

Des phénomènes surtout connus dans les régions du sud à ce jour, comme les dust devils et de très forts vents de vallée estivaux dans l'après-midi, apparaissent de plus en plus chez nous.

Phänomene, die man bislang eher aus südlichen Regionen kannte – wie «Dust Devils» oder zu starke sommerliche Talwinde am Nachmittag – treten zunehmend auch bei uns auf.

My Air Lesson: Plötzlich im Strudel

Text | Arbeitsgruppe Human Factors

Es war ein scheinbar harmloser Nachmittag auf dem Schwyberg, als Beat Zahno von einem «Dust Devil» gepackt wurde. In seinem Beruf als Sicherheitsingenieur und als erfahrener Pilot mit 45 Jahren Flugpraxis – davon 20 als Tandempilot – hatte er gelernt, Risiken einzuschätzen. Doch an diesem 2. Juli 2025, an einem windstillen Tag mit Nullgradgrenze auf 4200 Metern, traf ihn eine Gefahr, die in seinem mentalen Modell nicht existierte.

Arbeitsgruppe Human Factors: Beat, was passierte bei deinem Unfall?

Beat Zahno: Ich war an diesem Sommertag um zirka 13 Uhr als letzter von vier Piloten am Startplatz auf 1600 Metern, im Schirm eingehängt, aber mit den Händen noch nicht in den Bremsschlaufen. Den Schwyberg kenne ich seit Jahrzehnten – grasbewachsen, ohne schroffe Felsen, ein scheinbar sicheres Terrain. Doch an diesem windstillen Tag mit stabiler unterer Atmosphäre spürte ich plötzlich, wie mich etwas vom Boden in die Luft riss. Die Atmung wurde schwer, als wäre ich in einer Steilspirale bei 5 G. Mein «XC Tracer» zeigte später die nackten Zahlen: Fünf Meter pro Sekunde Steigen, 60 Stundenkilometer Geschwindigkeit, 25 bis 30 Meter Höhe. X-fach eingetwistet suchte ich verzweifelt die Bremsen – vergeblich. Nach einer Minute ungewollten «Flugs» schlug ich im Lee auf und blieb schwer verletzt liegen.

Wie ging es weiter?

Acht Monate später, nach sechs Operationen, lerne ich wieder laufen. Was mich im Nachgang besonders erschüttert: Der «Dust Devil» kam von hinten, unbemerkt. Ich hatte keine

Chance zu reagieren. Dieser Unfall hätte wohl allen passieren können.

Wie konnte es so weit kommen?

Der Schwyberg im Kanton Freiburg ist ein Startplatz, den ich seit Jahrzehnten kenne. Als Sicherheitsingenieur ist mir Risikomanagement vertraut – doch mein inneres Modell sagte mir: «Hier ist alles sicher.» «Dust Devils» waren darin nicht vorgesehen. Ich war der Letzte am Start, meine Kollegen bereits in der Luft. Mein Fokus lag auf den bekannten Risiken – nicht auf dem Unerwarteten. Die Bedingungen an diesem Tag waren perfekt für «Dust Devils»: hohe Temperaturen, Trockenheit und Windstille. Doch keiner von uns hatte sie auf dem Radar (Anm. d. Red.: mehr Informationen zu «Dust Devils» im Artikel «Tückische Teufel», ab Seite 23).

Der «Dust Devil» traf mich im ungünstigsten Moment: Der Schirm war angegurtet, aber die Bremsgriffe hatte ich noch nicht in den Händen. So gesehen hätte dieser Unfall jedem passieren können – unabhängig von Erfahrung oder Wissen. Die Gefahr kam von hinten, unbemerkt, ausserhalb meines mentalen Modells.

My Air Lesson:

Soudain pris dans les tourbillons

Texte | Groupe de travail Human Factors

Beat Zahno semblait passer une après-midi tranquille sur le Schwyberg quand il a été empoigné par un «dust devil». Ingénieur en sécurité et pilote expérimenté fort de 45 ans de pratique, dont 20 comme pilote de biplace, il a appris à évaluer les risques. Pourtant, ce 2 juillet 2025, au cours d'une journée sans vent avec un isotherme du zéro degré à 4200 m, il a buté sur un risque qui n'existait pas dans son modèle mental.

Groupe de travail Human Factors: Beat, comment s'est déroulé ton accident?

Beat Zahno: Il était environ 13 h en cette journée estivale, j'étais le dernier de quatre pilotes au déco à 1600 m, mon aile accrochée à la sellette, mais pas encore les freins en main. Je connais le Schwyberg depuis des décennies: recouvert d'herbe, sans falaise abrupte, un terrain sûr en apparence. Mais au cours de cette journée sans vent avec une atmosphère inférieure stable, j'ai soudain senti quelque chose m'arracher de terre et me propulser dans les airs. J'avais du mal à respirer, comme dans une spirale à 5 G. Plus tard, mon XC Tracer a dévoilé les chiffres bruts: un taux d'ascension de 5 m/s, une vitesse de 60 km/h et 25 à 30 m de hauteur. Pris dans de multiples twists, j'ai tenté de saisir les poignées de frein, en vain. Après une minute de «vol» involontaire, j'ai percuté le sol sous le vent et suis resté allongé, grièvement blessé.

Et ensuite?

Huit mois et six opérations plus tard, je réapprends à marcher. Ce qui me choque encore aujourd'hui: le dust devil est arrivé

furtivement par l'arrière. Je n'ai pas pu réagir – ça aurait pu arriver à n'importe qui.

Comment en es-tu arrivé là?

Je connais le déco de Schwyberg, dans le canton de Fribourg, depuis des décennies. Ingénieur en sécurité, je suis habitué à la gestion du risque, mais mon modèle intérieur me disait: «Ici, tout est sûr.» Il n'avait pas intégré les dust devils comme menace. Trois amis étaient déjà dans les airs, j'étais le dernier au déco, concentré sur les risques connus, par sur les imprévus. Les conditions étaient idéales pour des dust devils – températures élevées, sécheresse, pas de vent –, mais aucun de nous ne les avait dans le collimateur (cf. l'article «Diaboliquement sournois», à la page 22, n.d.l.r.).

Le dust devil est arrivé au plus mauvais moment: l'aile était accrochée, mais je n'avais pas les poignées de frein en main. De ce point de vue, l'accident aurait pu arriver à n'importe qui, malgré ses connaissances et son expérience. Le danger est arrivé par l'arrière, furtivement, et hors de mon modèle mental.



Blick in Richtung Osten zu der Unfallstelle. Die Sonne schien an diesem Tag direkt mit einem steilen Einfallswinkel auf den süd-südöstlich ausgerichteten Hang. Beat wurde direkt beim Startplatz vom «Dust Devil» erwischt und in Richtung Osten gerissen. *Vue vers l'est et le lieu de l'accident.* Ce jour-là, le soleil brillait directement et avec un angle d'incidence important sur la pente orientée sud/sud-est. Beat a été empoigné par le dust devil sur le terrain de décollage, puis arraché vers l'est.



In den Wochen vor dem Unfall hat es nur sehr wenig geregnet. Dementsprechend sieht man im Hintergrund des Unfallortes trocken-bräunliche Alpweiden. Die Sonne erwärmte die bodennahe Luft an diesem Tag stark und das Gelände mit dem flachen Rücken im Vordergrund bietet ein ideales Gelände für «Dust Devils». *Durant les semaines précédant l'accident, il n'avait que très peu plu. À l'arrière-plan du lieu de l'accident, on voit bien les pâturages secs et marron. Le soleil a fortement réchauffé l'air à proximité du sol, ce jour-là, et le sol plat à l'avant constitue un terrain idéal pour les dust devils.*

Was nimmst du aus dieser Erfahrung mit?

Dieser Vorfall hat mir gezeigt, wie wichtig es ist, meine mentalen Modelle aktiv zu hinterfragen. Sicherheit bedeutet nicht, alles zu wissen – sondern offen für Neues zu bleiben. Ich werde mich künftig fragen «Was könnte heute anders sein als sonst?» und werde auf ungewöhnliche Phänomene achten, die ich früher ignoriert hätte. Vertraute Orte können ein gefährliches Sicherheitsgefühl schaffen. Ich werde mir bewusst machen, dass selbst bekannte Startplätze neue Risiken bergen – unter anderem durch den Klimawandel. Meine Routine werde ich anpassen: Bei extremen Bedingungen wie Hitze oder stabilen Luftschichten werde ich besonders aufmerksam sein, die Bremsgriffe früher ergreifen und mit anderen Pilotinnen und Piloten über ungewöhnliche Beobachtungen sprechen.

An den Sturz selbst habe ich keine Erinnerung mehr, an den Schmerz auch nicht. Aber eine Sache blieb haften – Fabios Stimme am Boden: «Beat, wir sind bei dir, wir helfen, es wird gut.» Die Psychologin sagte später, genau solche kla-



«Sicherheit bedeutet nicht, alles zu wissen – sondern offen für Neues zu bleiben.»

ren Sätze hätten mir geholfen, das Erlebte zu verarbeiten, ohne dass es mich später einholt. Mein Rat: Wenn ihr mal jemanden in so einem Moment begleitet, redet nicht um den heissen Brei. Ein einfacher, ruhiger und aufbauender Satz reicht. Mehr braucht es nicht.

Human Factors Debriefing

Beats Unfall offenbart eine tückische Wahrnehmungsfalle: Sein jahrzehntelang bestätigtes inneres Modell («Hier ist alles sicher») enthielt keine «Dust Devils» – obwohl die meteorologischen Bedingungen sie begünstigten. Diese Erfahrung zeigt, wie leicht selbst erfahrene Pilotinnen und Piloten neue Risiken übersehen, besonders wenn sie schleichend durch Faktoren wie den Klimawandel entstehen. «Dust Devils», früher in den Alpen selten, werden durch höhere Temperaturen und stabile Luftschichten relevanter (ausführliche Informationen im Artikel «Tückische Teufel» ab Seite 23).

Die zentrale Lehre für alle Pilotinnen und Piloten: Wir müssen unsere mentalen Modelle stets aktiv hinterfragen und uns fragen: «Welche neuen Gefahren könnte es heute geben, die ich früher nicht kannte?» Ein offener Austausch darüber fördert das Bewusstsein für mögliche, auch bei uns stattfindende Veränderungen. Bereits in Flugschulen kann durch gezielte, aktive Fragestellungen ein wichtiger Grundstein dafür gelegt werden.

Phänomene, die man bislang eher aus südlichen Regionen kannte – wie «Dust Devils» oder zu starke sommerliche Talwinde am Nachmittag – treten zunehmend auch bei uns auf und fordern uns dazu auf, unser Verhalten anzupassen. In einer sich wandelnden Umwelt können wir zwar nie alle Gefahren vollständig erfassen, doch wir können und sollten uns so gut wie möglich darauf vorbereiten.

Dass Beat sich an Fabios Worte erinnert, aber nicht an den Sturz, liegt übrigens an der dissoziativen Amnesie – ein Schutzmechanismus, der traumatische Details abspaltet, während klare, positive Signale haften bleiben. Ein einfacher Satz wie «Wir sind bei dir – es wird gut.» wirkt wie ein psychologisches Gurtzeug: Er gibt Halt, ohne zu beschönigen. Genau das meint Beat, wenn er sagt: «Mehr braucht es nicht.»

SERIE «MY AIR LESSON»



Bekannte und unbekannte Gleitschirmpilotinnen und -piloten stellen sich in dieser Serie mit ihren Schlüsselerfahrungen zur Verfügung, um anderen Learnings aus dem täglichen Flugleben zu liefern. Die persönliche Einschätzung und Selbstwahrnehmung wird in einem Debriefing eingeordnet durch die SHV-Arbeitsgruppe Human Factors. Denn der SHV hat sich das ambitionöse Ziel gesetzt, **ohne Einschränkung der Freiheit des Fliegens die Anzahl schwerer Unfälle pro Flugstunde bis ins 2031 zu halbieren.**

Mehr zur Arbeitsgruppe
Human Factors



Quel enseignement tires-tu de cette expérience?

Cet incident m'a montré à quel point il est important que je remette activement en question mes modèles mentaux. La sécurité, ce n'est pas de tout savoir, mais de garder l'esprit ouvert à la nouveauté. À l'avenir, je me demanderai: «Qu'est-ce qui pourrait être différent, aujourd'hui?» Je resterai aussi attentif aux phénomènes inhabituels que j'aurais ignorés par le passé. Les lieux familiers peuvent donner un dangereux sentiment de sécurité, il faut donc une prise de conscience: même les décors familiers peuvent receler de nouveaux risques, notamment à cause du changement climatique.

«La sécurité, ce n'est pas de tout savoir, mais de garder l'esprit ouvert à la nouveauté.»

Je vais adapter mes habitudes: en cas de conditions extrêmes comme une forte chaleur ou des couches stables de l'atmosphère, je serai particulièrement attentif, je saisirai les poignées plus tôt et je parlerai d'observations inhabituelles avec d'autres pilotes.



Beat Zahno verunfallte in einem «Dust Devil». An den Sturz kann er sich nicht mehr erinnern. L'accident de Beat Zahno a été provoqué par un dust devil. Il ne se souvient pas de sa chute.

LA SÉRIE «MY AIR LESSON»



Dans cette série, des pilotes réputés et inconnus mettent leurs expériences clés à la disposition de tous afin de livrer à chacun des enseignements issus de leur quotidien de libériste. L'évaluation personnelle et la perception de soi sont systématiquement prises en compte par le groupe de travail Human Factors de la FSVL. La FSVL s'est en effet fixé un objectif ambitieux: **diviser par deux d'ici 2031 le nombre d'accidents graves par heure de vol sans entraver la liberté des pilotes.**

Je n'ai aucun souvenir de ma chute, ni des douleurs. Une chose m'est pourtant restée, la voix de Fabio au sol: «Beat, nous sommes près de toi, nous t'aidons, tout va bien se passer.» Plus tard, la psychologue m'a dit qu'une telle phrase claire m'a aidé à digérer le vécu sans qu'il me rattrape plus tard. Mon conseil si vous devez un jour accompagner quelqu'un dans un tel moment: ne tournez pas autour du pot, une simple phrase calme et réconfortante suffit. Il n'en faut pas plus.

Débriefing du groupe Human Factors

L'accident de Beat révèle un piège perfide de la perception: conforté depuis des années («Ici, tout est sûr»), son modèle intérieur n'avait pas intégré les dust devils, pourtant favorisés par les conditions météo. Cela montre à quel point même les pilotes les plus expérimentés passent facilement à côté de nouveaux risques, notamment lorsqu'ils sont insidieux et dus à des facteurs comme le changement climatique. Rares dans les Alpes, par le passé, ils deviennent plus significatifs à cause de températures plus élevées et de couches stables de l'atmosphère (cf. l'article «Diaboliquement sournois», à la page 22).

Enseignement essentiel pour tous: nous devons sans cesse remettre activement en question nos modèles mentaux et nous poser cette question: «À quels nouveaux dangers que je ne connaissais pas par le passé pourrais-je faire face aujourd'hui?» Des échanges francs à ce sujet favorisent la prise de conscience des changements qui ont aussi lieu chez nous. Dès l'école de vol, des questionnements actifs et ciblés peuvent permettre de poser des bases solides en ce sens.

Des phénomènes surtout connus dans les régions du sud à ce jour, comme les dust devils et de très forts vents de vallée estivaux dans l'après-midi, apparaissent de plus en plus chez nous et nous obligent à adapter notre comportement. Dans un environnement en pleine mutation, nous ne pouvons pas identifier tous les dangers, mais nous pouvons et devons nous y préparer le mieux possible.

Que Beat se souvienne des mots de Fabio mais pas de sa chute est lié à l'amnésie dissociative, un mécanisme de protection qui occulte les détails traumatisants, tandis que les signaux clairs et positifs restent en mémoire. Une simple phrase comme «Nous sommes près de toi, tout va bien se passer!» agit comme une sellette psychologique: elle soutient sans rien enjoliver. C'est exactement la signification de cette phrase de Beat: «Il n'en faut pas plus.»

En savoir plus sur le groupe de travail Human Factors

