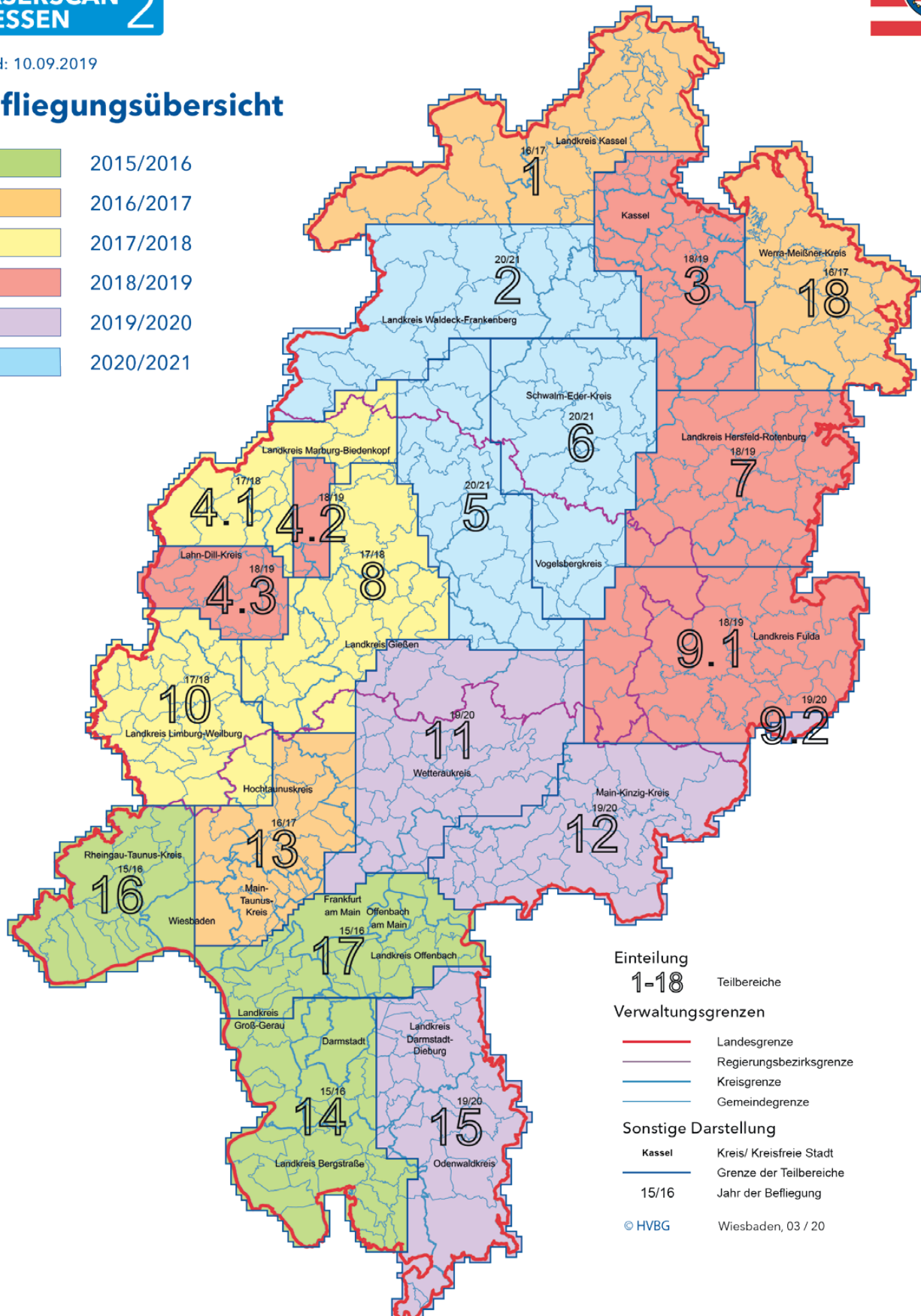
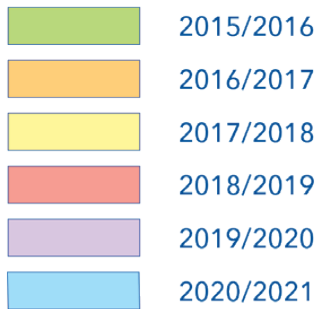




**LASERSCAN  
HESSEN 2**

Stand: 10.09.2019

**Befliegungsübersicht**



- Einteilung**  
1-18 Teilbereiche
- Verwaltungsgrenzen**
- Landesgrenze
  - Regierungsbezirksgrenze
  - Kreisgrenze
  - Gemeindegrenze
- Sonstige Darstellung**
- Kassel Kreis/ Kreisfreie Stadt
  - Grenze der Teilbereiche
  - 15/16 Jahr der Befliegung
  - © HVBG Wiesbaden, 03 / 20





Airborne Laserscanning (ALS) ist ein luftgestütztes, aktives Messverfahren zur Ermittlung der Höhenstruktur der Erdoberfläche.

## LASERSCAN HESSEN 2

Die Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation (HVBG) hat 2014 ein landesweites Airborne Laserscanning (ALS) erfolgreich abgeschlossen. Die hessische Landesfläche ist damit erstmalig komplett mittels Laserdaten erfasst. Die Laserdaten sind Voraussetzung für die Herstellung von flächendeckenden sowie hochauflösenden Digitalen Gelände- und Oberflächenmodellen (DGM/DOM). Diese Modelle dienen u. a. als Grundlage für Hochwasserkarten und -pläne. Die HVBG rundet damit ihr Datenportfolio im Bereich Landesvermessung mit hochauflösenden 3D-Daten ab.

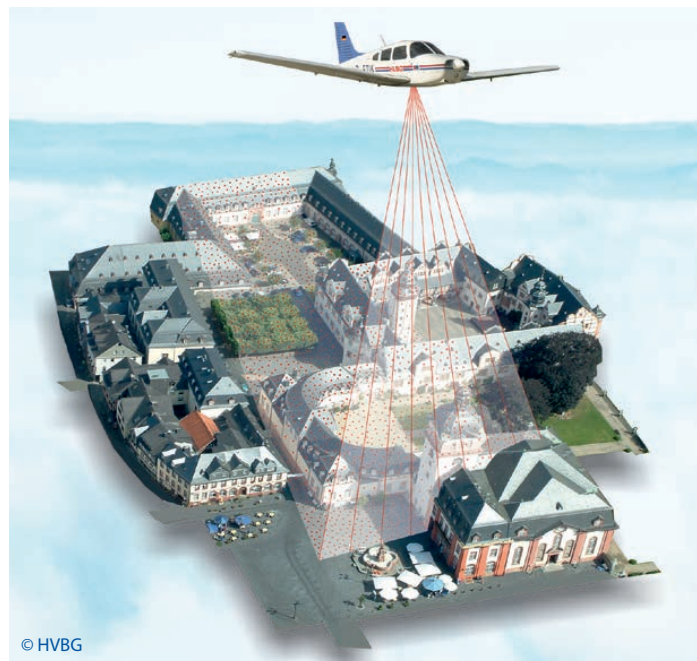
Großes Interesse an den Daten ist neben der Umweltverwaltung auch im kommunalen Sektor, im Denkmalschutz und in der Energiewirtschaft zu verzeichnen. Zum Zweck der Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementpläne im Umweltressort (sechsjähriger Zyklus) besteht vor allem für die Laserscandaten ein Aktualisierungsbedarf. Mit „Laserscan 2“ trägt die HVBG diesem Anspruch Rechnung.

### Das Verfahren

Beim Laserscanning wird die Erdoberfläche sowie die sich auf ihr befindlichen Objekte mittels eines Laserstrahls systematisch abgetastet. Die Bestimmung der dreidimensionalen Lage der so entstandenen Messpunkte erfolgt aus der Kombination der Informationen dreier Systeme:

Ein GNSS-Empfänger (z.B. NAVSTAR-GPS = Navigation System with Timing and Ranging - Global Positioning System) zeichnet die punktuelle Position des Flugzeuges auf. Über ein Inertialsystem (INS = Inertial Navigation System) wird die Fluglage des Flugzeugs bestimmt (Winkel quer, Winkel senkrecht und Winkel längs der Flugachse).

Der Laserscanner sendet Laserstrahlen in bekannten Winkeln aus. Über die Laufzeitlänge ist die zurückgelegte Strecke des Laserstrahls messbar. Die so erreichbaren Genauigkeiten für einen Messpunkt liegen bei



ca. 15 cm in der Höhe und bei ca. 30 cm in der Lage. Die Messpunktdichte kann mehrere Punkte pro m<sup>2</sup> betragen.

Das Ergebnis des Laserscanning - die sogenannte Punktwolke - wird im Rahmen der Datenprozessierung mit geeigneter Software weiter bearbeitet. Zunächst erfolgt eine Klassifizierung nach Bodenpunkten, Nicht-Bodenpunkten und sonstigen Punkten. Die Bodenpunkte werden zur Berechnung der digitalen Geländemodelle (DGM) genutzt. Die Nicht-Bodenpunkte (Vegetation, Gebäude, Brücken etc.) werden zur Ableitung von Digitalen Oberflächenmodellen (DOM) benötigt. Sonstige Punkte fließen in die Ableitung der DGM bzw. DOM nicht ein.

### Anwendungsfelder

- 3D-Simulationen für Touristik, Forschung und Lehre
- 3D-Stadt-/Gebäudemodelle
- Abfluss- und Strömungssimulationen in der Wasserwirtschaft
- Archäologie und Denkmalschutz
- Bodenkunde und Bodenschutz
- Land- und Forstwirtschaft
- Lärm- und Emissionsschutz
- Planung großflächiger Bauvorhaben
- Sendernetzplanung für den Mobilfunk
- Sichtbarkeitsuntersuchungen
- Standortanalysen für Solar- und Windkraftanlagen

