

14. Oktober 2020

ADAC Luftrettung gGmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Hansastraße 19  
80686 MünchenT +49 89 7676 0  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de

## **Luftrettung mit bemannten Multikoptern ist möglich, sinnvoll und verbessert die Notfallversorgung**

- **ADAC Luftrettung stellt erste Machbarkeitsstudie für den Rettungsdienst vor**
- **Ergebnisse der Computersimulationen des INM München erfolgversprechend**
- **Vorteile für Patientenversorgung in zwei Modellregionen aufgezeigt**
- **Forschungsprojekt mit der Firma Volocopter geht 2023 in den Testbetrieb**
- **Praxisphase in Bayern (Ansbach-Dinkelsbühl) und Rheinland-Pfalz (Idar-Oberstein)**

(ADAC Luftrettung gGmbH) Luftrettung mit bemannten Multikoptern ist möglich, sinnvoll und verbessert die notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung: Auf diesen Nenner lässt sich das Ergebnis der weltweit ersten Machbarkeitsstudie über den Einsatz von bemannten Multikoptern im Rettungsdienst bringen. Die rund 130 Seiten starke Studie war Ende 2018 von der ADAC Luftrettung, gefördert von der gemeinnützigen ADAC Stiftung, auf den Weg gebracht worden. Im Fokus des Forschungsprojektes in Kooperation mit der Firma Volocopter in Bruchsal und den Modellregionen Ansbach-Dinkelsbühl (Bayern) und Idar-Oberstein (Rheinland-Pfalz) stand die Frage: Kann das Rettungsdienstsystem mit dem Einsatz von Multikoptern als schneller Notarztzubringer verbessert und zukunftssicher aufgestellt werden? Der Multikopter soll den Rettungshubschrauber dabei ausdrücklich nicht ersetzen, sondern die schnelle Hilfe aus der Luft ergänzen. Ein Patiententransport ist dabei zunächst nicht vorgesehen.

Multikopter sind neue, senkrechtstartende Luftfahrzeuge mit mehreren elektrisch angetriebenen Rotoren. Bisher wurden die Fluggeräte in erster Linie als Flugtaxi im zivilen Bereich entwickelt. Nach knapp eineinhalb Jahren Forschungsarbeit kann nun erstmals ein einsatztaktischer Vorteil von Multikoptern im Rettungsdienst theoretisch belegt werden: Deutliche Verbesserungen für die Notfallversorgung ergeben sich laut Studie ab einem Einsatzradius von 25 bis 30 Kilometern. Die optimale Fluggeschwindigkeit des Multikopters sollte in diesem Fall bei 100 bis 150 km/h, die Mindestreichweite bei rund 150 Kilometern liegen. Technisch möglich wären diese Idealvoraussetzungen in etwa vier Jahren.

Mit entsprechenden Multikoptern können Notärzte nicht nur schneller am Einsatzort sein, sondern auch deutlich mehr Patienten in einem größeren Versorgungsgebiet erreichen. Die Arbeit des Mediziners wird so effektiver und der Multikopter zu einem adäquaten Mittel im Kampf gegen den vielerorts herrschenden Notarztmangel. Das ist für die Macher der Studie die wichtigste Erkenntnis. Auch vor dem Hintergrund, dass sich die Notarzt-Eintreffzeit in den vergangenen 20 Jahren im Bundesdurchschnitt um fast 40 Prozent verschlechtert hat.

Positiver Nebeneffekt: Auch der Rettungshubschrauber kann noch effektiver eingesetzt werden, denn er fungiert heute in rund 60 Prozent der Fälle als reiner Notarztzubringer. Er kann stattdessen sein Potential als Transportmittel in weiter entfernte (Spezial-)Kliniken ausschöpfen. Auch dies verbessert die Notfallversorgung der Menschen.

Für die Studie hat das international renommierte Institut für Notfallmedizin und Medizinmanagement der Ludwig-Maximilians-Universität München (INM) in einer



## Medien-Information

---

Makroanalyse für die Bundesländer Bayern und Rheinland-Pfalz Einsatzpotentiale des Multikopters ermittelt und in einer Mikroanalyse für zwei Modellregionen – auf Basis historischer Leitstellendaten – mehr als 26.000 Notfalleinsätze mit Multikoptern am Computer simuliert: für den Rettungsdienstbereich Ansbach mit dem Luftrettungsstandort Dinkelsbühl in Bayern sowie Idar-Oberstein in Rheinland-Pfalz. Durchgespielt wurden Szenarien mit unterschiedlichen Einsatzradien, Reichweiten und Geschwindigkeiten.

ADAC Luftrettung gGmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Hansastraße 19  
80686 München

T +49 89 7676 0  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de

Die technische Machbarkeit wurde anhand eines VoloCity des Projektpartners Volocopter untersucht, da dieser Multikopter eine frühzeitige Marktreife erwarten lässt und mit 18 festverbauten Rotoren eine besonders hohe Ausfallsicherheit aufweist. Sein Vorteil gegenüber einem NEF ist laut Studie auf dem Land größer als in der Stadt. Im Vergleich zu einem Rettungshubschrauber ist der Multikopter leiser und emissionsärmer.

„Die Arbeit der Projektbeteiligten ist sehr beeindruckend. Wir sind heute überzeugt davon, dass Multikopter helfen können, den Rettungsdienst der Zukunft zu prägen und zu verbessern. Die Ergebnisse sind so erfolversprechend, dass wir mit dem Projekt in den Testbetrieb gehen wollen“, kündigte Frédéric Bruder, Geschäftsführer der gemeinnützigen ADAC Luftrettung, an.

Dr. Andrea David, Vorstand der ADAC Stiftung, ergänzt: „Der zunehmende Notarztmangel ist eine große Herausforderung für die notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung – insbesondere auf dem Land. Deshalb hat die ADAC Stiftung dieses innovative Forschungsprojekt von Anfang an konzeptionell und finanziell unterstützt. Jetzt blicken wir mit Spannung auf den Praxistest. Denn die Ergebnisse der wissenschaftlichen Studie machen deutlich, dass bemannte Multikopter als schnelle Notarztzubringer bereits in naher Zukunft dazu beitragen können, dieses ernste Problem zu lösen.“

Der Testbetrieb ist ab 2023 geplant und soll in den bisherigen zwei Modellregionen stattfinden: in Bayern im Rettungsdienstbereich Ansbach an der ADAC Luftrettungsstation in Dinkelsbühl, in Rheinland-Pfalz an einem neuen, reinen Multikopter-Standort in der Region Idar-Oberstein.

Dazu der rheinland-pfälzische Innenminister Roger Lewentz: „Rheinland-Pfalz ist ein ländlich geprägtes Bundesland mit Mittelgebirgen und Tälern. Das bringt auch Herausforderungen für Notarzt und Rettungsdienst mit sich, die innerhalb kurzer zeitlicher Frist beim Patienten sein müssen. Im Durchschnitt sind die Rettungswagen in Rheinland-Pfalz schon jetzt deutlich unter der gesetzlichen Frist am Einsatzort. Wir freuen uns aber auch, dass mit den in Rheinland-Pfalz landesweit vorliegenden statistischen Daten auch die genauere Betrachtung neuer innovativer Ideen möglich ist. Bemannte Multikopter im Rettungsdienst klingen aktuell noch nach Zukunftsmusik und trotzdem wäre es fahrlässig, solche Ideen wie die der ADAC Luftrettung im Sinne der Patientinnen und Patienten nicht weiterzuverfolgen.“

Landrat Dr. Jürgen Ludwig, Vorsitzender des Zweckverbands für Rettungsdienst und Feuerwehralarmierung Ansbach, ergänzt: „Im ländlichen Raum sind weite Wege für den Notarzt zum Patienten und für den Patienten ins nächstgelegene geeignete Krankenhaus oftmals ein Problem – und dies wird ständig herausfordernder. Hier braucht es neue Ideen.“

## Medien-Information

---

Das Modellprojekt Multikopter sehe ich als Chance, die Qualität der Versorgung zu sichern sowie zu verbessern und das in Verzahnung mit bodengebundenem Notarzt- und Rettungsdienst samt den Rettungshubschraubern. Insofern sind wir sehr gerne Projektpartner im Modellprojekt.“

Bis das Pilotprojekt startet, finden an nichtöffentlichen Forschungsstandorten der Firma Volocopter weitere technische Probeflüge statt, um die bemannten Fluggeräte für die besonderen Bedingungen im Rettungsdienst aus der Luft zu testen – dazu gehören etwa Starts und Landungen in Hanglagen, bei schlechter Sicht, bei Dunkelheit oder im Winter. Für diese Tests ist die aktuell bestehende Volocopter-Technologie ausreichend. Wissenschaftlich begleitet wird das Projekt vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), mit dem die ADAC Luftrettung bereits seit vielen Jahren im Bereich Forschung und Entwicklung kooperiert.

„Wir sind stolz, mit unserer Volocopter-Technologie einen Beitrag zur Luftrettung zum Wohle der Allgemeinheit leisten zu können. In der engen Zusammenarbeit mit der ADAC Luftrettung ist deutlich geworden, wie fundiert das Expertenwissen im Bereich der Luftrettung und im Betrieb einer großen Helikopterflotte ist. Gleichzeitig zeigt sich, wie weitsichtig und offen für Innovation die Projektteilnehmer sind,“ sagt Florian Reuter, CEO von Volocopter. „Der VoloCity ist der erste Multikopter weltweit, der bereits im Prozess zur kommerziellen Zertifizierung ist, und er könnte gemeinsam mit der ADAC Luftrettung bereits heute Menschenleben retten. Wir stehen am Anfang einer Entwicklung, bei der sich unsere Technologie und damit auch Kennzahlen wie Reichweite und Fluggeschwindigkeit stetig weiterentwickeln werden. Wir freuen uns, der Partner der Wahl für die ADAC Luftrettung bei der Studie, dem anstehenden Testbetrieb, und darüber hinaus, zu sein.“

Die Besatzung besteht aus einem Piloten und einem Notarzt – und nicht wie bei einem klassischen Rettungshubschrauber aus Pilot, Notarzt und Notfallsanitäter (TC HEMS). Da Notfallpatienten auf das sichere und schnelle Eintreffen des Notarztes angewiesen sind, müssen Multikopter im Rettungsdienst, so die Studie, im 24-Stunden-Dienst und auch bei schlechtem Wetter operieren können. Neue Herausforderungen kommen auf die Besatzung zu. Da der Notarzt per Multikopter häufig als erstes Rettungsmittel an der Notfallstelle ist, benötigt er eine besondere medizinische Ausstattung. Diese muss im Vergleich zu einem NEF wegen der begrenzten Nutzlast des Fluggerätes gewichtsoptimiert sein. Der Pilot muss den Arzt noch mehr als bisher unterstützen und benötigt eine notfallmedizinische Zusatzausbildung.

Neben den medizinischen und technischen Voraussetzungen für einen Testbetrieb wurde auch die Wirtschaftlichkeit untersucht. Wichtigste Botschaft hierzu: Einen kosteneffizienten Betrieb halten die Macher der Studie für möglich. Die Kosten dafür seien im Vergleich zum allgemein hohen Investitionsbedarf im Gesundheitswesen eher gering.

Untersucht hat die Studie auch die rechtliche Machbarkeit. Unüberwindbare luftfahrtrechtliche oder rettungsdienstliche Hindernisse werden nicht gesehen. Nötige Anpassungen zeigt die Studie auf. Um den Rettungsdienst systemrelevant verbessern zu können, sollten die offenen rechtlichen Fragen frühzeitig geklärt werden, so die Botschaft der Projektleiter in Richtung Politik und Luftfahrtbehörden.

ADAC Luftrettung gGmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Hansastraße 19  
80686 München

T +49 89 7676 0  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de

Gesellschaftlich betrachtet können neue Technologien in der Luftfahrttechnik dazu beitragen, den Innovationsstandort Deutschland weiter auszubauen, sagen die Experten. Der Einsatz von Multikoptern im Rettungsdienst könne als Inkubator für weitere Einsatzmöglichkeiten dieser Technologie dienen. Zudem können auch Staaten von solchen neuen Technologien profitieren, für die Hubschrauber für den Rettungsdienst bisher nicht vorstellbar oder unerschwinglich waren. In Deutschland kann auf Basis der Forschungsergebnisse und dem Stand der technischen Weiterentwicklungen bis zum Jahr 2050 ein flächendeckendes Netz von bundesweit bis zu 250 Multikopter-Stationen geschaffen werden, so die optimistische Prognose der Projektleiter.

„Der ADAC gehörte vor mehr als 50 Jahren zu den ersten in Deutschland, die den Einsatz von Rettungshubschraubern in einem Feldversuch getestet haben. Da ist es nur folgerichtig, dass wir heute die ersten sind, die die Luftrettung in Deutschland mit neuen Technologien in die Zukunft führen“, sagt Frédéric Bruder. Für ihn hat mit den Studienergebnissen eine neue Zeitrechnung im Rettungsdienst aus der Luft begonnen. „Wir waren von Anfang an überzeugt davon, dass es funktionieren kann – so wie damals die Pioniere der Luftrettung überzeugt davon waren, dass Hubschrauber auf Autobahnen landen können, um Menschenleben zu retten“. Auch sie wurden dafür anfangs belächelt.

Die ADAC Luftrettung feiert in diesem Jahr goldenes Jubiläum. Mit Inbetriebnahme von „Christoph 1“ begann am 1. November 1970 in München-Harlaching die Erfolgsgeschichte der Luftrettung in Deutschland.

### **Über die ADAC Luftrettung gGmbH**

Mit mehr als 50 Rettungshubschraubern und 37 Stationen ist die gemeinnützige ADAC Luftrettung eine der größten Luftrettungsorganisationen Europas. Die ADAC Rettungshubschrauber gehören zum deutschen Rettungsdienstsystem, werden immer über die Notrufnummer 112 bei der Leitstelle angefordert und sind im Notfall für jeden Verunglückten oder Erkrankten zur Stelle. „Gegen die Zeit und für das Leben“ lautet der Leitsatz der ADAC Luftrettung gGmbH. Denn gerade bei schweren Verletzungen oder Erkrankungen gilt: Je schneller der Patient in eine geeignete Klinik transportiert oder vor Ort vom Notarzt versorgt wird, desto besser sind seine Überlebenschancen bzw. seine Rekonvaleszenz. Seit 2017 ist die ADAC Luftrettung ein Tochterunternehmen der ADAC Stiftung.

### **Über die ADAC Stiftung:**

Die gemeinnützige und mildtätige ADAC Stiftung fördert Forschungs- und Bildungsmaßnahmen zur Vermeidung von Unfällen: Wissenschaftliche Erkenntnisse sollen die Sicherheit im Straßenverkehr und im Amateur-Motorsport erhöhen. Außerdem sensibilisiert die ADAC Stiftung Kinder und Jugendliche mit eigenen Programmen für Gefahren im Straßenverkehr. Durch die Förderung der Mobilitätsforschung trägt die Stiftung dazu bei, den Straßenverkehr nachhaltiger zu gestalten. Die Stiftung unterstützt zudem hilfsbedürftige Unfallopfer mit Maßnahmen, die ihnen ein Stück ihrer persönlichen Mobilität zurückgeben. Ein Förderschwerpunkt ist die Rettung aus Lebensgefahr mit der ADAC Luftrettung gGmbH.

ADAC Luftrettung gGmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Hansastraße 19  
80686 München

T +49 89 7676 0  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de



## Medien-Information

---

### Über die Volocopter GmbH:

Volocopter baut das weltweit erste nachhaltige und skalierbare Urban Air Mobility Business, um erschwingliche Flugtaxi Services in den Megastädten dieser Welt zu etablieren. Mit dem VoloCity entwickelt Volocopter das erste elektrisch angetriebene, sichere und leise "eVTOL"-Flugzeug, das bereits im Zertifizierungsprozess für den kommerziellen Einsatz ist. Volocopter arbeitet mit führenden Partnern für Infrastruktur, Betrieb und Flugsicherung (ATM) zusammen, um das gesamte Ökosystem rund um Flugtaxi aufzubauen und Urban Air Mobility zu realisieren.

2011 führte Volocopter den ersten bemannten Senkrechtflug eines elektrisch angetriebenen Multikopters durch. Seither hat das Unternehmen mehrere öffentliche Flüge mit seinem zweiseitigen Volocopter in Originalgröße durchgeführt. Darüber hinaus ist Volocopter im Logistik- und Landwirtschaftsbereich mit der VoloDrone aktiv.

Stephan Wolf und Alexander Zosel gründeten Volocopter 2011. Das Unternehmen hat mittlerweile über 150 Mitarbeiter in Büros in Bruchsal, München und Singapur. Volocopter wird von CEO Florian Reuter, CTO Dr. Arnaud Coville, CFO Rene Griemens, und CCO Christian Bauer geführt und hat in Summe über € 122 Millionen Kapital aufgenommen. Daimler, Geely, DB Schenker, Intel Capital, Team Europe, BtoV, Micron, Mitsui Sumitomo Insurance Group, TransLink Capital (Japan Airlines and Somo Japan insurance), MS&AD Ventures und Manta Ray Ventures gehören zu den Investoren.

### Pressekontakt:

Jochen Oesterle  
i.A. ADAC Luftrettung gGmbH  
T +49 89 76 76 34 74  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de

Diese Presseinformation, Fotos sowie die offizielle Präsentation der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie per Video finden Sie online unter [presse.adac.de](http://presse.adac.de). Folgen Sie uns auch unter [twitter.com/adac](https://twitter.com/adac)

### Pressekontakt:

Volocopter:  
Helena Treeck  
press@volocopter.com  
<https://press.volocopter.com/>

ADAC Luftrettung gGmbH  
Öffentlichkeitsarbeit  
Hansastraße 19  
80686 München

T +49 89 7676 0  
medien@adac.de  
www.presse.adac.de