _{DL;J} :	Aufschlag für die Dienstleistung je gelieferter Kilowattstunde in EUR/MWh
---------------------	---

$C_{\text{öko}; J}$:	Aufschlag für die Ökologie je gelieferter Kilowattstunde in EUR/MWh
BA_J :	Baseanteil der SLP- / IMS-Menge in MWh
$BP_{\text{Ref}; J}$:	Basepreis zum Stichtag in EUR/MWh
PA_J :	Peakanteil der SLP- / IMS-Menge MWh
$PP_{\text{Ref}; J}$:	Peakpreis zum Stichtag in EUR/MWh
WA_J :	gelieferte Wirkarbeit je Jahr in MWh