**Der Verwalter als Drohnenpilot**

Verkehrssicherung von Wohnanlagen aus der Luft als Kernaufgabe

*Die Aufnahmen aus der Luft geben einen eindrucksvollen Überblick über das Einfamilienhaus, die Gewerbeimmobilie oder eine Wohnanlage und können bspw. im Rahmen der jährlichen Inspektion das Aufstellen eines Autokranes mit Fahrkorb bzw. den aufwendigen Gerüstbau vermeiden helfen. Ob als Inhouse-Lösung oder durch einen externen Dienstleister, Angebote für perspektivenreiche Schadensinspektionen bei Versicherungsfällen oder die Überwachung von Dach- und Photovoltaikanlagen gibt es mittlerweile einige. Auch Start up’s sind mit Rund-Um-Paketen zum Drohneneinsatz, alles komplett online buchbar, am Markt. Worauf ist zu achten beim Einsatz einer Drohne, die Immobilien auch aus der Vogelperspektive zeigen?*

Architekten, Immobilienmakler, Landschaftsgärtner, Wohnungsunternehmen und Hausverwalter nutzen verstärkt die vergleichsweise kostengünstige Art von Luftaufnahmen. Denn sie bietet neue Möglichkeiten, nicht nur in der Präsentation und Vermarktung, sondern insbesondere auch in der Dokumentation und der vorgeschriebenen jährlichen Inspektion von Gebäuden im Bestand. Teure weil Zeit aufwändige Gerüsteindeckungen oder Begehungen können entfallen.

„Korrekt müsste es eigentlich Multicopter heißen“, sagt Fotograf Christof Haake, denn Drohnen seien ja eher militärische Fluggeräte, aber es klingt so halt griffiger. Haake hat knapp 2.000 Euro investiert in ein leichteres Fluggerät (plus 2 Akkus) bis 250 Gramm, das bis zu 100 Meter Flughöhe erreicht, „wodurch auch die gesetzlich einzuhaltenden Vorgaben überschaubarer bleiben“. Gerade habe er in Bad Schwartau eine Luftbildaufnahme eines größeren Anwesens gemacht, inklusive aller organisatorischen Arbeit drum herum. Dazu zählt laut Haacke zum Beispiel, auch die Erlaubnis der betroffenen Nachbarschaft einzuholen.

Der Hamburger Fotograf hat sich mit den Drohnenaufnahmen ein weiteres kleines Standbein in der Nische aufgebaut, inkl. professioneller Bildbearbeitung und hat schlicht auch als Hobbypilot Lust zum Fliegen per Joystick. Auch für Inspektionsfahrten in der Luft wie zum Beispiel bei Schornsteinsanierungen (wo man ansonsten nur aufwändig direkt ran kommt) oder bei der Untersuchung von Schadensfällen bei Gebäuden für Versicherer ist Haake nach seiner Erzählung dabei. Seine Drohne sei zudem extrem leise mit nur etwa 4 Dezibel. Sinn macht in diesem Fall, den Drohneneinsatz vorab gut sichtbar durch einen Aushang bekanntzumachen.

Größere Drohnen, größere rechtliche Vorgaben

Recht vernünftige Fluggeräte mit einer 4K-Kamera gibt es bereits ab ca. 1.000 Euro, das 4K bei der Kamera steht für eine vierfache HD-Auflösung von rund acht Millionen Pixel. Für eine gute Bildqualität ist dies nach Aussagen von Luftbildfotografen für die meisten Einsätze ausreichend. Die Steuerung einer Drohne lasse sich laut Haake recht einfach selbst erlernen, vor jedem Flugeinsatz sollte man aber seine Flugkenntnisse auffrischen. Das Prinzip: Der linke Steuerknüppel wird zum Auf- oder Absteigen benutzt, drückt man ihn zur Seite, dreht sich die Drohne zu der Stelle. Der rechte Knüppel ist für die horizontale Bewegung, um nach links, rechts, vor oder zurück zu fliegen.

Der Leiter der onoffice-Akademie, Thomas Brunner, ist vom Einsatz der Drohnen für Makler wie auch für Hausverwalter und Wohnungsunternehmen überzeugt. Mit etwas technischem Grundwissen sei nahezu Jedermann in der Lage, solch ein Fluggerät von bis zu 900 Gramm unproblematisch zu fliegen. Die Software wie vom Marktführer DJI sei ausgereift, man könne damit GPS gesteuert punktgenau starten und landen, die Drohne in der Luft stehen lassen und Inspektionsfotos in guter Auflösung generieren, schwärmt Brunner. Leise, schnell und selbst bei stärkeren Winden (bis Windstärke 6) einsetzbar, ein Einsatz über den Dächern laut Brunner in weniger als einer Stunde bewerkstelligt. Die Software der „Schweizer Klappmesser“ der Lüfte sei mittlerweile so gut, dass bei vorhandenen Flugverboten am entsprechenden Standort das Fluggerät automatisch blockiert und nicht bedient werden kann.

Marketingberater Brunner fasst wichtige Vorteile beim Einsatz in der Hausverwaltung/Gebäudeinspektion zusammen: „Der Anbieter kann sich damit eine Alleinstellung erarbeiten, kommt ins Gespräch mit den Mietern als Kümmerer, spart möglicherweise den teuren Aufwand eines Gerüstbauers und kann den Einsatz in Rechnung stellen.“

Beim Einsatz der Drohnen zur filmischen und/oder dokumentarischen Dokumentation der Gebäude gibt es unterschiedliche Konzepte, ob ein externer Dienstleister engagiert wird oder die Inspektion als Inhouselösung umgesetzt wird. Von guten Erfahrungen berichtet Tobias Hammann von E. Hamann Immobilien & Hausverwaltung e.K. in Altenholz berichten. Gerade erst sei eine Wohneigentümergemeinschaft über den Drohneneinsatz informiert worden. Die seien nach anfänglicher Zurückhaltung zumeist neugierig. Schließlich tue man mit dem Drohneneinsatz ja etwas Gutes, richtig kommuniziert seien selbst Skeptiker hinsichtlich des Themas Datenschutz schnell überzeugt, so Hamann.

„Eine Wohnanlage aus dem Baujahr 1920 musste inspiziert werden und hier insbesondere die Schornsteinköpfe rund um abgeflogen werden“, berichtet Hamann vom jüngsten Einsatz. Per Tastendruck bleibe die Drohne auf der zuvor angegebenen Flughöhe und komme dann automatisch zum Startplatz zurück. Das Handling sei einfach, die und Flugverbotszonen wie im nahen Umfeld zu Flughäfen schon per Software integriert. Komme man der Einflugschneise zu nahe, ertönt ein Warnsignal und der Weiterflug werde automatisch gestoppt. Die Freischaltung dieser Sperre könne bei Spezialaufträgen beantragt werden, so Hamann.

„Ein Baugutachten in Hamburg geht mit der Drohne schneller, einfacher und günstiger als mit dem Gerüst oder der Hebebühne“, so Sören Niefünd. Der Hoch- und Tiefbautechniker ist von der Drohnentechnik begeistert und wohl der einzige EU-zertifizierte Bausachverständige in Hamburg, der zugleich einen Drohnen-Pilotenschein in Hamburg besitzt. 14 bis 15 Objekte fliegt Niefünd nach eigenen Angaben im Monat ab, die Nachfrage sei so gut, dass er gerade erst einen weiteren Sachverständigen eingestellt hat, der als Pilot ausgebildet und zertifiziert wird.

Immerhin könnten im Einsatz für ein Mehrfamilienhaus mit 20 bis 25 Wohneinheiten schnell 10 bis 12 Tausend Euro eingespart werden, da Steiger und/oder sogar die komplette Einrüstung entfielen, sagt Niefünd. Jede einzelne Ecke werde abgeflogen, die Schornsteine umrundet und dank Kameratechnik mit bis zu 30fachen Zoom bei seinen größten Drohnen könne selbst die kleine Ameise lebensgroß abgebildet werden.

Bis zu 500 Fotos entstehen pro Objekt, Niefünd stellt dem Auftraggeber die Originale zur Verfügung und versendet sie noch am selben Tag per App bzw. Mail an die jeweilige Dropbox-Adresse. „Da ich per Drohne besser an schwer zugängliche Stellen am Dach herankomme, entdecke ich Mängel, die andere Gutachter übersehen“, ist Niefünd überzeugt von seinem Angebot. Die Kosten sind je nach Aufwand gestaffelt, für das Mehrfamilienhaus bis zu 25 Wohneinheiten sind mit Fotos, Schadensaufnahme plus gutachterlichem technischen Bericht etwa 3.000 Euro fällig, erklärt der Drohnenprofi. Die meisten Aufnahmen entstünden in hervorragender 4K-Auflösung, eine Höhe von 20 bis 30 Metern sei in der Regel schon ausreichend. Niefünds Einzugsgebiet ist bundesweit mit Fokus auf Hamburg, Schleswig-Holstein und dem nördlichen Niedersachsen.

Viele Unternehmen wie zum Beispiel Haspa HanseGrund, die im Bereich Property Management und der Bewirtschaftung und Werterhalt von Immobilien tätig sind, sind nach den Erfahrungen von Niefünd innovativen wie wertschöpfenden Ideen gegenüber sehr aufgeschlossen. Manche hielten sich auch mit Aussagen zurück, um Wettbewerbsvorteile zu halten, wie nach den Angaben Niefünds ein genossenschaftliches Hamburger Wohnungsunternehmen, für das er rund 1.300 Balkone abgeflogen hat, verteilt auf 15 Objekte im Stadtgebiet.

Corona hat nach Aussage von Niefünd einen Schub gebracht, Wohnungsbegehungen könnten so zumindest in dieser Phase erstmal umgangen werden. Im Rahmen der Verkehrssicherungspflichtig sei die einmal im Jahr vorgeschriebene Inspektion somit zügig abgearbeitet worden. Der Eigentümer erhält im Bericht zum Gebäudezustand von den Hamburger Drohnen-Gutachtern einen an die Ampelfarben angelehnten Schadensbericht – „das heißt rot für kurzfristig zu behebende Mängel, gelb für mittelfristige und grün für langfristige Schadensregulierungen wie kleine Rostschäden.

Baudokumentationen sind Teil des Geschäftes von Berufsfotograf Thomas Rosenthal aus Berlin. Flugpositionen können nach seiner Erklärung heutzutage mit der programmierbaren Drohne relativ identisch automatisiert und beliebig oft für zeitrafferähnliche Sequenzen angesteuert werden. Die Arbeit hinter den Kulissen von (Groß-)Baustellen biete spannende Einblicke und auch für einen erfahrenen Fotografen immer wieder neue Motive. „Sendung mit der Maus“ für Erwachsene, nennt der Berliner Rosenthal das. Bis 100 Meter Höhe sei das in der Regel unproblematisch, muss höher geflogen werden, weil der Fotowinkel nicht ausreicht, gilt es Sondergenehmigungen einzuholen. Prominentester Auftraggeber Rosenthals ist wohl zurzeit die Dokumentation der Tesla-Baustelle in Brandenburg.

Auch für weitere Services wie die Inspektion von PV-Anlagen aus der Luft kommen Drohnen vermehrt zum Einsatz. Moderne Drohnen- und Satellitentechnologie macht es möglich, dass die Aufmaße des Daches schnell, kostengünstig und akkurat vermessen werden, heißt es beim Anbieter Roof-Inspector aus Berlin. Mit dem Versprechen, bis zu 90 Prozent Zeit durch Drohneneinatz einzusparen, gehörten die innovativen Dachinspektoren zu den fünf Finalisten des „degewo Innovationspreis: Smart Up the City 2018“ – und heimsten damals den ersten Preis des Berliner Wohnungsunternehmens ein. Im Rahmen dieses Pilotprojektes sollen intelligente, digitale Lösungen zur Verbesserung des Instandhaltungsmanagements erprobt werden.

Christoph Beck, degewo-Vorstandsmitglied: „Am Ende konnte uns das Konzept von Airteam aufgrund der Möglichkeit einer vorausschauenden Immobilienbewirtschaftung überzeugen. Wir sehen darin nicht nur eine für uns kostensparende Anwendung, sondern auch eine interessante Lösung für unsere Mieter, da so umfangreiche Instandhaltungsmaßnahmen an den Gebäuden, die das Leben vor Ort einschränken, vermieden werden können. Insgesamt kann damit der Werterhalt des Immobilienbestandes für alle Seiten besser gesichert werden.“

Die VEGIS Immobilien Verwaltungs- und Vertriebs­gesellschaft mbH mit Sitz in Neu-Isenburg hat sich für eine Inhouse-Lösung entschieden und eigene Mitarbeiter geschult. Das bundesweit tätige Dienstleistungsunternehmen der Immobilienwirtschaft verwaltet und vermietet an rund 85 Objektstandorten einen Wohn- und Gewerbeimmobilienbestand von über 20.000 Einheiten. Die Dienstleistung „Drohnenflug“ wurde nicht eingekauft sondern das Portfolio der 100%igen Tochter Pro Concept Gebäudedienstleistungen schlicht erweitert. Kunden einer Haus- und Mietverwaltungsgesellschaft ersparten sich aufwändige Begehungen, Stellung von Gerüsten, Absperrungen von Gebäuden etc., so Projektleiterin Claudia Wüst. Die Auflagen für das Aufsteigen von Drohnen in städtischen Gebieten sind allerdings genauestens zu beachten. Während man am Standort Frankfurt/Main daher bislang nur wenige Flüge bewerkstelligt habe, seien die zwei eigenen Drohnenpiloten in Berlin schon öfter zum Einsatz gekommen.

Auch sogenannte Proptechs sind u.a. im Markt der Bestandsbetreuung und -pflege, Instandhaltung und Modernisierung von Gebäuden aktiv. Gutes Beispiel ist das seit 2016 aktive Team um „FairFleet360“ aus München. Die Jungunternehmer verstehen sich als Fullservice-Anbieter und bieten Rundum-Pakete an: Die Erstellung von Luftbildern, Videos und 360º-Panoramaaufnahmen ebenso wie Videoschnitt und die Klärung aller nötigen rechtlichen Fragen und Versicherungen können in unterschiedlichen Modulen gebucht werden. Ein Netzwerk von europaweit ca. 3.000 lizensierten Piloten, davon knapp ein Drittel in den D-A-CH-Ländern, deckt nahezu alle Einsatzmöglichkeiten ab. „Alle Drohnenpiloten werden von uns zertifiziert und verfügen über die erforderlichen Genehmigungen“, so Mitgeschäftsführer und Pilot Dario Manns.

Online gebucht werden bei den Münchener Anbietern die perspektivenreiche Schadensinspektion bei Versicherungsfällen oder die Überwachung von Dach- und Photovoltaikanlagen. Im Schnitt werde der Einsatz dann laut Manns innerhalb von 24-48 Stunden umgesetzt, die Einsatzdauer betrage zwischen 30-60 Minuten. „Wenn wir Drohnenaufnahmen benötigen, dann sind Zuverlässigkeit, Geschwindigkeit und Qualität für unser Busines entscheidend“, lobt

Lukas Hesse, Business Development Specialist bei BNP Paribas Real Estate, die Zusammenarbeit mit den Jungunternehmern.

Manns wirbt mit dem Full-Service-Versprechen inklusive umfassender Dokumentation, selbst Baugutachter könnten organisiert werden, wobei die meisten Kunden eigene Präferenzen hätten. Mit der verbesserten Technik könne gerade im Bereich der energetischen Optimierung zum Beispiel durch Wärmebildfotografien weiteres Wachstum generiert werden, sagt Manns. Digitale Datenerfassung per Drohne sowie die Datenanalyse und -Verfeinerung durch KI nennt der studierte Kameramann als Filter und noch ausbaufähige Schritte, bevor es in die Feinanalyse seitens der Gebäudemanager geht.

Tipp: Die Drohnen App der Deutsche Flugsicherung (DFS) heißt jetzt Droniq App (www.droniq.de) und gibt einen ersten praktischen Überblick, wo die Drohne zum Einsatz kommen darf und worauf zu achten ist. Eine Haftpflichtversicherung für professionelle Drohnenpiloten ist zudem immer empfehlenswert.

**Fazit:** Daten sind das „neue Gold“. Die zeit- und kostensparend per Drohne digital erfassten Bild- und Messdaten der Wohnungsanlagen können in der Cloud bereitgestellt werden und von Wohnungsunternehmen, Architekten, technischen Dienstleistern, Maklern, Handwerkern und Mietern gleichermaßen und parallel genutzt – und in ihren Aussagen veredelt werden. Professionelle externe Anbieter sind nicht nur Flugprofis, sie kümmern sich um sämtliche rechtliche Dinge (Recht auf Privatsphäre, das Recht am eigenen Bild oder das Urheberrecht) – und manche sogar gleich um eine gutachterlich fundierte Bestandsbewertung.

**Zitat/Foto Niefünd**: „Ein kurzer Anruf bei der Hamburger Flugsicherung und der Polizei genügt in der Regel für den Drohneneinsatz.“ Quelle: hamburg-gutachten

**Foto:** Der Bausachverständige Sören Niefünd kann beurteilen, ob bspw. Risse an der Fassade gefährlich sind und ist ausgebildeter Drohnenpilot. Quelle: hamburg-gutachten

**Foto:** Drohnen mit 4K-Aufnahmen genügen in der Regel als Filterfunktion, um mit geschultem Auge Risse & Co. auf ihre Schädlichkeit bewerten zu können. Quelle: SWR Bremen

**Foto:** FairFleet beauftragt einen lokalen, zertifizierten Drohnenpiloten und bereitet die Mission vor. Die so erfassten Daten werden von FairFleet verarbeitet und die entsprechenden Ergebnisse stehen in kurzer Zeit zum Download bereit.

**Foto:** Auch Dachinspektionen können als Drohnen-Dienstleistung im Rahmen von Instandhaltungen eingesetzt werden. Quelle: Airteam/degewo

**Foto:** Mitten in Berlin: Fotograf Thomas Rosenthal setzt seine Drohne auch für die Dokumentation der Baufortschritte ein. Quelle: Rosenthal

**Foto:** Berliner Mehrfamilienhaus aus der Luftperspektive für ein Wohnungsunternehmen. Quelle: Rosenthal

**Drohnenpiloten / Anbieter:**

Christof Haake, Hamburg

christof\_foto@onlinehome.de

www.christofhaake.com

FairFleet 360

München

[www.FairFleet360.com](http://www.FairFleet360.com)

Sören Niefünd, Hamburg

[www.hamburg-baugutachten.de](http://www.hamburg-baugutachten.de)

hjw, 1.2.21