

Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Online-Infoveranstaltung „Doppelt hält nicht besser – Bildflüge in NRW besser abstimmen“

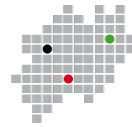
Michael Huppertz

Dezernat 72.4 - Topographische Bildinformationen

02. Juli 2025



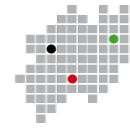
brk.nrw.de



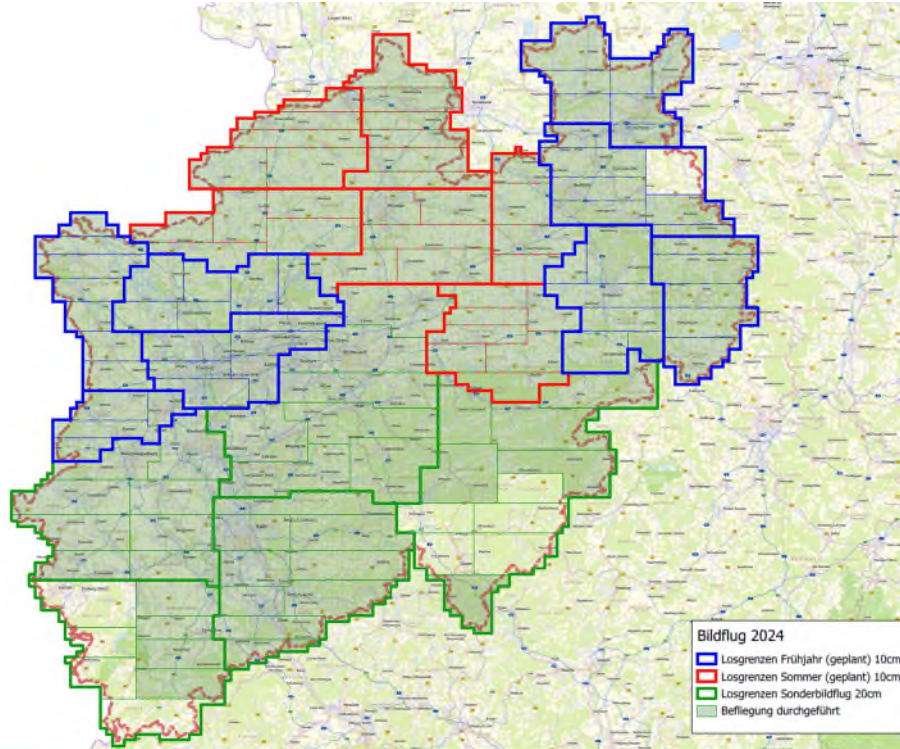
- „Der **Bedarf an Luftbildern** aus zyklischen Befliegungen **ist weiterhin groß**.
- **2024** kam es erstmals vor, dass **ca. 30.000 km²** von 230.000 km² beauftragter Fläche **nicht befliegen** wurden.
- Die Auswertung deutet darauf hin, dass die derzeitige **Kapazitätsgrenze für die zyklischen Befliegungen der Landesvermessungsverwaltungen** mit dem gegenwärtigen Auftragsvolumen, den witterungsbedingten Unsicherheiten und der militärpolitischen Lage **erreicht ist**.
- **Wie sich eine Erhöhung des Auftragsvolumen auf die Realisierung zukünftig auswirken wird, ist nicht abschätzbar.“**

AdV - Projektgruppe DOP Bericht 2024

Bildflug NRW - 2024



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**



- Das Bildflugjahr 2024 wurde **Ende September** beendet.
- Kreis Lippe **nicht geflogen**
- Sonderbildflug mit 20 cm (iDOP) im Süden von NRW weist **Lücken** in der Nordeifel und dem Hochsauerland auf.
- Grund: **wenige geeignete Bildflugtage** sowie **fehlende Freigaben durch die DFS** (zu viel **Traffic** in den **Flugsektoren**)

Erkenntnisse Markterkundung

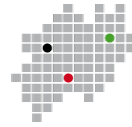
bei kommunalen Spitzenverbände, RVR & Bildflugfirmen



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**

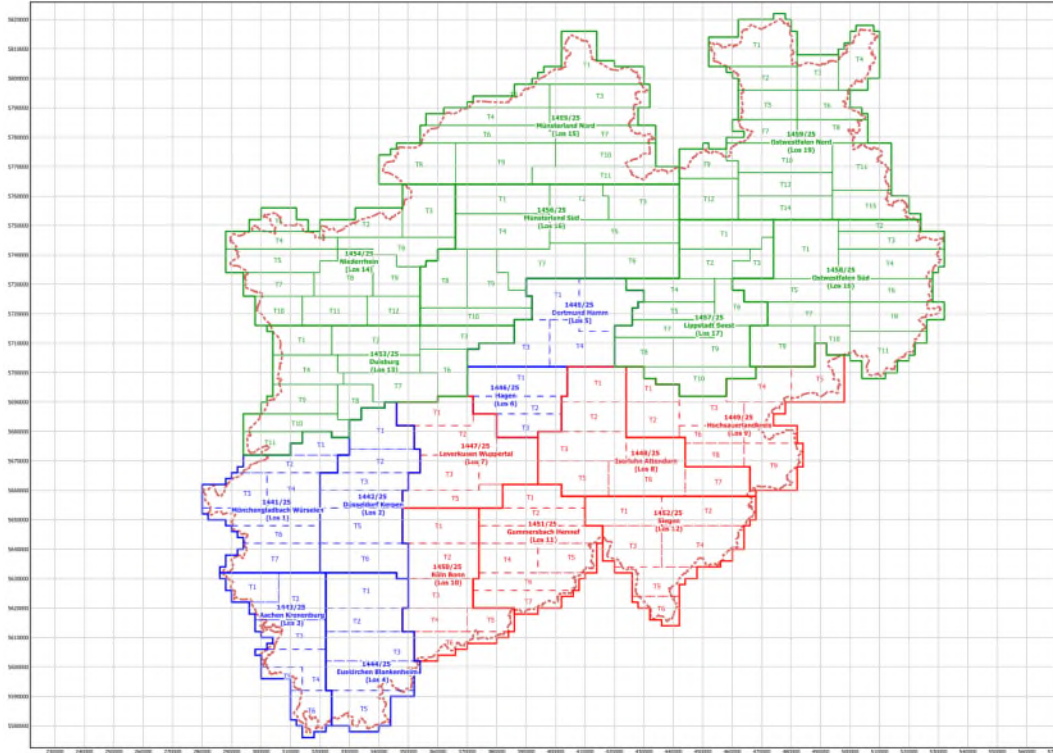
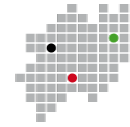


- weitere Bundesländer werden auf 10 cm und 2-Jahres-Turnus umstellen
- weitere Städte in Deutschland werden Bildflüge beauftragen & Wiederholungsrate erkennbar
- mittlerweile immer mehr Firmen, die Kameras zur Schrägluftbild-Befliegung verwenden (oder sogar Multispektral-, Hyperspektral- und Wärmebildkameras, LiDAR-Sensoren)
- NI plant Kooperation mit Kommunen
- Bei kleinen Städten geht Trend zu höheren Auflösungen (5 cm... bis zu 2,5 cm)
- 3D-Mesh für Digitale Zwillinge (höhere Auflösung und Schrägluftbilder hilfreich)



*„Die Geobasisdaten sind [...] entsprechend den **Anforderungen der Bürger und der Nutzer aus Wirtschaft, Verwaltung, Recht und Wissenschaft** zu führen und **regelmäßig zu aktualisieren.**“ (§ 1 (3) Absatz 4 VermKatG NRW)*

- höchste Aktualität & Auflösung unter den Flächenländern in DE
- einziges Bundesland mit flächendeckendem 3D-Mesh
- **Bürger, Wirtschaft, Landesbehörden, Recht, Wissenschaft** sind sehr zufriedene Nutzer
 - Landwirtschaftskammer
 - Flurbereinigungsbehörden
 - Wald & Holz NRW, ...
- **Kommunen** (*Soll-/Ist-Vergleich*)
 - Erhebung topographischer Bildinformationen entsprechend den **Anforderungen** mit bestmöglicher Qualität, Aktualität und Vollständigkeit
 - **Anforderungen an Bildinformationen auf kommunaler Ebene erscheinen höher**
→ *eigene Bildflüge werden notwendig... und durchgeführt!*



2-Jahres-Turnus

- **Frühjahrs-** und **Sommer**befliegung im Wechsel
- **10 cm** Bodenauflösung
- 80/60er-Überdeckung für **TrueDOP / 3D-Mesh**

plus Sonderbildflug iDOP

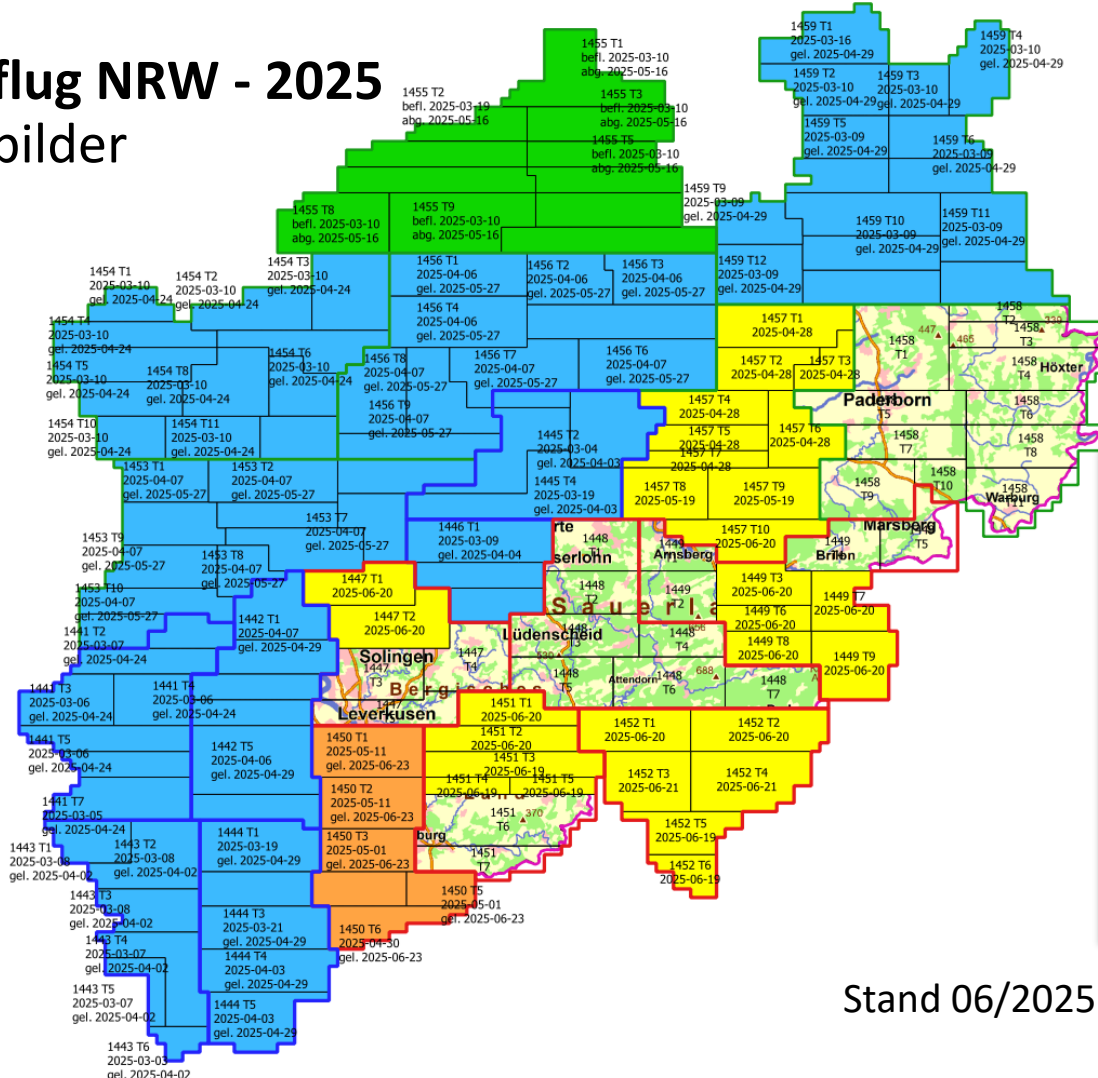
- Frühjahr- **oder** Sommerbefliegung
- **20 cm** Bodenauflösung
- 60/30er-Überdeckung für **DOP**

→ **Gesamter Bildflug 35.860 km²**

Bildflug NRW - 2025

Luftbilder

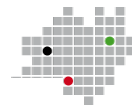
Bezirksregierung Köln
GEObasis.nrw



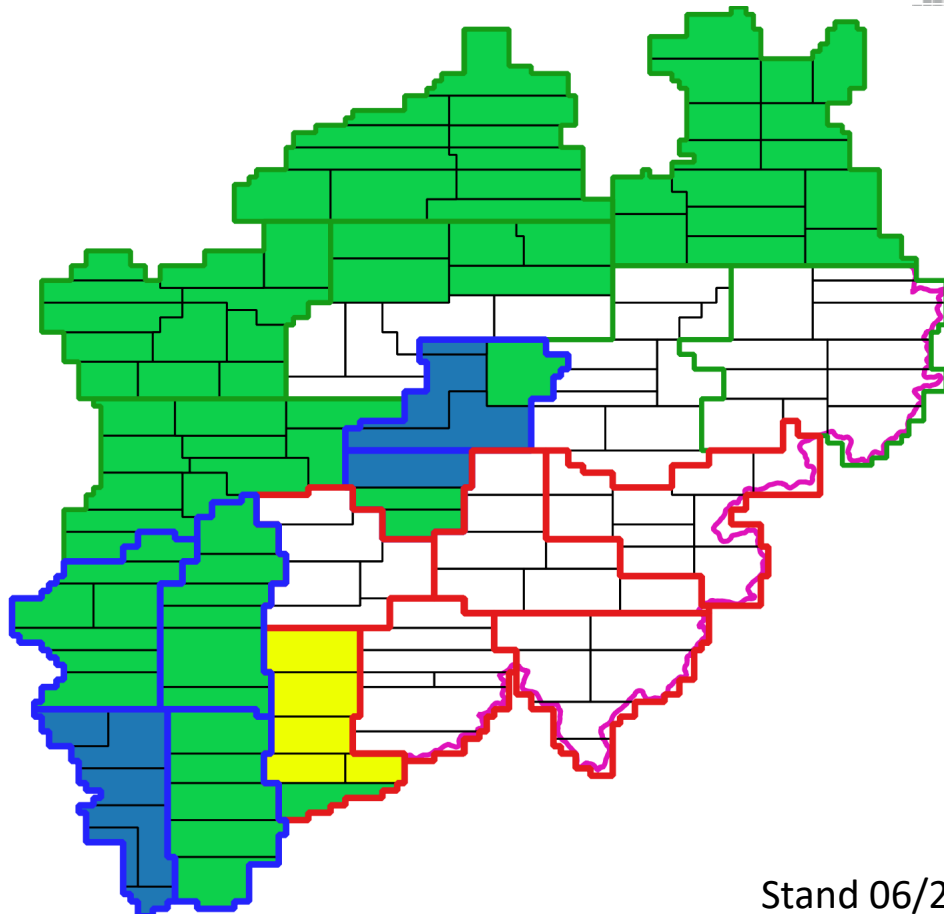
Stand 06/2025

Produktion NRW - 2025

vDOP



Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw

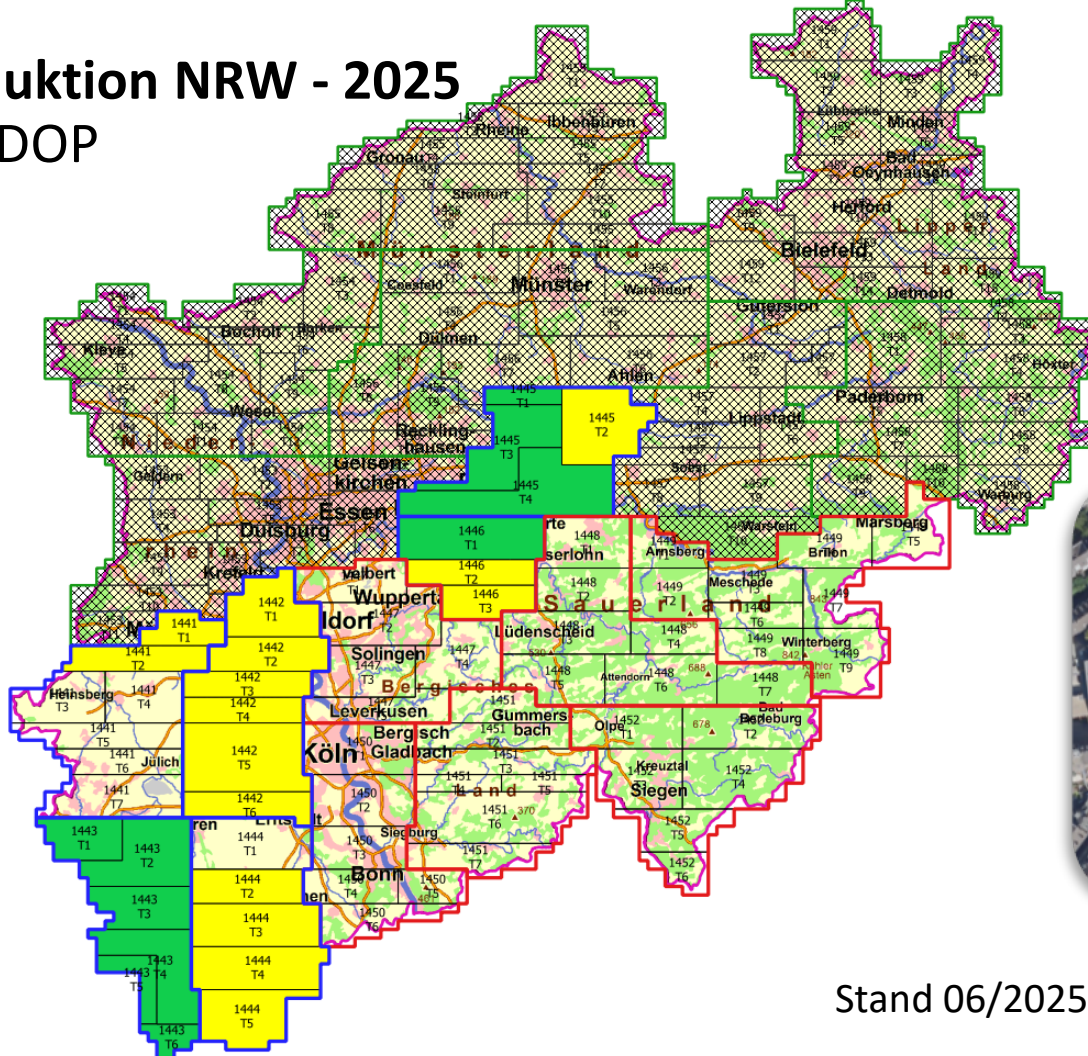


Stand 06/2025

Produktion NRW - 2025

TrueDOP

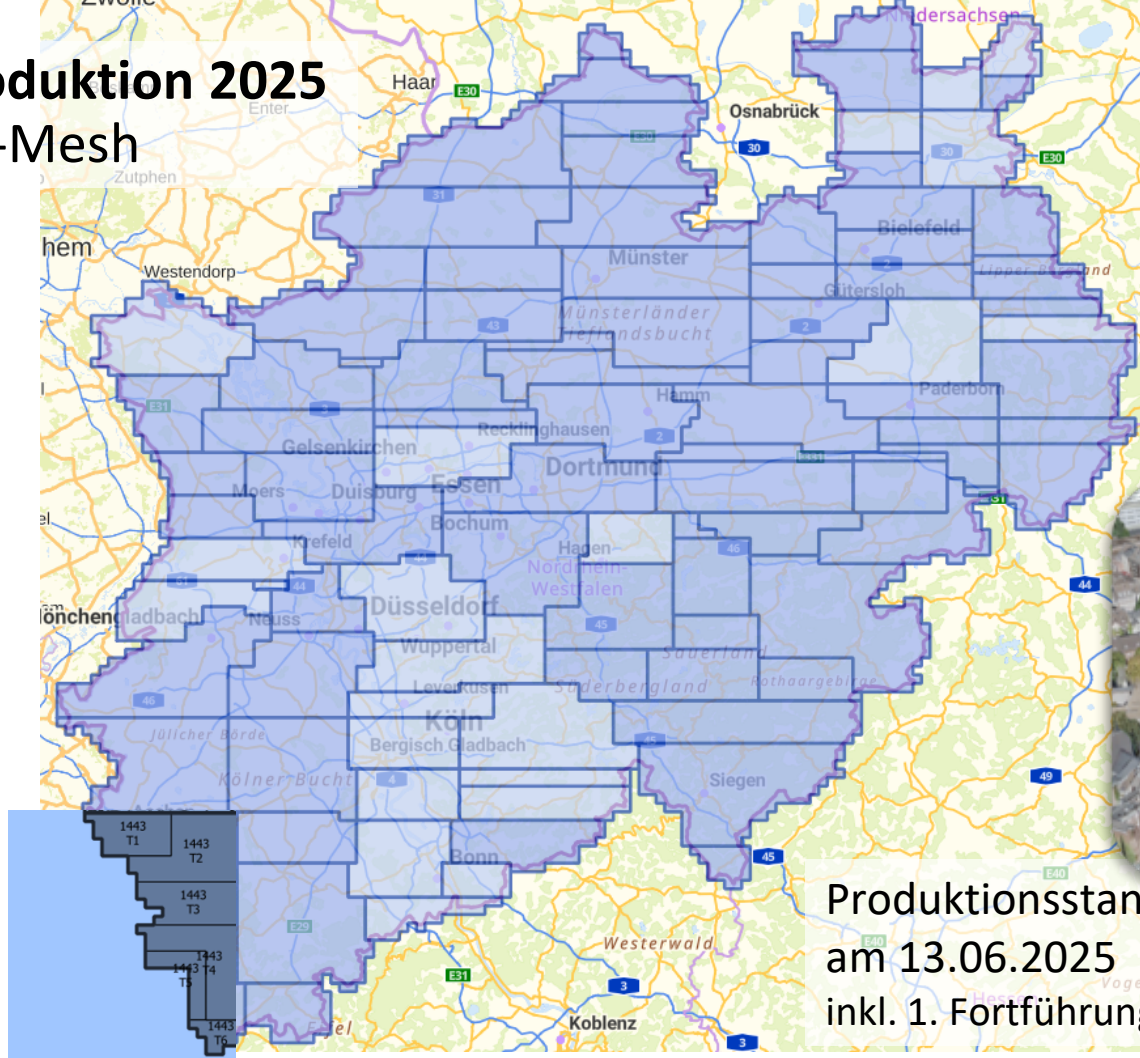
Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Stand 06/2025

Produktion 2025 3D-Mesh

Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**



Produktionsstand
am 13.06.2025
inkl. 1. Fortführung neuer Daten

Erkenntnisse Markterkundung

bei kommunalen Spitzenverbände, RVR & Bildflugfirmen



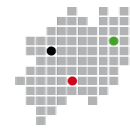
Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**



- weitere Bundesländer werden auf 10 cm und 2-Jahres-Turnus umstellen
- weitere Städte in Deutschland werden Bildflüge beauftragen & Wiederholungsrate erkennbar
- mittlerweile immer mehr Firmen, die Kameras zur Schrägluftbild-Befliegung verwenden (oder sogar Multispektral-, Hyperspektral- und Wärmebildkameras, LiDAR-Sensoren)
- NI plant Kooperation mit Kommunen
- Bei kleinen Städten geht Trend zu höheren Auflösungen (5 cm... bis zu 2,5 cm)
- 3D-Mesh wird für Digitale Zwillinge (höhere Auflösung und Schrägluftbilder hilfreich)
- Herausforderungen:
 - Angebot Bildflugfirmen / Nachfrage Kunden
 - Bildflugwetter
 - Bildflugfreigabe durch Deutsche Flugsicherung (DFS)

Herausforderungen

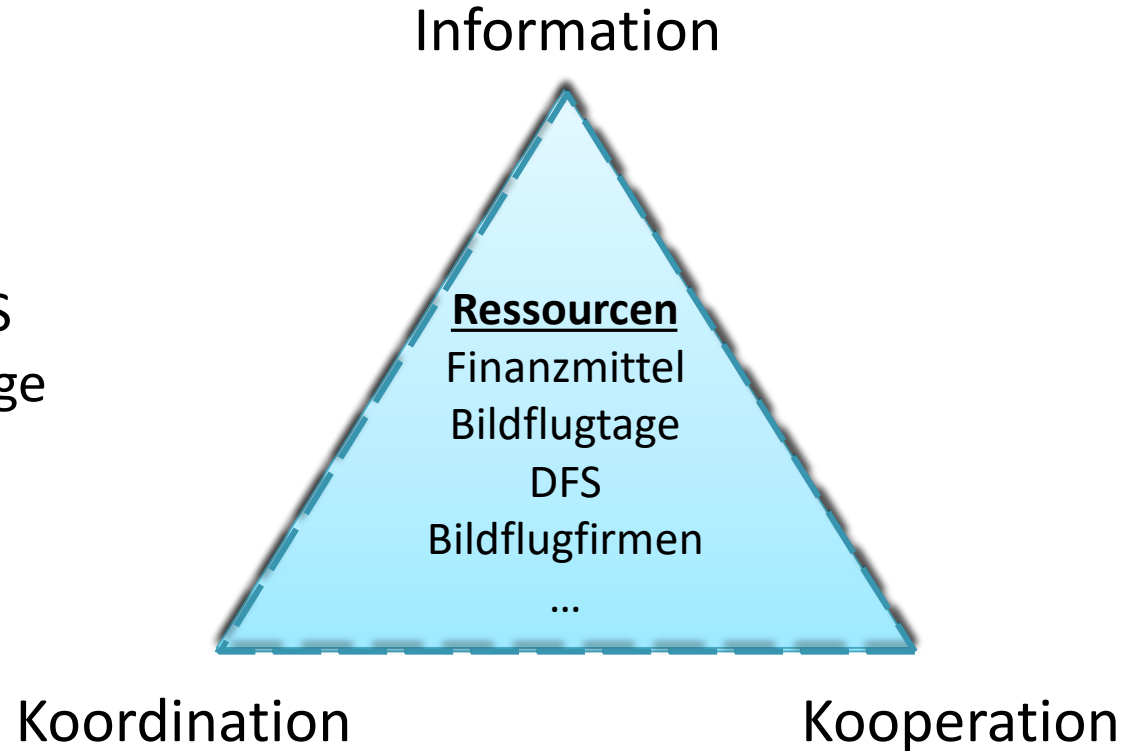
Ressourcenknappheit



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**

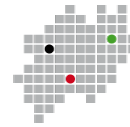


- Einflussfaktoren:
 - Finanzmittel
 - Bildflugwetter
 - Bildflugfreigabe DFS
 - Angebot & Nachfrage
 - Fachkräftemangel
 - Information
 - ...



Fernerkundungsnachweis

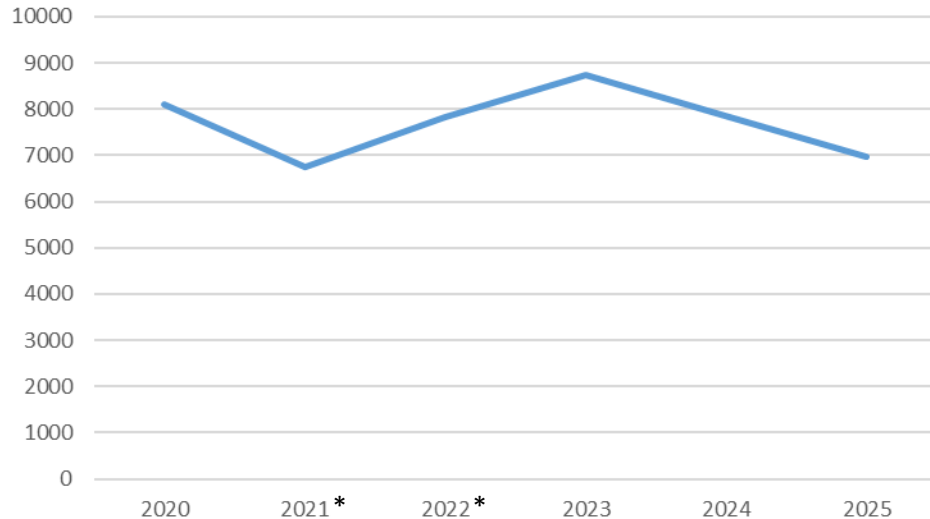
Auswertung von 2020 bis 2025



Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Bildflüge Kommunen [km² / Jahr]



- hohe Rückmeldequote, z.B.: 2024/2025 lag diese bei **91% aller Kommunen**



- ca. **1/4 der Landesfläche** wird **jährlich** durch andere Stellen geflogen...

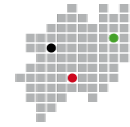
Bildflug Geobasis NRW: 35.860 km²

Bildflüge Kommunen: ca. 6.970 km²

* Kooperation mit RVR und Hochwasser-Sonderbefliegungen herausgerechnet

Fernerkundungsnachweis

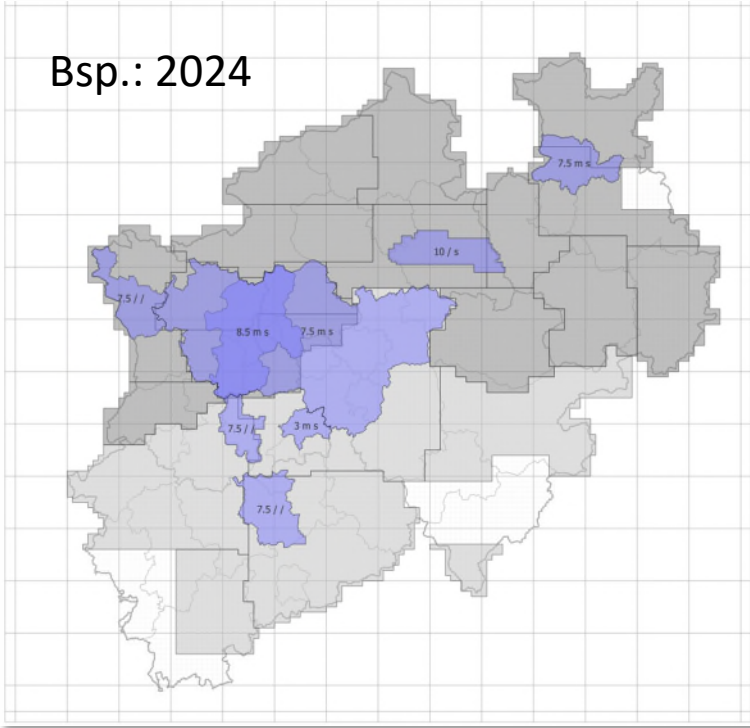
Auswertung von 2020 bis 2025



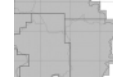
Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Bsp.: 2024



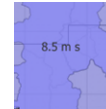
Legende:



10 cm Bildflug (Turnus)



20 cm Sonderbildflug

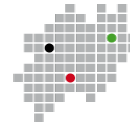


Bildflug Kommunen

(8,5 = GSD, m = Mesh, s = Schrägluftbilder)

Fernerkundungsnachweis

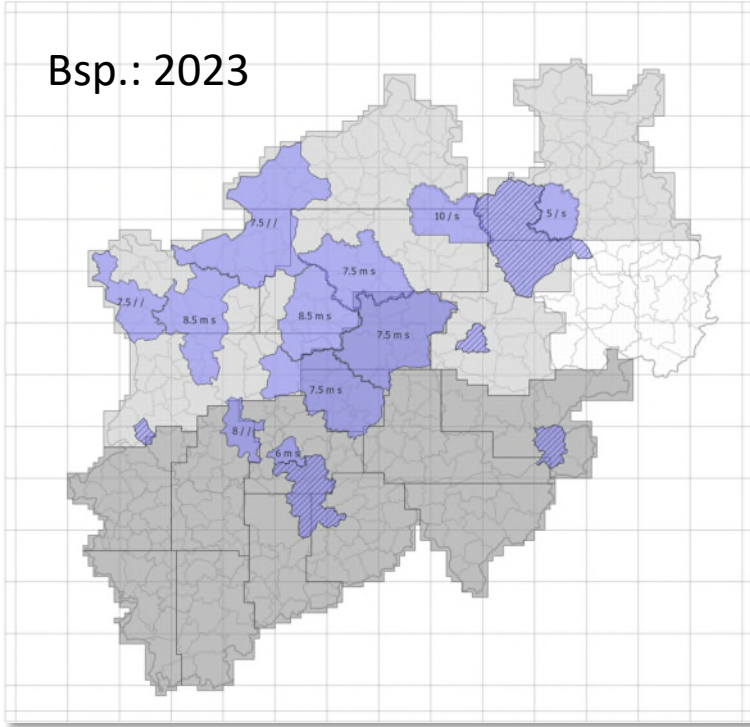
Auswertung von 2020 bis 2025



Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Bsp.: 2023



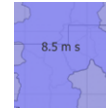
Legende:



10 cm Bildflug (Turnus)



20 cm Sonderbildflug



Bildflug Kommunen

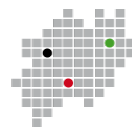
(8,5 = GSD, m = Mesh, s = Schrägluftbilder)



Bildflug Kommunen

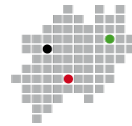
(gefunden in Aerowest-Archiv*)

* <https://www.aerowest.de/webanfrage>



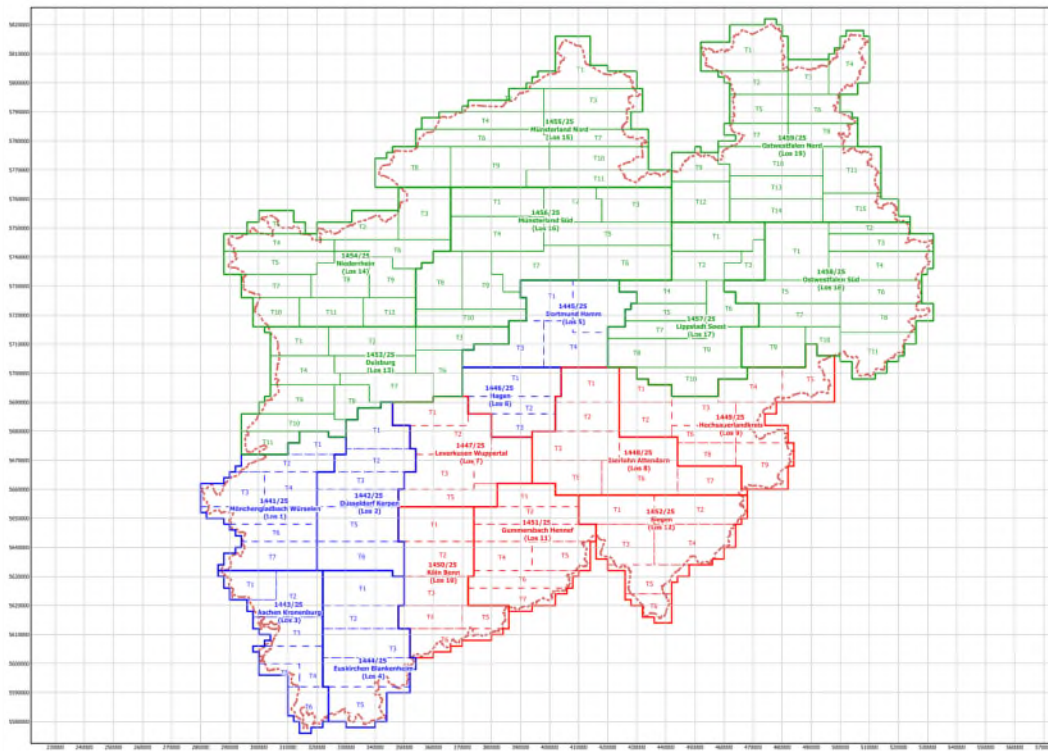
- RVR in 2023 Ausfall eines Loses; OBK & Stadt Aachen in 2024 kein Bildflug möglich
- Turnusmäßige Bildflüge*:
 - Städte Wuppertal, Bonn und Köln 2-jährig (**Ergänzung Turnus NRW**)
 - RVR und Stadt Düsseldorf seit mind. 2015 jährlich („**Doppelbefliegungen**“)
 - Kreise Kleve, Coesfeld, Warendorf 3-jähriger Turnus („**Doppelbefliegungen**“)
- Kommunale Befliegungen teilweise im Geobasis-Turnus („**Doppelbefliegungen**“)
→ auch 10 cm-Bildflüge plus Schrägluftbilder von Kommunen

*ohne Gewähr auf Vollständigkeit



- häufigste Auflösung bei 7,5 - 8,5 cm, derzeit nur in Ausnahmen 5 cm oder weniger
 - Produkte sind fast ausschließlich Nadir & Schrägluftbilder sowie Mesh
 - Verwendungszwecke:
 - ✓ Liegenschaftskataster & kommunale Zwecke
 - ABK
 - Gebäudeüberwachung
 - Baugenehmigungen
 - Gutachterausschuss
 - Stereoauswertung
 - Versiegelungskataster
 - Detektion nicht einmessungspflichtiger Gebäude
 - Erfolgskontrolle
 - Planungsgrundlage
- (Anm. Geobasis: Digitale Zwillinge???)

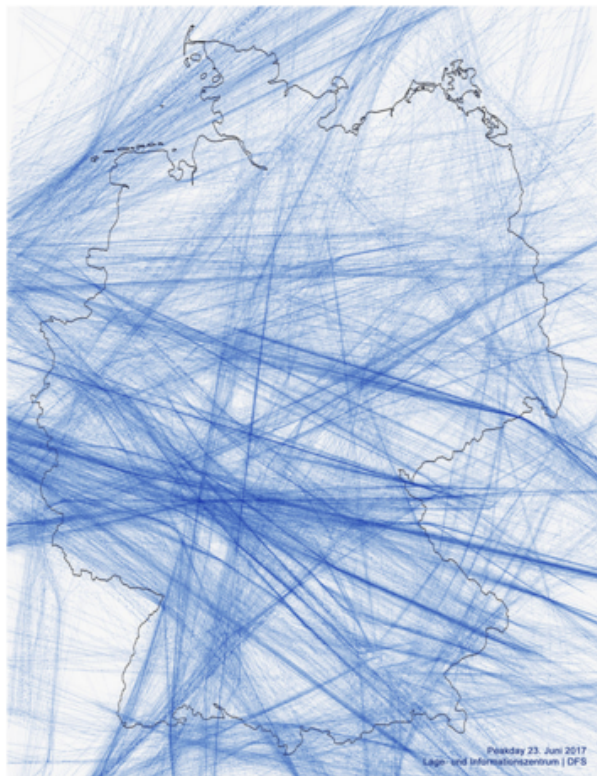
Bildflüge NRW vs. Bildflüge Kommunen



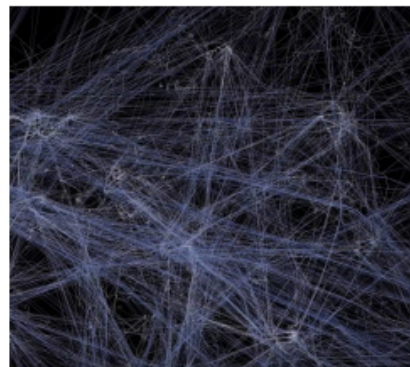
Rahmenbedingungen:

- 6 Frühjahrslose, 6 Sommerlose, 7 iDOP-Lose
- Bildflugwetter
→ 23 Bildflugtage
01.03. – 05.06.2023
→ 33 Bildflugtage
03.03. – **22.09.2024**

Flugbewegungen über Deutschland

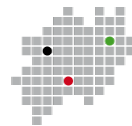


- Deutschland hat einen der komplexesten Lufträume in Europa.
- Jeder dritte Flug in Europa führt durch Deutschland. Dabei macht der deutsche Luftraum mit 390.000 Quadratkilometern nur gut drei Prozent des europäischen Luftraums aus.
- Pro Jahr kontrolliert die DFS mehr als drei Millionen Flüge. An Spitzentagen sind es über 11.000 Flüge pro Tag.
- An Bord sind täglich mehr als eine Million Passagiere.

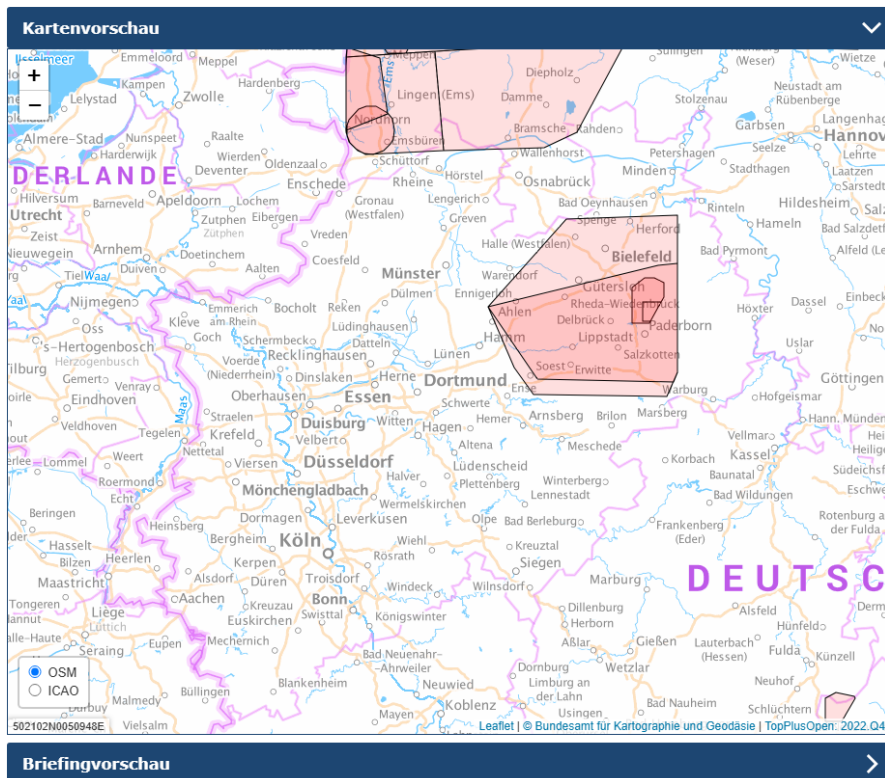


Herausforderungen

Bildflüge NRW vs. Bildflüge Kommunen



Bezirksregierung Köln
GEO**basis**.nrw



Rahmenbedingungen:

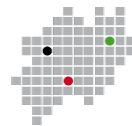
- 6 Frühjahrslose, 6 Sommerlose, 7 *iDOP*-Lose
- Bildflugwetter
→ 23 Bildflugtage
01.03. – 05.06.2023
→ 33 Bildflugtage
03.03. – 22.09.2024
- Bildflugfreigabe durch Deutsche Flugsicherung (DFS)

Anfrage 01.07.2025

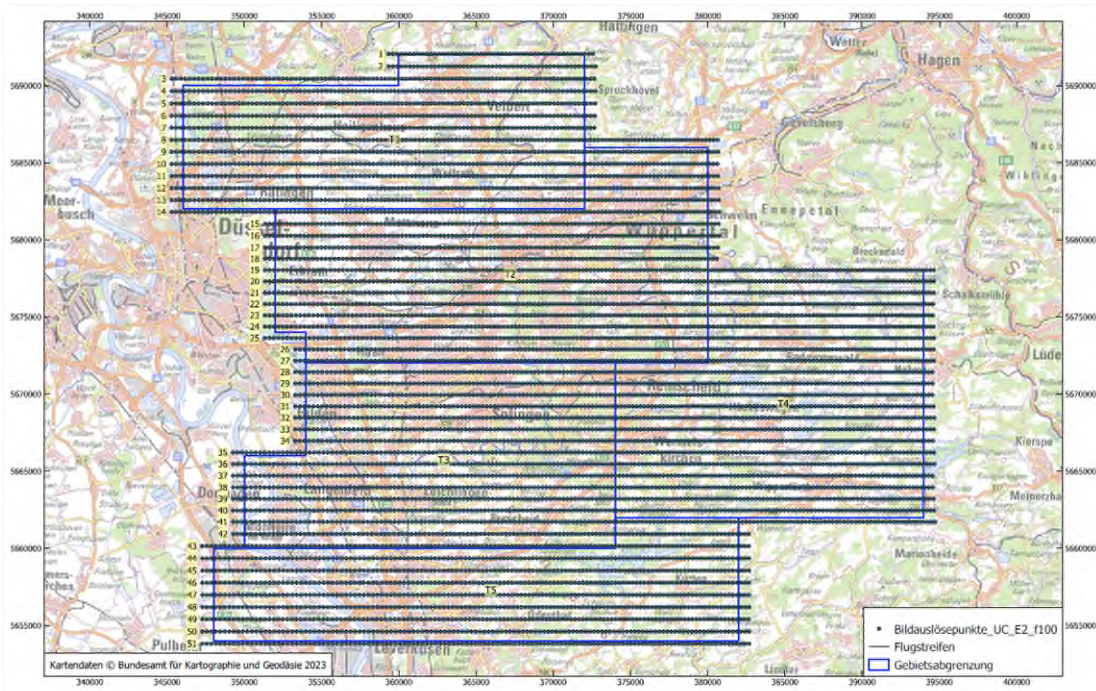
Quelle: https://ais.dfs.de/pilotservice/briefing/aup/aup_edit.jsp

Herausforderungen

Bildflüge NRW vs. Bildflüge Kommunen



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**

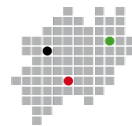


Rahmenbedingungen:

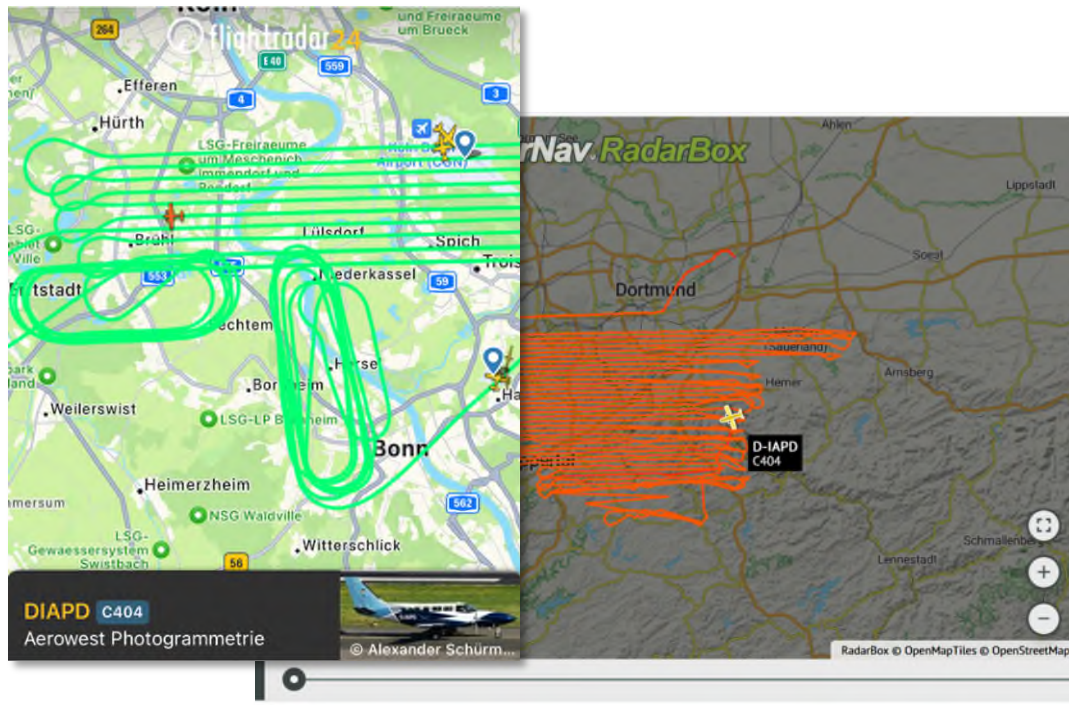
- 6 Frühjahrslose, 6 Sommerlose, 7 *iDOP*-Lose
- Bildflugwetter
→ 23 Bildflugtage
01.03. – 05.06.2023
→ 33 Bildflugtage
03.03. – 22.09.2024
- Bildflugfreigabe durch Deutsche Flugsicherung (DFS)

Herausforderungen

Bildflüge NRW vs. Bildflüge Kommunen



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**

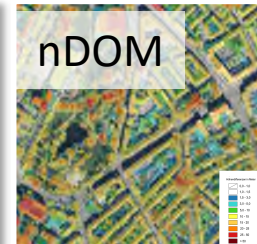
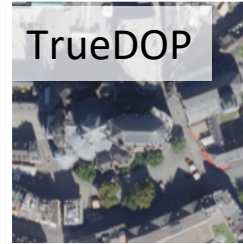
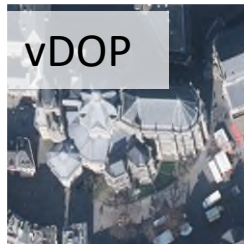


Rahmenbedingungen:

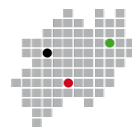
- 6 Frühjahrslose, 6 Sommerlose, 7 *iDOP-Lose*
- Bildflugwetter
→ 23 Bildflugtage
01.03. – 05.06.2023
→ 33 Bildflugtage
03.03. – 22.09.2024
- Bildflugfreigabe durch Deutsche Flugsicherung (DFS)

Koordination von ... sowie Zusammenarbeit mit Kommunen

- **Doppelbefliegung vermeiden! Bessere Abstimmung führt zu größerem Erfüllungsgrad**
- **Unsere Produkte:**



- **Weitere Produkte LIDAR, Satellitenfernerkundung, Basis-DLM, u.v.m.**
- **Nutzen Sie unsere Geobasisdaten, als Grundlage für Ihre kommunalen Produkte und Anwendungen** → <https://www.bezreg-koeln.nrw.de/geobasis-nrw/produkte-und-dienste>



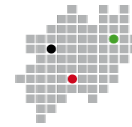
Koordination von ... sowie Zusammenarbeit mit Kommunen

- **Doppelbefliegung vermeiden!**
- **Bessere Abstimmung** zwischen Land und Kommunen führt zu
1. größerem Erfüllungsgrad, 2. bessere Qualität und 3. Kosteneinsparungen

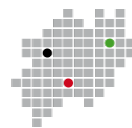
Ansprüche der Kommunen UND Landesbehörden weiter untersuchen

- **Ggf.** Verbesserung der Produkte TrueDOP, 3D-Mesh & Schrägluftbilder in Kooperation?!?
- Kooperation nur sinnvoll **bei ähnlichen Anforderungen!**
- Wir haben gleiche Probleme. **Wir möchten gemeinsam besser werden!**

- **Zielgerichteter Austausch beim Workshop am 18. Sept. 2025**

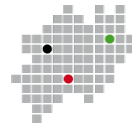


- **Aufklärung über Luftbildprodukte von Geobasis verstetigen**
- **Ansprüche der Kommunen und der gegenseitige Austausch sind uns wichtig**
- **Erfüllungsgrad ist entscheidend!** *Wir planen nichts, was wir am Ende nicht erfüllen können*
- **Limitierende Faktoren sind**
 - die **Kapazitäten der Bildflugfirmen...** könnten sich **erhöhen**,
 - die **Bildflugtage...** aber **nicht** und
 - die **Flugfreigaben der DFS...** werden durch zunehmen Flugverkehr **schwieriger**.
 - die **technischen Parameter in Erhebung, Produktion, Bereitstellung**
- **Koordination von ... sowie Zusammenarbeit mit Kommunen**
 - **Melden Sie sich bei uns, wenn Sie Befliegungen planen (Nr.13 ErhErl)**

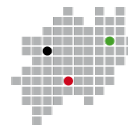


- **Weiterer Fahrplan bis zum Bildflug NRW 2026**

- ☒ **02.07.** Informationsveranstaltung
- ☒ **im Juli** Gespräche mit RVR und einer weiteren Pilotkommune suchen
- ☒ **Juli/August** Ausschreibungsunterlagen Turnus-Bildflug 2026 vorbereiten
- ☐ **im Sept.** Ausschreibungsunterlagen veröffentlichen
- ☐ **am 18. Sept.** Workshop mit Kommunen



- Alternatives **Datenangebot der 3D-Mesh (b3dm)** für ganz Nordrhein-Westfalen auf der Plattform **CODE-DE** des **DLR**
 - Veröffentlichung 01.07.2025
 - Portfolio-Artikel: <https://code-de.org/de/portfolio/?id=d21814ce-501f-4574-9db7-35e19fd4f2ba>
- Um aktuelle **Formatfragen bei der Produktentwicklung** des amtlichen Vermessungswesens zu unterstützen
- Das 3D-Mesh NW (b3dm) ist **kein Produktstandard von Geobasis NRW** und wird über die CODE-DE-Plattform nach Open Data-Prinzipien und unter der Datenlizenz Deutschland - **Namensnennung - Version 2.0** (<https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>) zur Verfügung gestellt.



Bezirksregierung Köln
GEO**basis.nrw**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Bezirksregierung Köln, Abteilung 7 – Geobasis **NRW**

Dezernat 72.4 – topographische Bildinformationen

Marcel Doß

Bezirksregierung Köln



Geobasis **NRW**

Dezernat 72 - **Topographische Basisinformationen**

Postanschrift: 50606 Köln

Besucher- und Lieferanschrift: Scheidtweilerstraße 4, 50933 Köln

Telefon: + 49 (0) 221 - 147 - 3932

Telefax: + 49 (0) 221 - 147 - 4872

Mail: marcel.doß@bezreg-koeln.nrw.de

Michael Huppertz

Bezirksregierung Köln



Geobasis **NRW**

Dezernat 72 - **Topographische Basisinformationen**

Postanschrift: 50606 Köln

Besucher- und Lieferanschrift: Scheidtweilerstraße 4, 50933 Köln

Telefon: + 49 (0) 221 - 147 - 3792

Telefax: + 49 (0) 221 - 147 - 4872

Mail: michael.huppertz@bezreg-koeln.nrw.de