

LEISTUNGSVERZEICHNIS

LV 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026

Projekt III/85-0-074-5- Gebietsverfilmung 2026

Auftraggeber

Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Zweibrücker Straße 1  
66440 Blieskastel

Angebotsabgabe

Datum der Submission  
Art der Vergabe  
Ort der Submission  
Angebotseröffnung Uhr  
Zuschlagsfrist bis

Bieter / Auftragnehmer

Name: .....  
Strasse: .....  
PLZ/Ort: .....  
Kontakt: .....

LV Summe netto ..... Euro  
abzügl. Nachlass ..... Euro  
LV Summe inkl. Nachl. .... Euro  
zuzügl. 19,00% MwSt. .... Euro  
LV Summe brutto ..... Euro  
Skontierung in Höhe von: .....  
Einhaltung Zahlungsfrist: ..... Kalendertage



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

Inhaltsverzeichnis		Seite:
OZ (LV-Gruppe)		
1	Allgemeine Leistungen	21
1. 1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Beschilderung	21
1. 2	Sonstige Leistungen	24
2	Haltungen	29
2. 1	Reinigung	29
2. 2	Panoramo-Verfilmung und Auswertung	31
3	Schachtbauwerke	42
3. 1	Reinigung	42
3. 2	Panoramo-Verfilmung und Auswertung	44
4	Geräte	48
4. 1	Geräteinsatz auf Nachweis	48
	Zusammenstellung	50

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

## Vorbemerkungen

### **1. Allgemeine Beschreibung der Maßnahme**

#### **1.1 Veranlassung**

Die Stadt Blieskastel beabsichtigt regelmäßig eine Überprüfung der Zustände von Schmutzwasser-, Regenwasser- und Mischwasserkanäle sowie mehrerer Schächte mittels einer Gebietsverfilmung. Die Leistung bezieht sich auf die Reinigung, Fräsarbeiten und die Inspektion.

#### **1.2 Wesentliche Leistungen**

Die Leistung wird wie folgt geschätzt:

##### Haltungen:

ca. 14.200 m Kanalreinigung  
ca. 14.200 m Panorama-Verfilmung  
ca. 14.200 m KI-Inspektion  
ca. 1.000 m Fräsarbeiten

##### Schächte:

ca. 390 Stk Kanalreinigung  
ca. 390 Stk Panorama-Verfilmung  
ca. 390 Stk KI-Inspektion

Die angegebenen Mengen bzw. Stunden in den einzelnen Positionen sind Erfahrungswerte der vergangenen Jahre und können deshalb nur als grober Anhaltspunkt dienen. Abweichungen hiervon haben keinen Einfluss auf die angebotenen Preise.

#### **1.3 Vertragsumfang**

Bei den Arbeiten handelt es sich um Arbeiten zur Untersuchung der öffentlichen Abwasseranlagen im Stadtgebiet von Blieskastel. Die betreffenden Ortsteile lauten Alschbach, Wecklingen und Biesingen.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Nach der Auftragserteilung wird ein Vertrag wirksam.  
Der Beginn und die Durchführung wird in einem  
Kick-Off-Termin mit dem Auftraggeber festgelegt.  
Nach der Auftragserteilung werden die genauen  
Bestandsdaten (Lage der Kanalobjekte, Straßen, etc.)  
als ISYBAU XML 2024 an den Auftragnehmer  
weitergegeben mittels Cloud der Stadt Blieskastel.  
Vorab kann aus dem Anhang 1(Lageplan) die Lage der  
zu inspizierenden Ortsteile und der dort vorliegende  
Arbeitsaufwand entnommen werden.

Eine Telefonliste mit allen Ansprechpartnern des AG  
wird in dem Kick-Off-Termin an den AN übergeben.

Eine Lohn-/Stoffpreisgleitklausel kommt nicht zur  
Anwendung. Auch nicht wenn sich Lohn- oder  
Materialpreisänderungen während der Vergabe ergeben.  
Bei der Kalkulation ist zu berücksichtigen, dass alle  
Einheitspreise bis zum Ende des Ausführungszeitraums  
Festpreise sind.

Baustelleneinrichtungen werden in Pos. 01.01.0020  
geregelt.

In die Leistungspositionen einzurechnen sind die Kosten  
für die Fahrzeuge, Rüstarbeiten, Zubehör,  
Betriebsstoffe, Entleerung und Reinigung, die  
erforderliche Fahrzeugbesatzung, die Verkehrs- und  
Arbeitsplatzsicherung sowie der Aufwand für die  
Feststellung und Abnahme der Leistungen.

Vertragsbestandteil wird die UVgO in der aktuellen  
Fassung.

## 2. Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

### 2.1 Verkehrssicherung

Die Kanäle befinden sich in öffentlichen, befestigten  
Straßen, Wegen, im freien Gelände, am Waldrand und  
Plätzen, wobei die Arbeiten teils aus dem öffentlichen  
Bereich, teils auch aus privaten Gebäuden heraus  
erfolgen.  
Der Auftragnehmer ist für die ordnungsgemäße  
Sicherung der Arbeitsstellen verantwortlich. Die

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

geltenden Vorschriften für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen sind einzuhalten. Der Auftragnehmer hat die notwendigen Absperrungen und Beschilderungen zur Regelung des Verkehrs und zum Schutz des Personals vorzunehmen, vorzuhalten und wiederabzubauen.  
Für die Gemeindestraßen im Stadtgebiet von Blieskastel hat der Auftragnehmer die Möglichkeit eine Erlaubnis für Arbeitsstellen von kürzerer Dauer im öffentlichen Verkehrsbereich z.B. nach Regelplan B IV/2 bei der zuständigen Behörde (Ordnungsamt) einzuholen. Für Landesstraßen und Bundesstraßen kann eine ähnliche Genehmigung bei der zuständigen Behörde (Saarpfalz-Kreis, Homburg) eingeholt werden. Sollte eine Verkehrssicherung nicht möglich sein, ist eine gesonderte Verkehrssicherung mit dem AG abzustimmen. Die entsprechenden Kosten sind in die Pos. 01.01.0020 einzukalkulieren.

Bei der Einrichtung der Baustelle und bei den Absperrungen ist auf die Belange der Anwohner unbedingt Rücksicht zu nehmen. Muss eine Zufahrt vorübergehend auch nur für wenige Stunden gesperrt werden, ist mit den betreffenden Anliegern vor der Sperrung seitens des AN eine Regelung mit dem AG zu treffen.

## 2.2 Feuerwehrzufahrt, Rettungsfahrzeuge

Die Einfahrten von Feuerwachen und Rettungswege dürfen nicht dauerhaft blockiert werden und müssen im Einsatzfall schnellstmöglich geräumt werden, um Behinderungen oder Blockaden zu vermeiden.

## 2.3 Anschlüsse an Ver- und Entsorgungseinrichtungen

Anschlüsse an Versorgungseinrichtungen werden vom Auftraggeber keine zur Verfügung gestellt. Im Bedarfsfall hat sich der Auftragnehmer diese selbst bei den entsprechenden Versorgungsträgern (z.B. Biosphären Stadtwerke Bliestal GmbH) auf seine Kosten zu beschaffen und an die Baustelle heranzuführen. Verbrauchskosten hat der Auftragnehmer direkt mit den Versorgungsträgern

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

abzurechnen.

## 2.4 Wartezeiten und Behinderungen

Als Erschwernis für die Arbeiten ist zu berücksichtigen, dass der Betrieb ständig aufrecht zu erhalten ist und die Arbeiten größtenteils im Fahrbahnbereich stattfinden.

Erschwernisse wie nicht begehbarer oder nicht anfahrbarer Schächte (Tragen der Schläuche und der Kamera), abgebrochene Schachtsohlen, schadhafte und fehlende Steigeisen, schadhafte Schachtabdeckungen usw. werden nicht gesondert vergütet.

Das Öffnen und Schließen von Schachtabdeckungen (auch wenn diese verschraubt sind), vorhandenen Reinigungsstücken, Roste etc. wird nicht gesondert vergütet und ist in den EP einzurechnen.

Alle Kosten für die Einrichtung, Vorhaltung und Abbau der Geräte sind in die EP einzurechnen.

Bei Sichteinschränkungen im Kanal (Nebel), die aufgrund von Temperaturunterschieden zustandekommen, sind die Arbeiten auf einen späteren Zeitpunkt zu verschieben.

Wartezeiten aufgrund unterschiedlicher Arbeitsabläufe werden nicht vergütet. Stillstandszeiten der Kamera aufgrund von Reinigungsmängeln, auch bei Kanalrohren mit leicht schadhafte Rohrstößen, bleiben unberücksichtigt.

Werden die Arbeiten durch parkende Fahrzeuge, Baustellen oder durch starken Straßenverkehr behindert, so sind sie zu einem späteren Zeitpunkt auszuführen.

Behinderungen bzw. Arbeitsunterbrechungen müssen unverzüglich telefonisch und nachfolgend schriftlich angezeigt und mit Begründung in den Tagesberichten vermerkt werden. Das weitere Vorgehen wird mit dem Auftragnehmer festgelegt. Der Auftragnehmer hat alle Maßnahmen zu ergreifen, die im Behinderungsfall eine Fortsetzung der Arbeiten an einer anderen Stelle ermöglichen.

## 3. Kanalreinigung und Kanalverfilmung

### 3.1 Durchführung

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfälmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfälmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

Zur Erstellung eines baulichen Sanierungskonzeptes ist neben der Erfassung bzw. Vervollständigung des Kanalbestandes die exakte und umfassende Ermittlung aller Schäden zwingend erforderlich.

Grundsätzlich sind bei allen Anforderungen und Leistungen die "Baufachliche Richtlinien Abwasser", die DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2 und das DWA-M 149-5, DWA-M 150 zu beachten.

Vor Beginn der Arbeit hat sich der Auftragnehmer bei dem zuständigen Mitarbeiter des Auftraggebers telefonisch anzumelden.

Der / Die zuständige Mitarbeiter/-in werden nach Auftragserteilung dem Auftragnehmer genannt sowie Telefonsiten im Kick-Off-Termin übergeben.

Die TV-Inspektionen dürfen nur im gereinigten Zustand des Objekts erfolgen. Das bedeutet, die in den zu reinigenden Kanälen und Schächten befindlichen Ablagerungen, insbesondere auf der Kanalsohle, und die Sielhaut müssen vollständig entfernt werden.

Die Leistung des Gerätes ist so zu wählen, dass eine einwandfreie Betrachtung und Bauzustandserfassung des Ist-Zustandes möglich ist. Der Wasserdruck ist so zu wählen, dass alle Ablagerungen aus dem Kanal entfernt werden, ohne die Kanalrohre oder sonstige Einrichtungen, auch auf Privatgrundstücken, zu beschädigen.

Vergütet wird die Reinigung auf laufende Meter Kanallänge unterschiedlicher Rohrdurchmesser. Gegebenenfalls erforderliche mehrmalige Reinigung ist in die Einheitspreise einzurechnen

Der Zeitvorlauf muss auf die Betriebssituation abgestimmt und so gewählt werden, dass einerseits neuerliche Verschmutzungen nicht stattfinden und andererseits die Objektwandungen soweit abgetrocknet sind, dass störende Reflexionen vermieden werden. Im Regelfall darf der Zeitvorlauf nicht mehr als 24 Stunden betragen.

Ein Abweichen von diesem Zeitvorlauf ist mit dem AG abzustimmen (z.B. wegen Unterbögen).

Diesbezügliche, durch den AN zu vertretende Wartezeiten, werden nicht vergütet.

Die Kanäle bleiben während der Reinigungsarbeiten i.d.R. in Betrieb, wobei darauf zu achten ist, dass nach



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<p>Beendigung der Reinigung in den Haltungen keine Ansammlungen von Spülgut verbleiben. Die Panorama-Inspektion für Regenwasserkanäle soll wenn möglich an Trockenwettertagen erfolgen. Die Mischwasserkanäle können unabhängig von den Witterungsverhältnissen inspiziert werden. Bei anderen Witterungsverhältnissen ist darauf zu achten, dass das Ergebnis für den Auftraggeber zufriedenstellend bzw. die Beurteilung aller vorhandenen Schäden (auch im Bereich der Sohle) möglich ist. Für den Fall, dass sich während der Tageszeit größere Füllstandshöhen ergeben, sind die Arbeiten auf die wasserarmen Zeiten zu verlagern.</p> <p>Bei der Beseitigung von Wurzeleinwüchsen, Inkrustationen, einragenden Anschlüssen usw. dürfen nur solche Geräte eingesetzt werden, die eine Zerstörung der Rohre ausschließen. Schleuderketten dürfen nur auf Anordnung des AG bzw. nach Abstimmung eingesetzt werden. Das Fräsen muss unter Beobachtung mit einer Videokamera erfolgen. Der Arbeitsvorgang und die Ergebnisse sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben. Die Daten sind nach DWA-M 149-8 für 12 Monate nach Auftragsende aufzubewahren. Bei der Reinigung der Schachtbauwerke sind die Schlamm- und Schmutzfänger, Wände, Steigeisen und Auftrittsflächen mitzureinigen. Die Auflager der Schachtabdeckungen sind abzukehren. Die Schachtabdeckungen sind nach der Inspektion bzw. Reinigung wieder sicher zu verschließen. Eventuell eingelegte Antiklapperringe sind erneut einzulegen oder bei Bedarf zu erneuern. Die Antiklapperringe werden vom AG zur Verfügung gestellt und können vom AN auf dem Fahrzeug vorgehalten werden. Die Arbeiten dürfen nur mit Geräten erfolgen, bei deren Einsatz die Bebauung, die Wegeflächen, die Kanäle, die Leitungen, die Schachtbauwerke und die Straßeneinläufe nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Das Spülgut ist kontinuierlich am Schacht abzusaugen. Das für die Reinigung erforderliche Wasser kann aus</p>				

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

der öffentlichen Trinkwasserversorgung entnommen werden.

Die erforderlichen Standrohre mit Wasserzähler sind vom AN zu besorgen, mit dem zuständigen Versorger (Biosphären Stadtwerke Bliestal GmbH) abzustimmen und in die Einheitspreise der Kanalreinigung einzurechnen.

Die Kamerageschwindigkeit muss dem Objektzustand angepasst werden und darf max. 15 cm/s nicht überschreiten.

Eine Aufzeichnung in verschwenkter Kameraposition (Axialfahrt) ist, außer zur Aufzeichnung eines Längsrisses, nicht zulässig. Eine ruhige Kameralage zentrisch in der Rohrachse ist während der optischen Inspektion zu gewährleisten.

Es ist eine gleichmäßige Ausleuchtung ohne Reflexionen am Aufnahmeobjekt sicherzustellen.

Der Auftragnehmer hat die gesamten Leistungen eines Arbeitstages am Abschluss dieses Tages dem Auftraggeber zur Überprüfung vorzulegen.

## 3.2 Anforderung an die Spülfahrzeuge und Geräte

Um eine effektive und ordnungsgemäße Reinigung zu gewährleisten sind folgende Mindestanforderungen an das Fahrzeug einzuhalten:

- Die Anforderungen des Güteschutz Kanalbau (Gütezeichen R); DWA-M 197

Reinigung von Kanälen  $\leq$  DN 800 mm:

- 10 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen, Vakuumanlagen 1.200 bis m<sup>3</sup>/h Luftdurchsatz, Saugschläuche DN 100 mm
- Saugschlauchanlage > 20 m
- Spülschläuche Länge > 120 m;
- Pumpenleistung von ca. 320 l/min, max.150 bar Pumpenausgangsdruck

Reinigung von Kanälen > DN 800 mm:

- 14 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen, Vakuumanlagen 1.200 m<sup>3</sup>/h Luftdurchsatz, Saugschläuche DN 125 mm bis DN 150 mm

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

- Saugschlauchanlage > 20 m
- Spülschläuche Länge >120 m;
- Pumpenleistung von 320 l/min, max. 150 bar  
Pumpenausgangsdruck

Bei der Reinigung von Schächten sind die Wände, Steigeisen, Schmutzfänger und Deckelauflagen zu säubern. Die Schachtabdeckungen sind nach der Reinigung wieder sicher zu verschließen. Bei der Schachtreinigung für eine Schachtinspektion ist eine selbstzentrierende Rotationsdüse einzusetzen. Die Anzahl der Reinigungsgänge ist dem Verschmutzungsgrad anzupassen. Sichtbare Schäden sind zu vermerken.

Die Anwendung einer Luftschleierabspernung bei allen Reinigungsarbeiten ist unbedingt einzuhalten.

Die Fahrzeuge müssen den Anforderungen der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) genügen.

Die Fahrzeuge müssen mit Rundumleuchten und den notwendigen Gaswarn-, Sicherheits- und Rettungsgeräten, Deckelhebergeräten, Lampen, Steighilfen, Schaufeln, Seilen, Schildern usw. ausgestattet sein.

Der AN hat sich vor der Reinigung und dem Befahren der Haltungen mit der Panoramo-Kamera durch geeignete Maßnahmen (z. B.: Durchleuchten der Haltung) davon zu überzeugen, dass ein Festsetzen und/oder eine Beschädigung seiner Geräte durch evtl. Hindernisse oder sonstige örtliche Gegebenheiten ausgeschlossen werden kann.

### 3.3 Anforderungen an Inspektionssysteme:

Die Anforderungen des Güteschutz Kanalbau (Gütezeichen I) sind einzuhalten.

Grundsätzlich müssen Fahrzeuge und Geräte zur Inspektion geeignet sein, um alle sich aus dem Inspektionszweck ergebenden Informationen vollständig und detailliert zu erfassen.

Der Informationsbedarf zur Zustandsbeurteilung ergibt

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfälmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfälmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

sich aus der Gemeinschaftspublikation von  
DIN EN 13508-2 und DWA-M 149-2.  
Hieraus können für die Selbstüberwachung folgende  
maßgebende Anforderungen an die Inspektion abgeleitet  
werden:  
Darstellung von Rissbreiten sowie sonstigen  
Längenmaßen bei Nennweiten größer als DN 300 = 1  
mm, bei Nennweiten kleiner/gleich DN 300 = 0,5 mm,  
verzerrungsfreie Darstellung von geometrischen  
Formen, originalgetreue Darstellung von  
Oberflächenstrukturen, originalgetreue Darstellung von  
sonstigen Objekten wie Wurzeln, Ablagerungen,  
Dichtungen, Anschlüssen bis zur ersten Rohrverbindung  
etc.  
Darstellung von dynamischen Zuständen wie  
z. B. Ex-/ Infiltration oder Zuflüssen.  
Um die Einhaltung der Anforderungen zu gewährleisten,  
müssen Fahrzeuge und Geräte folgende Bedingungen  
erfüllen:

## Panorama:

- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360°  
(horizontal und vertikal)
- Bilddatenaufnahme durch eine 360°-4K-Kamera,  
deren zwei Fisheye-Objektive zur Hal tungssohle/  
Schachtsohle und Hal tungsscheitel /Schachtkopf  
ausgerichtet sind
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max.  
Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung,  
Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt  
durchgängig digital.

Zu verwenden ist das  
Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Leistungen werden nur als sachlich richtig anerkannt,  
wenn die XML-Dateien im ISYBAU 2024 Format durch  
den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer  
*Piets* überprüft wurde und dabei keine Fehlermeldungen  
angezeigt wurden und die dokumentierten Hal tungs- und  
Schachtzustände der ISYBAU-XML entsprechen. Die  
gesamten Daten müssen in der Software Barthauer  
kompatibel und abspielbar sein.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

## Weitere Anforderungen:

- Einsatzbereich von DN 100 - 1200
- digitale Aufzeichnungsanlage mit Time-Code
- zwei Personen Bedienung (Techniker und Helfer)
- Grundsätzlich ist zur Aufzeichnung von Bewegungen, z. B. bei fließender Infiltration eine Bildfrequenz von mindestens 16 Bildern pro Sekunde einzuhalten.
- Ein seitenaufrechtes Bild ist durch eine automatische Bildstabilisierung in die Horizontale sicherzustellen.
- An Art und Größe des Inspektionsobjektes angepasster Fahrwagen.
- Die Längenmessung für die Stationierung muss mindestens eine Genauigkeit von 0,5 % (maximal +/-25 cm) der Länge der abgefahrenen Strecke aufweisen. Die Ausgangspositionierung (Beginn der Längenmessung) ist die Innenwand des Anfangsknotens, in dem die Abwasserleitung eingebunden ist (in der Regel Rohranfang). Die Anlagenteile der Längenmessenrichtung müssen regelmäßig z. B. monatlich überprüft und (nach Herstelleranweisung) eine Kalibrierungsmessung durchgeführt werden.
- Die Kabellänge bei Fahrwagenbetrieb sollte mindestens 200 m betragen.
- Die Zugbelastbarkeit des Kabels einschließlich der Verbindung am Kabelstecker muss mindestens 2000 N betragen.
- Die gesamte Anlage sollte im Filmfahrzeug ergonomisch untergebracht sein.
- Eine störungsfreie Benutzung ist bei Umgebungstemperaturen von -15 °C bis +45 °C zu gewährleisten.
- Eine Neigungsmessung und -protokollierung ist durchzuführen

Die im Kanal eingesetzten Techniken müssen den einschlägigen bekannten Vorschriften und den Unfallverhütungsvorschriften (UVV) entsprechen. Der Ex-Schutz (Zone 1) ist nachzuweisen. Ansonsten sind erhöhte Anforderungen an die ständige Prüfung der Umgebungsluft und ggf. an die Kanalbelüftung zu stellen. Neben den ATEX-Richtlinien ist die EN/IEC 60079, sowie die VDE 0165 zu berücksichtigen.



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

## 3.4 Fräsarbeiten

Einsatz eines Fräsroboters mit Bedienungsfahrzeug und Aggregaten einschließlich Bedienung, Fernsehanlage, Antrieb und diverse Diamantfräser als vorbereitende Leistung.

Zur Beseitigung von Ablagerungen, Fettablagerungen, Wurzelwerk bis zum gesunden Materialuntergrund in mehreren Haltungen.

Die ausgeführten Leistungen sind mit einer TV-Kamera zu überwachen bzw. vor und nach der Bearbeitung zu dokumentieren.

Für die ausgeführten Arbeiten sind Berichte zu erstellen und dem Auftraggeber zu übermitteln.

Der Arbeitsvorgang und die Ergebnisse sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Die Kosten für die Dokumentation sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

Es ist zu beachten, dass sämtliche Fräsarbeiten mit äußerster Sorgfalt auszuführen sind, da die Rohre unter keinen Umständen beschädigt werden dürfen.

Bei unsachgemäßer Ausführung oder Fahrlässigkeit haftet der Auftragnehmer für den Schaden.

Alle Kosten für die erforderlichen Anlagen, Geräte, deren Bereitstellung, Betriebsstoffe, Personal, die datenmäßige Erfassungen, Dokumentation und sonstige Hilfsmittel sind in die entsprechenden Einheitspreise einzukalkulieren.

Das Fräsgut ist aufzunehmen und auf eine zugelassene Deponie nach Wahl des AG zu fahren, einschl. aller Transportkosten und Entsorgungsgebühren.

## 3.5 KI-gestützte Zustandsbewertung

Die in Abschnitt 1.2 aufgeführte „KI-Inspektion“ bezeichnet die automatisierte Schadensklassifizierung

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

und Zustandsbewertung von Haltungen und Schächten mittels künstlicher Intelligenz (KI) nach DWA-A 149-5. Hierbei werden die bei der optischen Inspektion (Panoramo-Verfilmung) gewonnenen Bild- und Videodaten durch künstliche Intelligenz automatisiert ausgewertet und einer Schadensklassifizierung unterzogen.

Die KI-Inspektion umfasst:

- die automatisierte Detektion von Schäden, Zustandsmerkmalen und baulichen Auffälligkeiten im Videomaterial der optischen Inspektion,
- die automatisierte Kodierung der erkannten Schäden und Zustände erfolgt in Anlehnung an das Kodiersystem nach DIN EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2 als nationalem Anhang
- die automatisierte Klassifikation wird einer manuellen Nachkontrolle durch eine zertifiziertes Fachpersonal unterzogen

## 4. Dokumentation

Für die Dokumentation der Inspektion der Kanäle und Schacht- bzw. Sonderbauwerke gelten im Grundsatz das Merkblatt DWA-M 149-3. Hinsichtlich der Dokumentation der festgestellten Mängel und erhobenen Daten sind diese im ISYBAU-XML Stand 2024 zu liefern. Die zu verwendenden Schadens- und Steuerkürzel sind konform mit dem Kodiersystem nach DIN-EN 13508-2 in Verbindung mit DWA-M 149-2.

Die Ergebnisse sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Die Dokumentationsunterlagen der inspizierten Haltungen und Schächte sind dem AG wöchentlich zu übergeben.

Die Daten sind nach DWA-M 149-8 für 12 Monate nach Auftragsende aufzubewahren.

Die abschließende Gesamtdokumentation ist spätestens 8 Wochen nach Beendigung aller Arbeiten vorzulegen.

### Es sind vorzulegen:

- digitaler Datenträger mit dem ISYBAU-XML

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

- Austausch-Format (Stand 2024)
- digitale Aufzeichnung der Verfilmung, Bilder oder Dokumente mit eindeutiger Benennung, wobei die genaue Bezeichnung auch in der XML-Datei enthalten sein muss um die Verknüpfung der digitalen Aufzeichnungen zu gewährleisten.  
Die Benennung muss eindeutig erkennbar sein, also einen Bezug zur Schacht- oder Haltungsnummer haben:  
**Dateien von Haltungen: H\_Haltungsnummer**  
**Dateien von Schächten: S\_Schachtnummer**  
Eine abweichende Benennung wird vom AG nicht akzeptiert und eine Korrektur seitens des AN wird fällig.
  - Untersuchungsergebnisse sind nach DWA-A 149-5 auszuführen  
(Berichte, Optische Dokumentation, Inspektionsdaten)

**In den Haltungen und Schächten sind unter anderem einzumessen und aufzuzeichnen:**

- Anschlüsse und sonstige Zuläufe
- Schächte
- Einmessung der Anfangs- und Endstation eines Streckenschadens (bei Rissen, Inkrustationen usw.)

Die auf digitalen Datenträgern abzulegenden Daten sind mittels eines Prüfprogramms auf ISYBAU-Konformität und ISYBAU-Plausibilität zu kontrollieren. Die Kosten hierfür sind in die entsprechenden Positionen mit einzukalkulieren.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Zustände der ISYBAU XML entsprechen. Die gesamten Verfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

Vom Auftragnehmer ist ein Bautagebuch zu führen. Dort sind über Reinigungs- und Untersuchungsarbeiten sowie besondere Vorkommnisse Tagesberichte zu erstellen und dem AG digital auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

In den Tagesberichten sind mindestens aufzuführen:

- Fahrzeug, Name der Besatzung, Datum
- Tagesleistung mit Angabe von Schacht nach Schacht der gereinigten Leitungen mit der Angabe der Uhrzeiten, Profil, Rohrlänge, aufgeschlüsselt in die LV-Positionen
- Besonderheiten und Wetter

Als Berechnungsgrundlage für die Reinigungsarbeiten gilt jedoch das mit der Untersuchungskamera ermittelte Aufmaß; d. h. die Reinigungs- und Untersuchungslängen haben übereinzustimmen.

## 5. Grundwasserschutz

Jegliche Lagerung wassergefährdender Stoffe auf ungeschütztem Untergrund ist verboten. Speziell bezüglich des anfallenden Saugguts ist eine besondere Sorgfalt erforderlich. So ist auch eine vorübergehende Lagerung ohne Sicherung gegen in den Boden eindringendes Schmutzwasser nicht zulässig.

Sofern trotz aller Vorsichtsmaßnahmen während der Arbeiten Bodenmaterial verunreinigt wird, so muss dieses sofort ausgehoben und unverzüglich ordnungsgemäß entsorgt werden.

Das Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA), die untere Wasserbehörde und das Wasserversorgungsunternehmen sind von derartigen Verunreinigungen sofort zu unterrichten.

Bei den Arbeiten anfallende Abwässer und Fäkalien sind in wasserdichten Behältern zu sammeln und ordnungsgemäß zu entsorgen. Den Bediensteten der Wasserbehörde ist jederzeit der Zutritt zur Untersuchungseinheit zu gewähren.

## 6. Anforderungen an das Personal

Die Fahrzeugbesatzung muss aus mindestens zwei Personen bestehen. Die Besatzung muss innerbetrieblich oder durch Fachorganisationen (z. B. DWA, TÜV, BG bzw. DGUV) ausreichend und regelmäßig geschult sein. Auf Verlangen sind dem Auftraggeber die Nachweise über die Durchführung der jährlichen Unterweisung über die Unfallverhütungsvorschriften, die Durchführung der Vorsorgeuntersuchungen nach der Verordnung zur

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
<p>                     arbeitsmedizinischen Vorsorge sowie die Gefährdungsbeurteilung nach den Arbeitsschutzvorschriften vorzulegen. Der Verantwortliche für die Verkehrssicherung muss die Straßenverkehrsvorschriften und die im Bereich von Arbeitsstellen erforderlichen Aufgaben der Verkehrsführung, -sicherung und Beschilderung beherrschen. Die Qualifikation des Verantwortlichen gemäß dem Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS) ist auf Verlangen nachzuweisen. Das Personal muss über die nach den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (DGUV) erforderliche persönliche Schutzausrüstung verfügen. Das Personal jedes Fahrzeugs muss über ein Mobiltelefon während der Arbeitszeit immer erreichbar sein. Das bei der Kanaluntersuchung verantwortlich eingesetzte Personal muss bau- und materialtechnisches Fachwissen aus dem Kanalbau und eine mindestens zweijährige Inspektionspraxis sowie den DACH-Kanalinspektions-Schein nach aktueller DWA-M149-2 / DIN EN 13508-2 besitzen. Die Bescheinigungen/Referenzen sowie Nachweise des eingesetzten Personals ist bei Angebotsabgabe vorzulegen. Weitere Nachweise sind dem AG auf Verlangen vorzulegen. Das Inspektionspersonal darf nur in Abstimmung mit dem AG gewechselt werden. Der AG behält sich das Recht vor, einen Wechsel des Untersuchungspersonals zu verlangen. Vor Beginn der täglichen Arbeiten hat sich das ausführende Personal bei dem zuständigen technischen Mitarbeiter anzumelden sowie nach Beendigung der Arbeiten wieder abzumelden. Der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen, insbesondere den tatsächlichen Lohn einschl. vermögenswirksamer Leistungen mit den Zuschlägen für Gemeinkosten (Sozialkassenbeiträge, Winterbauumlage u. dergl.) sowie Lohn- bzw. Gehaltsnebenkosten u. Zuschläge für Überstunden. Der Verrechnungssatz für die jeweiligen Geräte beinhaltet                 </p>				

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

die Abrechnungssätze für Vorhaltekosten (mit Abschreibung u. Verzinsung), Betriebskosten (mit Betriebs- und Wartungskosten), Reparaturkostenanteile, Personalkosten der Bedienung. Die Angaben beziehen sich z. T. auf die BGL (Baugeräteliste).

## 7. Einhaltung der Arbeitsschutzvorschriften

Der Auftragnehmer ist verantwortlich für die Einhaltung aller für den Arbeitsschutz maßgebenden Vorschriften. Die Arbeiten dürfen nur unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden. Es ist Pflicht, die persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Vor dem Betreten von Kanalisationsanlagen ist mit einem Mehrfachgaswarngerät die Atmosphäre zu überprüfen. Über das Auftreten einer gefährlichen Atmosphäre ist der Auftraggeber zu informieren. Arbeitsschutz und Arbeitssicherheitseinrichtungen Vorhalten und Einsatz der erforderlichen Arbeitsschutz- und Arbeitssicherungsausrüstungen gemäß den einschlägigen UVV-Vorschriften der BG bzw. DGUV, insbesondere für "Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen"

Für die Dauer der Arbeiten sind vor Ort durchgehend folgende Geräte bereitzustellen, vorzuhalten und einzusetzen:

- Gasmess- und Warngeräte,
- Höhensicherung,
- Dreibein,
- Sitz- und Rettungsgurte,
- explosionsgeschützte Handlampen,
- Sauerstoffschnellretter und
- pers. Schutzausrüstung.

Der AG behält sich die Überprüfung der Sicherheitstechnik auf der Baustelle vor. Bei mangelnder Ausrüstung oder Sachkenntnis des Personals ist der AG zum Einstellen der Arbeiten berechtigt.

Das Tragen einer persönl. Schutzausrüstung beim Einstieg in Schachtbauwerke ist unerlässlich !!! Dies gilt für alle Leistungen der Kanalreinigung bzw. Fräsarbeiten und Kanalverfilmung.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverförmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverförmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
--------------	-------	----	-------------------------	------------------------

## 8. Abrechnung

Die Rechnungen sind 2 -fach mit den zugehörigen Abrechnungsunterlagen (Erste Ausfertigung der Tagesberichte) einzureichen. Es können nur Leistungen abgerechnet werden, die vom Auftraggeber abgenommen wurden. Die Rechnungen müssen nach Datum gegliedert sein. Für jeden Arbeitstag sind die Leistungen einzeln unter Angabe der Massen (Haltungslänge, Anzahl), der maßgebenden Positionsnummern sowie der Einheits- und Gesamtpreise aufzuführen. Die Mehrwertsteuer ist gesondert auszuweisen. Es ist ein separates Aufmaß (1fach) und eine Schlussrechnung (2fach) vorzulegen. Bei der Abrechnung der Stundenlohnarbeiten ist folgendes zu beachten: Über die erbrachten Leistungen sind dem AG Rapportzettel vorzulegen und abzeichnen zu lassen.

## 9. Haftung

Der AN haftet für alle Schäden und Verschmutzungen, die im Zusammenhang mit seinem Auftrag an öffentlichen Verkehrsanlagen, öffentlichen und privaten Entwässerungsanlagen, Personen und sonstigen Sachen entstehen. Der AN muss das Bestehen einer Haftpflichtversicherung nachweisen. Er ist zur unverzüglichen schriftlichen Anzeige verpflichtet, sobald sein Versicherungsschutz nicht mehr besteht.

## 10. Sonstiges

Alle Erschwernisse bei der Bauausführung durch das Antreffen vorbezeichneter und vor Arbeitsbeginn bekannter Hindernisse sind in die Einheitspreise der betreffenden Positionen des Leistungsverzeichnisses einzurechnen.

**Der Einsatz von Subunternehmen ist vom AG zu genehmigen.**

Die durch den Baustellenverkehr verschmutzten

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Baustelleneinrichtung, Verkehrs				

Straßenflächen außerhalb der Baustelle, sind laufend zu reinigen und in einem verkehrssicheren Zustand zu halten. Eine besondere Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Der AN hat täglich einen Leistungsbericht aufzustellen.

Diese Preise sind Festpreise und gelten für die Dauer der Arbeiten. Eine Lohn- und Preisgleitklausel wird nicht vereinbart.

Der AN hat dem AG den Nachweis der Überwachung (Güteüberwachung) der zu liefernden Stoffe und Bauteile entsprechend den betreffenden DIN-Normen zu erbringen. Diese Forderung gilt für nichtgenormte Stoffe und Bauteile als erfüllt, wenn ein Gütezeichen einer anerkannten Überwachungs-/Güteschutzgemeinschaft vorgelegt wird.

## 1 Allgemeine Leistungen

### 1. 1 Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Beschilderung

#### 1. 1. 10 Abstimmungen

Abstimmungen mit Behörden  
 Abstimmungen mit der Verkehrsbehörde,  
 Einholung ergänzender Genehmigungen,  
 Abstimmung mit örtl. Wasserversorgung, etc.

Diese Position wird während der Vertragslaufzeit pauschal vergütet.

1 psch ..... ..

#### 1. 1. 20 Baustelleneinrichtung und Verkehrssicherung

Einrichtung, Vorhalten, ständiges Umsetzen und Räumen des Baustellenbereiches der jeweiligen Kanäle und Schächte, mit allen für den Reinigungs- und Inspektionsbetrieb erforderlichen Anlagen, Maschinen, Geräten u. Personal, wie es zur Durchführung der vertraglich geforderten Leistungen erforderlich ist. Das Vorhalten der Geräte ist in die Leistungsposition mit einzurechnen.

Die Verkehrssicherung ist gemäß der Absprache mit dem AG und dem zuständigen Ordnungsamt bzw. der zuständigen

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Baustelleneinrichtung, Verkehrs				

Kreisbehörde, nach den Richtlinien für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA21), den zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV -SA97) und der Zusammenstellung der amtlichen Verkehrszeichen gem. VzKat 92, zu liefern, aufzustellen, umzustellen, vorzuhalten und abzubauen.  
 Der AN hat die notwendigen Absperrungen und Beschilderungen zur Regelung des Verkehrs und zum Schutz des Personals vorzunehmen. Die Absicherung der geöffneten Schachtbauwerke und der für die Untersuchung erforderlichen Verkehrsflächen obliegt dem AN.  
 Der AN hat die notwendigen verkehrsrechtlichen Genehmigungen bei den zuständigen Behörden, incl. der Regelpläne und Vehrzeichenpläne zu beantragen.

Für städtische Straßen ist das Ordnungsamt der Stadt Blieskastel die genehmigende Behörde.  
 Verkehrsrechtliche Anordnungen für Landstraßen erteilt die zuständige Behörde des Saarpfalz-Kreises, Homburg.

Kosten für verkehrsrechtliche Anordnungen trägt der AG.

Während der gesamten Maßnahme muss der Rettungsverkehr zu Einfahrten und Eingängen von Gebäuden verkehrssicher aufrecht erhalten bleiben.

1 psch ..... ..

## 1. 1. 30 Halteverbotsbeschilderung

Aufstellen und Abbauen von Halteverbotsbeschilderungen gemäß Vorbemerkungen.  
 Pro Schacht sind max. zwei Schilder zu kalkulieren einschließlich der Zusatzschilder.  
 In die Einheitspreise einzukalkulieren sind alle erforderlichen Arbeiten zum Auf- und Abbau der Beschilderung so wie das erforderliche Material.

1 psch ..... ..

## 1. 1. 40 Zulage zu verkehrsrechtlicher Anordnung auf Landstraßen abweichender Regelpläne Eventualposition ohne GB

Diese Zusatzposition ist für die verkehrsrechtliche Anordnung (VRAO) nach abweichenden Regelplänen erforderlich, wenn die standardisierten Pläne der RSA21 nicht umsetzbar sind.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Baustelleneinrichtung, Verkehrs				

Erforderliche Ortsbesichtigung zur Erstellung der  
Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung möglich.

Die verkehrsrechtliche Anordnung muss für die fristgemäße  
Beantragung der Einrichtung, des Umbaus bzw. Abbaus der  
Verkehrssicherungen mit Übernahme sämtlicher Kosten des  
Genehmigungsverfahrens durch den AN beantragt werden.  
Die erforderlichen Unterlagen einschließlich der modifizierten  
Regel- und Beschilderungsplänen sind zu erarbeiten.  
Mehrfertigungen sind herzustellen und die verkehrsrechtliche  
Anordnung sind einzuholen.

Die Beantragung bei der zuständigen Behörde sollte frühzeitig  
(mind. 4 Wochen) vor Leistungsbeginn geschehen um einen  
reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.

5 Stk ..... [Nur EP]

Summe 1. 1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Beschilderung	.....
------------	---	-------



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Sonstige Leistungen				

## 1. 2 Sonstige Leistungen

### 1. 2. 10 Dokumentation und Datenübergabe

#### **Dokumentation:**

Die Dokumentation der Kanalfilmung bzw. der Schachtinspektion sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud zu übergeben.

Die Daten sind nach DWA-M 149-8 für 12 Monate nach Auftragsende aufzubewahren.

Eine Sichtversion bzw. eine Software zum Abspielen der gesamten Inhalte ist mit abzugeben.

Mailadresse: abwasserwerk@blieskastel.de

Die Verknüpfung der Filmdaten mit den Schadensdaten bzw. der Schacht-/ Haltungsinspektion muss mit der auf der Festplatte befindlichen Software erfolgen. Diese Kosten sind in den Einheitspreis einzukalkulieren.

Die Dokumentation und Benennung der Haltungsinspektion hat so zu erfolgen, dass eine eindeutige Zuordnung der Dokumente, Bilder und Panorama-Verfilmung möglich ist. Diese vorgehensweise ist zwingend notwendig, um die Daten in der Datenbank *KanDATA* des Hauses Barthauer nutzen zu können.

Die Benennung hat für Bilder, Dokumente und Panorama-Verfilmungen wie folgt auszusehen:

#### ***H\_Haltungsnummer***

Die Benennung für unbekannte Haltungen und deren Bilder, Dokumente und Panorama-Verfilmung, die im Verlauf der Panorama-Inspektion gefunden werden, müssen in Absprache mit dem AG festgelegt werden.

Die Dokumentation und Benennung der Schachtinspektion hat so zu erfolgen, dass eine eindeutige Zuordnung der Dokumente, Bilder und Panorama-Verfilmung möglich ist. Diese vorgehensweise ist zwingend notwendig, um die Daten in der Datenbank *KanDATA* des Hauses Barthauer nutzen zu können.

Die Benennung hat für Bilder, Dokumente und Panorama-Verfilmungen wie folgt auszusehen:

#### ***S\_Schachtnummer***

Die Benennung für unbekannte Schächte und deren Bilder, Dokumente und Panorama-Verfilmung, die im Verlauf der Panorama-Inspektion gefunden werden, müssen in Absprache



LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Sonstige Leistungen				

mit dem AG festgelegt werden.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die XML-Dateien durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer *Piets* überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Haltungs- und Schachtzustände der ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten Haltungs- und Schachtverfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

**Datenübergabe:**

Die Übergabe der ausgewerteten Inspektionsergebnisse, einschließlich der Einzelfallbetrachtungen, Schadensklassen sowie Blickwinkelinformationen, hat in Form der ISYBAU-XML Stand 2024 zu erfolgen.

Für die Haltungs- und Schachtverfilmung ist ein Videoformat mit einer 4K Auflösung zu wählen.

Die Ergebnisse sind digital abzuspeichern und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud zu übergeben. Beim Projektende gehen die USB-Datenträger in das Eigentum des AG über.

Nach Abschluss aller Leistungen hat der AN sämtliche Dokumentationsunterlagen, Filme und Aufzeichnungen zusätzlich zu den während der Maßnahme bereits übergebenen Unterlagen dem AG einen Abschlussdokumentation in digitaler Form zu übergeben, wie oben beschrieben.

Alle Nebenkosten sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

1 psch .....

1. 2. 20 Vorabfassung erstellen, auf USB übergeben oder per Mail

Daten zur Übergabe der Kanal- und Schachtfilmungen und Dokumentationen beschaffen und dem AG übergeben. Die Daten sind auf einem Datenträger auf dem Filmfahrzeug vorzuhalten oder nach Absprache mit dem AG per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Sonstige Leistungen				

Der Datenträger geht ins Eigentum des AG über.

Mailadresse:  
abwasserwerk@blieskastel.de

Aufzeichnung der Kanal- oder Schachtverfilmung bzw.  
Kanal- oder Schachtinspektion als digitale Dokumentation im  
ipf-Format auf dem Filmfahrzeug.

Die Dokumentation und Benennung der Haltungs- und  
Schachtinspektionen hat so zu erfolgen, dass eine eindeutige  
Zuordnung der Dokumente, Bilder und Panorama-Verfilmung  
möglich ist (siehe Pos. 01.02.0010).

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die  
ISYBAU-Dateien Stand 2024 durch den AG mit der  
Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und  
dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die  
dokumentierten Schachtzustände der ISYBAU-XML Stand 2024  
entsprechen. Die gesamten Schachtverfilmungen müssen in der  
Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

Nur auf Anordnung des AG.

5 Stck ..... ..

## 1. 2. 30 Entsorgung des Spülgutes

Das vorentwässerte Spülgut aus Kanälen, Leitungen  
und Schächten, Abfallschlüssel AVV 200306 (Abfälle aus  
der Kanalreinigung) in einer dafür zugelassenen Anlage nach  
Wahl des AN entsorgen.

Die Anforderungen an die Vorlage von Nachweisen über die  
rechtskonforme Entsorgung des Spülguts in dafür zugelassenen  
Anlagen sind zu erfüllen.

Des Weiteren ist in den EP mit einzurechnen:

- Beprobung des Räumguts nach DEPV
- Nachweise über die entnommene Menge des Spülguts
- abfallrechtlich korrekte Deklaration des Räumguts
- Entsorgungsgebühren und sonstige Kosten im  
Zusammenhang mit der Entsorgung des Spülguts

Lage der Entsorgungsstelle, Benutzungsbedingungen und  
Öffnungszeiten sind beim AG zu erfragen.

Bei Auffälligkeiten in der Zusammensetzung des Spülguts ist  
der AG unverzüglich zu benachrichtigen.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Sonstige Leistungen				

Die Deponiebelege (Wiegescheine) sind zur Abrechnung vorzulegen.

10 t ..... ..

1. 2. 40

## Öffnen und Verschließen von verschraubten Schachtdeckel

Öffnen und Schließen von verschraubten Schachtdeckeln jeder Art.

Das Öffnen und Verschließen von verschraubten Schachtdeckeln ist digital zu dokumentieren. Der Nachweis des Öffnes und Verschließen ist mittels aussagekräftiger Bilder an den AG zu übermitteln.

Die Vergütung erfolgt anhand des Dokumentationsnachweises.

10 Stck ..... ..

1. 2. 50

## Anti-Klapperring austauschen

Unter den Schachtabdeckungen eingelegte Anti-Klapperringe sind erneut einzulegen.

Bei Bedarf sind defekte Anti-Klapperringe auszutauschen. Diese sind vom Abwasserwerk der Stadt Blieskastel zu beziehen und auf dem Fahrzeug vorzuhalten. Der alte/defekte Anti-Klapperring wird Eigentum des AN.

25 Stck ..... ..

1. 2. 60

## Deformationsmessung

Haltungsweise Erfassung von Rohrdeformationen mittels optischer Zusatzsysteme in Verbindung mit der TV-Inspektion.

### Anforderungen an das System:

Bei Verfahren mit projiziertem Laserkreis oder projizierten Laserpunkten mit softwaregestützter Auswertung muss das digitale Bildmaterial eine der Nennweite angepasste Auflösung aufweisen.

### Genauigkeit der Deformationserfassung:

1 % der Nennweite

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Allgemeine Leistungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Sonstige Leistungen				

## Anforderungen an die Dokumentation:

Darstellung des Deformationsverlaufs in einem  
 Längsschnitt pro Haltung.  
 Abgabe als pdf-Datei auf digitalem Datenträger zusammen mit  
 der entsprechenden Haltungsgrafik.

6.000 m ..... ..

1. 2. 70

## Ortung von Kanälen und Schächten

Kanäle und Schächte suchen

Die Schächte sind zu suchen und im unbefestigten  
 Gelände mit Pflöcken, im befestigten Gelände mit  
 wasserfester Farbe zu markieren und dem AG anzuzeigen.

Einheitspreis einschl. Lieferung der Einmaßskizze und  
 Gestellung des Ortungsgeräts "Radiodetection" oder  
 gleichwertig.  
 Zur Ortung des Kanalverlaufs in Verbindung mit TV-  
 Anlage oder Spülfahrzeug und des Bedienungspersonals.

Diese Position gilt nicht für Arbeiten, die über  
 Stundenansatz abgerechnet werden.

20 Stck ..... ..

Summe 1. 2 Sonstige Leistungen .....

Summe 1 Allgemeine Leistungen .....

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfälmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfälmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen Unterabschnitt: Reinigung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2	<b>Haltungen</b>				
2. 1	<b>Reinigung</b>				
2. 1. 10	<b>Reinigung: Profil &lt; DN 200 - 300</b> Kanäle gemäß Vorbemerkungen reinigen, Ablagerungen absaugen, vorentwässern, zur Abnahmestelle transportieren und ablagern. Verschmutzungsgrad bis 15%. Unter Anwendung einer Luftschleierabspernung. Die Verschmutzung ist zu dokumentieren.	6.800	m	.....	.....
2. 1. 20	<b>Reinigung: Profil &lt; DN 200 - 300, starke Verschmutzung</b> Kanäle gemäß Vorbemerkungen reinigen, Ablagerungen absaugen, vorentwässern, zur Abnahmestelle transportieren und ablagern. Verschmutzungsgrad 15% - 40%. Unter Anwendung einer Luftschleierabspernung. Die Verschmutzung ist zu dokumentieren.	1.000	m	.....	.....
2. 1. 30	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 350 - 500</b> Wie Position 02.01.0010, jedoch für Haltungen Kreisprofil > DN 350 - 500	2.800	m	.....	.....
2. 1. 40	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 350 - 500, starke Verschmutzung</b> Wie Position 02.01.0020, jedoch für Haltungen  Kreisprofil > DN 350 - 500	1.000	m	.....	.....
2. 1. 50	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 550 - 800</b> Wie Position 02.01.0010, jedoch für Haltungen Kreisprofil > DN 550 - 800	1.200	m	.....	.....

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen Unterabschnitt: Reinigung	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
2. 1. 60	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 550 - 800, starke Verschmutzung</b> Wie Position 02.01.0010, jedoch für Haltungen Kreisprofil > DN 550 - 800	400	m	.....	.....
2. 1. 70	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 850 - 1000</b> Wie Position 02.01.0010, jedoch für Haltungen Kreisprofil > DN 850 - 1000	850	m	.....	.....
2. 1. 80	<b>Reinigung: Kreisprofil DN 850 - 1000, starke Verschmutzung</b> Wie Position 02.01.0020, jedoch für Haltungen Kreisprofil > DN 850 - 1000	150	m	.....	.....
<b>Summe 2. 1                    Reinigung</b>					<u>.....</u>

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

## 2. 2 Panorama-Verfilmung und Auswertung

*In die Leistungspositionen einzurechnen sind die Kosten für An- und Abfahrt, Rüstarbeit, Zubehör, Betriebsstoffe, Entleerung und Reinigung, die erforderliche Fahrzeugbesatzung, der Aufwand für das Absperren der Kanäle während der Inspektion sowie der Aufwand für die Feststellung und Abnahme der Leistungen gemäß Vorbemerkungen.*

### 2. 2. 10 Optische Inspektion: Profil < DN 200 - 300 Haltungsverfilmung mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360° (horizontal und vertikal)
- Bilddatenaufnahme durch eine 360°-4K-Kamera, deren zwei Fisheye-Objektive zum Haltungssohle und Haltungscheitel ausgerichtet sind
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung, Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt durchgängig digital.

Die Haltungsverfilmung beinhaltet Aufnahmen der Mischwasser-, Schmutz- und Regenwasserleitungen. Die Ergebnisse sind, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, zu dokumentieren.

### Haltungsauswertung mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Bewertung der digitalen Haltungsdaten im Datenformat ISYBAU-XML Stand 2024
- Lieferung erfolgt auf einer externen Festplatte (siehe Pos. 01.02.0100)
- Die Daten müssen mit der Barthauer Software kompatibel und abspielbar sein
- Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten (i. d. R. Rohranfang)
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspektivischer Ansicht
- Genauigkeit der Haltungsgröße liegt bei < +/- 3cm (1 sigma)
- Genauigkeit der PW-Vermessung liegt bei < +/-2% vom Messwert +/-5mm
- 3D-Punktwolkenvermessung

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

Die Stationierungen und Abmaße von Zu- und Abläufen, einragenden Bauteilen und weiteren für den Betrieb und Erhalt des Bauwerks sowie dessen Schadstellen, müssen innerhalb der Filme durch das Programm zur Auswertung vermessen, erfasst und in der Betrachtungssoftware farbige gekennzeichnet werden.

Zu verwenden ist das Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Für die Haltungsverfilmung ist ein Videoformat mit einer 4K Auflösung zu wählen. Die Daten sind als ipf-Datei, incl. der dazugehörigen ISYBAU-XML Stand 2024 zu liefern. Die Daten sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML Stand 2024 durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Inspektionszustände der ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten Verfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

Die einzelnen Informationen zu den Haltungen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

7.800 m ..... ..

2. 2. 20

Optische Inspektion: Kreisprofil DN 350 - 500  
Haltungsverfilmung mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360° (horizontal und vertikal)
- Bilddatenaufnahme durch eine 360°-4K-Kamera, deren zwei Fisheye-Objektive zum Haltungssohle und Haltungsscheitel ausgerichtet sind
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung, Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt durchgängig digital.



# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

Die Haltungsverfilmung beinhaltet Aufnahmen der Mischwasser-, Schmutz- und Regenwasserleitungen. Die Ergebnisse sind, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, zu dokumentieren.

## ***Haltungsauswertung mit folgenden Leistungsmerkmalen:***

- Bewertung der digitalen Haltungsdaten im Datenformat ISYBAU-XML 2024
- Lieferung erfolgt auf einer externen Festplatte (siehe Pos. 01.02.0100)
- Die Daten müssen mit der Barthauer Software kompatibel und abspielbar sein
- Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten (i. d. R. Rohranfang)
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspektivischer Ansicht
- Genauigkeit der Haltungslänge liegt bei  $< \pm 3\text{cm}$  (1 sigma)
- Genauigkeit der PW-Vermessung liegt bei  $< \pm 2\%$  vom Messwert  $\pm 5\text{mm}$
- 3D-Punktwolkenvermessung

Die Stationierungen und Abmaße von Zu- und Abläufen, einragenden Bauteilen und weiteren für den Betrieb und Erhalt des Bauwerks sowie dessen Schadstellen, müssen innerhalb der Filme durch das Programm zur Auswertung vermessen, erfasst und in der Betrachtungssoftware farbig gekennzeichnet werden.

Zu verwenden ist das Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Für die Haltungsverfilmung ist ein Videoformat mit einer 4K Auflösung zu wählen. Die Daten sind als ipf-Datei, incl. der dazugehörigen ISYBAU-XML Stand 2024 zu liefern. Die Daten sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML Stand 2024 durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Inspektionszustände der ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten Verfilmungen müssen in der

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

Die einzelnen Informationen zu den Haltungen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

3.800 m ..... ..

## 2. 2. 30

### Optische Inspektion: Kreisprofil DN 550 - 800

#### **Haltungsverfilmung mit folgenden Leistungsmerkmalen:**

- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360° (horizontal und vertikal)
- Bilddatenaufnahme durch eine 360°-4K-Kamera, deren zwei Fisheye-Objektive zum Haltungssohle und Haltungsscheitel ausgerichtet sind
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung, Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt durchgängig digital.

Die Haltungsverfilmung beinhaltet Aufnahmen der Mischwasser-, Schmutz- und Regenwasserleitungen. Die Ergebnisse sind, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, zu dokumentieren.

#### **Haltungsauswertung mit folgenden Leistungsmerkmalen:**

- Bewertung der digitalen Haltungsdaten im Datenformat ISYBAU-XML 2024
- Lieferung erfolgt auf einer externen Festplatte (siehe Pos. 01.02.0100)
- Die Daten müssen mit der Barthauer Software kompatibel und abspielbar sein
- Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten (i. d. R. Rohranfang)
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspetivischer Ansicht
- Genauigkeit der Haltungslänge liegt bei < +/- 3cm (1 sigma)
- Genauigkeit der PW-Vermessung liegt bei < +/-2% vom Messwert +/-5mm
- 3D-Punktwolkenvermessung

Die Stationierungen und Abmaße von Zu- und Abläufen, \_\_\_\_\_

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

einragenden Bauteilen und weiteren für den Betrieb und Erhalt des Bauwerks sowie dessen Schadstellen, müssen innerhalb der Filme durch das Programm zur Auswertung vermessen, erfasst und in der Betrachtungssoftware farbig gekennzeichnet werden.

Zu verwenden ist das Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Für die Haltungsverfilmung ist ein Videoformat mit einer 4K Auflösung zu wählen. Die Daten sind als ipf-Datei, incl. der dazugehörigen ISYBAU-XML Stand 2024 zu liefern. Die Daten sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML Stand 2024 durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Inspektionszustände der ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten Verfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

Die einzelnen Informationen zu den Haltungen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

1.600 m ..... ..

2. 2. 40

Optische Inspektion: Kreisprofil DN 850 - 1000  
Haltungsverfilmung mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Vollsphärische Bilderfassung 360° x 360° (horizontal und vertikal)
- Bilddatenaufnahme durch eine 360°-4K-Kamera, deren zwei Fisheye-Objektive zum Haltungssohle und Haltungsscheitel ausgerichtet sind
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung, Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt durchgängig digital.

Die Haltungsverfilmung beinhaltet Aufnahmen der Mischwasser-, Schmutz- und Regenwasserleitungen.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

Die Ergebnisse sind, wie in den Vorbemerkungen beschrieben, zu dokumentieren.

## **Haltungsauswertung mit folgenden Leistungsmerkmalen:**

- Bewertung der digitalen Haltungsdaten im Datenformat ISYBAU-XML 2024
- Lieferung erfolgt auf einer externen Festplatte (siehe Pos. 01.02.0100)
- Die Daten müssen mit der Barthauer Software kompatibel und abspielbar sein
- Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten (i. d. R. Rohranfang)
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspetivischer Ansicht
- Genauigkeit der Haltungslänge liegt bei  $< \pm 3\text{cm}$  (1 sigma)
- Genauigkeit der PW-Vermessung liegt bei  $< \pm 2\%$  vom Messwert  $\pm 5\text{mm}$
- 3D-Punktwolkenvermessung

Die Stationierungen und Abmaße von Zu- und Abläufen, einragenden Bauteilen und weiteren für den Betrieb und Erhalt des Bauwerks sowie dessen Schadstellen, müssen innerhalb der Filme durch das Programm zur Auswertung vermessen, erfasst und in der Betrachtungssoftware farbig gekennzeichnet werden.

Zu verwenden ist das Koordinatensystem:  
ETRS\_1998\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Für die Haltungsverfilmung ist ein Videoformat mit einer 4K Auflösung zu wählen. Die Daten sind als ipf-Datei, incl. der dazugehörigen ISYBAU-XML Stand 2024 zu liefern. Die Daten sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

Leistungen werden nur als erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML Stand 2024 durch den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer Piets überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt wurden und die dokumentierten Inspektionszustände der ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten Verfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel und abspielbar sein.

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

Die einzelnen Informationen zu den Haltungen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

1.000 m ..... ..

2. 2. 50

**Zulage zu Panorama-Verfilmung, nicht anfahrbare Bereiche**  
 Erschwerniszulage zur Panorama-Verfilmung für den Einsatz eines geeigneten Fahrzeuges zur Panorama-Verfilmung mit Bedienungspersonal an nicht anfahrbaren bzw. nicht vom unterhalb liegenden Schacht filmbaren Haltungen. Die Erschwerniszulage wird auch für Haltungen gewährt, bei der beide Schächte nicht anfahrbar sind, wobei eine Entfernung von 15 m um den Schacht noch als anfahrbar zählt.  
 Der Nachweis der fehlenden Anfahrbarkeit ist zu erbringen (aussagekräftige Bilder).

Nur auf Anordnung des AG.

30 Stck ..... ..

2. 2. 60

**Optische Inspektion mittels Dreh-Schwenkkopf-Kamera mit Fahrwagen**  
**Eventualposition ohne GB**  
 Die TV-Inspektion muss hauptsächlich mittels Panorama erfolgen.  
 Der Einsatz einer Dreh-Schwenkkopf-Kamera mit Fahrwagen muss vom AN begründet und dokumentiert werden und ist nur mit einer schriftlichen Bestätigung des AG gültig. Objekte, die ohne die schriftliche Bestätigung des AGs gefilmt wurden werden nicht vergütet.  
 Die Vorgaben bezüglich der Anforderungen sind den Vorbemerkungen zu entnehmen.

Zur Ausrüstung gehören:

TV-Fahrzeug mit elektronischer Datenerfassung, automatischer Videoaufzeichnung mit Time-Code, Bilddigitalisierung, Fahrwegensystem mit 200 m Kamerakabel und Umlenkrollen, Dreh-Schwenkkopf-Kamera mit Zoom und Fahrwagen, Ausleuchtung des Sichtbereichs von 3,00 m bis 4,00 m, Tiefenschärfe 0,1 bis 1,50 m, automatischer Focus von 1 cm bis unendlich, Blendensteuerung, Schrifteinblendung und Bedienungspersonal.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panoramo-Verfilmung und Ausw				

Für die Schrifteinblendung muss folgendes immer zu Beginn  
eingebildet werden:

Objekt,  
Objektbezeichnung,  
Inspektionsrichtung,  
Kanalsystem,  
Profil Höhe, Profil Breite,  
Material,  
Operator,  
Adresse (Straße+Ort),  
Time-Code,  
Datum, Uhrzeit,  
Geschwindigkeit (cm/s),  
Gefälle in %,  
Inspektionslänge

Immer eingebildet sein müssen:

Adresse (Straße+Ort),  
Objekt oberhalb / Objekt unterhalb,  
Inspektionsrichtung,  
Time-Code,  
Datum, Uhrzeit,  
Geschwindigkeit,  
Material,  
Profil Höhe,  
Gefälle in %,  
Inspektionslänge

Zu verwenden ist das  
Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Die Schachteinbindungen und jede Rohrverbindung müssen  
axial- und radialsichtig dokumentiert werden.  
Die Fahrgeschwindigkeit darf 15 cm/s nicht überschreiten.  
Die Dreh-Schwenkkopf-Kamera muss zentrisch im  
Querschnitt fahren.  
Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten  
(i. d. R. Rohranfang).

Leistungen werden nach Genehmigung und Prüfung als  
erbracht anerkannt, wenn die ISYBAU-XML Stand 2024 durch  
den AG mit der Prüfsoftware des Hauses Barthauer PIETS  
überprüft wurden und dabei keine Fehlermeldungen angezeigt  
wurden und die dokumentierten Inspektionszustände der  
ISYBAU-XML Stand 2024 entsprechen. Die gesamten  
Verfilmungen müssen in der Software Barthauer kompatibel  
und abspielbar sein.

300 m ..... [Nur EP]

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

**2. 2. 70 Kanalzustandsbewertung mittels künstlicher Intelligenz (KI): Profil < DN 800**  
Kanalzustandsbewertung < DN 800 mittels künstlicher Intelligenz (KI) basierend auf Aufnahmen eines 3D Kugelbildscanners + der Punktwolkenvermessung. Die Auswertung der Daten erfolgt durch eine vollautomatische Schadensklassifizierung gemäß den Vorgaben des Merkblatts DWA-M-149-2 in Verbindung mit DIN 13508-2.

Nach den oben genannten Regelwerken ist bei bestimmtem Zustandsbeschreibungen zusätzlich eine manuelle Einzelfallbetrachtung zur Schadensklassifizierung erforderlich. Diese händische Einzelfallbetrachtung ist so zu kontrollieren, dass eine nachträgliche Bewertung nicht mehr notwendig ist. Diese ist durch einen zertifizierten Kanalsanierungsberater durchzuführen.

Die Übergabe der ausgewerteten Inspektionsergebnisse, einschließlich der Einzelfallbetrachtungen, Schadensklassen sowie Blickwinkelinformationen, hat in Form der ISYBAU-XML 2024 zu erfolgen. Einzelfallbetrachtungen sind eindeutig zu kennzeichnen und in den Datensätzen mitzuliefern. Mit einzurechnen sind Fahrzeuge und Personal.

Die einzelnen Informationen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

13.200 m ..... ..

**2. 2. 80 Kanalzustandsbewertung mittels künstlicher Intelligenz (KI): Profil > DN 850**  
Kanalzustandsbewertung > DN 850 mittels künstlicher Intelligenz (KI) basierend auf Aufnahmen eines 3D Kugelbildscanners + der Punktwolkenvermessung. Die Auswertung der Daten erfolgt durch eine vollautomatische Schadensklassifizierung gemäß den Vorgaben des Merkblatts DWA-M-149-2 in Verbindung mit DIN 13508-2.

Nach den oben genannten Regelwerken ist bei bestimmtem Zustandsbeschreibungen zusätzlich eine manuelle Einzelfallbetrachtung zur Schadensklassifizierung erforderlich. Diese händische Einzelfallbetrachtung ist so zu kontrollieren, dass eine nachträgliche Bewertung nicht mehr notwendig ist. Diese ist durch einen zertifizierten Kanalsanierungsberater durchzuführen.

Die Übergabe der ausgewerteten Inspektionsergebnisse, einschließlich der Einzelfallbetrachtungen, Schadensklassen sowie Blickwinkelinformationen, hat in Form der ISYBAU-XML 2024 zu erfolgen. Einzelfallbetrachtungen sind eindeutig zu kennzeichnen und in den Datensätzen mitzuliefern.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverförmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverförmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verförmung und Ausw				

Mit einzurechnen sind Fahrzeuge und Personal.

Die einzelnen Informationen (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigeföigten Liste und den Plänen zu entnehmen.

1.000 m ..... ..

2. 2. 90

Haltungsgrafiken

Haltungsgrafiken mit Haltungsdaten und Schadstellenbeschreibung, mehrfarbig, in 1-facher Ausfertigung digital und in Papierform, wobei alle Mängel in der Farbe Rot gekennzeichnet werden müssen.

Die Haltungsgrafik soll nach DWA-M 149-5 mindestens folgende Angaben enthalten:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungsort (Liegenschaft, Bereich, Straße)
- Untersuchungsdatum
- Untersuchungsortszeit
- Schacht- sowie Haltungs-/ Leitungsbezeichnungen (nach Vorgabe des AG, siehe Pos. 01.02.0010)
- Kanalart (KS, KR, KM)
- Materialart (gem. ISYBAU 2024)
- Profilhöhe, -breite
- Profilart
- Rohrlänge
- Fließrichtung
- Untersuchungsrichtung
- Stationierung von Anfangsknoten und Endknoten
- Rohrlängen (bis 80 m 1 Blatt, sonst 2 oder mehr)
- untersuchte Länge
- Schäden und deren Positionierung, sowie Anfangs- und Endstation eines Streckenschadens (bei Rissen, Verkrustungen usw.) spezifiziert gem. ISYBAU 2024 mit Stationierung Abzweig- und Anschlusseinmessung einschließlich aufgenommener digitaler Schadstellen-Farbfotos mit Haltungsbezeichnung liefern und in die Untersuchungsergebnisse als Fotodokumentation mit Angaben zum Schaden, Schadensort (Distanz von Anfangsknoten) einfügen, einschl. aller Nebenarbeiten.

Zu verwenden ist das Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Längenbezugspunkt Rohrleitung: Innenwand Anfangsknoten (i.



LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Haltungen	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw			in EUR	in EUR

d. R. Rohranfang).

Die Ergebnisse sind digital aufzuzeichnen und dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

380 Stck ..... ..

Summe 2. 2 Panorama-Verfilmung und Auswertung .....

Summe 2 Haltungen .....

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfälmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfälmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Schachtbauwerke	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Reinigung				

## 3 Schachtbauwerke

### 3. 1 Reinigung

#### 3. 1. 10 Schachtreinigung bis 4,50 m

Schachtreinigung bis zu einer Tiefe von 4,50 m.  
 Die Reinigung des Schachtes wird mit einer selbstzentrierenden Rotationsdüse von oben nach unten durchgeführt, unter Anwendung einer Luftschleierabspernung.  
 Der Schacht ist vollumpfänglich mittels Hochdruckverfahren zu reinigen. Sielhautablagerungen sind zu entfernen. Fehlerhafte Antiklapperringe auswechseln. Die neuen Antiklapperringe werden bauseits gestellt.  
 Der Spüldruck ist so zu wählen, dass alle Ablagerungen aus dem Schacht entfernt werden, ohne die Schachtwand- oder Sohle zu beschädigen.  
 Die Reinigungsarbeiten haben maximal 12 Stunden vor der Schachtverfälmung stattzufinden.

Werden im Zuge der Schachtreinigung Mängel festgestellt oder verursacht, so sind diese unverzüglich dem AG mitzuteilen.

Die Entleerung des Schmutzfänger ist einzurechnen.

389 Stck ..... ..

#### 3. 1. 20 Schachtreinigung ab 4,50 m

Schachtreinigung ab einer Tiefe von 4,50 m.  
 Die Reinigung des Schachtes wird mit einer selbstzentrierenden Rotationsdüse von oben nach unten durchgeführt, unter Anwendung einer Luftschleierabspernung.  
 Der Schacht ist vollumpfänglich mittels Hochdruckverfahren zu reinigen. Sielhautablagerungen sind zu entfernen. Fehlerhafte Antiklapperringe auswechseln. Die neuen Antiklapperringe werden bauseits gestellt.  
 Der Spüldruck ist so zu wählen, dass alle Ablagerungen aus dem Schacht entfernt werden, ohne die Schachtwand- oder Sohle zu beschädigen.  
 Die Reinigungsarbeiten haben maximal 12 Stunden vor der Schachtverfälmung stattzufinden.

Werden im Zuge der Schachtreinigung Mängel festgestellt oder verursacht, so sind diese unverzüglich dem AG mitzuteilen.

Die Entleerung des Schmutzfänger ist einzurechnen.

1 Stck ..... ..

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Schachtbauwerke	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Unterabschnitt: Reinigung			in EUR	in EUR

**3. 1. 30**

## Handräumung

Handräumung von Schächten bei nicht saugfähigem Material, sperrigen Stoffen o. ä. einschließlich erforderlicher Sicherungsmaßnahmen für das Arbeiten in umschlossenen Räumen von abwassertechnischen Anlagen (GUV).

Dies ist mittels Foto zu dokumentieren.

Das Bild dient zur Abrechnung und ist in den EP mit einzukalkulieren.

Die Stillstandszeiten für das Fahrzeug sind mit der Position abgegolten.

### h

### Summe 3. 1

## Reinigung

\_\_\_\_\_

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Schachtbauwerke	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

## 3. 2 Panorama-Verfilmung und Auswertung

*In die Leistungspositionen einzurechnen sind die Kosten für An- und Abfahrt, Rüstarbeit, Zubehör, Betriebsstoffe, Entleerung und Reinigung, die erforderliche Fahrzeugbesatzung, der Aufwand für das Absperren der Kanäle während der Inspektion sowie der Aufwand für die Feststellung und Abnahme der Leistungen gemäß Vorbemerkungen.*

### 3. 2. 10 Schachtverfilmung **Schachtverfilmung mit folgenden Leistungsmerkmalen:**

- Vollsphärische Bilderfassung des gesamten Schachtbauwerks
- Bilddatenaufnahme durch eine Kamera, deren Objektiv oder Objektive eine Rundumsicht garantieren
- Aufnahme der Scan-Bilddaten mit einer max. Geschwindigkeit des Fahrwagens von 15 cm/sec
- Die Bildaufnahme, Bildübertragung, Bilddarstellung, Bildspeicherung und Abwicklung erfolgt durchgängig digital.

Die Schachtverfilmung beinhaltet Aufnahmen des frei sichtbaren Deckelrings, des eingesetzten Schmutzfängers und des geschlossenen Schachtdeckels. Die direkte Umgebung des Schachtes soll auch aufgenommen werden, um die Zugänglichkeit und den Oberflächenzustand beurteilen zu können.

Die technischen Mindestanforderungen für die optische Inspektion sind nach DWA-A 149-5 einzuhalten.

### **Schachtauswertung mit folgenden Leistungsmerkmalen:**

- Bewertung der digitalen Schachtdaten im Datenformat ISYBAU-XML 2024
- Lieferung erfolgt auf einer externen Festplatte (siehe Pos. 01.02.0100)
- Die Daten müssen mit der Barthauer Software kompatibel und abspielbar sein
- Längenbezugspunkt Knoten (Schächte): Sohle tiefste abgehende Rohrleitung
- Freie Wahl der Blickrichtung und kontinuierliche, freie Verschwenkbarkeit des Blickwinkels in 360° perspektivischer Ansicht
- Genauigkeit der Schachttiefe und der Einlaufhöhen liegen bei  $< \pm 3 \text{ cm}$  (1 sigma)

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

- Genauigkeit der PW-Vermessung liegt bei  $< \pm 1\%$  vom Messwert  $\pm 5\text{ mm}$
- 3D-Punktwolkenvermessung

Die Schachtbauwerke belaufen sich auf eine Gesamtanzahl von ca. 390 Stück.  
Die einzelnen Informationen zu den Schächten (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

Die Auswertung der Daten erfolgt durch eine vollautomatische Schadensklassifizierung gemäß den Vorgaben des Merkblatts DWA-M-149-3. Nach den Regelwerken DWA-M 149-3:2024 ist bei bestimmtem Zustandsbeschreibungen zusätzlich eine

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Schachtbauwerke	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw				

manuelle Einzelfallbetrachtung zur Schadensklassifizierung erforderlich. Diese händische Einzelfallbetrachtung ist so zu kontrollieren, dass eine nachträgliche Bewertung nicht mehr notwendig ist.  
Diese ist durch einen zertifizierten Kanalsanierungsberater durchzuführen. Die Übergabe der ausgewerteten Inspektionsergebnisse, einschließlich der Einzelfallbetrachtungen, Schadensklassen sowie Blickwinkelinformationen, hat in Form der ISYBAU-XML 2024 zu erfolgen. Einzelfallbetrachtungen sind eindeutig zu kennzeichnen und in den Datensätzen mitzuliefern.  
Mit einzurechnen sind Fahrzeuge und Personal.

Die Schachtbauwerke belaufen sich auf eine Gesamtanzahl von ca. 390 Stück.  
Die einzelnen Informationen zu den Schächten (Lage, Tiefe, etc.) sind der beigefügten Liste und den Plänen zu entnehmen.

390 Stck ..... ..

3. 2. 30 Schachtgrafiken

Schachtgrafiken mit Schachtdaten und Schadstellenbeschreibung, mehrfarbig, in 1-facher Ausfertigung digital und in Papierform, wobei alle Mängel in der Farbe Rot gekennzeichnet werden müssen.

Die Schachtgrafik soll mindestens folgende Angaben enthalten:

- Untersuchungsfirma
- Untersuchungsort (Liegenschaft, Bereich, Straße)
- Untersuchungsdatum
- Untersuchungsortszeit
- Schacht- sowie Haltungs-/Leitungsbezeichnungen (nach Vorgabe des AG, siehe Pos. 01.02.0010)
- Kanalart (KS, KR, KM)
- Materialart (gem. ISYBAU 2024)
- Höhe, Breite
- Zu- und Abläufe
- Untersuchungsrichtung
- Schäden und deren Positionierung, sowie Anfangs- und Endstation eines Streckenschadens (bei Rissen, Verkrustungen usw.) spezifiziert gem. ISYBAU mit Stationierung Abzweig- und Anschlusseinmessung einschließlich aufgenommener digitaler Schadstellen-Farbfotos mit Schachtbezeichnung liefern und in die Untersuchungsergebnisse als Fotodokumentation mit Angaben zum Schaden, Schadensort einfügen, einschl. aller Nebenarbeiten.

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Schachtbauwerke	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Unterabschnitt: Panorama-Verfilmung und Ausw			in EUR	in EUR

Zu verwenden ist das  
Koordinatensystem:  
ETRS\_1898\_UTM\_Zone\_32N (EPSG:4647)

Längenbezugspunkt Knoten (Schächte): Sohle tiefste  
abgehende Rohrleitung.

Die Ergebnisse sind digital aufzuzeichnen und  
dem AG auf einem USB-Datenträger oder per Mail mit einem  
Downloadlink zu einer Cloud übergeben.

390 Stck ..... ..

Summe 3.2 Panorama-Verfilmung und Auswertung .....

Summe 3 Schachtbauwerke .....

# LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverförmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverförmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Geräte	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
	Unterabschnitt: Geräteeinsatz auf Nachweis				

## 4 Geräte

### 4. 1 Geräteeinsatz auf Nachweis

In die Leistungspositionen einzurechnen sind die Kosten für An- und Abfahrt, Rüstarbeit, Zubehör, Betriebsstoffe, Entleerung und Reinigung, die erforderliche Fahrzeugbesatzung, die Verkehrs- und Arbeitsplatzsicherung, der Aufwand für das Absperren der Kanäle während der Reinigung sowie der Aufwand für die Feststellung und Abnahme der Leistungen gemäß Vorbemerkungen.

#### 4. 1. 10 Gestellung eines HD-Spül- und Saugfahrzeug mit Wasserrückgewinner

Förderleistung der Hochdruckpumpe mind. 400 l/min bei einem Betriebsdruck von 150 bar an der Pumpe, Vakuumanlage 2500 - 3000 m³ / h Luftdurchsatz, Fassungsvermögen des Schlammkessels 10 m³, Länge des HD - Schlauches mind. 120 m. In die Leistungspositionen einzurechnen sind die Kosten für die Fahrzeuge einschließlich An - und Abfahrt, Rüstarbeiten, Zubehör, Betriebsstoffe, Entleerung und Reinigung, die erforderliche Fahrzeugbesatzung, die Verkehrs- und Arbeitsplatzsicherung, der Aufwand für das Absperren der Kanäle während der Reinigung, sowie der Aufwand für die Feststellung und Abnahme der Leistung gemäß den Vorbemerkungen.

Unter Anwendung einer Luftschleierabspernung.

Nur auf Anweisung des Auftraggebers. Die Vergütung erfolgt nach Einsatzstunden. Unter Einsatzstunden werden nur die Arbeitszeiten verstanden, in denen die Reinigung der Kanäle erfolgt sowie die Zeiten für das Umsetzen der Fahrzeuge von Schacht zu Schacht und die dabei erforderlichen Rüstzeiten.

35 h ..... ..

#### 4. 1. 20 Mobile Schlauchhaspel zum Einsatz im Gelände

Einsatz einer mobilen Schlauchhaspel (min. 200m Schlauchlänge und ein Betriebsdruck von min. 90bar ) auf einem einzeln geföhrten Kettenfahrzeug um Reinigungsarbeiten in Kombination mit einem Saug- und Spölfahrzeug im schwer zugänglichen Gelände auszuführen.

5 h ..... ..



LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
LV-Datum : 09.06.2026

OZ (Pos-Nr.)	Abschnitt: Geräte Unterabschnitt: Geräteeinsatz auf Nachweis	Menge	ME	Einheitspreis in EUR	Gesamtbetrag in EUR
4. 1. 30	<b>Einsatz einer Kanalfräse im Kreisprofil</b> Einsatz eines Spezialgerätes zur Beseitigung fester Ablagerungen, Hindernissen, Verwurzelungen etc., die bei der normalen Reinigung nicht entfernt werden können. Einsatz nur nach Auftragserteilung durch AG, incl. aller Nebenleistungen, Fahrzeuge und Personal, An- und Abfahrt.  Die Beseitigung des Räumgutes wird nach Wiegeschein vergütet, siehe Pos. 01.02.0030.	2.900	m	.....	.....
Summe 4. 1	Geräteeinsatz auf Nachweis				.....
Summe 4	Geräte				.....

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

Zusammenstellung der LV-Gruppen inkl. Nachl.		Summe
OZ (LV-Gruppe)		in EUR
1. 1	Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Beschilderung	.....
1. 2	Sonstige Leistungen	.....
1	Allgemeine Leistungen	.....
2. 1	Reinigung	.....
2. 2	Panoramo-Verfilmung und Auswertung	.....
2	Haltungen	.....
3. 1	Reinigung	.....
3. 2	Panoramo-Verfilmung und Auswertung	.....
3	Schachtbauwerke	.....
4. 1	Geräteeinsatz auf Nachweis	.....
4	Geräte	.....

Auftraggeber : Eigenbetrieb AbwasserwerkBlieskastel  
 Projekt : III/85-0-074 Gebietsverfilmung 2026  
 LV : 01150000S ENTWURF / Gebietsverfilmung 2026  
 LV-Datum : 09.06.2026

Seiten: 1 - 51 Das Dokument enthält 37 Positionen, davon 37 im freien Text.