

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

Sitzung vom 10. Juli 2019

683. Erstellung Luftbild- und Höhenprodukte 2020–2022 (Auftrag und Ausgabenbewilligung)

A. Ausgangslage

Durch Befliegungen erhaltene Luftbild- und Höhenprodukte dienen als wichtige Grundlagendaten für die Arbeit von Verwaltung, privaten Planungsdienstleistern und Forschung. Sie sind viel genutztes und unverzichtbares Basismaterial etwa in den Bereichen Infrastrukturplanung, Vermessung, Raumplanung und Städtebau, Forstwesen, Energieversorgung, Leitungsvermessung, Solarpotenzialanalyse, Archäologie, Landwirtschaft, Gewässer, Beurteilung von Naturgefahren oder Lärmschutz.

Gemäss § 2 des Kantonalen Geoinformationsgesetzes (LS 704.1) sind den Behörden des Kantons und der Gemeinden sowie der Wirtschaft, der Gesellschaft und der Wissenschaft Geodaten für eine breite Nutzung nachhaltig, aktuell, rasch, einfach, in der erforderlichen Qualität und zu angemessenen Kosten zur Verfügung zu stellen.

Das Amt für Raumentwicklung als zuständige Stelle für kantonale Geobasisprodukte (vgl. Anhang 2 zur Kantonalen Geoinformationsverordnung, Identifikator 36-ZH [LS 704.11]) führte bereits 2014–2016 und 2018 im Rahmen der Projekte «Luftaufnahmen⁴²» sowie «DOP18» Befliegungen zur Erstellung von Luftbild- und Höhenprodukten durch.

Diese daraus gewonnenen Grundlagendaten stehen als Open Government Data der Öffentlichkeit zur Verfügung.

B. Konzept zur Erstellung von Luftbildern und Höhenprodukten

Mit Verfügung vom 8. Januar 2018 (BDV Nr. 1178/17) hat die Baudirektion das Konzept «Kantonale Geobasisprodukte – Konzept zur Umsetzung» genehmigt und das Amt für Raumentwicklung, Abteilung Geoinformation, mit der Erarbeitung eines Nachführungskonzepts für die Luftbild- und Höhenprodukte beauftragt (nachfolgend: Nachführungskonzept).

In enger Zusammenarbeit mit den Gremien des Geographischen Informationssystems des Kantons Zürich (GIS-ZH) wurde ein solches Konzept erstellt und in der Sitzung des GIS-Ausschusses vom 11. März 2019 verabschiedet. Mit dem Beschluss des GIS-Ausschusses wurde auch die Finanzierung innerhalb des GIS-ZH geregelt.

Das Nachführungskonzept berücksichtigt, dass der Bund in regelmässigen Abständen von drei Jahren abwechslungsweise im Frühjahr und Sommer Luftbilder und daraus abgeleitete Orthofotos erstellt. Orthofotos sind verzerrungsfreie und massstabsgetreue Abbildungen der Erdoberfläche. Der Bund hat folgende Termine für die Befliegung festgelegt: Frühling 2019, Sommer 2022, Frühling 2025 und Sommer 2028. Zur periodischen Erfassung von Höhendaten gibt es kein Konzept des Bundes. Sollten künftig in Einzelprojekten neue Höhendaten des Bundes zur Verfügung stehen, werden diese jedoch in den weiteren Planungen der kantonalen Befliegungen berücksichtigt.

Das Nachführungskonzept sieht ergänzend zu den vom Bund zur Verfügung gestellten Daten folgende Befliegungen vor:

2020	Orthofoto 5 cm Sommer
2021	Orthofoto 5 cm Frühling
2022	Höhendaten LiDAR (light detection and ranging) 16 Punkte

Das Konzept sieht für die Folgejahre weitere Befliegungen im selben Rhythmus vor.

C. Projekt «Luftbild- und Höhenprodukte 2020 bis 2022»

Das Projekt «Luftbild- und Höhenprodukte 2020 bis 2022» umfasst die Befliegung mit belaubten und laubfreien Luftaufnahmen sowie die Laser-scanning-Befliegung für den Zeitraum 2020 bis 2022. Geplant ist im Sommer 2020 eine Luftaufnahme mit anschliessender Anfertigung eines belaubten Orthofotos und der Erstellung eines Falschfarbeninfrarotbildes mit einer Bodenauflösung (Ground Sample Distance, GSD) von 5 cm. Im Frühling 2021 sollen Bildflüge durchgeführt werden mit anschliessender Anfertigung eines laubfreien Orthofotos mit GSD 5 cm. Ein Airborne Laser Scanning (ALS) mit einer Punktdichte von 16 Pkt./m² ist für den Herbst 2021 vorgesehen. Gestützt auf die Laser-Daten werden die Höhenprodukte normalisiertes Oberflächenmodell (nDOM), Höhenkurven, Hangneigungsmodelle und Reliefdarstellung angefertigt.

Wie sich aus den früheren Projekten gezeigt hat, ist eine hohe Qualität der Produkte für die Arbeiten in der kantonalen Verwaltung wesentlich. Das Projekt umfasst daher auch die Qualitätskontrolle der einzelnen Produkte.

Die Befliegungen 2020 bis 2022 stellen sicher, dass bestehende Arbeitsprozesse mit aktuellen Basisdaten weitergeführt und neue Projekte gestützt auf aktuelle Grundlagedaten durchgeführt werden können.

D. Kosten und Finanzierung

Für die Umsetzung des Projekts fallen folgende Kosten zulasten der Investitionsrechnung an:

	in Franken
Luftbilder und Orthofotos 2020	400 000
Luftbilder und Orthofotos 2021	400 000
Höhendaten und Höhenprodukte 2022	400 000
Externe Qualitätskontrolle der Produkte	70 000
Reserve	30 000
Total	1 300 000

Die Kosten werden in Berücksichtigung des Finanzierungskonzepts (RRB Nr. 1525/2009) über folgenden Kostenverteiler vom GIS-ZH weiterverrechnet.

	in Franken pro Jahr
Allgemeiner Kostenverteiler GIS-ZH (einschliesslich Qualitätssicherung und Reserve)	125 000
Zusätzlicher Anteil BD/TBA	150 000
Zusätzlicher Anteil BD/ALN	75 000
Zusätzlicher Anteil BD/ARE	75 000

Das Projekt hat seine Grundlage im Kantonalen Geoinformationsgesetz. Um die Aktualität der Geobasisdaten sicherzustellen, ist die Durchführung notwendig. Es handelt sich um eine neue Ausgabe gemäss § 37 Abs. 1 des Gesetzes über Controlling und Rechnungslegung (LS 611), da eine verhältnismässig grosse Handlungsfreiheit besteht. Die entsprechenden Beträge sind im KEF 2020–2023 eingestellt.

Das Vorhaben verursacht jährliche Kapitalfolgekosten von Fr. 269 750. Sie berechnen sich nach IPSAS wie folgt:

Kosten in Franken	Nutzungsdauer in Jahren	Kapitalfolgekosten/Jahr		Total in Franken
		Abschreibungen in Franken	Kalk. Zinsen in Franken	
1 300 000	5	260 000	9 750	269 750

E. Weiteres Vorgehen

Zukünftige Befliegungspakete

Für die Folgejahre sieht das Nachführungskonzept weitere Befliegungen im selben Rhythmus vor. Für zukünftige Befliegungen werden sich aufgrund neuer Technologien und der erwarteten Marktentwicklung neue technische und finanzielle Möglichkeiten zur Erstellung der Grundlagedaten ergeben. Daher wird die Ausgabenbewilligung für zukünftige Befliegungen zu einem späteren Zeitpunkt eingeholt.

Weiterentwicklung in Richtung 3D-Abbildungen

Im Rahmen der Konzepterarbeitung zeigte sich gestützt auf eine Umfrage in den kantonalen Fachstellen ein Bedarf nach Schrägaufnahmen und 3D-Abbildungen. Wegen der hohen Kosten und der technisch schwierigen Umsetzbarkeit wird zurzeit auf diese Produkte verzichtet. Die künftige Umsetzung wird im Rahmen der Legislaturplanung 2020 bis 2023 durch das Amt für Raumentwicklung überprüft.

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Baudirektion wird mit der Umsetzung des Projekts Luftbild- und Höhenprodukte 2020 bis 2022 beauftragt.

II. Für das Projekt Luftbild- und Höhenprodukte 2020 bis 2022 wird eine neue Ausgabe von Fr. 1 300 000 zulasten der Investitionsrechnung der Leistungsgruppe Nr. 8300, Amt für Raumentwicklung, bewilligt.

III. Mitteilung an die Finanzdirektion und die Baudirektion.



Vor dem Regierungsrat
Die Staatsschreiberin:

Kathrin Arioli