iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**
Leistungsverzeichnis:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**

Auftraggeber:	DB InfraGo AG Projekte KIB / EkrG, I.II-MI-R-K
Straße:	Frankenstraße 1-3
PLZ/Ort:	56068 Koblenz

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**
Status:	**Freigegeben**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
01.	Allgemeines	3
01.01.	Technische Bearbeitung	3
01.02.	Baustelleneinrichtung	7
01.03.	Baufeldfreimachung	10
02.	Neubau Sicherungsanlagen	13
02.01.	Steinschlagbarriere 1	13
02.02.	Steinschlagbarriere 2	20
02.03.	Steinschlagbarriere 3	29
02.04.	Zugprüfungen Steinschlagbarrieren	39
03.	Rückbau	41
03.01.	Rückbau Stahlschwellenzaun 1	41
03.02.	Rückbau Stahlschwellenzaun 2	42
03.03.	Rückbau Stahlschwellenzaun 3	43

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.	**Allgemeines**			
	Die Ril 804, Ril 836, DIN EN 1992, DIN EN 1997 und die nationalen Anhänge in Verbindung mit der ZTV-ING sind einschl. der zugehörigen Richtzeichnungen anzuwenden. Alle Angaben beziehen sich auf sämtliche herzustellenden Baumaßnahmen / Bauwerke. Der AN hat alle erforderlichen Nachweise / Zulassungen für die Erreichung der Genehmigungsfähigkeit beizubringen. Die Zulassungen sind während der Bauzeit auf der Baustelle griffbereit vorzuhalten. Alle Unterlagen sind in Papierform und digital zu liefern.			
01.01.	**Technische Bearbeitung**			
	Vom AG werden nur die der Ausschreibung beiliegenden bzw. ggf die in Anlage 2.1 unter "Datenaustausch, Vermessung und Planung" genannten Unterlagen zur Verfügung gestellt. Alle weiteren zur Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen notwendigen Planungsleistungen sind vom AN zu übernehmen und in die nachfolgenden Positionen einzurechnen.			
01.01.0010.	**Standsicherheitsnachweise Bauwerke MLV-ALI_01010010** Standsicherheitsnachweise für die Bauwerke / alle sonstigen Gewerke aufstellen soweit nicht in anderen Titeln gesondert aufgeführt. Lastannahmen nach Unterlagen des AG. Unterlagen 1* digital,'(>5<)'* in Papierform zur Prüfung liefern, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung 1* digital, 1 Original und'(>4<)' Kopien an AG liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.	1,000 psch	.....	
01.01.0020.	**Ausführungsunterlagen Bauwerke MLV-ALI_01010030** Alle für die ausgeschriebenen Arbeiten notwendigen Ausführungszeichnungen u. -unterlagen einschl. Werkstattzeichnungen für das Bauwerk sowie alle sonstigen Gewerke erstellen soweit nicht in anderen Titeln gesondert aufgeführt. Unterlagen 1* digital,'(>5<)'* in Papierform zur Prüfung liefern, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung 1* digital, 1 Original und'(>4<)' Kopien an AG liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF/A-1b (Level B) gemäß ISO 19005-1, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 psch		.....
01.01.0030.	**Bauzeitenplan** Bauzeitenplan gemäß Bauvertrag zur Durchführung der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Termine und Fristen erstellenund während der Baumaßnahme regelmäßig fortführen. Die Darstellung ist nach den einzelnen Gewerken zu gliedern. Der Bauzeitenplan ist dem AG spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung zur Prüfung vorzulegen. Die Unterlagen sind in Papierform (1-fach) und in digitaler Form (PDF- und Original- Format) zu liefern.			
		1,000 psch		.....
01.01.0040.	**Fotodokumentation liefern MLV-ALI_01010250** Fotodokumentation über den wesentlichen Bauablauf, insbesondere zur Darstellung der Ausbildung von Einzelkonstruktions- und Bauwerksteilen, die später nicht mehr sicht- und prüfbar sind mit Digitalkamera herstellen und dem AG baubegleitend übergeben. Mindestanzahl der Fotos:'(>99<)'. Ausführung 1*digital auf CD / DVD und'(>1<)' in Papierform. Einschließlich Inhaltsverzeichnisse mit den Angaben (Los, Teillos, Bauwerk, Datum, Ortsangaben) der dargestellten Aufnahmen. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216			
		1,000 psch		.....
01.01.0050.	**Beweissicherung MLV-ALI_01010120** Beweissicherung (mehrmalig). Lieferung einer Dokumentation über den Zustand des gesamten durch die Baumaßnahme beeinflussten Baubereiches und aller Bauwerke sowie Einbauten, der Bahnanlagen, Straßen, Wege, Zufahrten sowie Übergängen zu öffentlichen und angrenzenden Straßenräumen und Geländeflächen, Vorfluteinrichtungen etc. als Beweissicherungsverfahren. Die Dokumentation erfolgt als Plan, Bild und Text. Ausführung der Arbeiten durch ein zertifiziertes Büro - erstmalig vor Beginn der Bauausführung unmittelbar nach Auftragsvergabe - sowie nach Fertigstellung der ausgeschriebenen Bauleistungen. Die Beweissicherung ist rechtzeitig beim AG und Betroffenen anzumelden, um die Teilnahme eines AG-Vertreters und der Betroffenen zu ermöglichen. Übergabe der Unterlagen an den AG vor Beginn der Bauarbeiten auf der Baustelle und nach Beendigung der Bauarbeiten. Unterlagen sind			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	jeweils'(>1<)'-fach in Papierform und 1-fach digital zu liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216	1,000	psch		.....
01.01.0060.	**Abstimmung / Einholung von Genehmigungen MLV- ALI 0 1010300** Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z . B. EBA, Gewerbeaufsichtsamt , V erkehrsbehörden)	1,000	psch		.....
01.01.0070.	**Vermessungsleistungen MLV-ALI_01010050** Alle Vermessungsleistungen, die zur technischen Bearbeitung, Ausführung und Erstellung der Bestandsunterlagen der beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Eingeschlossen sind alle erforderlichen Vermarkungen, örtliche Aufmaße und Nebenleistungen sowie die Auswertungen der Vermessungsergebnisse. Bezugssystem:'(>DB_REF2016<)'.	1,000	psch		.....
01.01.0080.	**Aktualisierung der Bestandsdokumentation in DB AVANI MLV-ALI_01010230** Erstellen der Bestandsdokumentation mit: Erstellung des Engstellenverzeichnisses nach RIL 458 und RIL 883.0026, Sicherung und Dokumentation Festpunktsystems und der Gleisvermarkung (Trassenplan = Ivmg-Plan), Dokumentation aller Änderungen an baulichen Anlagen (z. B. Bahnsteige, Signale, Brücken usw.) in AVANI. Fortschreibung veränderter Sollgeometrie der Gleise und Weichen in AVANI mittels Standardschnittstelle GNDEdit in der jeweils gültigen Form (Richtlinie 885). Der notwendige AVANI-Job ist beim regional zuständigen Fachbereich Datenmanagement I.NP-x-I(D) zur Fortschreibung der Bahn-Geodaten (u. A. Ausgangsdaten für Lageplan = Ivl-Plan) zu bestellen. Voraussetzung für die Arbeit in AVANI (Analyse, Verwaltung und Abgabe der DB InfraGO GeoInformationen) ist die erfolgreiche Teilnahme an einer kostenpflichtigen Grundlagen- und Fachschulung (DB-Training). Grundlage sind die Schlussvermessung und die Bestandsunterlagen des AN. Eine Plausibilitätsprüfung des bereinigten Planwerks erfolgt nach Rücksprache mit den Verantwortlichen der DB AG unter Vorlage der aktualisierten Bestandspläne. Durch den AN sind die folgenden Unterlagen zu liefern: Erläuterungsbericht, Feldbuchoriginale der Messdaten im				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	ASCII-Format, Papierplot mit Darstellung des kompletten und endgültigen Planbildes. Übernahmebestätigung des Fachbereiches Datenmanagement. Lieferung digital und als Papierexemplar an den AG. Digitale Unterlagen in den Formaten PDF/A-1 b (Level B) gemäß ISO 19005-1 und CAD Formate: AutoCAD mittels eTransmit, Microstation DGN V8. Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.	1,000	psch		.....
01.01.0090.	**Bestandspläne liefern** Ein Satz Zeichnungen als Bestandszeichnungen (berichtigt nach Ausführung und Örtlichkeit) nach Fertigstellung und Vermessung des Bauwerkes je Anlage liefern. Ein Satz Zeichnungen für das jeweilige Bauwerk (technischer Platz) besteht im Einzelnen aus einem Übersichtslageplan, einem Lageplan (für den jeweiligen Technischen Platz ist das entsprechende Bauwerk hervorzuheben), einem Ansichtsplan, notwendigen Querschnitten und Detailplänen. Die Lage und Nummerierung der Verankerungen sind eindeutig darzustellen. Die Verankerungen sind tabellarisch mit den Angaben der Bohr- und Verpressprotokolle auf den Plänen zu ergänzen. Evtl. erforderliche Aufstiegshilfen sind Bestandteil des einzelnen Bauwerks. Die Übereinstimmung der jeweiligen Zeichnungen mit der tatsächlichen Ausführung des Bauwerks ist vom AN und dem Bauüberwacher auf den Zeichnungen digital zu signieren. Schriftliche Anforderung der Barcodes über den AG. Übernahme der Barcodes in die Bestandsunterlagen des AN. Benennung der Plandateien mit Barcodenummern. Art der Lieferung der Bestandspläne: Alle Bestandspläne als digitale Unterlagen als Ansichts- und Quelldateien (Datenformat DWG) gemäß Ril 886.0103A01 an den AG übergeben. Lieferung von '(>1<)' Satz Bestandspläne in Papierform zur Qualitätskontrolle durch den AG. Lieferung von '(>1<)' Satz abschließend überarbeiteter Bestandspläne in Papierform inkl. Randstempel gemäß Ril 886.0102 incl. Muster Schriftfeld KIB	3,000	St	.....	.....
01.01.0100.	**Bauwerksbuch aufstellen** Bauwerksbuch aufstellen und zur ersten Hauptprüfung vor der VOB - Abnahme übergeben, maschinengeschrieben nach Ril 836. Das Bauwerksbuch hat ein Wartungs- und Beräumungskonzept für alle in dieser Lokalität umgesetzten Sicherungsanlagen zu umfassen. Dieses Konzept hat zu beinhalten, wann und wie die jeweiligen Sicherungsanlagen zu beräumen und / oder zu sanieren sind; die dahingehende Vorgehensweise ist mit dem jeweiligen Hersteller der Sicherungsanlagen abzustimmen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Lieferung der Unterlagen 1 x in Papierform und 1 x digital mit digitalen Signaturen (BÜ und AN). Papierformat: DIN A4 Dateiformate: Adobe Acrobat PDF Bauwerksbuch (1 Stück pro Bauwerk (technischer Platz)) einschl. dem entsprechenden Satz Bestandspläne und Fotodokumentation.	3,000	St	.....	.....
01.01.0110.	**Rückführung der Bestandspläne** Ergänzung der durch IZ-Plan mit den Barcodes zur Verfügung gestellten Metadatenlisten einschließlich des Rückführungsdokumentes. Lieferung der Metadatenlisten einschließlich Rückführungsdokument digital in den Datenformaten PDF/A - 1 b (Level B) gemäß ISO 19005-1 und XLS. Abstimmung der Unterlagen mit IZ-Plan auf der Grundlage einer durch den AN erstellten Test-Ausfertigung. Lieferung der Bestandsunterlagen je Bauwerk (Technischer Platz) digital in den Datenformaten DWG (mit Daten- und Layoutmodel und eingebetteten Referenzen) im ZIP - Container, PDF/A 2 gemäß ISO 19005-2 und Einbettung aller Referenzen.	1,000	psch		.....
	Summe 01.01. Technische Bearbeitung				**.....**
01.02.	**Baustelleneinrichtung**				
	Hinweis: Die Baustelleneinrichtungsflächen sind den Lageplänen zu entnehmen. Darüber hinaus erforderliche Flächen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich zu beschaffen, vorzuhalten und nach Abschluss der Nutzung in den ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen. Die sich aus den Vertragsunterlagen ergebenden Ausführungsbedingungen und Randbedingungen, insbesondere die in der Baubeschreibung beschriebenen Anforderungen an Bauablauf, Baustelleneinrichtung, Aufrechterhaltung der Verkehrsbeziehungen sowie temporäre Umsetzungen und Beräumungen, sind bei der Preisermittlung zu berücksichtigen und, sofern keine eigene Vergütungsregelung vorgesehen ist, mit den Einheitspreisen abgegolten.				
	Nachfolgende Positionen gelten für den gesamten Leistungsbereich soweit nicht in anderen Titeln separat beschrieben.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0010.	**Baustelle einrichten MLV-ALI_01020020** Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/ Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,000 psch	.....	
01.02.0020.	**Baustelleneinrichtung vorhalten MLV-ALI_01020030** Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Beleuchtung, Wasser und Strom bereitstellen, Abwasser beseitigen. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.	1,000 psch	.....	
01.02.0030.	**Baustelle räumen MLV-ALI_01020040** Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000	psch		.....
01.02.0040.	**Container für Baubüro des AG MLV-ALI_01020070** Container für Baubüro des AG aufstellen, nach Abschluss der Baumaßnahme beseitigen, einschl. Standplatz herrichten. Versorgungs- und Entsorgungsanschlüsse herstellen, anschließen und nach Abschluss der Baumaßnahme beseitigen. Waschgelegenheit mit fließend kaltem und warmen Wasser, Heizgelegenheit sowie Toilette einrichten, für Abwasserbeseitigung sorgen. Grundfläche 1 x 6,00 m x 2,50 m. Ausstattung: Baubüro für 1 Arbeitsplatz mit Schreibtisch, 3 Stühlen, Magnetleiste ausstatten, einschl. verschließbarem Aktenschrank und Garderobe. Internetanschluss (WLAN) mit mind. 50 Mbit/s. 70 v. H. des Preises werden nach Übernahme des Büros durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet. Stellplatz für 1 Pkw herrichten Vorhalten und Betreiben der Baubüros wird gesondert vergütet.	1,000	St	.....	.....
01.02.0050.	**Container unterhalten MLV-ALI_01020080** Vorbeschriebene(n) Container für Baubüro AG mit allen Einrichtungen während der vertraglichen Ausführungszeit der Lose dieses LV betriebsbereit vorhalten, betreiben, mit Strom und Wasser versorgenund bei Bedarf heizen, '(>1<)' mal wöchentlich reinigen.	1,000	psch		.....
01.02.0060.	**Schutz bahntechnischer Anlagen** Sämtliche bahntechnische Anlagen (z.B. Anlagen der Tiefenentwässerung, Kabelkanäle, Oberleitungsmasten, etc.) sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Strohballen, Ausbohlen) zu sichern. Als bauzeitlicher Schutz gegen Steinschlag aus Beräumung der Felsböschung und gegen Einwirkungen aus den Vegetationsarbeiten sowie der Herstellung der Sicherungsmaßnahmen. Bekleidung / Bespannung mit Kanthölzern von mind. 45 mm Stärke, einschl. Sichern gegen Verschieben. Die Sicherung darf den Zugverkehr nicht behindern, der Lichtraum ist freizuhalten 40 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, 30 v.H. nach Ablauf der halben Vorhaltezeit, der Rest nach Beseitigung vergütet.	1,000	psch		.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.02.0070.	**Abstimmung / Einholung von Genehmigungen MLV-ALI_01010300** Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z.B. EBA, Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörden)	1,000 psch	.....	.....
01.02.0080.	**Leitungsrecherche** Durchführen und Auswerten einer Leitungsrecherche im Bereich der geplanten Sicherung inkl. aller anfallenden Gebühren mit Befolgung der Auflagen der Ent- und Versorgungsbetriebe. Inkl. der notwendigen Ortstermine mit den Ent- und Versorgungsbetrieben.	1,000 psch	.....	.....
	Summe 01.02. Baustelleneinrichtung			**.....**
01.03.	**Baufeldfreimachung**			
01.03.0010.	**Freischneiden des Baufeldes von Bewuchs** Notwendige Vegetationsrückschnitte sind durchzuführen und in die Position einzukalkulieren. Die Fläche ds Baufeldes umfasst die Fläche der Sicherungsanlagen inkl. freizuhaltender Arbeitsraum. Hecken und Buschwerk jeder Art innerhalb des Baufeldes bis auf die GOK zurückschneiden. Bäume bis 10 cm Stammdurchmesser sind auf Stock zu schneiden (gemessen 1m über GOK). Das Freischneiden von Bewuchs erfolgt nach Abstimmung und Festlegung der Fläche (Aufmaß) durch die geotechnische Baubegleitung und der Bauüberwachung sowie der ökologischen Bauüberwachung. Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren. Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen. Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Notwendige Arbeiten am Seil sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß. Für Schäden an den Oberleitungen, Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich.	2.450,000 m2	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.03.0020.	**Unterjähriger Vegetationsrückschnitt / Nachschnitt** Notwendige unterjährige Vegetationsrückschnitte sind durchzuführen und in die Position einzukalkulieren. Die Fläche des Baufeldes umfasst die Fläche der Sicherungsanlagen inkl. freizuhaltender Arbeitsräume. Der seit dem vorangegangenen Vegetationsrückschnitt neu entstandene bzw. nachgewachsene Bewuchs innerhalb des Baufeldes, z.B. Strauch-/ Buschwerk und sonstiger Jungaufwuchs, ist bis auf die GOK zurückzuschneiden. Das Freischneiden von Bewuchs erfolgt nach Abstimmung und Festlegung der Fläche (Aufmaß) durch die geotechnische Baubegleitung und die Bauüberwachung sowie die ökologische Bauüberwachung. Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung des anfallenden Grünschnitts sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Entsorgungsgebühren. Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen. Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Notwendige Arbeiten am Seil sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß. Für Schäden an den Oberleitungen, Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich.	1.150,000	m2	.....	.....
01.03.0030.	**Bäume fällen, Durchmesser 10 - 30 cm** Bäume mit 10 - 30 cm Stammdurchmesser (gemessen 1 m über GOK) auf Stock schneiden. Bäume vom Baufeld laden, abfahren und, falls kein direkter Transport zur Deponie erfolgt, vor der entgültigen Entsorgung fachgerecht zwischenlagern. Eine Ablagerung z. B. oberhalb im weiteren Hangbereich ist nicht gestattet. Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren. Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.			
		20,000 St	.....	.....
01.03.0040.	**Bäume fällen, Durchmesser 30-50 cm** Bäume mit Stammdurchmesser 30 - 50 cm (gemessen 1 m über GOK) auf Stock schneiden. Bäume vom Baufeld laden, abfahren und, falls keine direkter Transport zur Deponie erfolgt, vor der entgültigen Entsorgung fachgerecht zwischenlagern. Eine Ablagerung z. B. oberhalb im weiteren Hangbereich ist nicht gestattet. Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren. Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen. Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.			
		3,000 St	.....	.....
01.03.0050.	**Suchgraben zur Lagebestimmung der Kabel und Leitungen bis 1,25m** **MLV-ALI_01030050** Boden zur Freilegung und zur eindeutigen Lagebestimmung der Kabel und Leitungen, in Handarbeit ausheben und seitlich lagern. Boden fachgerecht wieder verfüllen in Lagen von 0,30 m und verdichten.Aushubtiefe bis 1,25 m, '(>Homogenbereich A und B gemäß Baubeschreibung<)'. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Notwendige bauzeitliche Verbaumaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Zur zweifelsfreien Verortung der Kabellage und Eingrenzung des Umfangs der Suchschachtung ist die Anwendung eines Suchgerätes vorzusehen. Die Kabelortung mittels Suchgerät wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.			
		5,000 m3	.....	.....
	Summe 01.03.	**Baufeldfreimachung**		**.....**
	Summe 01.	**Allgemeines**		**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.	**Neubau Sicherungsanlagen**				
	Der angegebene Durchmesser ist als Mindestdurchmesser für die Felsnägel zu verstehen. Der erforderliche Nageltyp ist durch den Bieter entsprechend den Herstellervorgaben des gewählten Schutzsystems, Zulassungen sowie den statischen und konstruktiven Anforderungen zu wählen und in der Position als Bietereintragung anzugeben.				
02.01.	**Steinschlagbarriere 1**				
	Hinweise Steinschlagbarriere Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden. Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann. Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt. Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen. Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.				
02.01.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind.500 kJ, Höhe 3 m, eingespannt** Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahmefähigkeit von mindestens 500 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen. Energieaufnahme: mind. 500 kJ Barrierenhöhe: 3,00 m Stützen: eingespannt Stützenabstand: i. M. 10 m Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers Bieterangabe: Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren. Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen. Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.	70,000	m	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000	St	.....	.....
02.01.0030.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000	m	.....	.....
02.01.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)				
		8,000	St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0050.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	16,000	m	.....	.....
02.01.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			
		4,000 St	.....	.....
02.01.0090.	**Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.			
		8,000 m	.....	.....
02.01.0110.	**Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung** Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.			
		4,000 St	.....	.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.01.0120.	**Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel** Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.280,000 kg	.....	.....
02.01.0130.	**Bauteilbeschriftung** Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	8,000 St	.....	.....
	Summe 02.01. Steinschlagbarriere 1			**.....**
02.02.	**Steinschlagbarriere 2**			
	Hinweise Steinschlagbarriere Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden. Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann. Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt. Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen. Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.				
02.02.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind. 500 kJ, Höhe 3,5 m, dynamisch** Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahmefähigkeit von mindestens 500 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen. Energieaufnahme: mind. 500 kJ Barrierenhöhe: 3,50 m Stützen: gelenkig gelagert Stützenabstand: i. M. 10 m Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers Bieterangabe: Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren. Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen. Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.	60,000	m	.....	.....
02.02.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000	St	.....	.....
02.02.0030.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	7,000	m	.....	.....
02.02.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000	St	.....	.....
02.02.0050.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	16,000	m	.....	.....
02.02.0060.	**Felsnagel bergseitige Abspannung** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000	St	.....	.....
02.02.0070.	**Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.				
		16,000	m	.....	.....
02.02.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			
		4,000 St	.....	.....
02.02.0090.	**Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.			
		8,000 m	.....	.....
02.02.0100.	**Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung** Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000 St	.....	.....
02.02.0110.	**Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung** Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.			
		4,000 St	.....	.....
02.02.0120.	**Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel** Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.			
		1.800,000 kg	.....	.....
02.02.0130.	**Bauteilbeschriftung** Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß			
		7,000 St	.....	.....
	Summe 02.02. Steinschlagbarriere 2			.....
02.03.	**Steinschlagbarriere 3**			
	Hinweise Steinschlagbarriere Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.			

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden. Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann. Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt. Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen. Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.				
02.03.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind.500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch** Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahmefähigkeit von mindestens 500 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen. Energieaufnahme: mind. 500 kJ Barrierenhöhe: 5,00 m				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Stützen: gelenkig gelagert Stützenabstand: i. M. 10 m Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers Bieterangabe: Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren. Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen. Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.	80,000	m	.....	.....
02.03.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		9,000	St	.....	.....
02.03.0030.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	9,000	m	.....	.....
02.03.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	9,000	St	.....	.....
02.03.0050.	**Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	18,000	m	.....	.....
02.03.0060.	**Felsnagel bergseitige Abspannung** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als ¥ 90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	10,000	St	.....	.....
02.03.0070.	**Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	20,000	m	.....	.....
02.03.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000	St	.....	.....
02.03.0090.	**Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung** Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		8,000 m	.....	.....
02.03.0100.	**Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung** Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	10,000 St	.....	.....
02.03.0110.	**Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung** Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0120.	**Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel** Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	2.255,000 kg	.....	.....
02.03.0130.	**Bauteilbeschriftung** Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	9,000 St	.....	.....
	Summe 02.03.	**Steinschlagbarriere 3**		**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.04.	**Zugprüfungen Steinschlagbarrieren**				
02.04.0010.	**Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 1** Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000	St	.....	.....
02.04.0020.	**Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 2** Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000	St	.....	.....

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.04.0030.	**Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 3** Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000	St	.....	.....
Summe 02.04.	**Zugprüfungen Steinschlagba…**				**.....**
Summe 02.	**Neubau Sicherungsanlagen**				**.....**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.	**Rückbau**				
	Alle durchgeschnittenen/ rückgebauten Elemente sind in Einzelteile(Stahlschwellen, Stahlträger, Geflecht, Rohre, etc.) zu zerlegen, aus dem Hangbereich abzutransportieren und an einem mit dem AG abzustimmenden Übergabeplatz in Absetzmulden sortenrein zu sammeln. Welche Baubehelfe, Aufarbeitungs - und Transportgeräte der Unternehmer einsetzt, ist ihm freigestellt. Alle notwendigen Sicherungseinrichtungen und Baubehelfe sind entsprechend der geplanten Vorgehensweise herzustellen. Die Stahlträger , Stahlschwellen verbleiben im Eigentum der DB und werden von der DB selbst verwertet bzw. entsorgt. Alle übrigen Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht nach den Grundsätzen des KrWG zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Hangschutt, Restabfällen etc. sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Zwischenlager-, Transport- und Deponiegebühren.				
03.01.	**Rückbau Stahlschwellenzaun 1**				
03.01.0010.	**Demontage Stahlschwellenzaun 1** Rückbau und Demontage vorhandener Stahlschwellenzaun. Die als Stützen in den Untergrund eingebundenen/ - rammten Profilträger (Schienen) sowie die Metallschwellen sind komplett zu entfernen. Bereich: ca. km 18,992 bis km 19,024 Pfosten: Stahlschienen Anzahl Pfosten: 21 Höhe: ca . 3 m Abstand: ca. 1,6 m Anzahl Reihen Metallschwellen: 5 Anzahl Metallschwellen: 50 Ausfachung: Metallschwellen Rückbau / Abtrennen durch Verfahren nach Wahl des AN . Material laden und abtransportieren, Entsorgung erfolgt durch AG.	32,000	m	.....	.....
03.01.0020.	**Teile abtransportieren und zwischenlagern** Zerlegten Stahlschwellenzaun nach Wahl des AN zur Zwischenlagerfläche transportieren und in Absetzmulden sortenrein (Stahlschwellen, Stahlträger, Geflecht, Rohre, etc.) abladen . In die Pos. sind sämtliche Erschwernisse und Hindernisse einzukalkulieren , die aus der Lage und der Geländeneigung,				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	etc. resultieren. Jeder Geräteeinsatz zur Unterstützung der Verladearbeiten im Hang, des Abtransports (Schreitbagger, Hubschrauber) und der Zwischenlagerung (Absetzmulden) wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Für Schäden an Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich. Als Zwischenlagerfläche ist die nächstgelegene BE - Fläche anzunehmen, bei Hubschraubereinsatz der Lastaufnahme/ -Absetzplatz.	8,500	t	.....	.....
	Summe 03.01. Rückbau Stahlschwellenzaun 1				**.....**
03.02.	**Rückbau Stahlschwellenzaun 2**				
03.02.0010.	**Demontage Sahlschwellenzaun 2** Rückbau und Demontage vorhandener Stahlschwellenzaun. Die als Stützen in den Untergrund eingebundenen/ - rammten Profilträger (Schienen) sowie die Metallschwellen sind komplett zu entfernen. Bereich: km 19,024 bis km 19,057 Pfosten: Stahlschienen Anzahl Pfosten: 22 Höhe: ca . 3 m Abstand: ca. 1,6 m Anzahl Reihen Metallschwellen: 5 Anzahl Metallschwellen: 53 Ausfachung: Metallschwellen Rückbau / Abtrennen durch Verfahren nach Wahl des AN . Material laden und abtransportieren, Entsorgung erfolgt durch AG.	33,000	m	.....	.....
03.02.0020.	**Teile abtransportieren und zwischenlagern** Zerlegten Stahlschwellenzaun nach Wahl des AN zur Zwischenlagerfläche transportieren und in Absetzmulden sortenrein (Stahlschwellen, Stahlträger, Geflecht, Rohre, etc.) abladen . In die Pos. sind sämtliche Erschwernisse und Hindernisse einzukalkulieren , die aus der Lage und der Geländeneigung, etc. resultieren. Jeder Geräteeinsatz zur Unterstützung der Verladearbeiten im Hang, des Abtransports (Schreitbagger, Hubschrauber) und der Zwischenlagerung (Absetzmulden) wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Für Schäden an Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich. Als Zwischenlagerfläche ist die nächstgelegene BE - Fläche				

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	anzunehmen, bei Hubschraubereinsatz der Lastaufnahme/ -Absetzplatz.			
		9,000 t	.....	.....
	Summe 03.02. Rückbau Stahlschwellenzaun 2			**.....**
03.03.	**Rückbau Stahlschwellenzaun 3**			
03.03.0010.	**Demontage Stahlschwellenzaun 3** Rückbau und Demontage vorhandener Stahlschwellenzaun. Die als Stützen in den Untergrund eingebundenen/ - rammten Profilträger (Schienen) sind auf einer Höhe von ca. 0,6 m Höhe über GOK des bergseitig des Gleises verlaufenden Fußweges abzutrennen. Die Metallschwellen sind bis auf die unterste Schwelle zu entfernen. Bereich: km 19,057 bis km 19,180 Pfosten: Stahlschienen Anzahl Pfosten: 85 Höhe: ca . 3 m (zu entfernen 2,4 m) Abstand: ca. 1,5 m Anzahl Reihen Metallschwellen: 4-5 Anzahl zu entfernende Metallschwellen: 110 Ausfachung: Metallschwellen Rückbau / Abtrennen durch Verfahren nach Wahl des AN . Material laden und abtransportieren, Entsorgung erfolgt durch AG.			
		123,000 m	.....	.....
03.03.0020.	**Teile abtransportieren und zwischenlagern** Zerlegten Stahlschwellenzaun nach Wahl des AN zur Zwischenlagerfläche transportieren und in Absetzmulden sortenrein (Stahlschwellen, Stahlträger, Geflecht, Rohre, etc.) abladen . In die Pos. sind sämtliche Erschwernisse und Hindernisse einzukalkulieren , die aus der Lage und der Geländeneigung, etc. resultieren. Jeder Geräteeinsatz zur Unterstützung der Verladearbeiten im Hang, des Abtransports (Schreitbagger, Hubschrauber) und der Zwischenlagerung (Absetzmulden) wird nicht gesondert vergütet und ist in diese Position mit einzukalkulieren. Für Schäden an Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich. Als Zwischenlagerfläche ist die nächstgelegene BE - Fläche anzunehmen, bei Hubschraubereinsatz der Lastaufnahme/ -Absetzplatz.			
		23,000 t	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
Summe 03.03.	**Rückbau Stahlschwellenzaun 3**			**.....**
Summe 03.	**Rückbau**			**.....**

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
01.	**Allgemeines**	
01.01.	Technische Bearbeitung	.....
01.02.	Baustelleneinrichtung	.....
01.03.	Baufeldfreimachung	.....
	Summe 01. Allgemeines	**.....**

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
02.	**Neubau Sicherungsanlagen**	
02.01.	Steinschlagbarriere 1	.....
02.02.	Steinschlagbarriere 2	.....
02.03.	Steinschlagbarriere 3	.....
02.04.	Zugprüfungen Steinschlagbarrieren	.....
	Summe 02. Neubau Sicherungsanlagen	**.....**

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
03.	**Rückbau**	
03.01.	Rückbau Stahlschwellenzaun 1	.....
03.02.	Rückbau Stahlschwellenzaun 2	.....
03.03.	Rückbau Stahlschwellenzaun 3	.....
	Summe 03. Rückbau	**.....**

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Zusammenstellung

Projekt:	**T016073704**	***3010* Hangsicherung Burgloch km 18,997#**	
LV:	**26FEI88261**	**Los 1 - FHS Burgloch**	**Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	**26FEI88261**	
01.	Allgemeines	.....
02.	Neubau Sicherungsanlagen	.....
03.	Rückbau	.....
	Summe LV 26FEI88261 Los 1 - FHS Burgl…	**.....**
	Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 0,00%	.....
		.....

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.01.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind.500 kJ, Höhe 3 m, eingespannt** (TB60) Gewählter Systemhersteller: ' .....' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' .....'
02.01.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.01.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.01.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** (TB60) ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.02.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind. 500 kJ, Höhe 3,5 m, dynamisch** (TB60) Gewählter Systemhersteller: ' .....' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' .....'
02.02.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.02.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.02.0060.	**Felsnagel bergseitige Abspannung** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.02.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** (TB60) ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.03.0010.	**Steinschlagbarrieren-System, mind.500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch** (TB60) Gewählter Systemhersteller: ' .....' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' .....'
02.03.0020.	**Felsnagel Grundplatte Druckpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.03.0040.	**Felsnagel Grundplatte Zugpfahl** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.03.0060.	**Felsnagel bergseitige Abspannung** (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'
02.03.0080.	**Felsnagel seitliche Abspannung** (TB60) ' .....' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' .....'