

## Zum Internationalen Tag der Drohne am 4. Mai

### **Drohnen als smarte Helfer**

Von Julia Schönhärl, Leiterin Smart City, Stadt Amberg

*Für Drohnen gibt es viele Einsatzgebiete. Diese moderne Technologie machen sich Smart Citys zunutze um ihre Aufgaben im öffentlichen Raum besser erledigen zu können. Zum internationalen Tag der Drohnen hat auch die Smart City Amberg schon einiges zu bieten.*

#### **Breites Einsatzspektrum**

Ob bei Katastropheneinsätzen, zur Kontrolle von Schutzgebieten oder Analyse von Großbaustellen: überall kommen Drohnen zum Einsatz. Diese „unbemannten Luftfahrzeugsysteme“ kurz AUS (Englisch: unmanned aircraft system, Luftfahrt-Bundesamt) stellen schon an vielen Stellen eine große Hilfe dar. Das machen sich immer öfter Städte zunutze, die aufgeschlossen sind für neue Technologien und Bedarf haben. Die Drohne ist dabei der Träger für eine hochauflösende Kamera, die Livebildübertragung ermöglicht. Solche Aufnahmen können beispielsweise Schäden in schwer zugänglichen Bereichen nach Stürmen oder Überschwemmungen zeigen.

Weitere Einsatzgebiete von Drohnen sind die Erstellung von Luftbildern von Großbaustellen, Straßen, für Vermessungsarbeiten oder Verkehrsmessungen. Auch im Natur- und Artenschutz sowie der Wildtierrettung steckt großes Potenzial im Einsatz von Drohnen: etwa bei Zählungen in Vogelkolonien, der Suche nach Tieren in Brachflächen, der Dokumentation von Schutzgebieten, oder der Kontrolle von Renaturierungen. Im Landesamt für Umwelt und dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz laufen derzeit etliche Testprojekte, die auch die mögliche Störwirkung der Drohnen auf die Natur prüfen. In der Landwirtschaft verwenden Ackerbäuerinnen und -bauern GPS-gesteuerte Drohnen (GPS Global Positioning System) mit hochmodernen Kameras, um sich ein exaktes Bild vom Zustand der Pflanzen und Böden zu machen (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft). Die UAS ermöglichen als ferngesteuerte Transportmittel auch die gezielte Nützlingsausbringung beispielsweise auf Maisfeldern.

Den schnellen und unkomplizierten Transport von Medikamenten testet seit Kurzem eine Apotheke im Landkreis Wunsiedel. Die Logistikbranche forscht schon seit längerem an den Möglichkeiten einer Paketzustellung per Drohne.

Und auch die bayerische Polizei setzt auf Drohnen etwa bei der Personensuche oder bei Überwachungseinsätzen.

#### **Drohneneinsatz in der Smart City Amberg**

Die Stadt Amberg ist auf dem Weg eine Smart City. In ihrer Strategie wird auf den Einsatz moderner Technologien und Innovationen gesetzt. Was den Einsatz von Drohnen betrifft, gibt es bereits einiges zu berichten.

So nutzt das Forstamt Amberg Drohnen in Zusammenarbeit mit Rehkitzrettung AS zum Auffinden von Rehkitzen vor der Mahd. Mit modernster Wärmebildtechnik, die im UAS installiert ist, können Wiesen effizient nach Rehkitzen abgesucht werden, um die vor dem Tod durch den Mäher zu retten. Am Schlackenberg in Sulzbach-Rosenberg werden UAS zur Detektion von Nistgelegen vor der Mahd eingesetzt.

In der nahen Zukunft könnten in den Amberger Forsten Drohnen zur Erfassung des Waldgesundheitszustandes (z.B. Borkenkäferbefall, Mistelbefall) zum Einsatz kommen. Hier wartet man noch die Testergebnisse von Forschungsprojekten der Bayerischen Landesanstalt für Wald und

Forstwirtschaft ab. Die Smart City Bamberg ist mit dem Drohnen-KI-Projekt BaKIM schon aktiv. In Zusammenarbeit mit der Otto-Friedrich-Universität sollen Drohnen helfen automatisch den Mistelbefall in Kiefernwäldern zu erkennen.

Auch die Stadtwerke Amberg haben sich ein Einsatzfeld für Drohnen erschlossen. Für ihr Angebot des „PV-Drohnen Check“ setzen sie auf fliegende Wärmebildkameras um Schwachstellen in den Panels aufzuspüren. Andere Anbieter offerieren ähnliches für die Überwachung von PV-Freiflächenanlagen, um potenzielle Brandherde sichtbar zu machen.

Apropos Brandgefahr: In der Kreisbrandinspektion Amberg-Sulzbach existiert die sogenannte „Landkreisdrohne“. Ihr Einsatzspektrum erstreckt sich von Personensuche, Gefahrguteinsätzen, Mittel- und Großbränden bis hin zum Hochwassereinsatz. Die Technik unterstützt die Einsatzleiter vor Ort bei der Erkundung der Lage mit Bildern aus der „Vogelperspektive“. Je nach Situation steigt die Drohne mit einer Wärmebildkamera oder einer hochauflösenden Echtbildkamera ausgerüstet auf. Zuständige für den vorschriftsmäßigen Einsatz ist die Fachgruppe Drohne mit 20 ausgebildeten Piloten.

Aus der Forschung sind Drohnen kaum mehr wegzudenken. Die Ostbayerische Technische Hochschule (OTH) in Amberg hat die UAS in der Fakultät Elektrotechnik, Medien und Informatik regelmäßig im Einsatz. Erste Erfahrungen wurden am Lehrstuhl Geomatik und Geodäsie mit Bauwerkserfassung und Fassadenvermessung, Wärmebildvermessung, oder der 3D-Geovisualisierung des Stadtteils Luitpoldhöhe gesammelt. Zudem ist die OTH in bundes- und europaweite Forschungsprojekte involviert.



Drohne im Einsatz im Amberger Land 1 (Foto: [www.oth-aw.de/team-automotive](http://www.oth-aw.de/team-automotive))

## Rechtliche Regelung

Die Vorschriften für den Einsatz von UAS wurden seit dem 1. Januar 2024 in der ganzen Europäischen Union verschärft. Drohnen, die für den Betrieb in der offenen Betriebskategorie oder im Rahmen eines Standardszenarios bestimmt sind, dürfen in der EU nur noch in den Verkehr gebracht

werden, wenn sie die Anforderungen der Verordnung (EU) 2019/945 erfüllen. Jedes Gerät muss ein Klassenidentifikationskennzeichen („C-Klassifizierung“ C0 bis C6), ein CE-Kennzeichen und eine Seriennummer haben. Für Kommunen gelten, bis auf wenige Ausnahmeregelungen im Katastrophenschutz, die gleichen Vorschriften wie für private und gewerbliche Drohnenbesitzer. Die Stadt Amberg hat hierzu das Merkblatt Regelungen für Drohnen herausgegeben ([amberg.de/rathaus/merkblaetter-checklisten](http://amberg.de/rathaus/merkblaetter-checklisten)).

### **Ausblick**

Drohnen bringen immense Vorteile für das Monitoring, die Überprüfung, Planung und Kontrolle und erleichtern so die Aufgaben der kommunalen Daseinsvorsorge. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung im öffentlichen Raum, zeigen UAS großes Potenzial als Hilfsmittel und Unterstützer. Um die Aufnahmen sinnvoll zu nutzen, muss allerdings auch die entsprechende IT-Ausstattung vorhanden sein, um die erhobenen Daten für die weitere Verarbeitung sofort zu verwenden. Wenn durch eine Drohnenbefliegung zeitaufwendige Begehungen und Termine vor Ort wegfallen, können sich durchaus auch finanzielle Einsparungen ergeben.