



Dr. Mario Wichmann  
Zahnarzt  
Segelflieger seit 1968  
Motorsegler und Motorflieger  
Fluglehrer  
Ca. 8500h  
QM- und SMS-entwicklung für den Segelflug

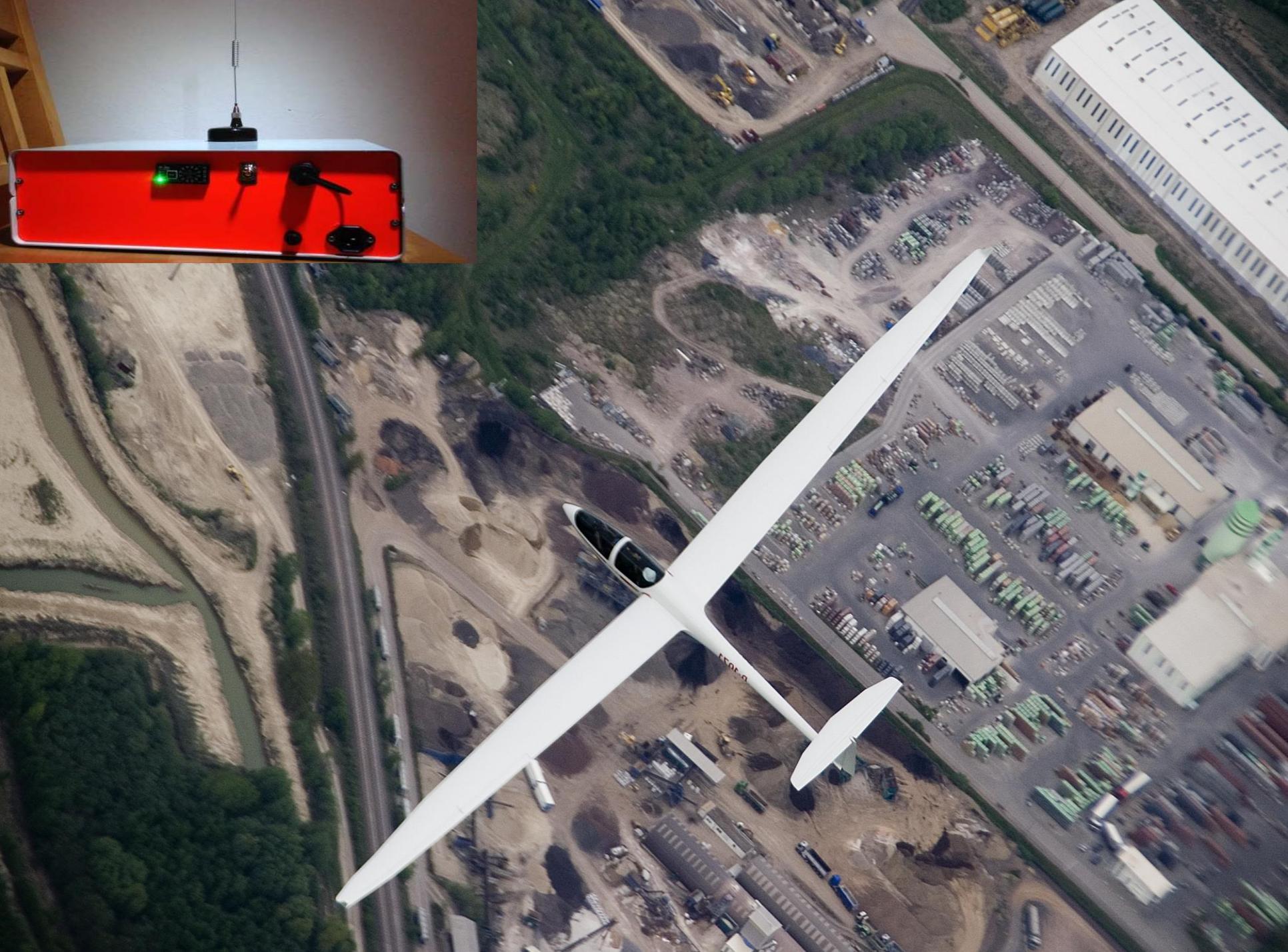
**FLARM-DZG**



# Fallschirmspringen und Segelflug

- Verfahren im Segelflug
- Flarm im Segelflug
- Bedeutung und Wirkung von DZG
- Was ist noch zu tun





**Drop Zone Generator**

**Warnkegel**

**Durchmesser**

**Obergrenze**

**Untergrenze**

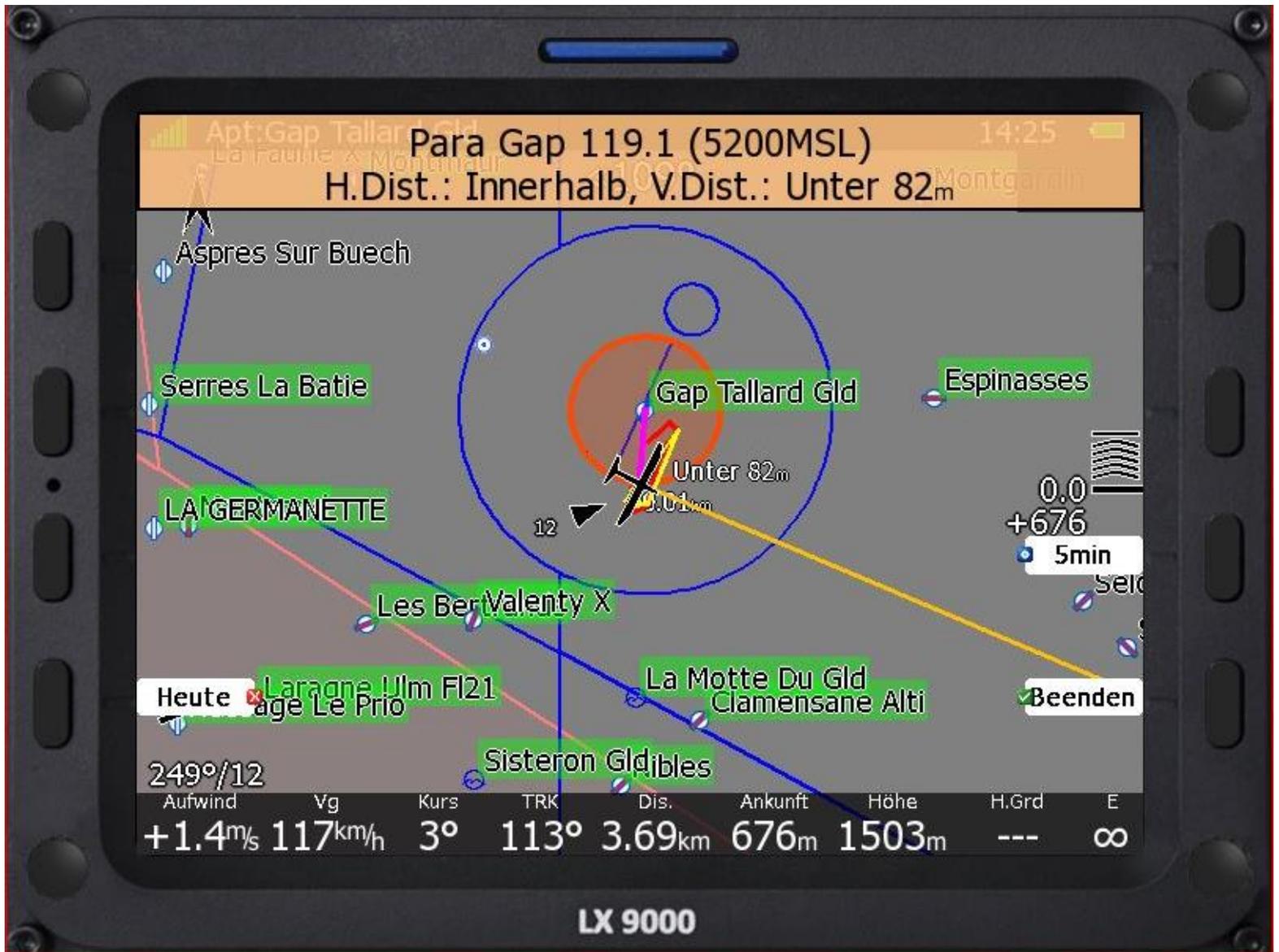
**Position**

**Aktivierung**



Ca. 20 Geräte im Einsatz





Bordcomputer, jedes Handy, Tonwarnung, Abschaltfunktion

## Luftraum 1/21

### FL115 Max

, Klasse D  
Dist: Innerhalb, V.dis: Unter 1420<sub>m</sub>

FL195	5961 <sub>m</sub>
FL114	3492 <sub>m</sub>

### R196C Ouest Valensole (Notam) Fanny 127.9

(R),  
Dist: Innerhalb, V.dis: Unbekannt

3300AGL	---
400AGL	---

Ansicht

### R196C Sup Valensole (Notam) Fanny 127.9

(R),  
Dist: Innerhalb, V.dis: Unbekannt

8500MSL	2591 <sub>m</sub>
3300AGL	---

### Voltige 122.3

(D),  
Dist: 4.78<sub>km</sub>, V.dis: Unbekannt

FL75	2303 <sub>m</sub>
800AGL	---

Status

### R71A Couloir Est Inferieur

Schließer

Flugzeug,  
Dist: 6.07<sub>km</sub>, V.dis: Unter 231<sub>m</sub>

FL114	3492 <sub>m</sub>
FL75	2303 <sub>m</sub>

Edit

### R71A Salon 135.15

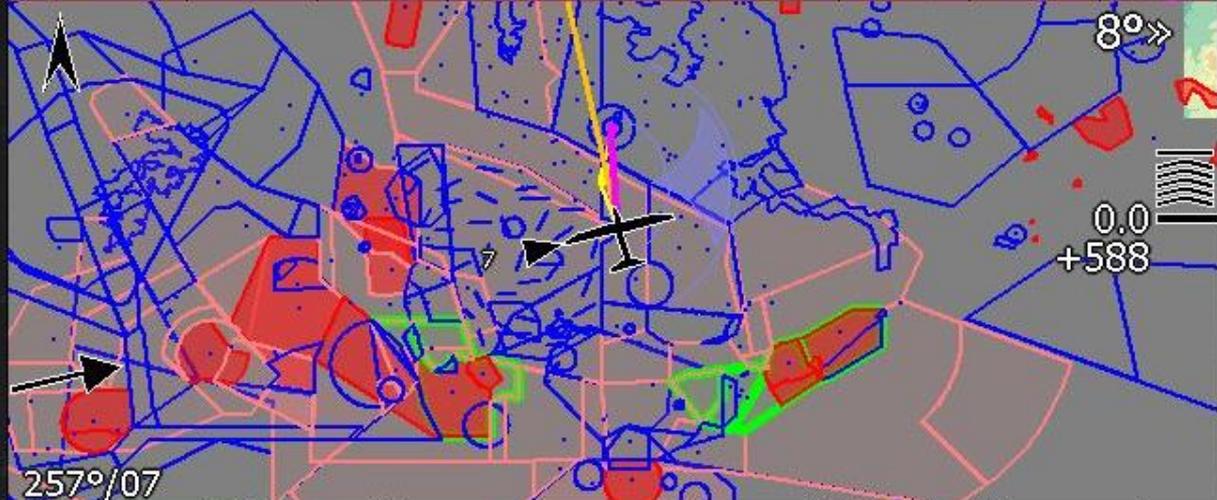
(R),  
Dist: 6.07<sub>km</sub>, V.dis: Unter 231<sub>m</sub>

FL195	5961 <sub>m</sub>
FL75	2303 <sub>m</sub>

LX 9000

Apt:Gap Tallard Gld

13:44



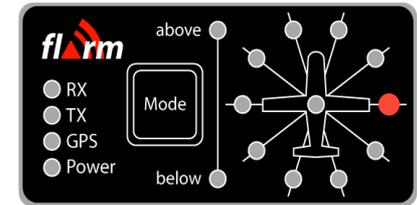
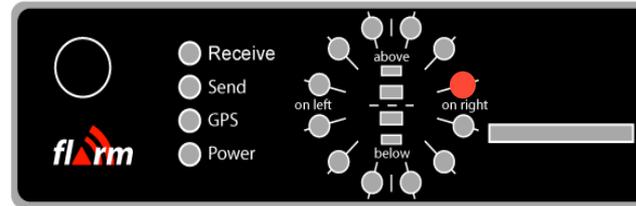
Netto	VarM	SF	ETA	Hsoll	Opt.	E
---m/s	---m/s	94km/h	13:59	730m	51.2km	∞
Aufwind	Vg	Kurs	Dis.	Ankunft	Höhe	H.Grđ
+1.6m/s	146km/h	357°	348° 42.3km	588m	2072m	---

LX 9000

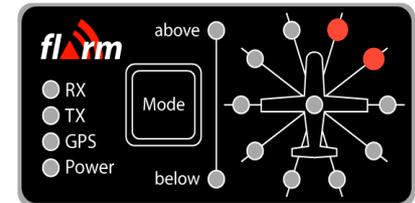
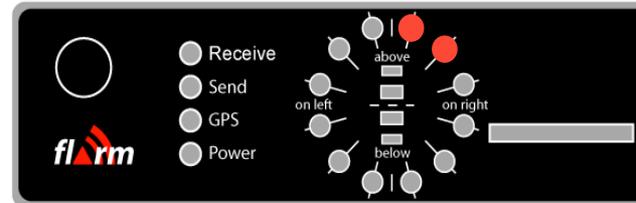


# Gefahrensignalisierung

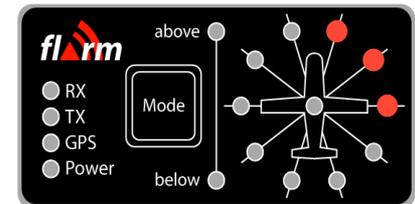
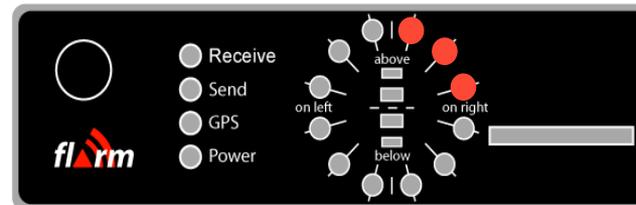
Geringe Gefahr in der 3 Uhr Position  
Weniger als 18Sek vor dem  
berechneten Kollisionszeitpunkt  
Langsame Blinkfrequenz (2Hz)



Mittlere Gefahr in der ein Uhr Position  
Weniger als 13 Sekunden vor der  
vorhergesehenen Kollision  
Mittlere Blinkfrequenz (4Hz)



Unmittelbare Gefahr in der 2 Uhr  
Position  
**Weniger als 8 Sekunden** vor der  
vorhergesehenen Kollision  
Schnelle Blinkfrequenz (6Hz)



Die vertikalen Richtungs-LEDs blinken analog der Richtungs-LEDs



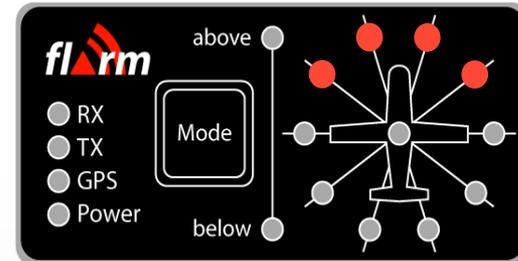
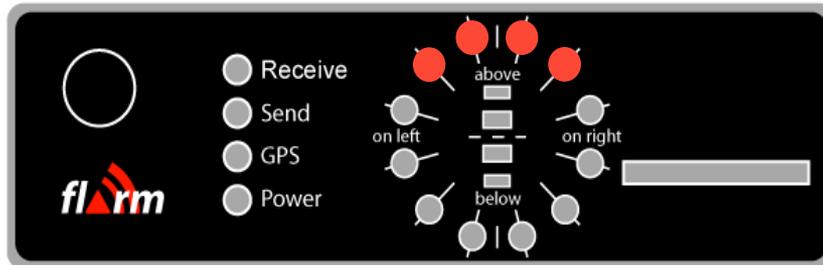
***Annäherung einer Gefahr von oben aus der 2 Uhr Position***



***Weniger als 8 Sekunden vor einer potentiellen Kollision***

# Erkennung von festen Hindernissen

- Die Gefahr kommt immer von vorne
- Keine relative Höhenangabe



*Die 4 oberen LEDS blinken paarweise  
Die Geschwindigkeit hängt von der Nähe des Hindernisses ab + Ton*

***Ein Ton unterstützt die optische Warnung***





Jede Warnung erhöht unser  
Erregungspotential

Kann ich sie nicht folgerichtig  
interpretieren führt die Warnung zur  
Überforderung

Systemkenntnis, Interpretationsschwierigkeiten, Verlust der Handlungskompetenz: wieso geht das Ding nicht aus?! Freezing,  
Heute Flarmschulung in Methodik auf Luftraumbeobachtung



**Segelflieger sind keine Berufspiloten, oder doch?**



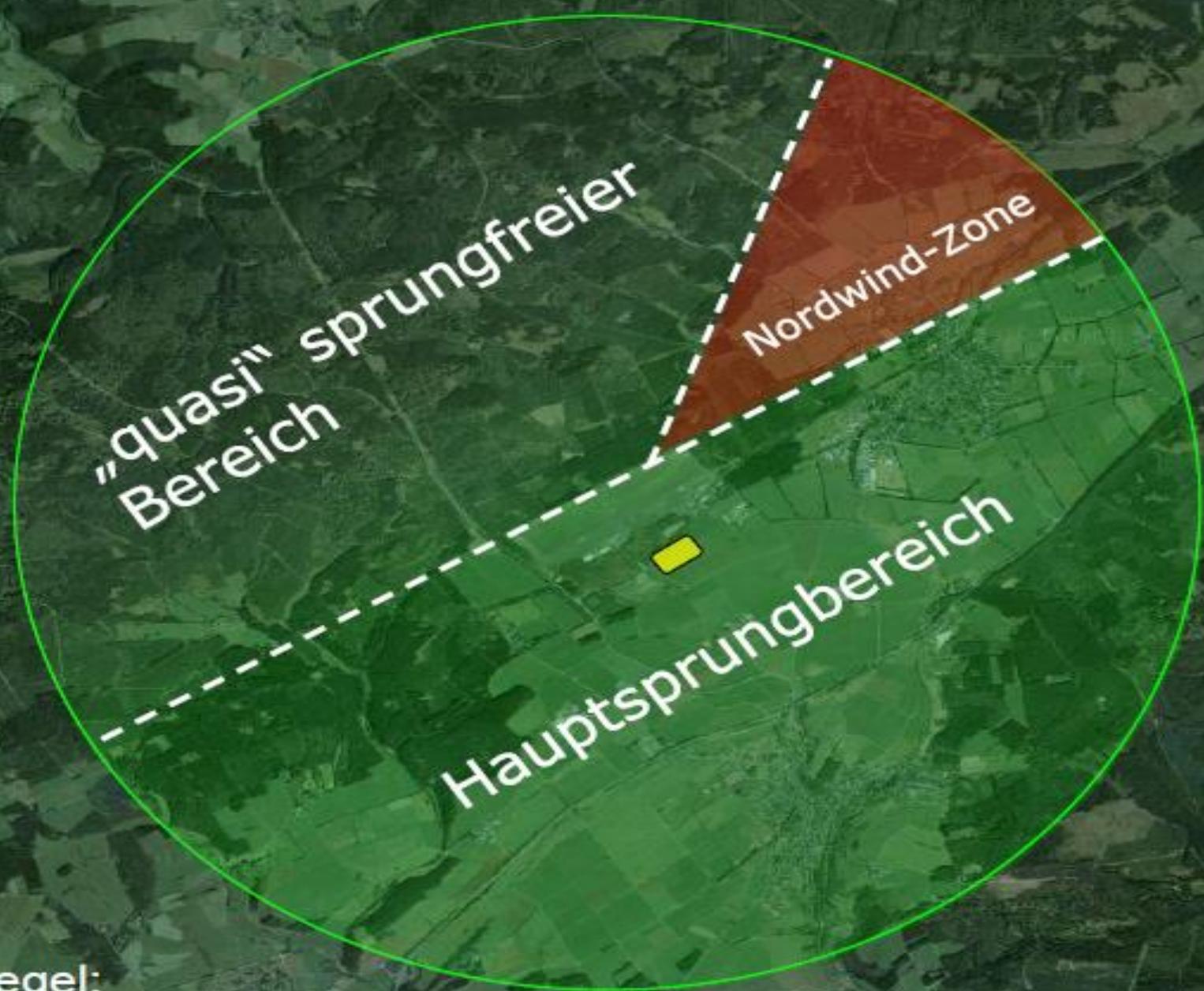
DZG im Cockpit

Alle 12 Sek  
4 Sek lang

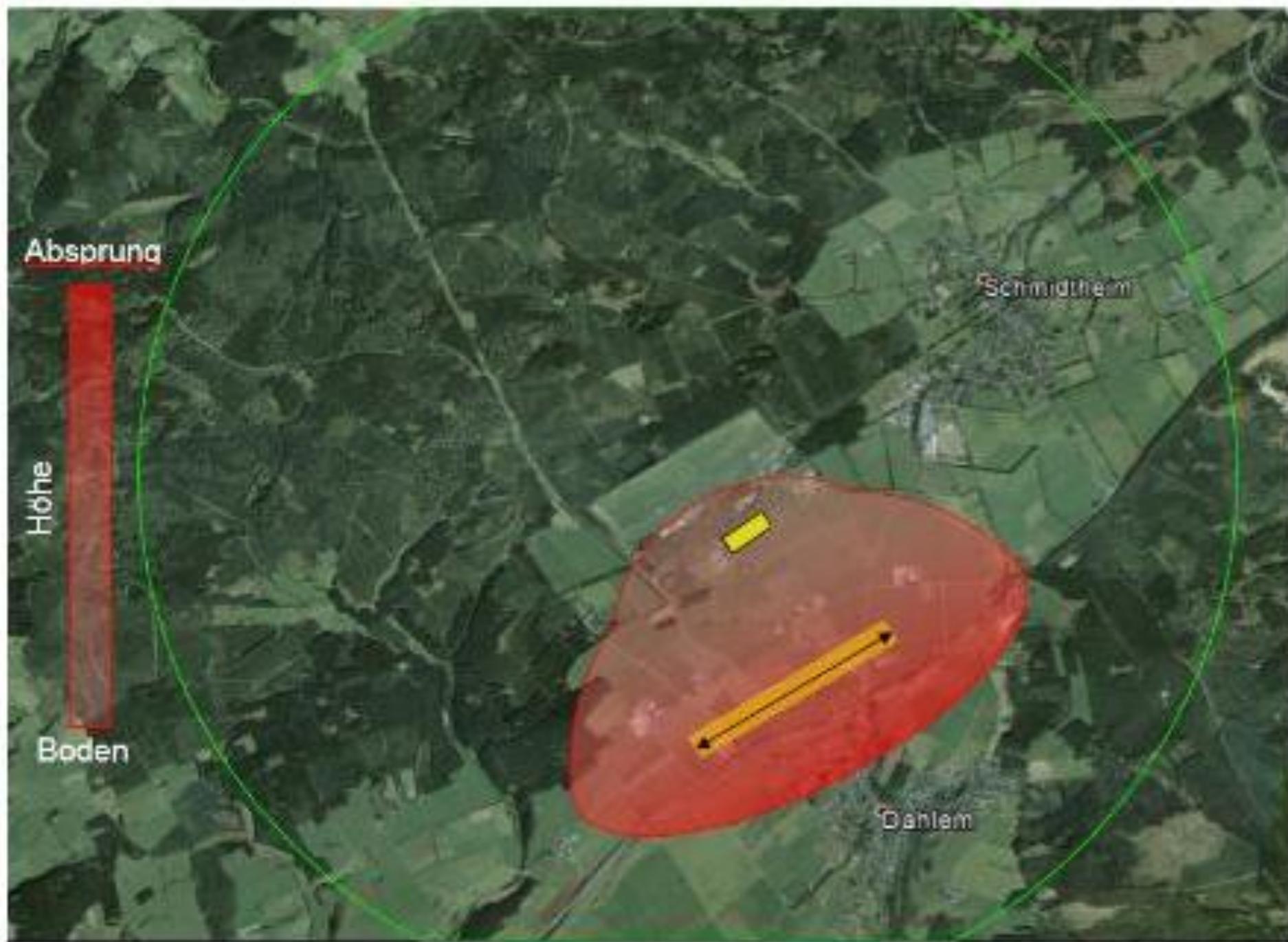
Und keiner weiß was los ist  
Handbuch, Flyer

# Auswirkungen auf den Platzflug





Faustregel:  
**Vermehrte Springeraktivität aus Wind-Richtung (lufseitig)!**



Absprung

Höhe

Boden

Schmidheim

Dahlem

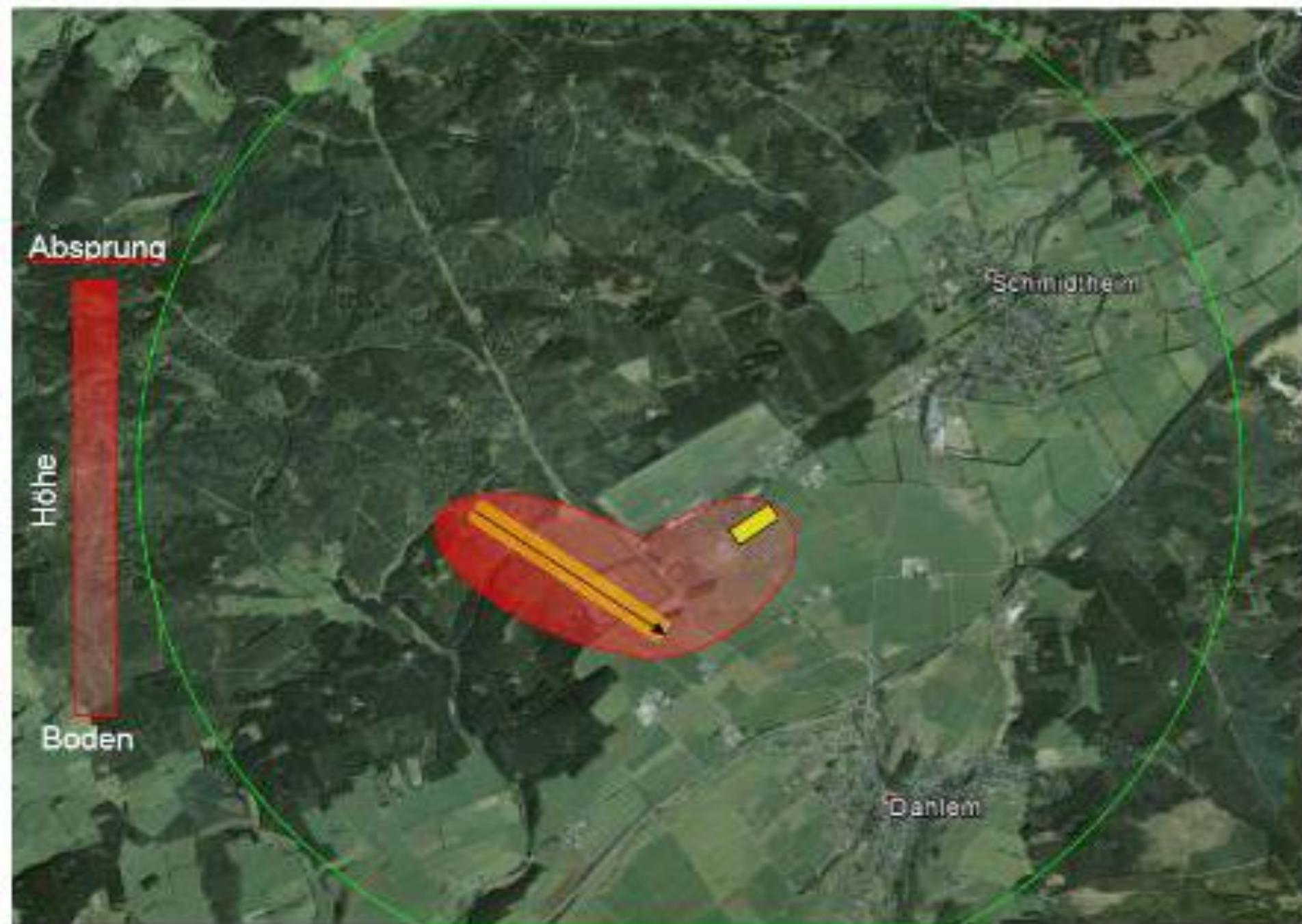
Absprung

Höhe

Boden

Schmidheim

Danlem



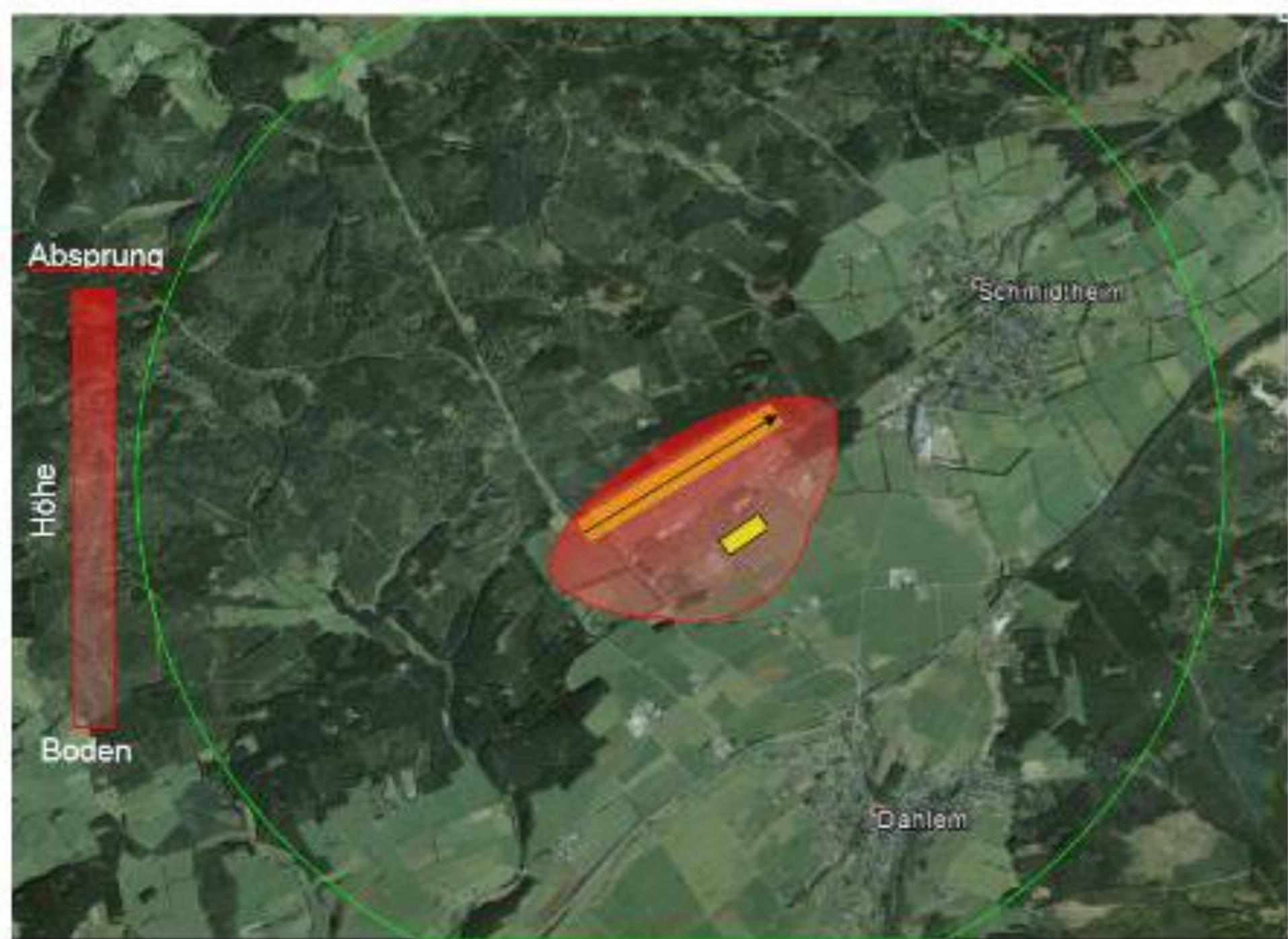
Absprung

Höhe

Boden

Schmidthorn

Danlem



Absprung

Höhe

Boden

Schmidheim

Dahlem



# Was ist noch zu tun?

- Aufnahme von DZG in Flarm Handbuch
- Verteilung der neuen Flyer
- Aufnahme in die Ausbildung
- Fluglehrerfortbildung
- Sicherheitseminare der Vereine
  
- Räumliche Optimierung der Geräte
- Zeitliche Optimierung der Geräte
  
- Werbung für Akzeptanz
- Jeder „springende“ Segelflieger ist Botschafter Eurer Schutzzone



