Abo Spektakel 1.-August-Feier

Wenn es surrt statt knallt: Drohnen verdrängen das Feuerwerk

Ob in Biel, Zürich oder Luzern: Das klassische Feuerwerk gerät immer stärker in die Kritik und wird durch Drohnenshows ersetzt. Das hat seinen Preis – denn sie kosten etwa doppelt so viel.

Beatrice Bösiger, Carlo Senn, Raphael Moser (Bilder und Videos), Dominic Steinmann Fotos

Publiziert: 30.07.2023, 21:59

Die Lichter der Drohnen ersetzen immer öfter die Feuerwerke: Drohnen-Training für den 31. Juli am Bielerseebecken.

Foto: Raphael Moser

Man nehme ein paar Bratwürste, eine nostalgische Rede zu Vergangenheit und Zukunft der Schweiz, garniert mit einem knalligen Feuerwerk zur Belustigung des Publikums. Das war für Jahrzehnte das klassische Rezept für eine gelungene 1.-August-Feier. Das ändert sich gerade: Heute wird bei vielen Festen auf das Feuerwerk verzichtet. Stattdessen kommt eine Drohnenshow zum Einsatz.

Nach oben scheint diesen Vorstellungen kaum eine Grenze gesetzt. Am diesjährigen Züri-Fäscht kamen 300 Drohnen zum Einsatz. In Genf fand im Mai die laut Veranstaltern «grösste Drohnenshow Europas» mit 1350 Drohnen statt. In Shanghai sollen sogar über 3000 Fluggeräte in die Luft gestiegen sein.

Vielleicht klingt es dann in ein paar Jahren am 1. August überall in der Schweiz so wie auf dem Flugplatz Turtmann im Wallis?

Drei Schritte – piep – wieder drei Schritte – piep. Routiniert schreiten Andreas Furrer und Dominic Zentriegen über die Flugpiste und legen die Drohnen für die Show aus. 51 Stück ha-ben sie an diesem Abend im Einsatz. Sobald es dunkel wird, drückt Furrer bei sich auf dem Laptop den Startknopf, und die Drohnen fliegen minutenlang eine vorprogrammierte Show und zeichnen dabei stetig wechselnde Bilder an den Himmel: Der Flügelschlag eines grossen Vogels wird zu einem Herz, das sich in einen Sternenregen verwandelt.

Andreas Furrer von der Drohnenfirma Sky-Work testet seine Drohnenshows auf dem Flugplatz Turtmann. «Läuft die Show, kann ich mich nur noch zurücklehnen. Korrigieren kann ich dann eigentlich nichts mehr.»

Foto: Dominic Steinmann

Seit mittlerweile drei Jahren ist Furrer, Sohn des bekannten Hoteliers Art Furrer, mit seiner Firma Sky-Work unterwegs. In Turtmann testet er an dem Abend auf dem ehemaligen Militärflugplatz eine Show für ein Pfadilager in Kandersteg. Diese haben ihm vorgängig die gewünschten Motive geschickt. Er hat daraus eine Choreografie für die Flugshow programmiert. Eine spezielle Software weist jeder Drohne einen Platz im Schwarm zu und gibt ihr einen fixen Kurs vor, den sie zu fliegen hat, und wann sie die Farbe wechseln muss.

Bis Furrer auf den Startknopf drückt, ist einiges an Vorbereitung nötig. Die Batterien müssen aufgeladen sein, und die kleinen Fluggeräte müssen sich mit dem GPS-Signal verbinden, da-mit sie ihre Position im Schwarm kennen.

An dem Abend funktioniert alles perfekt. Schwierig wird es dagegen bei Regen oder Wind. Innerhalb des Schwarms kennen die Drohnen nur ihren eigenen Weg. Sie sind nicht mit einem Sensor für den Abstand zueinander ausgerüstet und können daher nicht korrigieren, wenn es Windböen gibt. «Läuft die Show, kann ich mich nur noch zurücklehnen. Korrigieren kann ich dann eigentlich nichts mehr», sagt Furrer.

Doppelt so teuer wie Feuerwerk

Geht es um die Kosten von Drohnenshows, halten sich die Anbieter bedeckt. Oft wird davon ausgegangen, dass die knallfreien Shows günstiger sind. Der Eindruck täuscht: «Als Faustregel gilt, dass eine Drohnenshow etwa das dop-pelte eines Feuerwerks kostet», sagt Marc Loosli. Er muss es wissen: Loosli ist Mitinhaber von Swiss Drone Show, einem Anbieter von Drohnenshows. Das Unternehmen ist wohl der grösste Player im noch jungen Schweizer Markt.

Entscheidend für den Preis ist die Anzahl der verwendeten Fluggeräte. Eine «kleine Show» mit etwa 50 Drohnen kostet bei Swiss Drone Show etwa 25’000 Franken. Diese kommt beispielsweise auch bei Firmenanlässen oder Hochzeiten zum Zug. Das Unternehmen fliegt aber auch grössere Flugshows, zum Beispiel mit rund 100 Drohnen wie in Biel am 31. Juli. Den genauen Preis dafür möchte Loosli nicht nennen. Die Bandbreite liege zwischen 50’000 und 75’000 Franken für eine Show. «Das Budget ist nach oben offen.» Zusätzlich könnten auch noch Laser- oder Wassershows integriert werden.

Sky-Work verlangt rund um den Nationalfeiertag um die 20’000 Franken für eine Show mit 50 Drohnen. Kleinere oder private Anlässe gibt es auch günstiger – je nach Ort und Aufwand, sagt Furrer. Ihm helfe es, dass er die Flüge selbst programmiere. «Für mich sind die Shows in erster Linie ein Marketinginstrument.» Er selbst hat verschiedene Fluggeräte im Unternehmen. Neben den kleineren für die Vorstellungen auch grössere, die für Transport, Landwirtschaft oder Rettungseinsätze eingesetzt werden können.

Bis die Flugshows überhaupt abheben können, sind allerdings hohe Anfangsinvestitionen nötig. Pro Drohne zahlt Furrer 1500 Franken. Dazu kommen Lizenzgebühren für die Software, die zur Programmierung nötig ist. Diese belaufen sich pro Jahr auf 10’000 bis 20’000 Franken.

Die Ersten in der Schweiz

Mit einer Leuchtweste steht Loosli auf einem Schulhausplatz in Täuffelen im Berner Seeland und gibt seinen Mitarbeitenden Anweisungen. Wenige Hundert Meter entfernt liegt der Bielersee. Es ist die Hauptprobe für die Drohnenshow am Lakelive, einem Festival beim Bieler Seebecken. Am 31. Juli um halb elf Uhr abends sollen die Fluggeräte abheben. Swiss Drone Show richtet dann mit einer grösseren Kelle an als im Wallis.

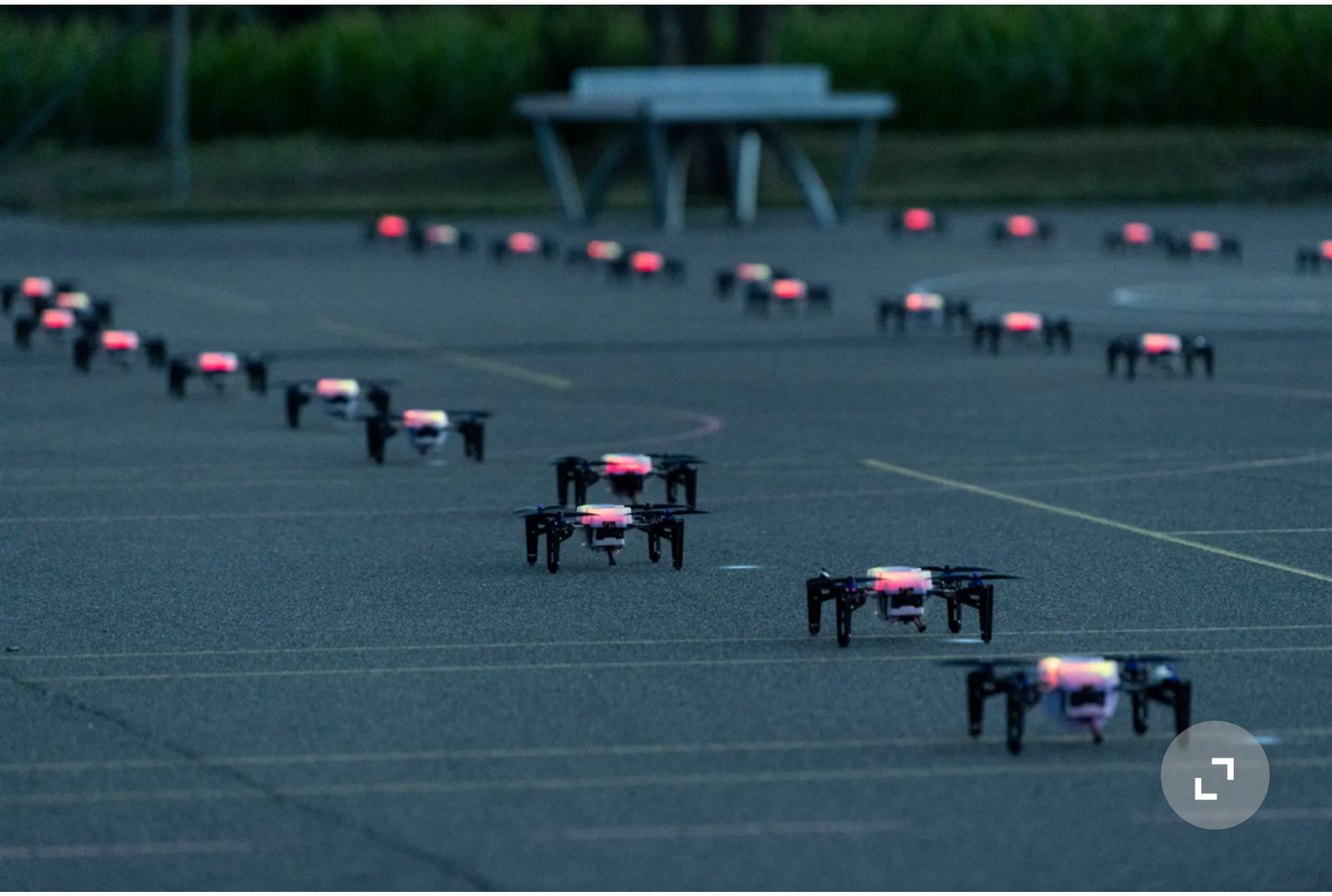
Marc Loosli ist Mitgründer von Swiss Drone Show, der wohl ersten Firma, die Drohnenshows in der Schweiz anbietet.

Foto: Raphael Moser

Auf dem Sportplatz sind mit rund zwei Meter Abstand 100 Drohnen aufgestellt. Um sie zu kalibrieren, schwenken die Mitarbeitenden jedes einzelne Flugobjekt in Form einer Acht durch die Luft – ähnlich, wie man es auch beim Telefon macht. Die Steuerung erfolgt über GPS-Signale.

Der gelernte Informatiker Loosli gehört mit seinem Unternehmen zu den ersten Schweizer Firmen, die sich auf Drohnenshows spezialisiert hat. 2019 hat er die Firma mit vier weiteren Freunden gegründet. Das Geschäft wächst.

Die Idee kam ihnen wegen einer der weltweit ersten Drohnenshow in Las Vegas.



Die Drohnen sind in Reih und Glied aufgestellt – die Flugobjekte sind faszinierend, aber auch etwas beängstigend.

Foto: Raphael Moser

Besonders im vergangenen Jahr, als es im Sommer eine lange Trockenperiode gab und zahlreiche Städte und Gemeinden deswegen das

Abbrennen von Feuerwerken verboten haben, seien zahlreiche Anfragen eingegangen. «Derzeit bieten wir zehn bis zwanzig Shows pro Jahr an.» Dies nicht nur in der Schweiz, sondern auch in Deutschland, Österreich und Luxemburg.

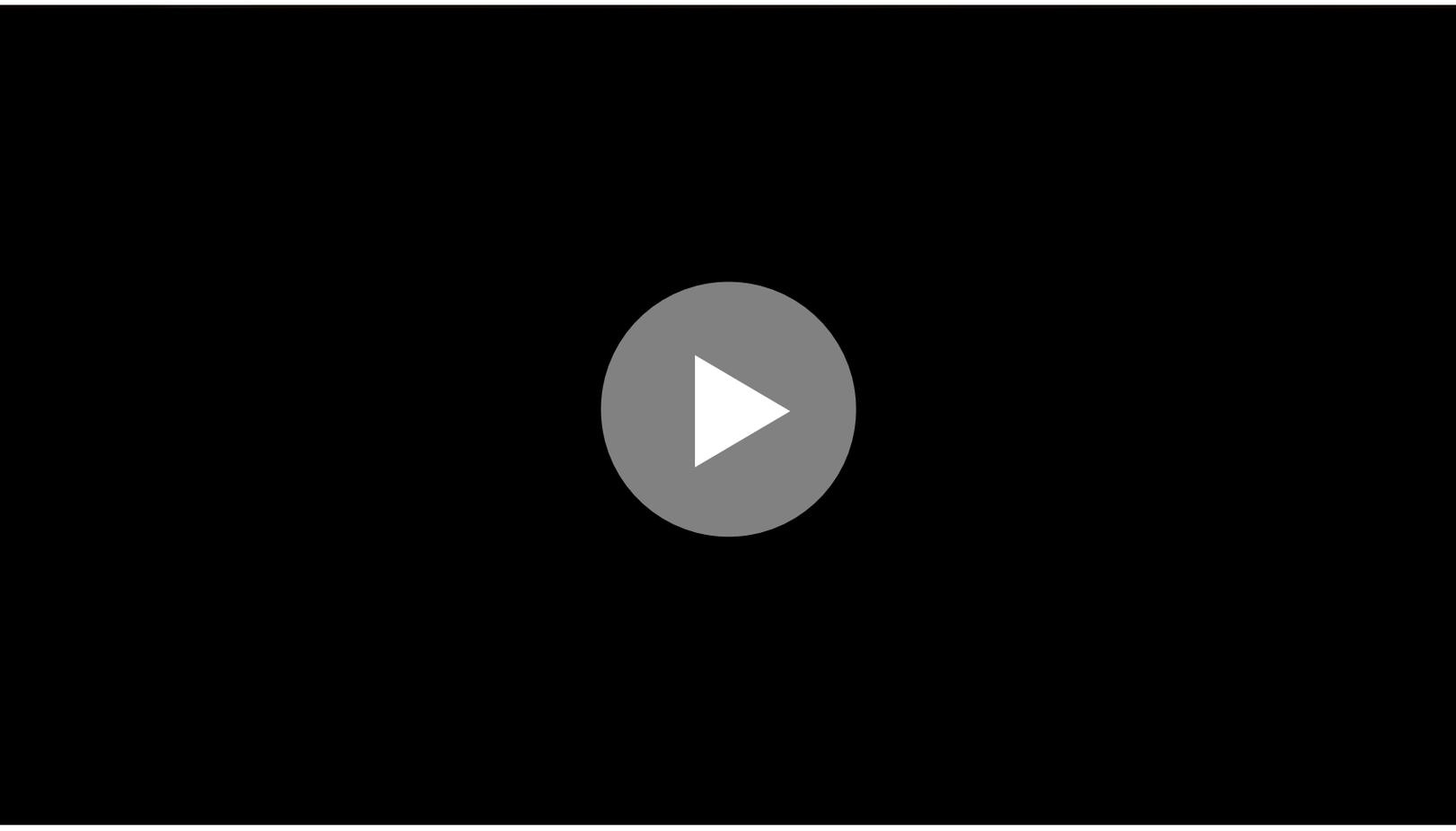
Die Branche spürt aber auch den Krieg in der Ukraine. Auf beiden Seiten, der ukrainischen wie auch der russischen, werden Drohnen eingesetzt, sei es zur Aufklärung oder zum Abwerfen von Bomben. Damit steigen die Preise für die Hardware und werden die Lieferzeiten länger.

So lief die Hauptprobe für die Drohnenshow über dem Bielerseebecken ab.

Video: Raphael Moser, Florine Schönmann

Im Berner Seeland wird es dunkel. Es ist faszinierend und beängstigend zugleich, wie die Drohnen bereit zum Abheben sind: Ihr Innenleben strahlt mit starken Leuchtdioden, aussen erinnern die schwarzen Standfüsse an Insekten. Als sie abheben, surren ihre Rotoren und machen sich auf den Weg in die vorprogrammierte Show. Bei der Vorstellung über dem Bielerseebecken untermalt Musik den Drohnenflug. Sie fehlt an der Hauptprobe. Dafür lässt sich das Surren der 100 Drohnen umso besser hören, während sie sich am Nachthimmel in beeindruckender Geschwindigkeit zu neuen Bildern zusammensetzen.

Auch Swiss Drone Show könnte noch Vorstellungen mit mehr Fluggeräten fliegen, sagt Loosli: Limitierend sind das Budget der Auftraggeber und der vorhandene Raum, auf dem die Drohnen starten und fliegen. Bei der Show vor der Berner Kornhausbrücke wurde es schon knapp. Gestartet wurde von einem nahe gelegenen Sportplatz aus.



Die riesige Drohnenshow, die im Mai in Genf stattgefunden hat.

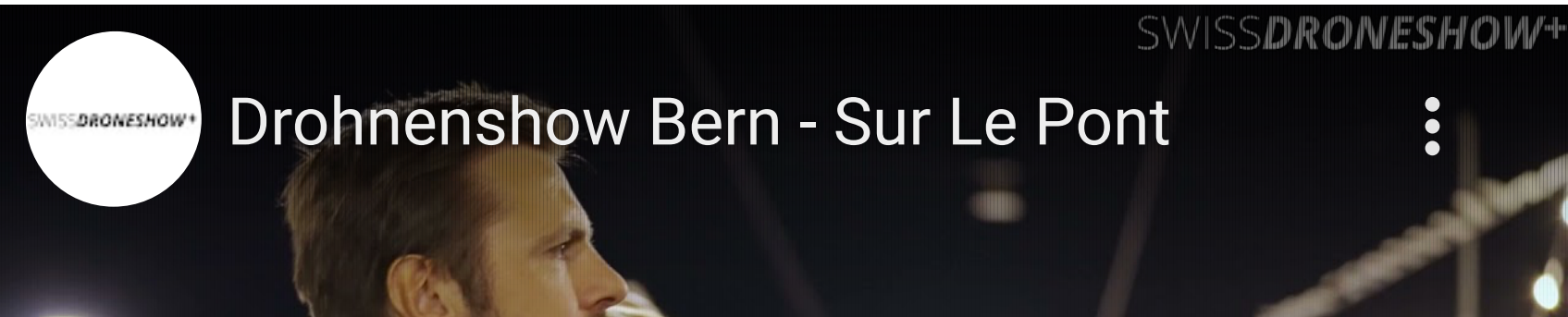
Video: Tamedia

Das ist aber nicht die einzige Einschränkung, der die Drohnenshows unterliegen. Dazu braucht es eine Bewilligung vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (Bazl). In der Schweiz gebe es derzeit fünf Drohnenbetreiber, welche über eine gültige Betriebsbewilligung für Vorführungen verfügten, schreibt das Bazl. Pro Jahr erhält das Bundesamt zwischen zwölf und fünfzehn neue Anfragen für die Bewilligung von Drohnenshows.

Die Sicherheitsanforderungen sind hoch. Die Vorführungen dürfen beispielsweise nicht über bewohntem Gebiet stattfinden, und es braucht einen Mindestabstand zu den Zuschauerinnen und Zuschauern. Unfälle mit Sach- oder Personenschaden hat das Bazl noch keine verzeichnet. Bei der diesjährigen Badenfahrt, die im August stattfindet, wurde eine Drohnenshow als Alternative zum klassischen Feuerwerk des-halb wieder verworfen. Laut den Organisatoren hätten die Drohnen über den Köpfen der Besucherinnen und Besucher fliegen müssen.

Feuerwerke sind auf dem Rückzug

In diesem Jahr gibt es einige Städte und Gemeinden, die am 1. August kein Feuerwerk veranstalten. Sehr zurückhaltend ist zum Beispiel die Stadt Bern. Sie hat das 1.-August-Feuerwerk abgeschafft, in der gesamten Innenstadt darf kein Feuerwerk abgebrannt werden. Auch in Zürich gibt es Bestrebungen, Feuerwerke durch weniger umweltschädliche Alternativen zu ersetzen.



Auf der Berner Kornhausbrücke fand letztes Jahr eine Drohnenshow statt. Sie wurde von Swiss Drone Show veranstaltet.

Video: PD

Anders als in früheren Jahren, als sich mögliche Verbote um Trockenheit und Brandgefahr drehten, stehen heuer der Lärm und der ökologische Aspekt im Vordergrund. Auf nationaler Ebene gibt es eine Initiative, welche Feuerwerke gleich ganz abschaffen will. ↗ Die Initiantinnen und Initianten wollen ein Verbot für den Verkauf und die Verwendung von Feuerwerkskörpern in der Bundesverfassung verankern.

Unterstützt werden sie vor allem von Tierschutzorganisationen. Die Chance, dass über ihr Anliegen an der Urne entschieden wird, ist gross. Das Initiativkomitee hat bereits rund 92’000 der dafür nötigen 100’000 Unterschriften gesammelt. Bis Ende November haben die Initianten Zeit, die restlichen Unterschriften zusammenzubekommen.

Es muss aber nicht unbedingt sein, dass Drohnenshows ein Feuerwerk ablösen. Sie können sich auch als Massenspektakel ergänzen: zum Beispiel am Züri-Fäscht, wo es in diesem Jahr ein Feuerwerk und eine Drohnenshow gegeben hat.

Auch Drohnen-Showman Loosli will es vermeiden, Feuerwerk gegen die Flugshows auszuspielen: «Jemand, der das Knallen von Feuerwerk liebt, für den ist die Drohnenshow kein Ersatz», sagt er. Ein Feuerwerk sei mehrere Ki-lometer weit zu sehen – besonders bei einer kleineren Anzahl Drohnen sei es deutlich weniger weit. Beim Lakelive am Bieler Seebecken werden es etwa zwei Kilometer sein. Es gäbe die Möglichkeit, Shows in 3-D zu gestalten, die von allen Himmelsrichtungen sichtbar sind. Dann müssen es aber mehr Drohnen sein, etwa 300 Stück.

Die Faszination dürfte auch die moderne Technik der Drohnen sein: Innert Sekunden sind die Drohnen zu einem neuen Bild zusammengesetzt, die Farben wechseln, eine Geschichte wird erzählt.

Ob sie tatsächlich ökologischer sind als Feuerwerke, ist schwierig zu beantworten. Es gibt noch keine Studien, welche den CO_2-Ausstoss von Drohnenshows und Feuerwerken miteinander vergleichen. Fakt ist, dass jede Drohne auch einen Akku benötigt, der nach einigen

Jahren ausgewechselt werden muss. Laut Loosli werden diese jeweils recycelt. Sei eine Drohne defekt, werde sie repariert.

Eine präzise Aufstellung vor der Show: So schauen die Drohnen aus der Vogelperspektive aus.

Foto: Raphael Moser

Sicher schlagen die kleinen Fluggeräte das Feuerwerk derzeit also nur beim Lärm.

Zurück bei der Drohnenshow-Hauptprobe in Täuffelen: Sie ist geglückt. Die Drohnen haben ihre Arbeit getan und landen auf dem Pausenplatz – ihre Akkus sind leer. Nun ist alles bereit für die Premiere.

Ganz ohne Schall und Rauch.

WEITERE ARTIKEL ZU DROHNEN

Mit mehrjähriger Verzögerung

Schweizer Luftwaffe erhält die ersten neuen Drohnen

Abo Neue US-Waffe für Ukraine

Billig, treffsicher – und hochriskant: Wie Kamikaze-Drohnen den Krieg verändern

Fehler gefunden? Jetzt melden.

0 Kommentare

DIE REDAKTION EMPFIEHLT