Leistungsinhalte der Altbergbausanierung für Ingenieurbearbeitungen

Empfehlung des Arbeitskreises 4.6 Altbergbau · Handreichung für die Erarbeitung von Leistungsbeschreibungen und Aufgabenstellungen im Bereich Altbergbausanierung · Stand: 10.09.2024 (Version E11)

> Die Bearbeitung erfolgte in Anlehnung an die Struktur und die Leistungsbilder der HOAI für Ingenieurbauwerke.

Herausgeber	Der Arbeitskreis Altbergbau der DGGT e. V. (AK 4.6) und des DMV e. V.
Redaktion im AK	Stephan Bachmann, Andreas Benthin, Matthias Bock, Geertje Buchwald, Falk Seliger
Mitwirkende im AK	Danny Bodenstab, Tobias Friedrich, Alfred Geers, Michael Heitfeld, Robin Hoffmann, Peter Hogrebe, Jitka Kadlčakova, Tobias Rudolph, Peter Scharf, Emmerich Schuscha, Christina Seidel, Jan Starke, Tobias Steinert, Peter Steinmetz, Goetz-Wolfram Thauer, Ansgar Wehinger, Daniel Wehler, Roy Wings, Dietrich Lutz, Jan Malte Senger, Markus Troger

Inhalt

Vorwort **2**

Leistungsbilder nach Leistungsphasen **2**

LPH 1 Grundlagenermittlung Altbergbausanierung 2
LPH 2 Vorplanung Altbergbausanierung 3
LPH 3 Entwurfsplanung Altbergbausanierung 4
LPH 4 Genehmigungsplanung Altbergbausanierung 5
LPH 5 Ausführungsplanung Altbergbausanierung 5
LPH 6 Vorbereiten der Vergabe Altbergbausanierung 6
LPH 7 Mitwirken bei der Vergabe Altbergbausanierung 6
LPH 8 Bauoberleitung Altbergbausanierung 7
LPH 9 Objektbetreuung Altbergbausanierung 8

Vorwort

Bei der Vergabe von Ingenieurleistungen im Bereich der Altbergbausanierung ergeben sich aufgrund der sehr fachspezifischen Leistung für Auftraggeber und Auftragnehmer viele Fragen zum notwendigen Leistungsumfang. Vielfach werden freie Verträge abgeschlossen, aber auch die HOAI (hier vor allem das Leistungsbild Ingenieurbauwerke) wird insbesondere durch öffentliche Auftraggeber angewendet.

Die Leistungsbilder der HOAI sind grundsätzlich nicht für die Anwendung bei der Altbergbausanierung ausgelegt und bilden in vielen Fällen nicht vollumfänglich die Leistungen im Rahmen von Altbergbausanierungsprojekten ab.

Aufgrund der langjährigen Erfahrung des Arbeitskreises Altbergbau in diesem Aufgabengebiet und der interdisziplinären Zusammensetzung der Mitglieder des Arbeitskreises wurde die nachfolgende Empfehlung mit typischen Leistungsbildern aufgeteilt nach wesentlichen Leistungen und zusätzlichen (evtl. ergänzenden anstelle zusätzlichen) Leistungen für die 9 Leistungsphasen nach HOAI für die Altbergbausanierung erarbeitet. Diese Empfehlung soll als Handreichung/Orientierung für ausschreibende Stellen dienen.

Bei Anwendung der HOAI sind die Grundleistungen allgemein vorgegeben und die hier formulierten Leistungsbilder können ergänzend zur Festlegung von besonderen Leistungen genutzt werden.

Bei freien Verträgen kann insgesamt aus der dargestellten Struktur eine Leistungsbeschreibung/Leistungsbild angepasst auf die Aufgabenstellung entwickelt werden.

Die Handreichung für die Erarbeitung von Leistungsbeschreibungen und Aufgabenstellungen im Bereich Altbergbausanierung wurde vom Arbeitskreis Altbergbau der DGGT e. V. (AK 4.6) und des DMV e. V. in Anlehnung an die Struktur und die Leistungsbilder der HOAI für Ingenieurbauwerke erstellt. Im Dokument des AK 4.6 sind die wesentlichen Leistungen und die zusätzlichen Leistungen für alle 9 Leistungsphasen in einer Tabelle dargestellt. Zur besseren Lesbarkeit in diesem Tagungsband wurde der Inhalt in die Textform übertragen.

Leistungsbilder nach Leistungsphasen

LPH 1 Grundlagenermittlung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Klären der Aufgabenstellung und Abgrenzung des Planbereichs ● Ermitteln der vorgegebenen Randbedingungen ● Ortsbesichtigung ● Zusammenstellen der relevanten weiteren Planungsabsichten inkl. Formulieren von Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter	● Auswahl und Besichtigung ähnlicher Objekte ● Fotodokumentation von Ortsbefahrungen ● Ermittlung besonderer, in Normen nicht festgelegter Vorgaben (z. B. Digitalisierungsprogramme und -richtlinien, zu verwendende geografische Bezugssysteme) ● Ermittlung von Zeitzeugen ● Recherche nach fachrelevanten Datenbanken

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Ermitteln des Leistungsumfangs und der erforderlichen Vorarbeiten (z. B. Beweissicherung, Tagesbruchberechnungen, Vermessungsleistungen) • Recherche und Aufstellung vorangegangener Planungs- und Erkundungs- oder Sanierungsunterlagen und Fachgutachten (z. B. Risswerke, Erkundungsberichte, BSA, Baugrunduntersuchungen, Geophysikalische Ergebnisberichte, Versatzdokumentationen, Altlastengutachten, o. Ä.) • Erfassen von Daten aus (Online-)Datenbanken (z. B. Niederschlagsdaten, Abfluss, Versickerung, Vorfluter, ausgewiesene FFH-, Natur- und Umweltschutzgebiete, Leitungspläne, Bebauungspläne, Altlast- und Kampfmittelverdachtsflächen usw.) • Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	(Bohrdaten, Schachtkataster, geotechnische Ereignisse, o. Ä.) • Historische Recherche in Archiven (z. B. Staatsarchiv, Bergarchiv) oder anderen Quellen (z. B. Internet)

LPH 2 Vorplanung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Analysieren der Grundlagen • Abstimmen der Zielvorstellungen auf die öffentlich-rechtlichen Randbedingungen sowie Planungen Dritter • Untersuchen von Lösungsmöglichkeiten mit ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit insbesondere Artenschutzprüfung • Beschaffen und Auswerten (amtlicher) Karten, Risswerke und vorangegangener Planungs- und Erkundungs- oder Sanierungsergebnisse, Fachgutachten, sowie Daten aus fachrelevanten Datenbanken sowie weitere historische Materialien usw. • Beschaffen und Auswerten der Daten aus (Online-)Datenbanken • bei Objekten, die eine Tragwerksplanung erfordern: Klären der Aufgabenstellung auch auf dem Gebiet der Tragwerksplanung • Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen, an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration von deren Leistungen • Klären und Erläutern der wesentlichen fachspezifischen Zusammenhänge, Vorgaben und	• Ergänzen der Vorplanungsunterlagen aufgrund besonderer Anforderungen und hinsichtlich besonderer Maßnahmen, die über das übliche Maß hinausgehen, die sich aus Rechtsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik ergeben • Erstellen von Leitungsbestandsplänen • Erstellung digitales bergmännisches Risswerk, Georeferenzierung • (Markscheiderische) Vermessung und (Weiter-)Führung von Risswerken • Aufstellen eines Zeit- und Organisationsplans • Anfertigen von Kosten-Nutzen-Untersuchungen • Beschaffen von Betretungserlaubnissen usw. • Befahrungen inkl. Dokumentation der Ergebnisse • Einbau und Betrieb von Messstationen • Beweissicherung (Sachverständigengutachten, Fotodokumentation) • Tagesbruchberechnungen • Zeitzeugenbefragung und Dokumentation • Planung/Erstellung von Ausschreibungsunterlagen inkl. Einholung Zustimmungserklärung von

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
Bedingungen ● Erstellen einer Gefährdungsanalyse mit Festlegung von Einwirkungsbereichen ● Erarbeiten eines Sanierungskonzeptes einschließlich Variantenbetrachtung ● Vorabstimmen mit Behörden und anderen, an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit, gegebenenfalls Mitwirken bei Verhandlungen über die Bezuschussung und Kostenbeteiligung ● Mitwirken beim Erläutern des Sanierungskonzepts gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen ● Kostenschätzung, Vergleich mit den finanziellen Rahmenbedingungen ● Erstellung eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs ● Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	Grundstückseigentümer/Pächter, Mitwirkung bei der Vergabe und Bauüberwachung inkl. Auswertung der Ergebnisse für relevante Erkundungsmaßnahmen (z. B. Bohrungen für Tagesbruchberechnungen und/oder Zwischenerkundungen z. B. Schachtortung, ggf. Geophysik)

LPH 3 Entwurfsplanung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Erarbeiten des Entwurfs auf Grundlage der Vorzugsvariante aus der Vorplanung durch zeichnerische Darstellung im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen ● Zeichnerische Darstellung des Gesamtentwurfs in unterschiedlichen Maßstäben zur sinnvollen Nachvollziehbarkeit und Lesbarkeit ● Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen, an der Planung fachlich Beteiligten sowie Integration und Koordination der Fachplanungen ● Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter ● fachspezifische Berechnungen, ausgenommen Berechnungen aus anderen Leistungsbildern ● Mitwirken beim Erläutern des vorläufigen Entwurfs gegenüber Dritten an bis zu drei Terminen und Überarbeitung des vorläufigen Entwurfs ● Vorabstimmen der Genehmigungsfähigkeit mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten ● Kostenberechnung nach DIN 276 einschließlich zugehöriger Mengenermittlung	● Klärung Liegenschaften ● Ausarbeiten besonderer Maßnahmen zur Optimierung, die über das übliche Maß hinausgehen und sich aus Rechtsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik ergeben ● Fortschreiben von Kosten-Nutzen-Untersuchungen ● Nachweis der zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses der Notwendigkeit der Maßnahme (z. B. Gebiets- und Artenschutz gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7)) ● Ermitteln und Begründen der zuwendungsfähigen Kosten, Mitwirken beim Aufstellen des Finanzierungsplans sowie Vorbereiten der Anträge auf Finanzierung ● (Markscheiderische) Vermessung und (Weiter-)Führung von Risswerken ● Mitwirken bei Verwaltungsvereinbarungen, Sondervereinbarungen (z. B. Mitwirkungsrechte

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung • Fortschreiben des Terminplans (Planungs- und Bauleistungen) • Ermitteln der wesentlichen Sanierungs-/Bauphasen unter Berücksichtigung der Bauzeit • Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse (als Erläuterungsbericht unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter)	und -pflichten von Betroffenen, Vereinen etc.) • Erarbeitung des Artenschutzfachbeitrags (Erfassen, Bewerten und Erläutern), Objektbeschreibung mit Erläuterung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach Maßgabe der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

LPH 4 Genehmigungsplanung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Erarbeiten und Zusammenstellen der Unterlagen für die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Verfahren oder Genehmigungsverfahren oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, sowie notwendiger Verhandlungen mit Behörden unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter • Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen • Abstimmen mit Behörden • Mitwirken in Genehmigungsverfahren einschließlich der Teilnahme an bis zu vier Erläuterungs-, Erörterungsterminen • Mitwirken beim Abfassen von Stellungnahmen zu Bedenken und Anregungen in bis zu zehn Kategorien	• Mitwirken bei der Beschaffung der Zustimmung von Betroffenen • Erarbeitung von Unterlagen für besondere Prüfverfahren • Fachliche und organisatorische Unterstützung des Bauherrn im Falle von Widerspruchsverfahren, Schlichtungs- und rechtliche Verfahren • Ändern der Genehmigungsunterlagen infolge von Umständen, die der Planer nicht zu vertreten hat • Mitwirken beim Erläutern gegenüber Bürgern/Öffentlichkeit • Beweissicherung vor Sanierungsbeginn (gutachterliche Bewertung von bereits vorhandenen Schäden an Sachwerten Dritter im Einflussbereich der Sanierung inklusive Fotodokumentation)

LPH 5 Ausführungsplanung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der LPH 3 und LPH 4 unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen – insbesondere bei Auflagen aus einem Artenschutzfachbeitrag und sonstiger genehmigungsrechtlicher Auflagen – und Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter bis zur ausführungsreifen Lösung • Zeichnerische Darstellung, Erläuterungen und zur	• Objektübergreifende, integrierte Bauablaufplanung • Koordination des Gesamtprojekts • Aufstellen von Ablauf- und Netzplänen • (Weiter-)Führung von Risswerken; Nach-Georeferenzierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
Objektplanung gehörige Berechnungen mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben einschließlich Detailzeichnungen in den erforderlichen Maßstäben ● Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Koordination und Integration von Leistungen ● Fortschreibung des Terminplans (Planungs- und Bauleistungen) ● Überprüfung erforderlicher Montagepläne der vom Objektplaner geplanten Baukonstruktionen und baukonstruktiven Einbauten (z. B. Schachtabdeckungen) auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung	

LPH 6 Vorbereiten der Vergabe Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen einschließlich Vertragsbedingungen ● Mengenermittlung nach Einzelpositionen ● Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten ● Ermitteln der Kosten auf der Grundlage von vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse ● Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung der LPH 3 ● Beratungen zur Auswahl von fachspezifischen Wertungskriterien, Referenzen usw. für ein Vergabeverfahren ● Zusammenstellen der Vergabeunterlagen	● detaillierte Planung von Bauphasen bei besonderen Anforderungen

LPH 7 Mitwirken bei der Vergabe Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Einholen von Angeboten ● Prüfung und Wertung der Angebote, Aufstellen des Preisspiegels ● Abstimmen und Zusammenstellen der Leistungen der fachlich Beteiligten, die an der Vergabe mitwirken	● Prüfen und Werten von Nebenangeboten mit Auswirkungen auf die abgestimmte Planung ● Aufstellen, Prüfen und Werten von Preisspiegeln nach besonderen Anforderungen ● Fachliche Vorbereitung und Mitwirken bei Nachprüfungsverfahren

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Mitwirken bei Bietergesprächen ● Erstellen der Vergabevorschläge, Mitwirkung bei der Dokumentation des Vergabeverfahrens ● Vergleich der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder mit der Kostenberechnung ● Zusammenstellung der Vertragsunterlagen ● Mitwirkung bei der Auftragserteilung	● Prüfen und Werten von Unterlagen, die nach einer Wertungsmatrix (Punktevergabe) analysiert werden müssen

LPH 8 Bauoberleitung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
● Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit den Genehmigungen und/oder Zustimmungen, den Ausführungsplänen und den Leistungsbeschreibungen sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den einschlägigen Vorschriften ● Aufsicht über die örtliche Bauüberwachung, Koordinierung der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten, einmaliges Prüfen von Plänen auf Übereinstimmung mit dem auszuführenden Objekt und Mitwirken bei deren Freigabe ● Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Zeitplans (Balkendiagramm) ● Kostenkontrolle, Prüfen von Nachträgen ● Überwachen der Ausführung von Tragwerken in Anlehnung an § 63 Abs. 1 Nr. 1 und 2 HOAI mit dem Standsicherheitsnachweis ● Führen eines Bautagebuches ● Veranlassen und Mitwirken beim „Inverzugsetzen“ der ausführenden Unternehmen ● Kostenfeststellung, Vergleich der Kostenfeststellung mit der Auftragssumme ● Abnahme von Bauleistungen, Leistungen und Lieferungen und anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellen von Mängeln, Fertigung einer Niederschrift über das Ergebnis der Abnahme ● Überwachen der Prüfungen der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage ● Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran ● Übergabe des Objekts ● Auflisten der Gewährleistungsfristen	● Erstellen einer Abschlussdokumentation ● Erstellen von Bestandsplänen und (Weiter-)Führung von Risswerken, Nach-Georeferenzierung ● Örtliche Bauüberwachung ● Plausibilitätsprüfung der Absteckung ● Überwachen der Ausführung der Bauleistungen ● Mitwirken beim Einweisen des Auftragnehmers in die Baumaßnahme (Bauanlaufbesprechung) ● Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit den zur Ausführung freigegebenen Unterlagen, dem Bauvertrag und den Vorgaben des Auftraggebers ● Prüfen und Bewerten der Berechtigung von Nachträgen ● Durchführen oder Veranlassen von Kontrollprüfungen ● Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme der Leistungen festgestellten Mängel ● Dokumentation des Bauablaufs ● Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen und Prüfen der Aufmaße ● Mitwirken bei behördlichen Abnahmen ● Mitwirken bei der Abnahme von Leistungen und Lieferungen ● Rechnungsprüfung, Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit der Auftragssumme ● Mitwirken beim Überwachen der Prüfung der Funktionsfähigkeit der Anlagenteile und der Gesamtanlage ● Mitwirkung bei der Überwachung der

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme der Bauleistungen festgestellten Mängel • Zusammenstellen und Übergeben der Dokumentation des Bauablaufs, der Bestandsunterlagen und der Wartungsvorschriften	Ausführung von Tragwerken auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis • Beweissicherung nach Sanierungsende (gutachterliche Bewertung von Schäden im Abgleich mit der Situation vor Sanierungsbeginn, inklusive Fotodokumentation)

LPH 9 Objektbetreuung Altbergbausanierung

Wesentliche Leistungen	Zusätzliche Leistungen
• Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von fünf Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen • Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen • Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	• Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist