

Die Drohnenflotte des WSA Elbe–Nordsee

Mit drei für verschiedene Aufgaben ausgerüsteten Drohnen kontrolliert die WSV die Entwicklung in den Kompensationsgebieten und die Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung – im Rahmen der Beweissicherung/Erfolgskontrolle.

Das Aufgabenspektrum:

- Siedeln sich die gewünschten Tier- und Pflanzenarten in den Kompensationsgebieten an?
- Wie entwickeln sich Uferlinien, Abbruchkanten und Flachwasserbereiche nach dem Fahrrinnenausbau?
- Mit Drohnen lassen sich außerdem schwer zugängliche Bauwerke wie Leuchttürme oder Brücken überwachen, um eventuelle Schäden früh erkennen und beheben zu können.

Die Drohnen liefern präzise, hochauflösende Bilder bei geringem Aufwand und ohne Störung der Biotope. Auf dieser Basis können die notwendigen Kartierungen und Pläne erstellt werden.

Die verantwortlichen WSV-Kollegen haben die erforderlichen Schulungen absolviert und die entsprechenden Führerscheine erworben.

**Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
Elbe–Nordsee**

Moorweidenstr. 14
20148 Hamburg
Telefon: +49 40 44110-0
Telefax: +49 40 44110-365
E-Mail: wsa-elbe-nordsee@wsv.bund.de

Gestaltung: frau jansen kommunikation GmbH
Druck: Viaprinto

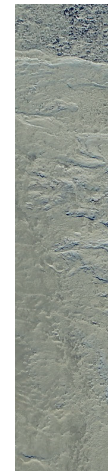
Stand: September 2021

Weitere Informationen:
www.fahrrinnenanpassung.de

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes kostenlos herausgegeben. Sie darf nicht zur Wahlwerbung verwendet werden.

Wir machen Schifffahrt möglich.

Entwicklungen dokumentieren – mit Drohnenunterstützung Beweissicherung/Erfolgskontrolle



Jede eine Spezialistin: Die WSV-Drohnen

Klein und leise

Diese Drohne ist besonders geeignet, um in Kompensationsgebieten zu fotografieren. Weil sie klein und leise ist, fühlen sich Tiere nicht gestört. Durch die integrierte Zoom-Funktion der DJI Marvic Air 2 Zoom sind hoch auflösende Bilder auch aus weiterer Entfernung möglich.



Z.B. auf der Kompensationsfläche Hodorf (Stör, Schleswig-Holstein) lässt sich mit dieser Drohne die Entwicklung kontrollieren. Nach ersten Aufnahmen in der Bauphase liefern seit der Fertigstellung regelmäßige Befliegungen wichtige Grundlagen für die Beweissicherung.

Hodorf 2021: Der Tideeinfluss ist deutlich erkennbar. Durch die Sommerdeichöffnung im Vordergrund kann die Tide einschwingen.



Die „Mittlere“

Durch ihre kompakte Bauform und ihr gegenüber der „Kleinen“ höheres Gewicht ist diese Drohne (DJI Inspire 2 mit X7 Kamera) auch an windigen Tagen gut einsetzbar. Ihre hochauflösende Kamera liefert geeignete Bilder zur Herstellung von

- Orthophotos, das sind Luftbilder, die die Erdoberfläche verzerrungsfrei und maßstabsgetreu abbilden,
- sowie von Plänen und Höhenmodellen, die nach den Orthophotos gezeichnet werden können.

Mithilfe solcher Orthofotos lässt sich z.B. die Entwicklung der vorhandenen Abbruchkanten entlang der Tideelbe sorgfältig monitoren. Die Aufnahme zeigt das niedersächsische Ufer bei Schönepfort (Nähe Freiburg) im März 2021.

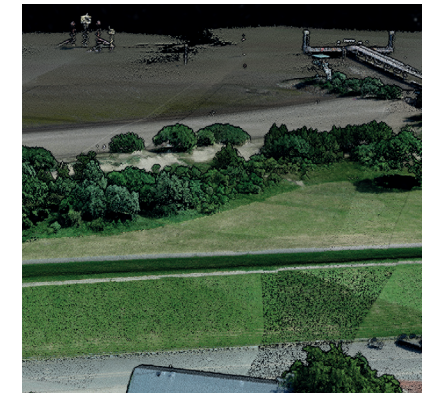


Das Multitalent

Die größte WSV-Drohne (DJI Matrice 300 RTK) kann mit verschiedenen Aufnahmegesetzen bestückt werden. Die Kamera liefert Orthofotos und Wärmebilder. Ihr 400-facher Zoom ermöglicht Bilder aus großer Entfernung, um z.B. Vögel während der Brut nicht zu stören.



Die vom Laserscanner gesammelten Messpunkte (Punktwolken) ermöglichen u.a. sehr genaue Darstellungen von Geländeoberflächen. Für die Beweissicherung lässt sich so feststellen, ob sich z.B. Wattkanten verändern, die für die Entwicklung der Fauna (Tierwelt) bedeutend sind. Zusammen mit Daten aus der Gewässervermessung sind zudem digitale Geländemodelle möglich, anhand derer Erosions- und Sedimentationsprozesse untersucht werden können.



Eine bearbeitete Punktwolkenaufnahme des Ufers bei Krautsand (Niedersachsen): Das Bild bei Niedrigwasser zeigt deutlich Deich, Vorland inkl. Strand und das Watt. Die Wasserfläche im Hintergrund ist dunkel dargestellt.