

# Revision des Niederschlagswasserkatasters der Stadt Cottbus

Konzept zur Nutzung von Befliegungsdaten



# Arbeitsschwerpunkte zur Revision des Niederschlagskatasters



## 1. Erneuerung Niederschlagswasserkatasters der Stadt Cottbus

- Notwendigkeit der Revision auf Basis der Befliegungsdaten (Überprüfung der für die NSW Gebühr herangezogenen, versiegelten Flächen)
- Einführung und Ermittlung neuer (gebührenrelevanten) Flächenarten (Öko-Pflaster, Gründächer,...) und Verankerung in der NSW-Gebührensatzung (Überarbeitung 2022/23 geplant)
- Vor-Ortbegehungen mit Kundenanwesenheit soll reduziert werden
- bürgerfreundlicher Erfassungsbogen mit Erfassungsplan aus GIS (Bürger ist momentan für die Ermittlung der Flächen selbst verantwortlich)
- Entwicklung einer neuen Datenbankstruktur
- Potential von nicht veranlagten Flächen (Nachveranlagung)

**→ Was sind Befliegungsdaten?**

# Was sind Befliegungsdaten? (1)

- mittels Hochauflösenden Kameras durch Flugzeuge aufgenommene **Oberflächenstrukturen**.
- Aufbereitete Daten ermöglichen die Aufschlüsselung der Oberflächenstruktur in einzelne, unterschiedliche Flächenarten auf. z.B. **versiegelte Flächen wie Flachdächer, Steildächer, Pflasterflächen, Rasengittersteine, Asphalt, etc. und unversiegelte Flächen wie Grün- und Freiflächen**

Laserscanbe-  
fliegung



Terrestrische  
Vermessung



Manuelle  
Korrektur



## Was sind Befliegungsdaten? (2)



DOP Auflösung 5 cm [www.aerowest.de](http://www.aerowest.de)

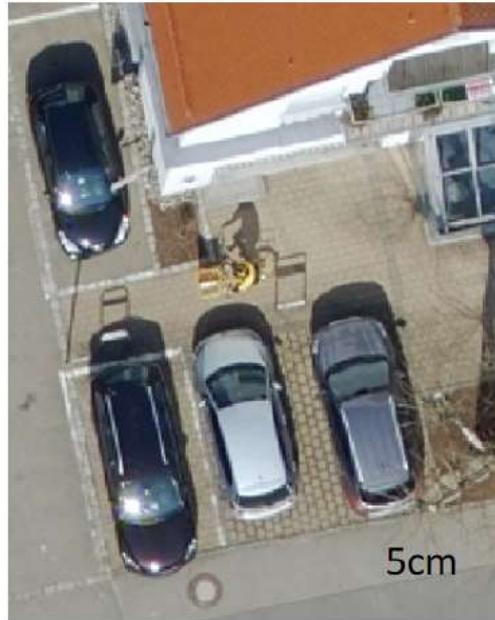


TrueDOP Auflösung 5 cm [www.aerowest.de](http://www.aerowest.de)

### Das **TrueDOP** ermöglicht

- eine verkippungsfreie Darstellung des Geländes
- erzeugt durch eine stärkere Überlappung der Aufnahmen und dem digitalen Geländemodell
- sichttote Räume werden vermieden, sodass versiegelte Flächen bis nah an die Häuser heran zu erkennen sind

# Was sind Befliegungsdaten? (3)



DOP 5 cm Auflösung [www.geoplana.de](http://www.geoplana.de)



DOP 10 cm Auflösung [www.geoplana.de](http://www.geoplana.de)



DOP 20 cm Auflösung [www.geoplana.de](http://www.geoplana.de)

- Auflösung von 10 cm ermöglicht lediglich die Unterscheidung in versiegelte und unversiegelte Flächen
- Auflösung von 5 cm ermöglicht Unterscheidung zwischen versiegelten, teilversiegelten und unversiegelten Flächen
- höhere Auflösung und genauere Unterteilung ist für die Aufgabenschwerpunkte nicht erforderlich

Landesvermessung: Flug evtl. 2023 mit 10 cm geplant → nicht geeignet!

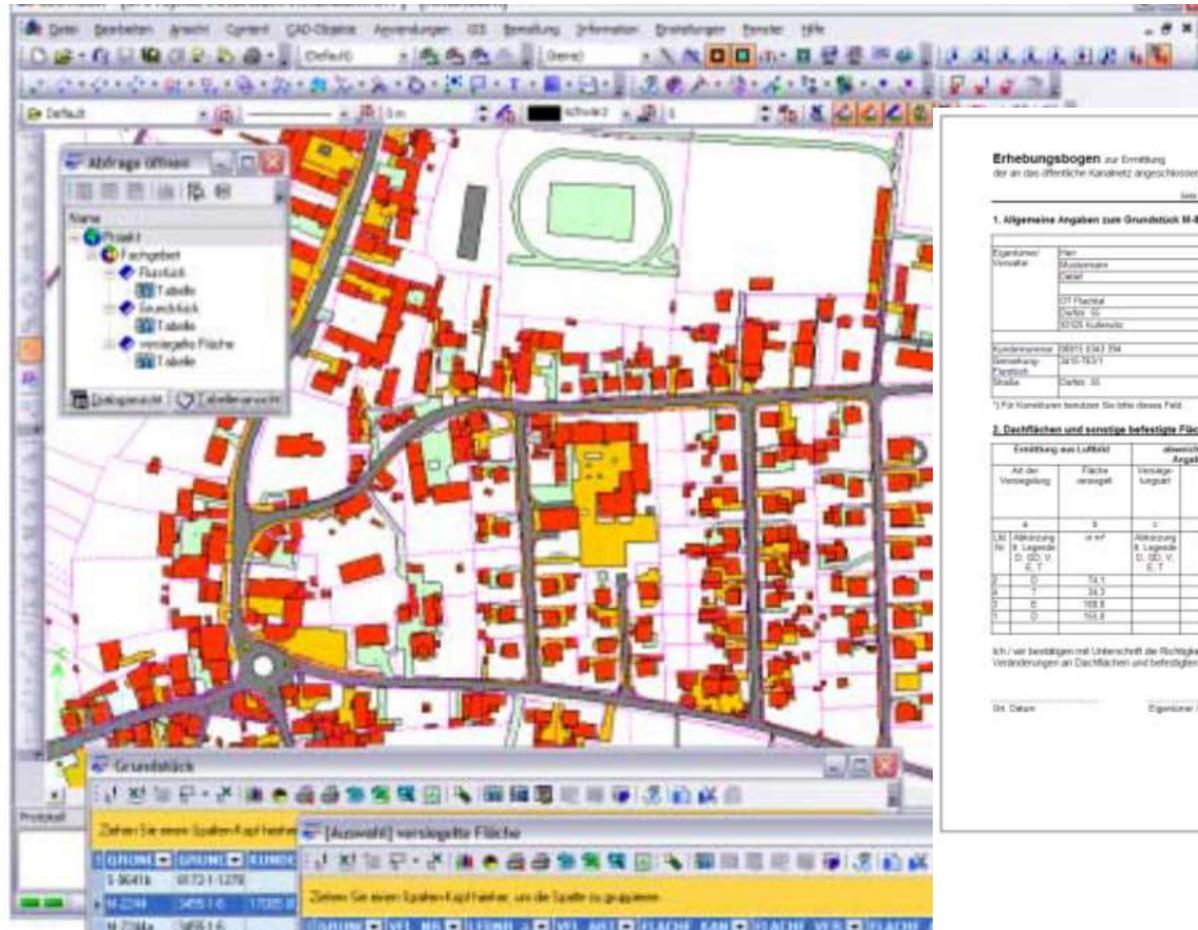
# Revision des Niederschlagswasserkatasters

## Vorteile der Nutzung von Befliegungsdaten

- gebotene Aktualität und hohe Genauigkeit der Flächendaten
- anschaulich: reale Grundstücksgrafik zur Ergänzung durch Selbstauskunft
- hoher Komfort: kein eigenes Ausmessen durch Grundstückseigentümer
- hohe Rücklaufquote der Selbstauskunft, da einfaches Ausfüllen möglich
- genauestmögliche Schätzung bei fehlendem Rücklauf der Selbstauskunft
- Ergebnisse können für vielfältige Aufgabenstellungen genutzt werden:
  - Versiegelungskataster
  - Gebührenberechnung
  - hydraulische Berechnungen
  - Gründachkataster und weitere



# Revision des Niederschlagswasserkatasters



**Erhebungsbogen** zur Ermittlung der an das öffentliche Kanonetz angeschlossenen Grundstücksflächen

Seite 1 von 1

**1. Allgemeine Angaben zum Grundstück M-015**

Eigentümer: Müller  
 Vorname: Müller  
 Nachname: Müller  
 Ort: Dorf, St.  
 Adresse: 12345 Musterstr.

Kundennummer: 10011 123 334  
 Kennung: 1410123-1  
 Eigentüm. Stelle: Dorf, St.

\*) Für Korrekturen benutzen Sie bitte dieses Feld

**2. Dachflächen und sonstige befestigte Flächen (1)**

Erstellung des Luftbilds: abgleichende Angaben

Art der Verriegelung	Fläche versiegelt	Fläche	
		Verriegelt	Fläche
a	b	c	d
1) Abkürzung Nr. 1) Legende D, G, V, E, T	in m <sup>2</sup>	Abkürzung 2) Legende D, G, V, E, T	in m <sup>2</sup>
1) D	101,1		
2) T	30,3		
3) C	100,8		
4) D	100,8		

Ich/ wir bestätigen mit Unterschrift die Richtigkeit aller Veränderungen an Dachflächen und befestigten Fläche

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Eigentümer / Verleiher: \_\_\_\_\_

**Grundstücksplan M-015**  
 zum Erhebungsbogen zur Ermittlung der an das öffentliche Kanonetz angeschlossenen Grundstücksflächen

Eigentümer: Müller  
 Vorname: Müller  
 Nachname: Müller  
 Ort: Dorf, St.  
 Adresse: 12345 Musterstr.

Gemarkung: 3410123-1  
 Flurstück: Dorf, St.

\*) Die schematische Luftbildaufnahme zeigt die unterschiedlich versiegelten Teilflächen dieses Grundstücks. Die Flächenbezeichnung wurde für die an Überbauungspläne angeschlossene Grundstücke und ist nicht verbindlich.

\*) Die Flächenbezeichnung wurde für die an Überbauungspläne angeschlossene Grundstücke und ist nicht verbindlich.

Legende:

- Flachdach (1)
- Dachstuhl (2)
- versiegelte Fläche (1)
- versiegelte Fläche (2)
- versiegelte Fläche (3)

1, 2, 3, ...: Substanznummer der Teilfläche

-----: Grundstücksgrenze

Stand: 21.02.2007

Ort: Dorf, St.

# Revision des Niederschlagswasserkatasters

## Erhebungsbogen

- maßstabgenaue Grundstücksgrafik mit farblicher Flächenkennzeichnung
- Unterscheidung zwischen verschiedenen Flächen- / Entwässerungsarten
- Flächengröße differenziert nach Kategorien
- Berücksichtigung von Zisternen und Versickerungsanlagen (inkl. Größe)

## Ausfüllhilfe

- u. a. Bilder zur Darstellung der Versiegelungsart nach Kategorien

→ auf Grundlage von Befliegungsdaten



Grundstückseigenchaftsinformation		
Strasse	Gemarkung	Flurstück
Mutterstraße 1		0001/001

38,7 x 190,5 mm

## Erhebungsbogen für Niederschlagswasser

- Bitte lesen Sie vor der Bearbeitung das beiliegende Merkblatt -

Ich bin mit den ermittelten, unten aufgeführten Flächengrößen einverstanden.  
Alle Dachflächen und befestigten Flächen des Grundstücks entwässern direkt oder indirekt über eine/n Straße/ Weg (z.B. Hauszufahrt oder Garageneinfahrt) in das Kanalsystem.  
Bitte bei 6. unterschreiben und zurücksenden.

**Die folgenden Tabellen bitte nur bearbeiten, wenn die oben genannte Aussage nicht zutrifft:**

**2. Dachflächen**

Nr.	Flächen (Angabe in m²)		Entwässerungsart (bitte ankreuzen)				
	Normaldach	Gründach	entwässert in das Kanalsystem / auf die Straße	Zisterne mit Notüberlauf	Versickerungsanlage mit Notüberlauf	entwässert in Gewässer / Graben	entwässert nicht in das Kanalsystem Versickerung auf dem Grundstück (z.B. in den Garten)
1	182		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	125		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3		46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	22		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	14		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**3. Befestigte Flächen**

Nr.	Flächen (Angabe in m²)		Entwässerungsart (bitte ankreuzen)				
	Vollversiegelung	Teilversiegelung	entwässert in das Kanalsystem / auf die Straße	Zisterne mit Notüberlauf	Versickerungsanlage mit Notüberlauf	entwässert in Gewässer / Graben	entwässert nicht in das Kanalsystem Versickerung auf dem Grundstück (z.B. in den Garten)
A	399		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**4. Angaben zu Zisternen und Versickerungsanlagen (jeweils mit Notüberlauf)**

1) Zisterne: Das Speichervolumen beträgt \_\_\_\_\_ m³  
(Mindestvolumen 2m³)

2) Versickerungsanlage: Das Stauraumvolumen beträgt \_\_\_\_\_ m³  
(Mindestvolumen 1,5m³ je 100m² angeschlossener Fläche)

**5. Bemerkungen/ Adresskorrektur:**

\_\_\_\_\_

**6. Ich erkenne die ermittelten Daten unter Berücksichtigung der evtl. vorgenommenen Änderungen an:**

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Telefonnummer für Rückfragen: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

# Aktueller Verfahrensstand (1)

- Konzepterstellung durch Ing. Büro aqua consult erfolgt (05-11/21)
- Ausschreibung und LV für Beschaffung und Aufbereitung der Befliegungsdaten erfolgt (12/21) → 16.12.2021 veröffentlicht → Submission 18.01.2022
- 3 Angebote → Vergabe am 17.02.2022 an VPC GmbH, Vetschau

<b>Erhebung</b>	<b>Bildflug</b>
<b>Produktart</b>	<b>TrueDOP (Vorteil verkippungsfreie Darstellung)</b>
<b>Auswertung</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– stereoskopische Auswertung (aus Stereobildern), da so Unterscheidung in Gebäudedächern möglich und exaktere Definierung von versiegelten Flächen</li><li>– Auswertung direkt auf Grenzen des Liegenschaftskatasters, um Fehler bei Flächenzuordnung zu vermeiden</li><li>– Zuordnung von Überbauten bis 50 cm dem Obergrundstück (betrachtetes Grundstück)</li></ul>
<b>Auflösung</b>	<b>5 cm (ermöglicht Unterscheidung zwischen versiegelten, teilversiegelten und unversiegelten Flächen)</b>
<b>Verwendung</b>	<b>Flächencluster geeignet für: Gebäude, vollversiegelt, teilversiegelt, unversiegelt, Baustellen</b>
<b>Dateiformate</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Vektordaten: Shapefile (lesbar von den meisten Programme (QGis, GIPS/Hystem-Extran)</li><li>– Rasterdaten: TIFF/GeoTIFF + tfw (Kachelgröße 500 x 500 m)</li><li>– Mosaik der Rasterdaten: unkomprimiert und komprimiert im ecw-Format (lesbar bspw. durch ESRI oder MapInfo)</li><li>– Dateiformat Veranlagungsdaten ist abzustimmen (csv-Format gängig)</li></ul>

## Aktueller Verfahrensstand (2)

### Gesamtkosten für die LWG: ca. 166 Tsd. €

- Durchführung von Bildflügen für 41 km<sup>2</sup> Stadtgebiet
- Luftbildauswertung und Versiegelungskataster
- Grundstücksdatenbank und Flächenermittlung für ca. 10.000 Grundstücke inkl. öffentlicher Verkehrsflächen
- Durchführung Selbstauskunftsverfahren für ca. 6.000 Grundstücke
- Implementierung Software zur fortlaufenden Aktualisierung
- Auskunfts- und Beratungsdienste

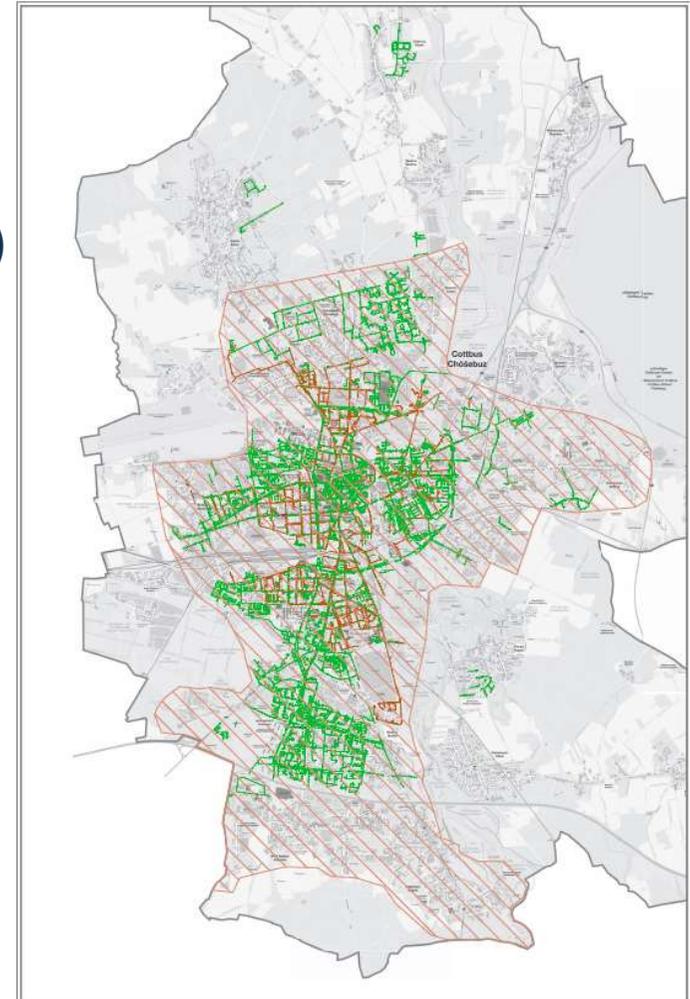
Hinweis: Eine Laserscan-Befliegung für 41 km<sup>2</sup> wird jetzt nicht mit beauftragt (Diese Daten werden im Rahmen des „Smart-City“ Projektes der Stadt Cottbus 2023 ff. erhoben)

## Aktueller Verfahrensstand (3)

### Eckdaten (kanalisiertes Einzugsgebiet, NSW):

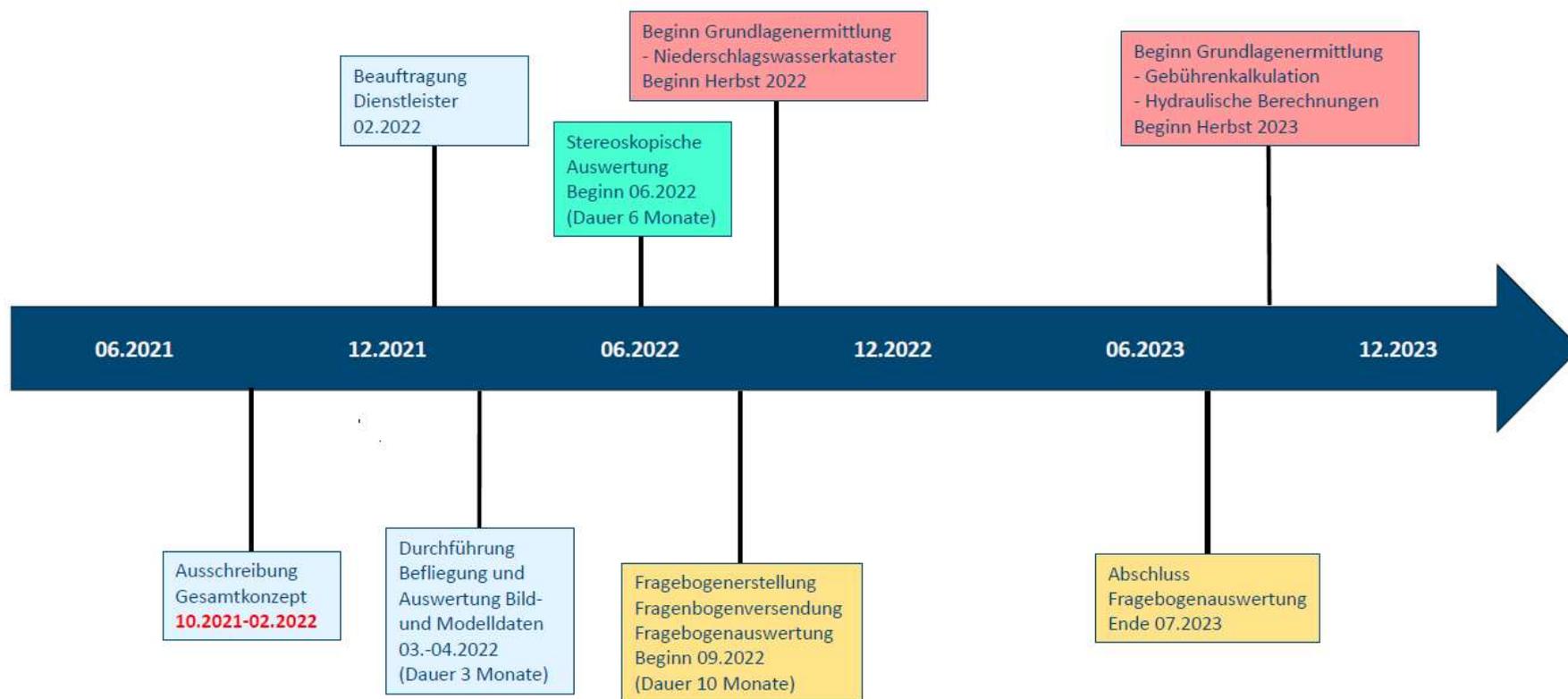
Fläche: 41 km<sup>2</sup>  
Grundstücke: 10.000  
Verkehrsflächen: 225 ha (öffentlich/abflusswirksam)

- Dissenchen
- Gallinchen
- Groß Glagow
- Madlow
- Mitte
- Sachsendorf
- Sandow
- Saspow
- Schmellwitz
- Spemberger Vorstadt
- Ströbitz.



# Aktueller Verfahrensstand (4)

## Zeitplan:



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Marten Eger  
Technischer Geschäftsführer  
0355 / 350 1100  
[m.eger@lwgnet.de](mailto:m.eger@lwgnet.de)