



Drohnen als „Treiber neuer Märkte“: Der Chef der Maple Aviation, Christoph Busch (rechts), erklärt dem bayerischen Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger in Oberpfaffenhofen den Aufbau eines Fluggeräts und dessen Funktionsweise. FOTO: ARLET ULFERS

## Aufwind für den Drohnenstandort Bayern

Wirtschaftsminister Aiwanger unterstützt innovative Projekte für die zivile Nutzung mit Fördergeldern – und fordert bei einem Treffen in Oberpfaffenhofen vom Luftfahrtbundesamt schnellere Genehmigungen.

Von Christian Deussing

Für den bayerischen Wirtschaftsminister Hubert Aiwanger (FW) ist der zivile Einsatz von Drohnen ein „riesiger Zukunftsmarkt“, der viele Anwendungen von der Landwirtschaft über Medizin bis zum Lieferservice revolutioniere und Tausende Arbeitsplätze schaffen werde. Das erklärte er nach einem Treffen mit 30 Vertretern von Drohnen-Herstellern, Anwendern sowie Start-ups, von Forschung, Verbänden und Behörden im Bereich des Drohnenbetriebs am Montag in Oberpfaffenhofen. An dem runden Tisch beim Edmo-Flugbetrieb auf dem Sonderflughafen Oberpfaffenhofen nahm auch das Luftfahrtbundesamt teil, das der Runde zugeschaltet wurde.

Aiwanger sieht die Drohnenbranche als „Treiber neuer Märkte“, wobei jedoch noch die Bremsen gelöst werden müssten. So sei es notwendig, den Einsatz dieser Fluggeräte zu entbürokratisieren und die Genehmigungsprozesse zu beschleunigen. Denn die derzeitige Verfahrensdauer beim Luftfahrtbundesamt betrage mittlerweile mehr als sechs Monate, was nicht akzeptabel sei. Diese Zeitspanne bedeute insbesondere für zeitkritische Vorhaben und Start-ups einen erheblichen Wettbewerbsnachteil, mahnte er. Damit sich das ändert, muss laut Aiwanger das Luftfahrtbundes-

amt dringend mehr Personal bereitstellen. „In Bayern schieben wir dort an, wo wir können, beispielsweise, wenn das darum geht, Gebiete zu definieren, die mit Drohnen überfliegen werden dürfen.“ Damit würden Sondergenehmigungen entfallen, die die technisch starken Unternehmen und Entwickler im Freistaat aufhielten.

Drei von ihnen erhielten am Montagmorgen in Oberpfaffenhofen lukrative Förderbescheide zwischen 705.000 und rund 1,3 Millionen Euro, um die Marktreife für Drohnen im zivilen Einsatz zu erleichtern. So wird eine Drohne gefördert, die bei Mäharbeiten für die Erkennung von Wildtieren verschiedene Sensoren kombiniert und den Traktorfahrer rechtzeitig warnt.

### Zu den Optionen für Einsätze zählen etwa Waldbrände

Es war zu merken, dass Aiwanger als studierter Agraringenieur dieses System besonders interessiert, er ließ sich alles genau erklären und wollte auch wissen, ob diese Drohne einen „Maulwurfshügel“ mit einem Rehkitz verwechseln könne“. Nein, sagten die Entwickler und konnten den Minister beruhigen.

Zu den Geldempfängern gehörten auch Professor Christoph Ament, der sich mit

der Regelungstechnik an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg befasst. Sein Team entwickelt dateneffiziente KI-Methoden und eine Software, die unter anderem beim Aufprallschutz und bei Notlandungen der Fluggeräte notwendig sind. Zu den Einsatzoptionen zählen Waldbrände, bei denen ein Lagebild frühzeitig erkannt werden soll, um es der Feuerwehr melden zu können. Ein Förderbescheid erhielt an dem Tag auch das Projekt Audeki, bei der durch eine Kombination intelligenter Algorithmen die Flugführung von Drohnen unterstützt wird.

Auch andere präsentierte Drohnen interessierten den Minister, in dem Raum und auf dem Balkon in luftiger Höhe. Der Politiker begutachtete die Exemplare und prüfte die Größen von Boxen, in denen Pakete, Pizzen oder Medikamente in der Luft ohne Stauefahr transportiert werden könnten, so etwa von der Maple Aviation. Deren Geschäftsführer Christoph Busch erläuterte sein Modell „Oktav“, das eine Reichweite von 70 Kilometern hat und 15 Kilogramm schwer ist. Dabei ging Aiwanger auch in die Knie, um sich die Drohne von unten besser ansehen zu können.

Der Rundgang und die Gespräche mit den Experten bei dem Termin in Oberpfaffenhofen dürften den Wirtschaftsminister in seiner Annahme bestätigt haben, dass der Freistaat in der innovativen Drohnen-

technik mit an der Spitze steht. Sein Ziel sei es, nicht nur die Genehmigungen unkomplizierter zu machen, sondern „Bayern als führenden Drohnenstandort in Europa zu etablieren“. Um dies zu erreichen, brauche man ein „ganzheitliches, zivil wie sicherheitsrelevant nutzbares Ökosystem, das Entwicklung, Anwendung, Test, Abwehr und industrielle Fertigung“ vereine, forderte Aiwanger.

### Die zivile Nutzung von Drohnen eröffnet neue Chancen

Bayern habe in den vergangenen Jahren massiv in dieses System investiert und überdies die Bayerische Koordinierungsstelle Drohnen beim Cluster Aerospace eingerichtet, erläuterte der Minister. Die Einrichtung unterstütze Unternehmen und gewerbliche Anwender gezielt durch Best-Practice-Beispiele, um Verfahren zu beschleunigen. Auf die Frage, inwieweit das technische Wissen über den zivilen Drohnenbetrieb auch militärischen Zwecken diene, sagte Aiwanger, dass es hierbei „gewisse Überschneidungen“ gebe. Doch jetzt sei es ihm wichtig gewesen, auch die zivile Nutzung von Drohnen in den Vordergrund zu rücken, da sie neue Chancen eröffne und Märkte erschließe.

## Mit Hightech und KI auf Abfangjagd

In Fürstentfeldbruck entwickelt ein Rüstungszulieferer softwarebasierte Systeme, mit denen sich Flugobjekte erkennen und abwehren lassen. Eine der Herausforderungen: Drohnenschwärme.

**Fürstentfeldbruck/Taufkirchen** – Neben dem Haupteingang der Hensoldt-Niederlassung in Fürstentfeldbruck steht ein schwarzer Pickup mit weißer Mütze. Die unscheinbar wirkende Konstruktion auf dem Dach des Doppelkabiners könnte ein wichtiger Schlüssel für ein drängendes Sicherheitsproblem sein. Unter ihr dreht sich ein leistungsfähiges Radar, das in Verbindung mit dem im Fahrzeug eingebauten Leitstand die Detektion von Drohnen ermöglicht – als Voraussetzung für die Abwehr. Die Sichtung dieser unbemannten Flugobjekte über Flughäfen und militärischen Einrichtungen haben in den vergangenen Wochen für große Verunsicherung gesorgt. So musste der Münchner Flughafen innerhalb von 24 Stunden gleich zweimal gesperrt werden. Oft verschwinden die Drohnen so schnell, wie sie gekommen sind. Experten vermuten, dass Russland dahintersteckt. Mögliche Motive sind neben Spionage die Verunsicherung der Bevölkerung und das „Antesten“: Wie schnell und wie konsequent will und kann Deutschland reagieren? Hessens Ministerpräsident Boris Rhein (CDU) hat „Härte und Hightech“ im Kampf gegen Drohnen angekündigt, sein bayerischer Kollege Markus Söder (CSU) will „abschießen statt abwarten“, und die Bundespolizei soll neue Kompetenzen für Abwehrmaßnahmen bekommen.

In Fürstentfeldbruck wird schon seit mehr als einem Jahrzehnt an technischen Lösungen gearbeitet. In enger Abstimmung mit der Bundeswehr sind damit etwa 70 Hensoldt-Mitarbeiter beschäftigt. Geleitet wird die Abteilung von Christian Jaeger, der vor 13 Jahren zur Elektroniksystem- und Logistik-GmbH (ESG) gekommen ist. Das Unternehmen entwickelte hochkomplexe, sicherheitsrelevante Elektronik- und IT-Komponenten.

Im Blickpunkt stehen Systeme wie der US-Kampfflugzeug F 35, den die Bundeswehr anschaffen wird. Bereits beim G7-Gipfel in Elm-2015 kümmerte sich ESG auch um die Drohnenabwehr und liefert seitdem regelmäßig Technik für Auslandsmissionen der Bundeswehr. 2024 wurde ESG von dem in Taufkirchen ansässigen Rüstungsproduzenten Hensoldt übernommen, der auf den Feldern Optronik, Künstliche Intelligenz und Cybersicherheit zu den umsatzstärksten Entwicklern der deutschen Verteidigungsbranche zählt.

In Fürstentfeldbruck wird kein komplettes Waffensystem entwickelt. Hier geht es vielmehr um die softwarebasierte Vernetzung von Komponenten anderer Hersteller. Auf Flächen in der ländlichen Gemeinde Egenhofen wird regelmäßig getestet, wie wirkungsvoll sich damit Drohnen abwehren lassen.

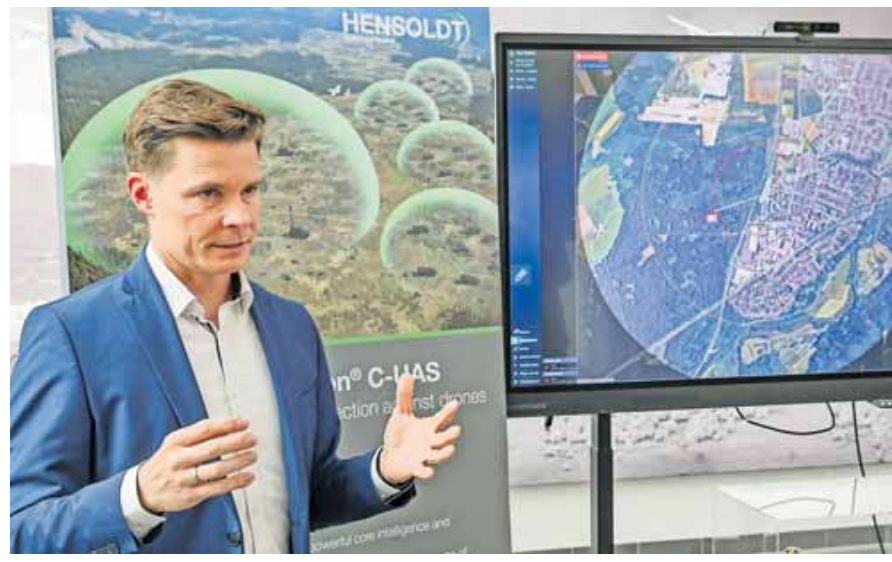
Vor allem der Krieg in der Ukraine hat der Entwicklung von Drohnen einen gewaltigen Schub verliehen. Langstreckendrohnen wie die iranische Shahed richten immense Schäden an. Als tödliche Waffen haben sich auch kleine, mit Sprengstoff versehene Quadrocopter erwiesen, die via Kamera per Funkfernsteuerung ins Ziel gele-

lenkt werden. Drohnenexperte Jaeger macht klar, dass es keine einfachen Lösungen für ihre Abwehr gibt. Die Probleme beginnen bei der Ortung der Flugobjekte, die oftmals nicht größer sind als Vögel.

Durch Störsignale (Jamming) lässt sich zwar die Verbindung zwischen Fernsteuerung und Drohne unterbrechen. Komplizierter ist es bei kabelgesteuerten Varianten und solchen, die sich auf dem Weg zum einprogrammierten Ziel am Geländeprofil orientieren. Sie können lediglich von anderen Drohnen gerammt sowie mit Netzen eingefangen werden. Oder abgeschossen. Dafür fehlen freilich rechtliche Grundlagen. Die Vorfälle über dem Münchner Flughafen haben zudem deutlich gemacht, dass keine Zeit bleibt, um im Einzelfall die Zuständigkeiten zwischen Polizei, Bundespolizei und Bundeswehr zu klären.

Bei Hensoldt in Fürstentfeldbruck wird KI eingesetzt, um die Bedrohung durch Drohnen schnell und differenziert bewerten zu können – auch für den Fall, dass viele gleichzeitig auftauchen. Es würde freilich wenig Sinn ergeben, nach erfolgter Identifikation „mit Kanonen auf Spatzen zu schießen“, also mit teuren Lenkraketen auf Billigergeräte aus chinesischer Massenproduktion. Es wird nach Worten Jaegers also nie ein einziges System geben, das allen Ansprüchen genügt.

Die Kosten sind auch der Grund, warum ein flächendeckender Schutz vor Drohnen illusorisch ist. Jaeger schätzt, dass der Aufbau einer lückenlosen Drohnenabwehr und -abwehr allein für einen relativ kleinen Flughafen wie jenen in Memmingen mindestens sieben Millionen Euro kosten würde.



Christian Jaeger ist in Fürstentfeldbruck für „Aufklärung und Schutz“ zuständig, im Einsatz sind Radar-Fahrzeug und Test-Drohnen. FOTOS: NIELS P. JØRGENSEN

## „Oft fühlt sich das Gegenüber angegriffen“

Kommunikationscoach Matthias Baller vermittelt die Fähigkeit, Unangenehmes konstruktiv anzusprechen.

**Taufkirchen** – Egal, ob im Mitarbeitergespräch oder in der Beziehung: Ein ehrliches Feedback zu geben, ohne den anderen zu verletzen, ist schwierig. Doch Matthias Baller ist überzeugt, dass man es lernen kann. Der 55-jährige gebürtige Bremer, der seit mehr als 25 Jahren in Taufkirchen lebt, arbeitet als Berater, Moderator, Lernbegleiter und Coach. In Workshops, die er in Firmen, aber auch bei der Nachbarschaftshilfe im Münchner Süden anbietet, geht es häufig um die Fähigkeit, ein Gespräch zu führen, in dem sich beide Seiten wohlfühlen, auch wenn unangenehme Wahrheiten thematisiert werden. Wie das funktioniert und dass es auch ein positives Nein gibt, erklärt er im SZ-Interview.

### SZ: Herr Baller, oft motiviert Feedback nicht, sondern demotiviert das Gegenüber. Lässt sich da gegensteuern?

Matthias Baller: Wichtig ist, dass der Feedbackgeber sich dessen bewusst ist, dass die andere Seite möglicherweise empfindlich reagiert. So etwas kennen wir wahrscheinlich auch von uns selbst. Hier hilft das Reiz-Reaktions-Modell, wonach alle Wahrnehmungen, alle Reize, die von außen kommen, in uns etwas auslösen. Das ist ein automatisierter Prozess, der auf Erlebnissen und Erfahrungen, auf Werten und Bedürfnissen basiert. Und daraus entsteht eine automatische Bewertung, in die wir nicht eingreifen können, weil die Zuordnung innerlich erfolgt, in eine positive oder negative Richtung. Da kann es passieren, dass wir durch das Gesagte getriggert werden, unser Gegenüber das aber gar nicht beabsichtigt.

### Wie kann ich reagieren, wenn ich feststelle, dass schon bei meinen ersten zwei Sätzen eine Abwehrhaltung zu erkennen ist?

Da sollte ich nachfragen. Was macht das Gesagte mit dir? Wie geht's dir damit? Man sollte in den Dialog gehen, Feedback ist selten eine Einbahnstraße. Das heißt, ich sollte immer meine Antennen ausfahren und mich erkundigen, wie meine Worte ankommen. Gerade wenn die Rückmeldung kritisch ist, sollte ich mich um eine positive Grundatmosphäre bemühen. Schließlich geht es ja häufig um die Sache und nicht um den Menschen. Doch oft fühlt sich das Gegenüber angegriffen, dann gelingt das Gespräch nicht mehr.



Tipps, für gelungenes Feedback weiß Kommunikationscoach Matthias Baller aus Taufkirchen. F: JOCHEN TACK/IMAGO

### Viele Menschen fassen einen Ratschlag schnell als Kritik auf, auch wenn sie zuvor darum gebeten haben. Warum ist das so?

Das hat natürlich damit zu tun, wie ich den Rat verpacke und platziere. Wir können auf verschiedensten Ebenen miteinander kommunizieren. Ich als Feedbackgebender sollte bemüht sein, dass ich auf der sachlichen Ebene bleibe, sonst kann es rasch emotional werden. Aber genauso ist es möglich, dass die erwünschten Hinweise das Gegenüber zusätzlich belasten können, weil der Mensch ohnehin angespannt und unsicher ist. Am Ende bleibt bei ihm unter Umständen nur der Satz hängen: Ich bin nicht okay oder gut genug.

### Welche Elemente machen ein gutes Feedback aus?

Feedback funktioniert, wenn es klar, sachlich, wertschätzend und konstruktiv ist. Und es braucht die grundsätzliche Bereitschaft von beiden, offen zu sein. Sonst geht es nicht. Wichtig ist darüber hinaus, konkrete Aussagen zu treffen und eben nicht Sätze zu sagen wie „Du bist so zuverlässig“.

### Bei so einer Aussage wäre für viele das Gespräch wahrscheinlich sofort beendet?

Ja, damit komme ich bei meinem Gegenüber nicht an, denn es fühlt sich, als würde es mit dem Rücken zur Wand stehen. So etwas löst Verhaltensweisen wie Verteidigung oder einen Gegenangriff aus. Also viel besser mit Ich-Botschaften arbeiten und sagen, wie man den anderen wahrgenommen hat. Ohne anklagende Du-Botschaften sind die Voraussetzungen in einem Gespräch positiver und man schafft eine wertschätzende Atmosphäre. Das spürt der andere.

### Braucht es dafür Übung und falls ja, wie kann ich es trainieren?

Ich kann Feedback-Situationen bewusst reflektieren. Ist es so gewesen, wie ich es mir vorgestellt habe? Was ist gut und was ist nicht so gut gelaufen? Wer sich weiterentwickeln möchte, sollte auch die andere Seite fragen, wie sie ihn wahrgenommen hat. Wir sprechen häufig vom blinden Fleck, al-

so von Dingen, die andere von mir wahrnehmen, ich selbst aber nicht. Ich kann überzeugt sein, ich mache das richtig, aber es kommt trotzdem ganz anders an. Das kann ich mit Kollegen aktiv üben. Auch Freunde und Familie dürfen gerne herhalten für Rollenspiele. Ich kann mich zudem vor den Spiegel stellen oder mich aufnehmen, um meine Wirkung zu überprüfen.

### Gibt es praktische Tools, die sich direkt im Alltag einsetzen lassen?

Für mich ist die Formel „WWW.feed-back.DE“ eine wunderbare Eselsbrücke. Das erste W ist die Wahrnehmung, das zweite steht für die Wirkung auf mich als Feedbackgeber, das dritte ist der Wunsch, den ich äußere. Zum Beispiel, dass der andere Termine besser einhält oder pünktlicher ist. Aber auch für den, der das Feedback bekommt, ist die Formel nützlich: Das D steht für Dankeschön – dafür, dass du mich darauf hingewiesen hast, und das E für Entscheidung. Die treffe ich als Empfänger dahin gehend, wie ich die Rückmeldung einordne, was ich für die Zukunft mitnehme. Und wenn wir dieses System noch um einen weiteren wertvollen Aspekt erweitern wollen, dann finde ich das sogenannte „Feedforward“ wichtig. Das heißt, wir blicken in die Zukunft, bieten Lösungs-ideen und Unterstützung an.

### „Da geht die Spanne vom unkonzentrierten bis zum empathischen Zuhören.“

### Wenden Sie diese Werkzeuge selbst an?

Grundsätzlich ja, weil ich sie in meinen Trainings weitergebe. Wenn ich in echten und vor allem wichtigen Feedback-Situationen bin, dann bereite ich diese ganz konkret vor, reflektiere sie danach und bewerte sie. Dabei ersetze ich Fehler gerne durch den Begriff Erkenntnisgewinn. Wenn etwas nicht gut gelaufen ist, dann bekomme ich die Chance zu überlegen, wie ich es beim nächsten Mal anders, also besser machen kann. Ist es gut gegangen, dann lobe ich mich auch dafür.

### Sowohl in Familien, im Freundes- und Bekanntenkreis, aber auch im Beruf können Gespräche schnell eine Form annehmen, in der Menschen sich gegenseitig mit Vorwürfen überziehen. Liegt das an der mangelnden Bereitschaft, einander zuzuhören?

Da geht die Spanne vom unkonzentrierten Zuhören, ja fast schon Weghören, über das aktive bis zum empathischen Zuhören. Damit Gespräche gelingen können, braucht es Offenheit und eine bestimmte innere Haltung. Kommt jemand zu mir und gibt mir eine Rückmeldung, dann kann ich annehmen, der will mir was, möchte mich unterbuttern – und schon eskaliert es. Wenn ich es aber *re-frame*, also umwandle, und sage: Hey, der andere will mir nur einen Tipp geben, mir Gutes tun. Auch wenn er es vielleicht nicht optimal formuliert hat, dann bietet Kritik eine Chance zur Weiterentwicklung. Oft verhindert dies aber die Voreingenommenheit der Gesprächspartner, oder es gibt Vorbelastungen im Verhältnis. Dann färbe ich als Empfänger die Worte schneller negativ ein, egal, was der andere sagt.

### Was tun, wenn der Gesprächsfaden komplett gerissen ist?

Ich kann versuchen, auf die Beziehungsebene zurückzugehen und zu sagen: Mir ist es wichtig, dass wir gut vorankommen. Aber es ist auch möglich, dass eine Pause nötig ist, damit sich die Gemüter abkühlen können. Wenn das alles nicht funktioniert, dann kann vielleicht eine dritte, neutrale Person helfen, oder ein Mediator.

### Und wenn der andere das nicht möchte, ist der Ofen aus?

Meiner Erfahrung nach ist in der Regel über einen gewissen Abstand die Neuaufnahme des Gesprächs möglich. Auf der anderen Seite ist es aber schon auch so, dass wir uns nicht auf Ewigkeiten verpflichtet sind, ob beruflich oder privat, und Nein sagen dürfen. Dann bleibt unter Umständen eine Trennung die einzig sinnvolle Option.

### Sie sagen, es gibt ein positives Nein. Was ist darunter zu verstehen?

Wenn ich das Nein klar formuliere, ohne die Zusätze „eigentlich“ und „vielleicht“. Gleichzeitig ist es wichtig, mein Interesse an meinem Gegenüber zu bekunden, ihm zu sagen, dass ich merke, wie wichtig ihm eine Sache ist, ich aber aktuell nicht zur Verfügung stehe, weil es gute Gründe dafür gibt. Diese benenne ich und mache gleichzeitig ein Angebot als Alternative oder für später. Das ist für mich ein positives beziehungsweise wertschätzendes und empathisches Nein, das keine Verletzungen hinterlassen muss bei der anderen Seite.

Interview: Sabine Wejsada



Matthias Baller ist Kompetenzentwickler und Kommunikations-trainer aus Taufkirchen. Für schwierige Gespräche empfiehlt er eine griffige Formel, an die man sich halten kann. FOTO: PRIVAT