



Leistungsbeschreibung

Erstellung aktueller 3D-Panoramabilder des Kölner Straßenraumes

1. Allgemeines, Vertragsbedingungen

Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Lieferung von 3D-Panoramabildern des gesamten Kölner Straßenraumes (ohne Autobahnen) mit der Möglichkeit, diese in das vorhandene Geo-Informationssystem „KölnGIS“ einzubinden.

Der Begriff „Panoramabilder“ kennzeichnet hochauflösende, sphärische 360-Grad-Aufnahmen, die in regelmäßigen Abständen von Fahrzeugen aus aufgenommen werden. Ziel ist es, eine frei drehbare Ansicht der Straßen und deren unmittelbarer Umgebung zu ermöglichen. Des Weiteren muss die Möglichkeit gegeben sein, innerhalb der Bilder aussagekräftige Messungen durchzuführen.

Es müssen zeitlich unbeschränkte Nutzungsrechte der Bilder für sämtliche Mitarbeiter der Stadt Köln sowie für die der unter Ziffer 9 aufgeführten Gesellschaften des Stadtwerkekonzerns Köln gelten.

Diese Ausschreibung umfasst eine erste Befahrung in 2018, drei weitere Aktualisierungen des gesamten Datenbestandes im Abstand von je einem Jahr („Folgebefahrungen“) sowie das Hosting der Bilder im Rahmen einer SaaS-Vereinbarung (Software-as-a-Service).

Die im Folgenden beschriebenen Basisleistungen (Ziffern 2 bis 7) sind als Pflichtleistungen zu betrachten. Angebote, die nicht sämtliche Basisleistungen umfassen, werden nicht berücksichtigt.

Optional können zwei Zusatzleistungen (Ziffer 8) angeboten werden.

Im Fall eines Zuschlages werden nachfolgende Bedingungen Vertragsbestandteil und zwar in der nachstehenden Rangfolge:

- Die Anforderungen und Regelungen in den Vergabeunterlagen
- Die Produktbeschreibungen und Preisangaben sowie (ergänzende) Leistungsbeschreibungen im Angebot des Bieters/Auftragnehmers, sofern diese nicht im Widerspruch zu den Anforderungen in den Ausschreibungsunterlagen stehen und/oder sie vom Auftraggeber ausdrücklich akzeptiert werden.
- Besondere Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen in jeweils aktueller Fassung wie folgt:
 - a) EVB-IT System- AGB
 - b) EVB-IT Dienstleistungs-AGB ausschließlich für reine IT-Dienstleistungen
- Ergänzende Vertragsbedingungen für die Beschaffung von IT-Leistungen sind einsehbar unter http://www.cio.bund.de/Web/DE/IT-Beschaffung/EVB-IT-und-BVB/Aktuelle_EVB-IT/aktuelle_evb_it_node.html

- Zusätzliche Vertragsbedingungen der Stadt Köln (VOL-ZVB)
- Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen, Teil B (VOL/B)
- Besondere Vertragsbedingungen der Stadt Köln zur Erfüllung der Verpflichtungen nach dem Tariftreue und Vergabegesetz NRW für die Vergabe von Dienstleistungen (VOL-BVB)

Spätere Ergänzungen oder Änderungen des Vertrages können nur schriftlich in beiderseitigem Einverständnis erfolgen.

Allgemeine Geschäftsbedingungen des Auftragnehmers werden nur insofern akzeptiert, als dass sie den o.g. Richtlinien nicht entgegenstehen.

2. Anforderungen an die Panoramabilder (Basisleistungen)

2.1. Aufnahmegebiet

Das Aufnahmegebiet umfasst sämtliche öffentlich zugängliche Straßen im Stadtgebiet der Stadt Köln inklusive Fußgängerzonen, ausgenommen Autobahnen (entspricht ca. 2.650 km). Jede Straße ist in mindestens einer Richtung zu befahren. Straßen mit mehr als einer Fahrbahn je Fahrtrichtung bzw. einer unüberwindlichen Fahrbahntrennung müssen in beiden Fahrtrichtungen befahren werden. Ausgenommen sind Bereiche, die aufgrund von baulichen Hindernissen (Poller o.ä.) nicht abbildbar sind. Dies gilt ebenso für Privatgelände.

Benötigte Sondergenehmigungen (z.B. für Fußgängerzonen) werden dem Auftragnehmer nach rechtzeitiger Abstimmung kostenfrei erteilt.

2.2. Erstellungszeitpunkt

Die erste Befahrung muss im Frühjahr 2018 durchgeführt werden. Entsprechende Ressourcen sind vom Auftragnehmer einzuplanen.

Um den störenden Einfluss von Vegetation zu minimieren, müssen auch die folgenden Befahrungen jeweils im Frühjahr durchgeführt werden. Abweichungen hiervon sind ohne ausdrückliche Zustimmung des Amtes für Liegenschaften, Vermessung und Kataster der Stadt Köln nicht zulässig.

Die Aufnahmen der Fußgängerzonen sind gemäß der Genehmigung an verkehrsarmen Zeiten durchzuführen, um Abbildung und Störung von Passanten weitestgehend zu vermeiden.

2.3. Aufnahmebedingungen

Die Aufnahmen müssen bei trockener Witterung und ausreichender natürlicher Beleuchtung unter Vermeidung von Schatten und Reflexionen durchgeführt werden. Die Bilder müssen in einem Abstand von maximal 5 Metern zueinander erstellt werden.

Der horizontale Blickwinkel muss 360° (parallaxenfrei, ohne sichtbare Übergänge), der vertikale Blickwinkel 180° betragen. Die Sichtbarkeit des Aufnahmefahrzeugs im unteren Bereich bzw. eine Schwärzung des durch das Fahrzeug verdeckten

Bereichs ist zulässig, darf einen Winkel von 35° ab Unterkante der Bilder jedoch nicht überschreiten.

2.4. Eigenschaften des Bildmaterials

Die Genauigkeit der gelieferten Panoramabilder muss pro Pixel mindestens 0,5 cm x 0,5 cm auf 10 Meter ab Aufnahmeort betragen.

Die Bilder müssen im Lagebezugssystem ETRS89/UTM32 (EPSG 25832) georeferenziert werden.

Gesichter und Kennzeichen müssen manuell oder automatisiert gemäß den Richtlinien des Vereins „Selbstregulierung Informationswirtschaft e.V.“

(<https://sriw.de/images/pdf/Datenschutz-Kodex.pdf>) verpixelt werden. Vom Auftraggeber nachträglich festgestellte fehlende Verpixelungen sind vom Auftragnehmer zeitnahe nachzuholen.

2.5. Laserscandaten

Parallel zur Aufzeichnung der Panoramabilder soll eine Laserscan-Punktwolke (LiDAR) erstellt werden. Das Sichtfeld des Scanners muss 360 Grad betragen. Die Distanz der Messung vom Fahrzeug aus soll 60 Meter nicht überschreiten. Die Anzahl der ermittelten Punkte pro Quadratmeter auf 10 Meter Entfernung soll 700 nicht unterschreiten.

3. Software, Schnittstellen

Der Auftragnehmer muss einen zur Darstellung der erstellten Bilder geeigneten Web-Viewer im HTML5-Standard anbieten. Der Viewer muss ohne zusätzliche Browser-Addons volle Funktionsfähigkeit in Internet Explorer / Microsoft Edge und Google Chrome bieten. Zudem muss mittelfristig volle Kompatibilität mit mobilen Endgeräten geboten sein.

Die Software muss zudem die Möglichkeit anbieten, Messungen (X, Y, Z) innerhalb der Bilder durchzuführen. Die Messtoleranz soll 10 Zentimeter nicht überschreiten.

Folgende Messfunktionen müssen mindestens integriert sein:

- Punkt
- Strecke
- Oberfläche

Ferner muss eine bidirektionale API zur Integration des Viewers in einen Browser-GISClient auf Openlayers-Basis mit folgender Funktionalität bereitgestellt werden:

- Messfunktion wie oben beschrieben
- Schnittstelle GIS -> Viewer (Kartenkoordinate zu Panoramabild)
- Schnittstelle Viewer -> GIS (Panoramabild zu Karte)

4. Lieferung / Zurverfügungstellung

Der Zugriff auf die Panoramabilder muss über die unter Punkt 3 erwähnte Software im Rahmen einer SaaS-Vereinbarung ermöglicht werden. Optional kann auch eine physische Lieferung der Bilder auf einem Datenträger ermöglicht werden (siehe Ziff. 8, „Zusatzleistungen“).

Die Bilder müssen spätestens ab dem 30. Juni des Aufnahmejahres zugänglich sein.

Die optionale Lieferung der physischen Kopie des gesamten Datensatzes muss inklusive der zur Nutzung benötigten Software auf einem USB 3 - geeigneten Medium erfolgen. Die Kosten für den Datenträger sind vom Auftragnehmer einzuplanen.

5. Nutzungsrechte

Sämtlichen Mitarbeitern der Stadt Köln sowie denen der unter Ziffer 9 aufgeführten Tochterunternehmen / Gesellschaften des Stadtwerkekonzerns Köln müssen zeitlich unbeschränkte Nutzungsrechte gewährt werden, d.h. der Auftragnehmer muss den Vertragspartnern die vollen Nutzungsrechte auch über die Dauer der Beauftragung hinaus zusichern.

Der Auftraggeber verpflichtet sich, Dritten das Bildmaterial nicht zugänglich zu machen. Das Erstellen und die Weitergabe von Bildschirmfotos zur Unterstützung von Verwaltungsvorgängen muss jedoch gestattet sein.

6. Laufzeit, Anzahl der Befahrungen

Die Beauftragung ist für vier Jahre geplant und umfasst neben einer ersten Befahrung in 2018 noch drei weitere sog. Folgebefahrungen in 2019, 2020 und 2021.

7. Folgebefahrungen

Für die Folgebefahrungen gelten dieselben unter den Ziffern 2 bis 5 aufgeführten Rahmenbedingungen wie für die Erstbefahrung. Es muss in den unter Ziffer 6 genannten Jahren jeweils mindestens eine Befahrung stattfinden.

8. Zusatzleistungen (optional)

8.1 Selektive Neubefahrungen

Für den Fall, dass für bestimmte Strecken / Stadtviertel kurzfristig aktuelle Panoramabilder benötigt werden, kann optional ein Preis pro Kilometer für die Bereitstellung zusätzlicher Aufnahmen (Mindeststrecke: 5 Kilometer) unter Berücksichtigung der Ziffern 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 3 bis 5 und 9 inkl. Integration in den aktuellen Datenbestand angegeben werden. Der Preis muss für die gesamte Beauftragungsdauer von 4 Jahren festgeschrieben werden und fließt mit in die Wertung ein (siehe Ziffer 10 „Zuschlagskriterien“).

8.2 Hosting durch den Auftraggeber

Sollte optional ein Hosting durch den Auftraggeber möglich sein, ist der hierdurch einzusparende Betrag zu beziffern und fließt mit in die Wertung ein (siehe Ziffer 10 „Zuschlagskriterien“). Die Lieferung der Dateien muss in folgendem Format erfolgen:

- Panoramabilder: JPEG zzgl. Bild-Parameterdatei im .csv- oder .txt-Format (Georeferenzierung nach ETRS89/UTM32 (EPSG 25832) sowie Ausrichtung und Höhe der Aufnahme)
- Laserscan-Punktwolke: LAZ

9. Vertragspartner

Folgenden Unternehmen muss als Vertragspartnern Zugriffsrechte für die Panoramabilder gewährt werden:

Stadt Köln - die Oberbürgermeisterin, vertreten durch das Amt für Liegenschaften, Vermessung und Kataster, Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln
Rheinenergie AG, Parkgürtel 24, 50823 Köln

Abfallwirtschaftsbetriebe Köln GmbH, Maarweg 271, 50825 Köln
Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR, Ostmerheimer Str. 555, 51109 Köln
Gasversorgungsgesellschaft mbH Rhein-Erft, Max-Planck-Straße 11, 50354 Hürth

10. Zuschlagskriterien

Der Zuschlag wird unter Berücksichtigung aller Umstände auf das wirtschaftlichste Angebot gemäß § 58 VgV nach folgenden, durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigten Kriterien, erteilt:

- Basisleistungen (Ziffern 2 bis 7)
- Zusatzleistungen (Ziffer 8)

Die Gewichtung von „Basisleistungen“ zu „Zusatzleistungen“ beträgt 80/20.

Basisleistungen:

Der Anbieter mit dem niedrigsten Nettopreis bei „Basisleistungen“ („Xmin“) erhält 100% der erreichbaren 80 Punkte. Weitere, höhere Angebote erhalten Punkte auf Basis des Verhältnisses ihres Angebotspreises („X“) zum niedrigsten Angebot gemäß folgender Formel:

$X_{\min}/X * 80$ Punkte (gerundet auf 2 Dezimalstellen)

Zusatzleistungen:

Für die unter Ziffer 8 aufgeführten, optionalen Zusatzleistungen werden Punkte nach folgenden Schemata vergeben:

Ziffer 8.1, selektive Neubefahrungen (maximal 10 Punkte):

Der Anbieter mit dem niedrigsten Nettopreis pro Kilometer (Xmin) erhält 100% der erreichbaren 10 Punkte. Weitere, höhere Angebote erhalten Punkte auf Basis des Verhältnisses ihres Angebotspreises („X“) zum niedrigsten Angebot gemäß folgender Formel:

$X_{\min}/X * 10$ Punkte (gerundet auf 2 Dezimalstellen)

Wenn selektive Neubefahrungen nicht angeboten werden, werden hier keine Punkte vergeben.

Ziffer 8.2, Hosting durch den Auftraggeber (maximal 10 Punkte):

Der höchste durch das Hosting beim Auftraggeber einzusparende Nettobetrag (Xmax) erhält 100% der erreichbaren 10 Punkte. Weitere, niedrigere Angebote erhalten Punkte auf Basis des Verhältnisses ihres Angebotspreises („X“) zum höchsten Angebot gemäß folgender Formel:

$X/X_{\max} * 10$ Punkte (gerundet auf 2 Dezimalstellen)

Wenn das Hosting durch den Auftraggeber nicht angeboten wird, werden hier keine Punkte vergeben.

11. Glossar

GIS: Geoinformationssystem zur Darstellung und Bearbeitung räumlicher Daten.

Hosting: Kurzform für die Bereitstellung von Infrastruktur und Daten für Internetdienste.

LiDAR: *Light detection and ranging*. Optische Abstandsmessung unter Einsatz von Laserstrahlen.

SaaS: *Software as a Service*. Software und IT-Infrastruktur werden vom Auftragnehmer betrieben und dem Auftraggeber als Dienstleistung zur Verfügung gestellt.