

ERSTELLT FÜR CASCADE RESERVOIR AUTHORITY

Leistungsbeschreibung

Eine vollständige topografische Drohnenvermessung des Cascade-Reservoir-Wassereinzugsgebiets, geliefert als vermessungsgehnauer GIS-Datensatz.



[INDEX]

INHALT

01	Auf einen Blick	2
02	Umfang, Zeitplan & Honorar	2
03	Überblick & Ziele	4
04	Hintergrund & Ziele	4
05	Leistungen	4
06	Arbeitsstränge	5
07	Workstream-Spezifikation	5
08	Zeitplan	6
09	Abnahmekriterien	7
10	Kostenaufstellung	7
11	Kostenübersicht	8
12	Zahlungsplan	8
13	Annahme	9

AUF EINEN BLICK

SOW

ENTWURF

SOW-2026-0455

[ERSTELLT FÜR] Cascade Reservoir Authority — Bill Alvarado, Director of Water Resources	[ERSTELLT VON] Skyline Geospatial, Denver	[SOW-NUMMER] SOW-2026-0455	[STARTDATUM] 2. Februar 2026
[DAUER] Drohnen- Topografievermessung	[STATUS] Entwurf — zur Prüfung		

[PARAMS]

AUF EINEN BLICK

UMFANG, ZEITPLAN UND HONORAR

ARBEITSBEREICH

**Drohnen-
Topografievermessung**

Eine vollständige
topografische
Drohnenvermessung des
Cascade-Reservoir-
Wassereinzugsgebiets,
geliefert als
vermessungsgenauer GIS-
Datensatz.

BEGINN

2. Februar 2026

Bei Gegenzeichnung

DAUER

8 Wochen

Gestaffelt gemäß
nachstehendem Zeitplan

HONORAR

\$53,000

\$53,000 zzgl. colorado
Umsatzsteuer —
professionelle
Vermessungsdienstleistungen
befreit

ANGENOMMEN VON

Bill Alvarado

Director of Water Resources

01

ÜBERBLICK & ZIELE

Ein achtwöchiges Luftvermessungsengagement – LiDAR- und photogrammetrische Drohnenaufnahmen, Bodenkontrollpunkte und GIS-Leistungen –, das das gesamte Einzugsgebiet des Cascade-Reservoirs in Vermessungsgenauigkeit kartiert.

[LOG]

HINTERGRUND & ZIELE

Die letzte topografische Vermessung der Cascade Reservoir Authority stammt aus der Zeit vor zwei größeren Sedimentereignissen, und die veralteten Daten unterschätzen die aktuelle Sedimentansammlung, während sie Lücken in steilem, teilweise überflutetem Uferterrain lassen, das Bodenteams nicht sicher erreichen können. Ohne einen aktualisierten, belastbaren Datensatz kann die Behörde weder ihre Überlaufkapazitätsstudie noch ihre Talsperrensicherheits-Meldung abschließen.

Skyline Geospatial schlägt eine achtwöchige Luftvermessung vor: eine kombinierte LiDAR- und photogrammetrische Drohnenerfassung des gesamten Einzugsgebiets, verankert durch ein RTK-vermessenes Bodenkontrollnetz, verarbeitet zu einem validierten digitalen Höhenmodell, einen Sedimentvolumenvergleich mit der vorherigen Vermessung sowie ein für die behördliche Meldung formatiertes GIS-Paket. Die folgenden Abschnitte beschreiben den Ansatz, die Leistungen, den Zeitplan und die Investition.

[SCOPE] LEISTUNGEN

▣ [UNTERSUCHUNG]

LIDAR-LUFTBILDERFASSUNG

Vollständige LiDAR-Befliegungskampagne des Einzugsgebiets mit vermessungsgenauer Punktdichte.

▣ [UNTERSUCHUNG]

PHOTOGRAMMETRISCHES ORTHOMOSAIK

Hochauflösendes, zusammengesetztes Luftbildmaterial des Einzugsgebiets.

[DATEN]

DIGITALE HÖHEN- UND GELÄNDEMDELLE

Verarbeitete DEM/DTM mit einer vertikalen Genauigkeit von unter 6 Zoll.

[DATEN]

SEDIMENTVOLUMENANALYSE

Vergleich des aktuellen Reservoirvolumens mit der Ausgangsvermessung.

[GIS-PAKET]

HÖHENLINIEN- UND GIS-DATENSATZ

CAD- und GIS-fertige Höhenlinien und Shapefiles.

[NICHT IM LEISTUNGSUMFANG ENTHALTEN]

- Unterwasser-Bathymetrievermessung unterhalb der Wasserlinie
- Bauliche Inspektion oder technische Analyse des Damms selbst
- Umwelt- oder Wildtierveträglichkeitsprüfung
- Laufende Überwachungsflüge über die einmalige Vermessungskampagne hinaus

CH-01

VERMESSUNGSGENAUIGKEIT



Ein dokumentierter vertikaler Genauigkeitsstandard von ±6 Zoll, den die Behörde in ihrer Meldung anführen kann.

CH-02

GELÄNDE, DAS KEINE BODENCREW ERREICHEN KANN



Die Luftbilderfassung deckt steile und teilweise überflutete Uferbereiche sicher ab.

CH-03

EINREICHFERTIGE ERGEBNISSE



GIS-Daten und Berichte, direkt für die behördliche Einreichung formatiert.

SPEZIFIKATION

WORKSTREAM-SPEZIFIKATION

[MANIFEST]

REF.	POSITION	SPEZIFIKATION	AUFWAND	VORLAUFZEIT	EINZELPREIS
------	----------	---------------	---------	-------------	-------------

[SPC-01]	Flugplanung & Luftraumkoo rdination	FAA- Freigabe und Flugplan über dem Wassereinzu gsgebiet	1	29. April 2026	\$2,400
[SPC-02]	Bodenkontro llnetz	RTK- Vermessung der Kontrollpunk te über dem Wassereinzu gsgebiet	1	29. April 2026	\$6,800
[SPC-03]	LiDAR- Luftbilderfas sung	Vermessung sgenaue LiDAR- Flugkampag ne	1,850	29. April 2026	\$9 / acre
[SPC-04]	Photogramm etrische Orthomosaik -Erfassung	Hochauflöse nde zusammeng efügte Luftbilder	1	29. April 2026	\$8,200
[SPC-05]	DHM/DGM- Punktwolke nverarbeitung g	Punktwolke auf vermessung sgenaue Geländemod elle verarbeitet	1	29. April 2026	\$9,500

Die Spezifikationen werden mit der Abnahme festgelegt; jede Änderung wird über das in diesem Dokument beschriebene Änderungsverfahren abgewickelt.

[WOCHEN 1 - 2 · FLUGPLANUNG & FREIGABE]

Luftraumfreigabe gesichert und Flugplan genehmigt.



[WOCHEN 3 - 4 · BODENKONTROLLNETZ]

RTK-Bodenkontrollpunkte vermessen und verifiziert.



[WOCHEN 5 - 6 · LIDAR- UND PHOTOGRAMMETRISCHE FLÜGE]

Vollständige Luftbilderfassung über dem Wassereinzugsgebiet durchgeführt.



[WOCHEN 7 - 8 · PUNKTWOLKENVERARBEITUNG]

Punktwolke zu einem validierten DHM/DGM verarbeitet.



[WOCHEN 9 - 10 · SEDIMENTVOLUMENANALYSE]

Volumenvergleich und Qualitätssicherung gegenüber der Basisvermessung.



[SPEC] ABNAHMEKRITERIEN

REF.	ANFORDERUNG	PRIORITÄT
[R-01]	Das finale digitale Höhenmodell muss über das gesamte Einzugsgebiet hinweg eine vertikale Genauigkeit von ±6 Zoll oder besser erreichen	MUSS
[R-02]	Die LiDAR-Erfassung muss eine Mindestpunktdichte von 20 Punkten pro Quadratmeter erreichen	MUSS
[R-03]	Sämtliche Flüge müssen FAA Part 107 sowie geltenden vorübergehenden Flugbeschränkungen entsprechen	MUSS
[R-04]	Das Bodenkontrollnetz muss RTK-vermessen und vor Flugbeginn unabhängig verifiziert sein	MUSS
[R-05]	Die Orthomosaik-Auflösung muss entlang der Uferzone 2 cm/Pixel oder feiner betragen	SOLLTE

[LEDGER]

ARBEITSBEREICH	WOCHEN	SATZ	BETRAG
Flugplanung & Luftraumkoordination FAA-Freigabe und Flugplan über dem Wassereinzugsgebiet	1	\$2,400	\$2,400
Bodenkontrollnetz RTK-Vermessung der Kontrollpunkte über dem Wassereinzugsgebiet	1	\$6,800	\$6,800
LiDAR-Luftbilderfassung Vermessungsgenaue LiDAR-Flugkampagne	1,850	\$9 / acre	\$16,650
Photogrammetrische Orthomosaik-Erfassung Hochauflösende zusammengefügte Luftbilder	1	\$8,200	\$8,200
DHM/DGM-Punktwolkenverarbeitung Punktwolke auf vermessungsgenaue Geländemodelle verarbeitet	1	\$9,500	\$9,500

Zwischensumme Honorare \$53,000

[SUMMATION]

HONORARE	\$53,000
VERKAUFSSTEUER COLORADO - PROFESSIONELLE VERMESSUNGSLEISTUNGEN BEFREIT	\$0
GESAMT	\$53,000
GESAMT	\$53,000

Alle Beträge verstehen sich in USD und exklusive geltender Steuern. Honorare werden in drei Meilensteinen abgerechnet: 40 % bei Unterzeichnung, 30 % bei Baubeginn, 30 % beim Go-Live.

ZAHLUNGSPLAN

FÄLLIGKEIT DER EINZELNEN RATEN

[SCHEDULE]

NR.	MEILENSTEIN	AUSLÖSER	ANTEIL	BETRAG
[01]	Woche 1 · Flugplanung & Freigabe	2. Februar 2026	40%	\$21,200
[02]	Woche 2 · Bodenkontrollnetz	Bei Lieferbeginn	30%	\$15,900
[03]	Wochen 3–4 · LiDAR- und photogrammetrische Flüge	Bei Abnahme des Meilensteins	30%	\$15,900
Gesamt (netto)			100%	\$53,000

Die Raten werden entsprechend den oben genannten Meilensteinen in Rechnung gestellt und sind innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum fällig. Alle Beträge verstehen sich in USD zzgl. colorado Umsatzsteuer — professionelle Vermessungsdienstleistungen befreit.

[AUTHORIZATION]

Mit der Gegenzeichnung unten werden Umfang, Zeitplan, Abnahmekriterien und Honorare dieser Leistungsbeschreibung akzeptiert und der Arbeitsbeginn zum angegebenen Startdatum autorisiert.

[FÜR CASCADE RESERVOIR AUTHORITY]

BILL ALVARADO

DIRECTOR OF WATER RESOURCES

Datum

[FÜR SKYLINE GEOSPATIAL]

SKYLINE GEOSPATIAL

BEVOLLMÄCHTIGTER

UNTERZEICHNER

Datum

[COMMS]

SKYLINE GEOSPATIAL

3033 Brighton Blvd, Denver, CO 80216,
United States

survey@skylinegeospatial.com · +1 720 555 0169 ·
skylinegeospatial.com

Skyline Geospatial LLC · EIN 84-3390127