



# VERSICHERUNG VON DROHNEN

---

SGHVR  
Forum Technische Entwicklung  
Haftpflicht- und Versicherungsrecht

Überblick

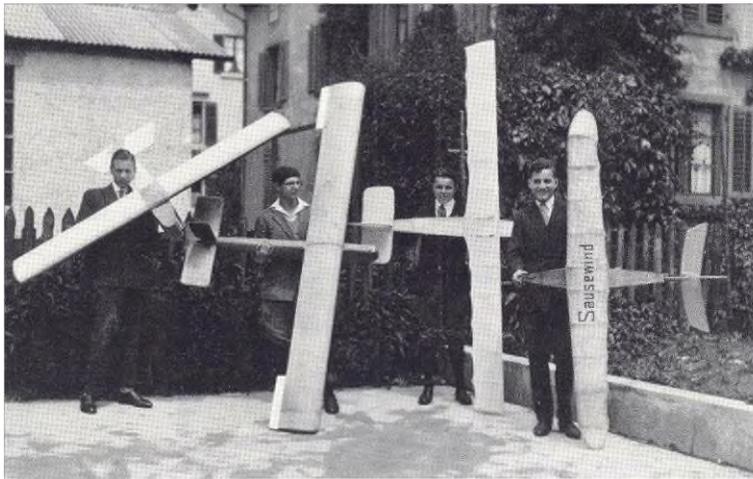
- **Herausforderungen für die Versicherungsindustrie**
- **Versicherungsrisiken**
- **Haftpflichtversicherung**
- **Kaskoversicherung**

# Herausforderungen

## Ein neues Risiko?

- **Jein**

- Modelflugzeuge und –piloten gibt es schon seit ca.100 Jahren



- Auch Gefahren



## Entwicklungen

- **Neue Technologien**
  - 1946: Balsaholz
  - Neue Kunststoffe
  - Elektronik
  - GPS / Geofencing / return to home
  - Rotorenflugzeuge (Multicopter)
- **Benutzer**
  - Früher kleine Gruppe Hobbybauer
  - Heute Massennutzung
    - Kinderspielzeug
    - Private
    - Kommerzielle Verwendungen

## Situation heute

- **Rasante technische Entwicklung**
- **Explosion von Anzahl Drohnen**
- **Rasante Ausbreitung von Nutzungen**
  - Transportdrohnen
    - Auch Personentransport?
  - Photographie / Film / Berichterstattung
    - Hobby und gewerblich
  - Überwachung von Industrieanlagen
  - Landwirtschaft
  - Polizeiaufgaben
  - Such- und Rettungseinsätze
  - .....
- **Billige und sehr teure Geräte**
- **Gewerbliche Nutzung: Praktisch alle Branchen**



### Chancen

- **Versicherungsbedarf ist da**
  - Absicherung gegen Haftung
  - Schutz von teuren Investitionen
    - Auch «Zubehör»
  - Absicherung von transportierten Gütern
  
- **Prämienpotential 1 Milliarde USD in 2020 weltweit?**

# Versicherungsrisiken

### Ursachen von Schadenfällen (gemäss US Luftwaffe)\*

- **2003 – 2014, 72 Unfälle mit Minimum USD 1 Mio. Schaden**
- **Technisches Versagen**
  - Ca. 60%
    - Davon Herstellerfehler ca. 4%
- **Menschliches Versagen**
  - Ca. 27.5%  
(Merke: Profis am Werk)
- **Wetter**
  - Ca. 2%
- **Software**
  - Ca. 2%

*\*Quelle: US Air Force Judge Advocate General's Corps Legal Operations Agency Claims and Tort Litigation (2014)*

## Haftpflichtrisiken

### ■ Beispiele

- 2015: Abstürzende Drohne verfehlt Skirennfahrer Marcel Hirscher knapp
- 2016: 64 gefährliche Annäherungen an startenden und landenden Flugzeugen in Deutschland

### ■ Haftungsgründe

- Halterhaftung
- Pilotenfehler: Oft Amateure
- Produkthaftung:
  - Mangelhaftes Produkt?
    - Fehlendes Geofencing als Mangel?
    - Genügende Instruktion?
  - Unterhalt?



## Cyberrisiken

- **Hacker**
  - Viele Drohnen sind leicht zu hacken
    - Halterhaftpflicht
    - Produkthaftpflicht?

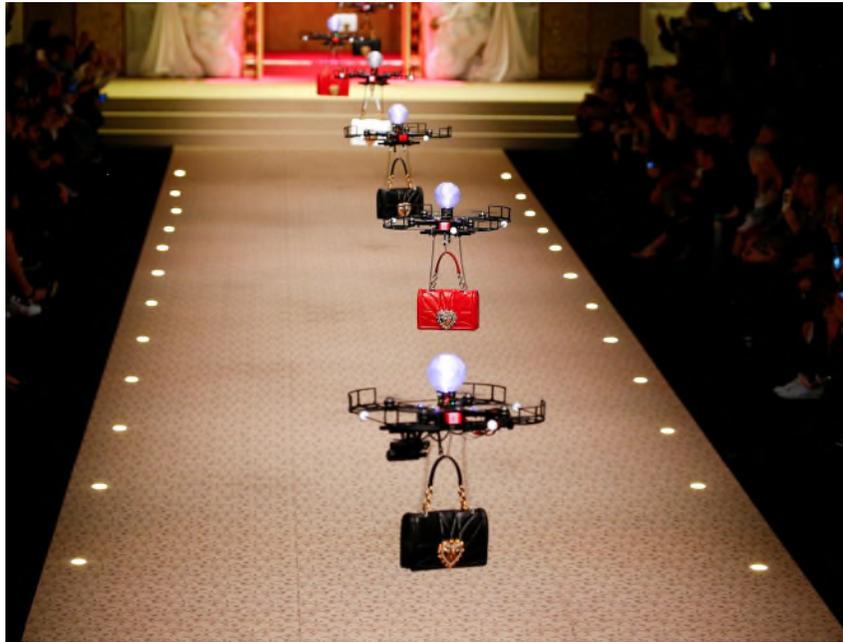
## Schadenarten

- **Personenschäden**
- **Sachschäden**
- **Vermögensschäden**
  - Kritische Daten (nicht nur personenbezogene) werden erfasst und verbreitet
  - Persönlichkeitsverletzungen

## Drohnen = Luftfahrtrisiken?

- **Art. 1 Abs. 1 LFG:**
  - Die Benützung *des Luftraumes über der Schweiz...*

z.B.



oder



# Versicherungslösungen

## Betroffene Branchen

- **Luftfahrt**
  - Haftpflicht
  - Kasko
- **Privathaftpflicht**
- **Betriebs- und Produkthaftpflicht**
- **Transport**
- **Technische Versicherungen**
- **Hausratsversicherung**

## Halterhaftung

### ■ **Versicherungspflicht**

- Per VO erlassen, LFG sieht Möglichkeit von andere Sicherstellung vor (vgl. Art. 70 Abs. 1 i.V.m. Art. 74 Abs. 2 LFG)
- Art. 20 VLK  
Haftpflichtversicherung
  - 1 Die Haftpflichtansprüche von Dritten auf der Erde sind vom Halter oder von der Halterin durch eine Haftpflichtversicherung mit einer Garantiesumme von mindestens 1 Million Franken sicherzustellen.
  - 2 Die Sicherstellung der Haftpflichtansprüche ist *nicht erforderlich* für:
    - a. ...
    - b. ...
    - c. ...
    - d. *Modellluftfahrzeuge mit einem Gewicht von weniger als 0,5 kg.*
  - 3 Der Haftpflichtversicherungsnachweis ist beim Betrieb mitzuführen.

## Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung

- **Drohnen werden oft als Flugzeuge behandelt**
  - Oft auch rückversicherungstechnisch

### Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung

- **Standarddeckung für Halter / Benutzer**
  - In der Regel immer Deckung für Drohnen unter 500g («Spielzeugdeckung»)
    - Ausschluss für Luftfahrzeuge, für die in Schweiz einer Versicherungspflicht besteht.
    - (Zum Teil auch genereller Ausschluss für im Ausland immatrikulierte Fluggeräte)
  - **Eventuell ausdrückliche Deckung für Drohnen von 0,5 bis 30kg**

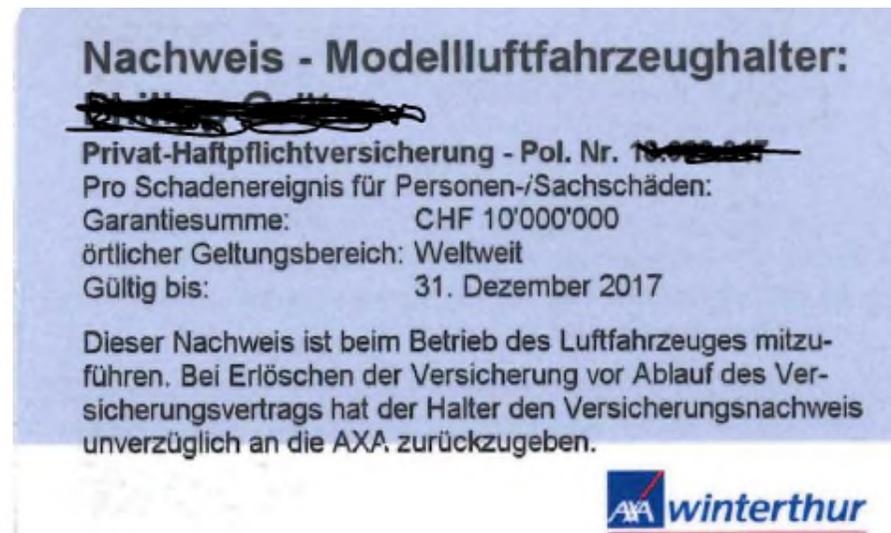
*Beispiel: Versichert ist in Ergänzung von ... AVB die gesetzliche Haftpflicht als Halter von Drohnen und Modellluftfahrzeugen bis zu einem Gewicht von 30 kg. Versichert ist auch die Haftpflicht derjenigen Personen, für die der Halter nach Luftfahrtgesetzgebung verantwortlich ist*

### Betriebs- und Produkthaftpflichtversicherung

- **Deckung für Betriebe, die Drohnen herstellen, verkaufen, reparieren, entwerfen usw.**
  - Unter 500g: gedeckt
  - 500g+: verschiedene Lösungen
    - Wenn untergeordnete Tätigkeit (z.B. max. 25% Umsatz) eventuell mitversichert
    - Teile, die nicht erkennbar als für Luftfahrzeuge bestimmt, sind oft gedeckt
    - Wenn nicht gedeckt ⇒ separate Luftfahrtpolice

## Privathaftpflichtversicherung

- Drohnen werden oft mit Modellluftfahrzeuge gleichgestellt
- Drohnen < 500g: In der Regel gedeckt
- Drohnen von 0,5 kg bis 30 kg: Einschluss mit besonderer Vereinbarung



### Luffahrtversicherung

- **Halterhaftung**

- Alle Drohnen ab 30 kg
- Drohnen < 30 kg, die aus zeichnungstechnischen Gründen nicht in die Betriebshaftpflichtversicherung passen
  - Z.B. Drohnen von ca. 5 kg, für Sonderaufgaben, deren Zeichnung eine besondere Expertise verlangen.
  - Z.B. Betriebe, deren Haupttätigkeit Drohnenflüge sind.

- **Betriebs- und Produkthaftpflicht**

- Hersteller, Reparatur etc.

### Sonderfragen (Haftpflicht)

- **Vermögensschäden generell**
  - Bewusste oder in Kauf genommene Verletzungen der Privatsphäre nicht versicherungswürdig
  - Deckung für andere?
- **Policen, die generell «Luftfahrzeuge» ausschliessen**
  - Überhaupt keine Deckung für Drohnen?
- **Ausschlüsse analog MFH?**
  - Drohnenrennen
  - Unerlaubte Flüge
- **Hobbypiloten mit Nebenerwerb**
  - Privathaftpflicht: Problem, ob Nebenerwerb eingeschlossen

## Luffahrtversicherung

### ■ Kaskoversicherung

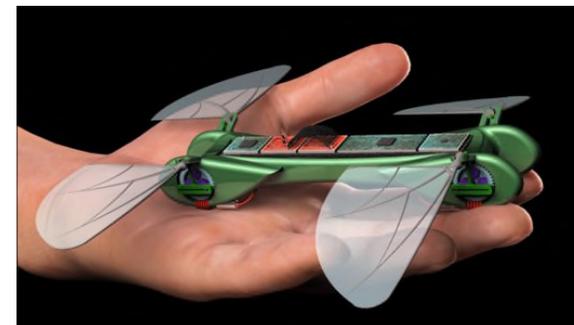
- Probleme:
  - Vielfalt der Drohnentypen
  - Neue Drohnentypen
  - Keine/wenige Schadendaten
- Oft sehr teure Drohen
  - Zubehör (Sensoren, Kameras, usw.) können ein Mehrfaches des Wertes der Drohne aufweisen
- Nebst technischem Versagen der Drohne selber, sind Verbindungsprobleme eine Hauptursache von Verlusten

## Andere Branchen

- **Sachversicherungen**
  - Unternehmen: Oft nur mit besonderem Einschluss
  - Haushalt: Oft eingeschlossen  
(z.B. als nicht immatrikulierte Flugzeuge)

## Unerwünschte Risiken

- **Je nach Versicherer**
  - Bestimmte Typen
    - Eigenbau
    - Experimentelle Maschinen
    - «flapping wings» Drohnen
  - Bestimmte Tätigkeiten
    - Z.B. Polizei, Sicherheit
  - .....



## Mögliche Underwriting Kriterien

### ➤ Je nach Versicherer

- Hersteller
- Mit / ohne Sichtkontakt
- Verwendungszweck
  - Gewerblich / privat
- Einsatzgebiet
- Einsatzzeiten
- Grösse, Expertise des Versicherungsnehmers (subjektives Risiko)
  - Piloten
- Betrieb durch Subunternehmer?
- Cyberexposure der Drohne
- ....

### Fazit

- **Versicherungsschutz für das Haftpflichtrisiko der Halter und Hersteller von Drohnen ist erhältlich.**
  - Schwierigkeiten können allerdings bei einzelnen Typen oder Verwendungen auftreten
  - Grössere und komplexere Drohnen, sowie spezielle Tätigkeiten, fallen in den Bereich der Luftfahrtversicherung
- **Der Markt für Kaskoversicherungen (Flugrisiko) ist weniger weit entwickelt**
- **Die rasante technische Entwicklung stellt die Versicherer vor Herausforderungen**

... zum Schluss

---

