

Leistungsbeschreibung

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 1 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		Datum: 25.02.2009
9A		KR					

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachtanlage Asse II

Bearbeiter / Ansprechpartner BfS: Herr Laske

Tel.: 01888/ 333 - 1968

Bearbeiter / Ansprechpartner AN:

Tel.:

Gliederung:	1. Zielsetzung / Beschreibung	3. Abgrenzung	5. Gliederung der Aufgabe	7. Abnahme
	2. Grundlagen / Vorgaben	4. Bearbeitungstiefe	6. Ergebnisse / Meilensteine / Termine	8. Qualifikation
				9. Anlagen

1. Zielsetzung / Beschreibung

Nach dem „Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren“ (*Atomgesetz; AtG*) hat der Bund u. a. Anlagen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle einzurichten. Für die Errichtung und den Betrieb dieser Anlagen ist nach dem AtG das Bundesamt für Strahlenschutz (*BfS*) zuständig.

Die Schachtanlage Asse II bei Wolfenbüttel wurde von 1909 bis 1964 für die Gewinnung von Kalium- und Steinsalz genutzt. Hierbei wurden ein Carnallitbaufeld und zwei Steinsalzbaufelder aufgefahren. Im Zeitraum von 1966 bis heute wurde die Schachtanlage vom heutigen Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (*HMGU*), ehemals Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (*GSF*), als Forschungsbergwerk für die Endlagerung radioaktiver Abfälle in Salzformationen genutzt. Seit 1992 wird die Schließung des Forschungsbergwerks vorbereitet und ist bereits in einigen Teilen umgesetzt.

Im Rahmen der Forschungsarbeiten wurden im Zeitraum von 1967 bis 1978 schwach- und mittelaktive radioaktive Abfälle in der Schachtanlage Asse eingelagert. Die Einlagerung von radioaktiven Abfällen wurde am 31.12.1978 beendet. Insgesamt wurden im Rahmen der Versuchs- und Demonstrationsprogramme rund 124.500 Fässer mit schwachradioaktiven Abfällen auf der 725 m- und 750 m-Sohle sowie etwa 1.300 Fässer mit mittelaktiven Abfällen auf der 511 m-Sohle eingelagert.

Mit der Schachtanlage Asse II wurde ein Bergwerk zur Einlagerung von radioaktiven Abfällen genutzt, das ursprünglich zur Salzgewinnung errichtet worden ist. Insbesondere resultierte aus der Steinsalzgewinnung ein hoher Durchbaugrad an der Südflanke. Da die Südflanke bis Mitte der 90er Jahre weitgehend unversetzt blieb, konnte das angrenzende bzw. anstehende Nebengebirge um mehrere Meter in das Grubengebäude konvergieren. Die starke Konvergenzbewegung führte zu einer Schädigung des Nebengebirges und den Verlust der Barriereintegrität. Seit 1988 werden Lösungszutritte aus dem Nebengebirge beobachtet. Diese betragen aktuell etwa 12 m³ pro Tag.

Da die Genehmigung zur Einlagerung radioaktiver Abfälle bis Ende 1978 befristet gewesen und die weitere Nutzung des Bergwerks ungeklärt war, hat das damals zuständige Bergamt Goslar zur Fortführung der Umgebungsüberwachung sowie des betrieblichen Strahlenschutzes eine Anordnung nach § 19 AtG erlassen, die in der Folgezeit, zuletzt 2002, noch dreimal aktualisiert worden ist. Der bisherige Betreiber HMGU hat beim zuständigen Bergamt einen Antrag auf Stilllegung des Forschungsbergwerks Asse nach Bergrecht gestellt und hierfür ein Schließungskonzept entwickelt.

Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 2 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		Stand: 25.02.2009
9A		KR					

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachanlage Asse II

Im Rahmen eines Übereinkommens zwischen Herrn BM Gabriel (*BMU*), Frau BM Schavan (*BMBF*) und dem niedersächsischen Umweltminister Herrn Sander (*NMU*) wurde am 04.09.2008 entschieden, dass die Stilllegung der Asse verfahrensrechtlich wie ein Endlager für radioaktive Abfälle zu behandeln ist und dass der weitere Betrieb der Asse in der Verantwortung des BfS erfolgen soll.

Gemäß dem Kabinettsbeschluss vom 05.11.2008 erfolgte der Übergang der Verantwortung für die Schachanlage Asse II vom HMGU auf das BfS am 01.01.2009. Seit diesem Zeitpunkt wird die Schachanlage als Endlager des Bundes vom BfS betrieben. Für den Betrieb der Anlage bedient sich das BfS einen Dritten, der Asse-GmbH - Gesellschaft für Betriebsführung und Schließung der Schachanlage Asse II.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (*BMBF*), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (*BMU*) sowie das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (*NMU*) haben sich bereits in 2007 auf ein gemeinsames Vorgehen im Zusammenhang mit der Schachanlage Asse II verständigt. Übergeordnetes Ziel ist es „...weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheitssituation der Asse...“ zu prüfen und bei Bedarf durchzuführen (Presseerklärung der Ministerien vom 21.11.2007). Dabei steht die Prüfung ergänzender bzw. alternativer Stilllegungsmaßnahmen im Mittelpunkt. Zur Realisierung dieser Zielstellung wurde die „Arbeitsgruppe Optionenvergleich“ (*AGO*) gegründet, in der neben den Ministerien drei von der zwischenzeitlich konstituierten „Begleitgruppe Asse-II“ des Landkreises Wolfenbüttel ausgewählte Experten vertreten sind.

Mit Stand vom 12.02.2009 hat die *AGO* den Abschlussbericht der Phase 1 "Bewertung von Optionen zur Verbesserung der Sicherheitssituation im Rahmen der Stilllegung der Schachanlage Asse II" vorgelegt. In diesem Bericht wird unter anderem die Option der Umlagerung der radioaktiven Abfälle diskutiert und in der Anlage 2 des Berichts eine Konzeptskizze für einen tiefen Endlagerbereich in der Schachanlage Asse II vorgestellt.

Der Auftragnehmer (*AN*) soll die von der *AGO* vorgeschlagenen Optionen der Umlagerung der radioaktiven Abfälle hinsichtlich der bergbaulichen bzw. bergtechnischen Machbarkeit und die für die Umlagerung durchzuführenden bergtechnischen Arbeiten zeitlich bewerten. Insbesondere sind die für eine Umlagerung bzw. die neu aufzufahrenden Grubenräume hinsichtlich geologischer Randbedingungen, möglicher Verschlussmaßnahmen sowie langzeitsicherheitlicher Aspekte zu bewerten. Die Rückholung der Abfälle selbst ist nicht Gegenstand dieses Auftrags.

2. Grundlagen / Vorgaben**2.1 Grundlagen**

Die vom *AN* geforderten Leistungen sind im Rahmen des zwischen HMGU und ERCOSPLAN geschlossenen und inzwischen vom BfS übernommenen Rahmenvertrags "Begleitung des Genehmigungsverfahrens für die Schließung der Schachanlage Asse II durch ERCOSPLAN" zu erbringen. Die Arbeiten werden entsprechend dem Rahmenvertrag vergütet.

Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 3 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		Stand: 25.02.2009
9A		KR					

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachtanlage Asse II

Die in der Leistungsbeschreibung beschriebenen Arbeiten gelten im Sinne des § 2 des Rahmenvertrags als ergänzende Leistungsvereinbarung.

Festlegungen, die den Zeit- und Kostenrahmen der Arbeiten betreffen, sind schriftlich zu dokumentieren und bedürfen der Zustimmung des BfS.

Sofern der AN beabsichtigt Unterauftragnehmer (UAN) einzusetzen, muss er diese vor Arbeitsbeginn verbindlich benennen. Die spätere Beauftragung eines UAN durch den AN bedarf der schriftlichen Zustimmung des BfS. Bei der Vergabe von Teilleistungen an UAN ist die Einheitlichkeit und Qualität der Arbeiten und der gelieferten Darstellungen (Berichte) sicherzustellen. Die Arbeiten der UAN sind vom AN unter Beachtung der vergaberechtlichen Vorschriften zu beauftragen. Für die Leistungserbringung, auch die der UAN, ist ausschließlich der AN gegenüber dem AG verantwortlich.

Für die Bearbeitung sind die Gesetze, Normen und Richtlinien in der z. Z. gültigen Fassung maßgeblich. Der gegenwärtige Stand von Wissenschaft und Technik ist einzuhalten.

2.2 Vorgaben

Die durchzuführenden Arbeiten müssen dem Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. Die zu erstellenden Unterlagen müssen in sich schlüssig und nachvollziehbar sein, um im atomrechtlichen Planfeststellungsverfahren verwendet werden zu können. Die erstellten Unterlagen sind auf Plausibilität, Konsistenz und hinreichende Bearbeitungstiefe zu prüfen. Dabei dürfen grundsätzlich nur Berichte und Publikationen zitiert werden, die frei zugänglich oder die für das Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung der Schachtanlage Asse vorgesehen sind.

Die Arbeiten sind in enger Abstimmung mit dem BfS auszuführen.

Grubenbefahrungen, die im Rahmen der Arbeiten notwendig werden, sind dem BfS mitzuteilen. Ggf. werden diese vom BfS begleitet.

Die Weitergabe und/oder Veröffentlichung von überlassenen Dokumenten, Inhalten, Daten und/oder Ergebnissen bedarf der Zustimmung des BfS.

Als Arbeitsgrundlage ist der Abschlussbericht der AGO-Phase-1 "Bewertung von Optionen der Sicherheitssituation im Rahmen der Stilllegung der Schachtanlage Asse II" und insbesondere die Anlage 2 des Berichts heranzuziehen.

Weitere Unterlagen, die für die Bearbeitung dieser Aufgabe notwendig und beim AN nicht vorhanden sind, werden nach Rücksprache vom BfS (sofern vorhanden) zur Verfügung gestellt.

3. Abgrenzung

Der AN ist ausschließlich für Beurteilung der bergbaulichen Machbarkeit der Umlagerung der radioaktiven Abfälle unter Berücksichtigung der auf der Schachtanlage Asse II vorhandenen Randbedingungen verantwortlich. Dies betrifft insbesondere die Machbarkeit der Auffahrung

Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 4 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		Stand: 25.02.2009
9A		KR					

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachtanlage Asse II

geeigneter Grubenräume in geeigneten Steinsalzformationen, deren ggf. notwendige wittertechnische Anbindung unter Berücksichtigung des Strahlenschutzes und den langzeitsicheren Abschluss gegenüber dem heutigen Grubengebäude. Die Bewertung der Machbarkeit der Rückholung der radioaktiven Abfälle ist nicht Bestandteil dieser Aufgabe.

4. Bearbeitungstiefe

Die Ausarbeitungen/Unterlagen und die Ergebnisse sollen einen Detaillierungsgrad aufweisen, der es dem Auftraggeber erlaubt, sachgerechte Entscheidungen treffen zu können. Die Transparenz, Belastbarkeit und Nachvollziehbarkeit der Angaben, Daten und Ergebnisse sind sicherzustellen.

Es ist eine Bearbeitungstiefe zu wählen, die gewährleistet, dass die durchzuführenden Arbeiten dem derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen und dass Unterlagen erstellt werden können,

- die in sich schlüssig sind,
- die nachvollziehbar sind,
- die eine lückenlose Dokumentation sowie eine fehler- und widerspruchsfreie Gesamtinterpretation der Arbeitsergebnisse beinhalten.

5. Gliederung der Aufgabe

Vom AN sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- (1) Bewertung der "Konzeptskizze für einen tiefen Endlagerbereich in der Schachtanlage Asse II" (Anlage 2 des AGO-Berichts) hinsichtlich der bergbaulichen Machbarkeit, des notwendigen Zeitbedarfs und genehmigungsrechtlicher Voraussetzungen.
- (2) Prüfung, ob neben der vorgeschlagenen sprengtechnischen Auffahrung von Kavernen auch andere Auffahrungsmöglichkeiten oder Abbaugeometrien in Betracht kommen, die einfacher und schneller realisierbar sind.
- (3) Bewertung der vorhandenen geologischen Voraussetzungen für die Auffahrung tiefer liegender Umlagerungsgrubenbaue.
- (4) Betrachtung möglicher Auffahrungstechniken.
- (5) Betrachtungen zum notwendigen Volumen der neu aufzufahrenden Umlagerungsgrubenbaue, zu den Auffahrungszeiten sowie zu den Verbringungsmöglichkeiten für das Haufwerk.
- (6) Bewertung der Machbarkeit des langzeitsicheren Verschlusses der neu aufgefahrenden Grubenbaue mit den umgelagerten Abfällen.
- (7) Prüfung, ob die Auffahrung bzw. Umlagerung derart gestaltet werden kann, so dass bei einem unvorhergesehenen und unkontrollierbaren Lösungszutritt während der Umlagerung ein Teil der Abfälle bereits sicher verbracht werden kann.

Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 5 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		
9A		KR					Stand: 25.02.2009

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachtanlage Asse II

(8) Vorschläge für Transportsysteme oder Transportmöglichkeiten, mit denen die rückgeholten Abfälle im Grubengebäude bewegt werden können.

(9) Wettertechnische Überlegungen, hinsichtlich des Auffahrung- und Umlagerungsbetriebs.

(10) Darstellung einer Vorzugsvariante.

(11) Kostenschätzung.

Die Reihenfolge der zu bearbeitenden Punkte ist nicht festgelegt. Ggf. können auch mehrere Fragestellungen zusammenfassend bearbeitet werden.

Im Ergebnis muss die bergtechnische Machbarkeit der Umlagerung bewertet und mögliche Risiken identifiziert werden.

Die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie und die daraus zu ziehenden Schlussfolgerungen sind in einem Bericht zusammenzufassen, der zur Entscheidungsfindung der Stilllegungsoptionen herangezogen werden soll. Ggf. sind die Ergebnisse vom AN kompetent nach innen und außen – insbesondere auch gegenüber der Genehmigungsbehörde – zu vertreten.

6. Ergebnisse / Meilensteine / Termine

Die Arbeiten sind nach Auftragserteilung unverzüglich zu beginnen. Die Ergebnisse sind in einem Abschlussbericht zusammenzustellen, der bis Ende Juni 2009 dem BfS vorzulegen ist.

Zu Beginn der Arbeiten ist ein Fachgespräch (Kick-off) vorgesehen. Weitere Termine für Fachgespräche werden in Absprache und nach Bedarf festgelegt. Fachgespräche finden grundsätzlich beim AG im BfS (Salzgitter) statt.

Der als Ergebnis vorzulegende Abschlussbericht ist dem BfS in einfach ungebundener (*kopierfähiger*) sowie 6-fach in gebundener Form vorzulegen. Ergänzend hierzu ist der Bericht als Word-Dokument sowie als PDF-Dokument jeweils auf Datenträger (*CD-ROM*) vorzulegen.

Berichtsentwürfe oder Zwischenberichte sind in dreifacher ungebundener (*kopierfähiger*) Ausfertigung dem BfS vorzulegen.

Nachlaufend ist der AN noch für ggf. zu erstellende Erläuterungen und Stellungnahmen, die z. B. aufgrund von Anfragen der Genehmigungsbehörden zu erstellen sind, verantwortlich.

7. Abnahme

Die schriftliche Abnahme - *diese erfolgt durch das zuständige Fachgebiet SE 4.2 des BfS* - der vom AN erbrachten Leistungen, erfolgt grundsätzlich innerhalb einer Frist von 6 Wochen nach Vorlage des vertragsgemäß erstellten Abschlussberichtes (*Endfassung*). Das BfS behält sich jedoch das Recht vor, bei erkennbaren Mängeln Nacharbeiten auf Kosten des AN zu verlangen. Diese werden grundsätzlich innerhalb einer Frist von 6 Wochen nach Eingang bzw. Vorlage des

Leistungsbeschreibung (Fortsetzung)

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Fassung: 01	Seite: 6 von: 6
NAAN	NNNNNNNNNN	AAA	AA	NNNN	NN		
9A		KR					Stand: 25.02.2009

Bezeichnung der Aufgabe des Strukturelements

Beurteilung der Machbarkeit einer Umlagerung aller oder Teile der radioaktiven Abfälle in der Schachanlage Asse II

Abschlussberichtes (*Entwurf*) vom BfS geltend gemacht. In begründeten Einzelfällen kann die Abnahmefrist vom BfS verlängert werden. Dieses wird dem AN jedoch schriftlich angezeigt.

Bei der Berichtserstellung ist die "Gestaltungsrichtlinie" - Endlager - (siehe Anlage 1) anzuwenden. Dies gilt auch für Berichte, die ggf. von UAN erstellt werden.

8. Qualifikation

Für die Erbringung der in dieser Leistungsbeschreibung genannten Leistungen muss der Auftragnehmer Personal mit der für die Bearbeitung der Leistungsinhalte erforderlichen fachlichen Qualifikation, langjährigen Erfahrung und besonderen Fachkompetenz einsetzen. Dabei muss die notwendige Sorgfalt bei der Leistungserbringung seitens des eingesetzten Personals gewährleistet sein.

Vor Arbeitsbeginn ist das vom AN vorgesehene Personal dem BfS namentlich mitzuteilen und auf Anforderung deren Qualifikation (*Qualifikation i. S. von Berufsausbildung, Lebenslauf und ggf. Spezialkenntnissen*) nachzuweisen. Ferner muss der AN über die zur Leistungserbringung notwendige Ausstattung verfügen.

Sofern der AN beabsichtigt Teilleistungen an UAN zu vergeben, hat er sicherzustellen, dass der UAN über die geforderte Qualifikation verfügt. Der Auftragnehmer ist dabei jedoch für die Leistungserbringung allein verantwortlich und stellt die vollständige Ausführung des Leistungsumfanges und die Einhaltung der vereinbarten Termine sicher.

9. Anlagen

- Arbeitsanweisung Gestaltungsrichtlinie - Endlagerbereich (*Stand: 30.10.2008*)
- Abschlussbericht der AGO-Phase-1 "Bewertung der Optionen zur Verbesserung der Sicherheitssituation im Rahmen der Stilllegung der Schachanlage Asse II" (*Stand: 12.02.2009*)