

# Drohnen

Vorschriften für unbemannte Luftfahrtsysteme



**DFS** Deutsche Flugsicherung

# LuftVO §16

## § 16 Erlaubnisbedürftige Nutzung des Luftraums

(1) Die folgenden Arten der Nutzung des Luftraums **bedürfen im Übrigen der Erlaubnis:**

### **der Aufstieg von Flugmodellen**

**a) mit mehr als 5 Kilogramm Gesamtmasse,**

b) mit Raketenantrieb, sofern der Treibsatz mehr als 20 Gramm beträgt,

c) mit Verbrennungsmotor in einer Entfernung von weniger als 1,5 Kilometern von Wohngebieten,

**d) aller Art in einer Entfernung von weniger als 1,5 Kilometern von der Begrenzung von Flugplätzen, auf Flugplätzen bedarf der Betrieb von Flugmodellen darüber hinaus der Zustimmung der Luftaufsichtsstelle oder der Flugleitung,**

das Steigenlassen von Drachen und Schirmdrachen, wenn sie mit einem Seil von mehr als 100 Meter gehalten werden,

der Aufstieg von Feuerwerkskörpern, wenn diese mehr als 300 Meter aufsteigen,

der Aufstieg von Fesselballonen, wenn sie mit einem Halteseil von mehr als 30 Metern Länge gehalten werden,

der Betrieb von ungesteuerten Flugkörpern mit Eigenantrieb,

der Betrieb von Scheinwerfern oder optischen Lichtsignalgeräten, insbesondere Lasergeräte, die geeignet sind, Luftfahrzeugführer während des An- und Abflugs zu oder von einem Flugplatz zu blenden,

### **der Aufstieg von unbemannten Luftfahrtsystemen.**

(2) Das Halteseil von unbemannten Fesselballonen sowie Drachen ist in Abständen von 100 Metern bei Tage durch rotweiße Fähnchen, bei Nacht durch rote und weiße Lichter so kenntlich zu machen, dass es von anderen Luftfahrzeugen aus erkennbar ist.

(3) Zuständige Behörde für die Erteilung der Erlaubnis nach Absatz 1 ist die örtlich zuständige Behörde des Landes, soweit nicht der Beauftragte nach § 31c des Luftverkehrsgesetzes zuständig ist.

(4) Die Erlaubnis wird erteilt, wenn die beabsichtigten Nutzungen nicht zu einer Gefahr für die Sicherheit des Luftverkehrs oder die öffentliche Sicherheit oder Ordnung führen können, insbesondere im Fall von Absatz 1 Nummer 7 die Vorschriften über den Datenschutz nicht verletzen. Die Erlaubnis kann mit Nebenbestimmungen versehen und Personen oder Personenvereinigungen für den Einzelfall oder allgemein erteilt werden. Die Behörde bestimmt nach ihrem pflichtgemäßen Ermessen, welche Unterlagen der Antrag auf Erteilung der Erlaubnis enthalten muss. Sie kann insbesondere das Gutachten eines Sachverständigen über die Eignung des Geländes und des Luftraums, in dem der Flugbetrieb stattfinden soll, verlangen.

(5) Die Erteilung einer Erlaubnis kann vom Nachweis der Zustimmung des Grundstückseigentümers oder sonstigen Nutzungsberechtigten abhängig gemacht werden.

# Auffassung der niedersächsischen Behörde

- Gewerblich genutzte Drohnen sind erlaubnispflichtig (Makler, Fotograf).  
Gewerblich bedeutet: Bilder werden in das Internet geladen.
- Private Drohnen bis 5kg sind nicht erlaubnispflichtig.

Auskunft hierzu erteilt:

## **Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr Geschäftsbereich Wolfenbüttel**

Sophienstraße 5  
38304 Wolfenbüttel

Postanschrift: Postfach 1642, 38286 Wolfenbüttel

Telefon (05331) 8809-0

# Zusatzmaterial – Luft VG und Einschätzung DFS

## Begriffserklärung / Gegenüberstellung

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 9 und 11 LuftVG sind sowohl Flugmodelle als auch unbemannte Luftfahrtsysteme als Luftfahrzeuge definiert.

Flugmodelle werden ausschließlich durch Privatpersonen zu Zwecken des Sports oder der Freizeitgestaltung betrieben.

### Auffassung DFS:

Ist mit dem Einsatz hingegen ein sonstiger, insbesondere gewerblicher Zweck verbunden z.B. vor allem Bildaufnahmen mit dem Ziel der Veröffentlichung oder des Verkaufs, Transport von Gegenständen / Fracht, so handelt es sich um ein unbemanntes Luftfahrtsystem.

### Anmerkung:

Mit Kameras ausgerüstete Flugmodelle gelten solange als Modelle, wie die Ton-/ Foto-/ Filmaufnahmen nur zu privaten Zwecken genutzt werden. Sobald diese zur Durchführung gewerblicher Interessen dienen und / oder zur Veröffentlichung gebracht werden sollen, sind Flugmodelle mit diesem Zwecke als unbemannte Luftfahrtsysteme zu betrachten und unterliegen den entsprechenden Vorschriften.

# Zusatzmaterial – geplante Handhabung

## Betrieb von Flugmodellen und von unbemannten Luftfahrtsystemen

Für den Betrieb von Flugmodellen und unbemannten Luftfahrtsystemen gelten folgende Voraussetzungen / Vorgaben:

- a. Die Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge müssen während der gesamten Flugdauer ständig vom Steuerer beobachtet werden. Flugbetrieb findet nur in direkter Sichtweite des Steuerers statt. Ferngläser, On-Board-Kameras, Nachtsichtgeräte oder ähnliche technische Hilfsmittel fallen nicht unter den Begriff der direkten Sichtweite.
- b. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge dürfen gemäß der Durchführungsverordnung Nr. 923/2012 (EU) der Kommission vom 26. September 2012 nur unter Sichtwetterbedingungen betrieben werden.
- c. Der Luftraum muss, insbesondere im Hinblick auf anderen Verkehr, ständig durch den Steuerer des Flugmodells bzw. des unbemannten Luftfahrzeuges oder durch eine zweite Person beobachtet werden, die in direktem Kontakt zum Steuerer steht.
- d. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge dürfen Menschen und Menschenansammlungen nicht überfliegen.
- e. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge dürfen nicht über Unglücksorten, Katastrophengebieten und anderen Einsatzorten von Polizei oder anderen Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) sowie über Justizvollzugsanstalten, militärischen Anlagen, Industrieanlagen, Kraftwerken und Anlagen der Energieerzeugung und -verteilung betrieben werden, es sei denn, diese Stellen haben den Betrieb ausdrücklich gestattet.
- f. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge dürfen nicht in Luftsperrgebiete und Gebieten mit Flugbeschränkungen (§ 11 LuftVO) einfliegen.
- g. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge haben bemannten Luftverkehr stets durch Verringerung der Flughöhe oder Landung auszuweichen.
- h. Flugmodelle und unbemannte Luftfahrzeuge dürfen nur dann auch nachts betrieben werden, wenn sie mit einer Beleuchtung nach Anlage 1 zu §§ 17 und 19 Abs. 7 LuftVO ausgerüstet sind.

# Behördliche Erlaubnis



**Niedersächsische Landesbehörde  
für Straßenbau und Verkehr**  
Geschäftsbereich Wolfenbüttel

Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr  
Geschäftsbereich Wolfenbüttel, Postfach 16 42, 38286 Wolfenbüttel

Firma  
[REDACTED]

Bearbeitet von  
[REDACTED]

E-Mail  
[REDACTED]@nlstbv-wf.niedersachsen.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom  
Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
1413H.30351-4 (A59)

Durchwahl (0 53 31) 88 00-  
Wolfenbüttel  
10.04.2013

**Allgemeinerlaubnis zum Aufstieg von unbemannten Luftfahrtssystemen  
in Niedersachsen**

Die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich  
Wolfenbüttel, erteilt zum Aufstieg von unbemannten Luftfahrtssystemen gemäß § 16 Absatz 1  
Nummer 7 und Absatz 4 Luftverkehrs-Ordnung (LuftVO)<sup>1</sup> folgende

**Allgemeinerlaubnis**

I.

# Behördliche Erlaubnis

16. Die Allgemeinerlaubnis oder eine beglaubigte Kopie davon ist beim Betrieb des unbemannten Luftfahrtsystems mitzuführen und auf Verlangen von Vertretern der Luftfahrtbehörde, der Polizei, des Ordnungsamtes oder sonstigen betroffenen Stellen vorzuweisen.
17. Der Betrieb von unbemannten Luftfahrtsystemen in einer Entfernung von weniger als 1,5 Kilometer von der Begrenzung von Flugplätzen (ausgenommen Flughäfen siehe III. Nummer 17) sowie auf Flugplätzen bedarf der Zustimmung der Luftaufsicht oder der Flugleitung.
18. Vor dem Betrieb von unbemannten Luftfahrtsystemen innerhalb des kontrollierten Luftraums ist eine Flugverkehrskontrollfreigabe bei der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle nach § 16a LuftVO einzuholen.

# LuftVO §16a

## § 16a LuftVO - **Besondere Benutzung des kontrollierten Luftraums**

(1) Bei Inanspruchnahme des kontrollierten Luftraums ist von der zuständigen Flugverkehrskontrollstelle **eine Flugverkehrskontrollfreigabe einzuholen für**

1. Fallschirmsprünge und den Abwurf von Gegenständen an Fallschirmen;
- 2. Aufstiege von Flugmodellen und ungesteuerten Flugkörpern mit Eigenantrieb;**
3. Aufstiege von ballonartigen Leuchtkörpern sowie Massenaufstiege von Kinderballonen und Aufstiege von gebündelten Kinderballonen,
4. Aufstiege von unbemannten Freiballonen (insbesondere Wetterballonen) mit einer Gesamtmasse von Ballonhülle und Ballast von mehr als 0,5 Kilogramm,
- 5. Aufstiege von unbemannten Luftfahrtsystemen.**



# Zusatzmaterial – (aus NfL „Freigaben“)

## Flugverkehrskontrollfreigaben für Flugmodelle und für unbemannte Luftfahrtsysteme

- a. Der Aufstieg von Flugmodellen und unbemannten Luftfahrzeugen bedarf bei Inanspruchnahme des kontrollierten Luftraumes nach § 16a LuftVO einer Flugverkehrskontrollfreigabe.
- b. Die für die Durchführung der Flugplatzkontrolle zuständige Flugsicherungsorganisation kann allgemeine Freigaben für den Aufstieg von Flugmodellen und von unbemannten Luftfahrzeugen, bei Inanspruchnahme des kontrollierten Luftraumes, erlassen.

# Freigabe der DFS

## Jünger, Thorsten

---

**Von:** Jünger, Thorsten  
**Gesendet:** Freitag, 13. Februar 2015 06:42  
**An:**  
**Cc:** (NLSTBV-WF)  
**Betreff:** AW: Starterlaubnis in Garbsen am 20.2.2015

Sehr geehrter Herr  
Ihrem Flugvorhaben am 20.02.2015 in Garbsen kann ich unter folgenden Bedingungen zustimmen:

- Vor dem Beginn des Flugbetriebs ist beim Kontrollturm Hannover telefonisch eine Freigabe zu beantragen (0511 / 7797-120).
- Bei einem Flugvorhaben in einem Abstand von unter 1,5km um die Begrenzung des Flughafens Geländes ist zusätzlich die Zustimmung der Luftaufsichtsstelle einzuholen (0511 / 977-1455) §16 LuftVO.
- Eine Rückrufnummer mit ständiger Erreichbarkeit wird angegeben.
- Der Flugbetrieb wird unter Sichtflugwetterbedingungen durchgeführt.
- Die maximale Flughöhe beträgt 50 Meter über Grund.
- Es wird keine Verkehrsinformation erteilt. Somit ist stets eine Person mit der Luftraumbeobachtung zu beauftragen.
- Bemanntem Luftverkehr ist grundsätzlich nach unten auszuweichen.
- Bei Kontrollverlust der Drohne ist der Kontrollturm unverzüglich mit Hinweis auf die Flugrichtung zu informieren.
- Das Ende Flugbetrieb ist dem Kontrollturm Hannover telefonisch mitzuteilen.

Sofern Sie nicht im Besitz einer gültigen Aufstiegserlaubnis sind, halten Sie bitte mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Sachgebiet Luftverkehr, Telefonnr.:05331-8809-0, Rücksprache.

mit freundlichen Grüßen

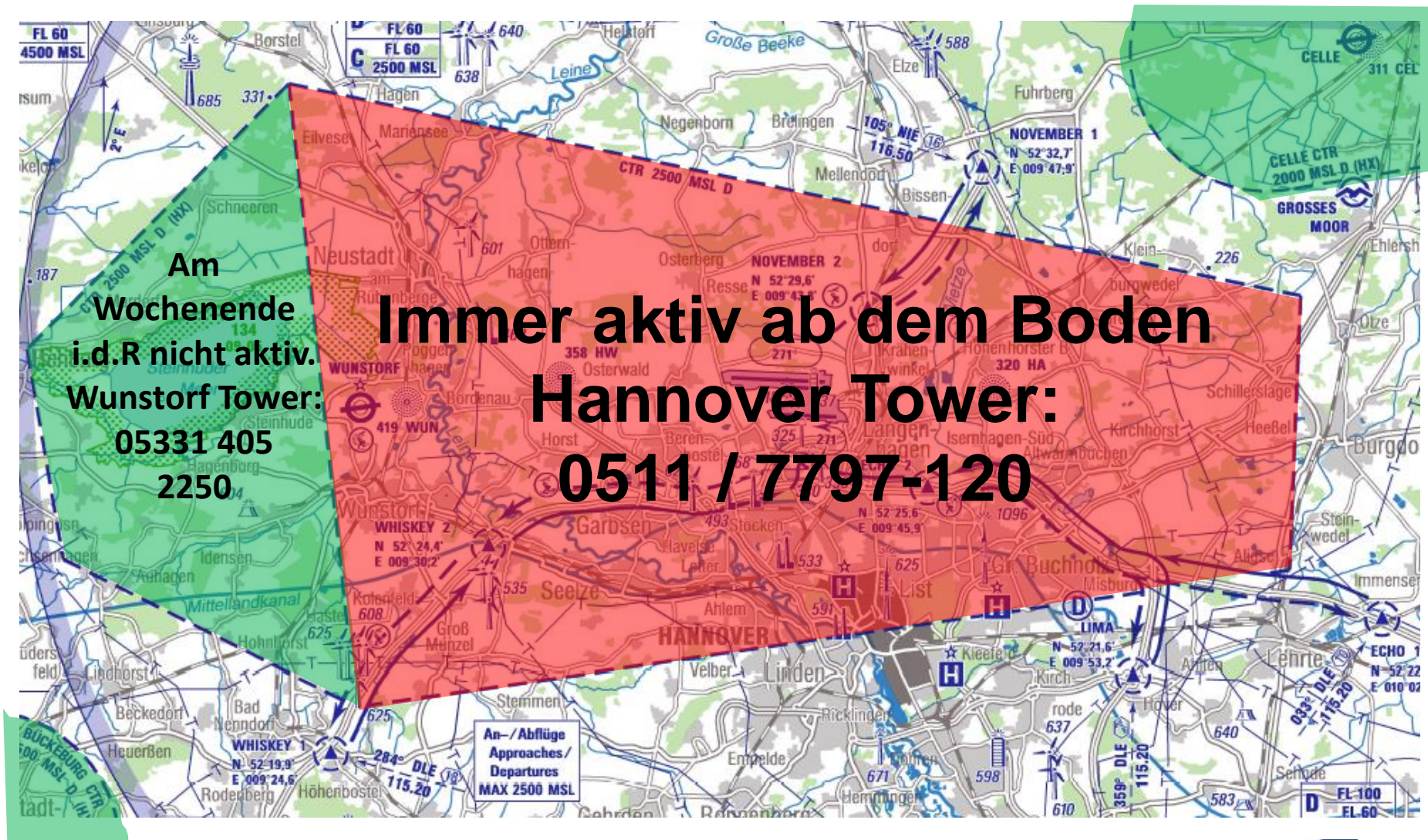
Thorsten Jünger  
Sachbearbeiter Flugverkehrskontrolldienst

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH  
Tower-Niederlassung Hannover  
Heinz-Peter-Piper-Straße 12  
30855 Langenhagen

Telefon: 0511 / 7797 - 114  
Fax: 0511 / 7797 - 115

# Kontrollierter Luftraum

## Kontrollzone Hannover Luftraum „D“ CTR



Am  
Wochenende  
i.d.R nicht aktiv.  
Wunstorf Tower:  
05331 405  
2250

**Immer aktiv ab dem Boden**  
**Hannover Tower:**  
**0511 / 7797-120**



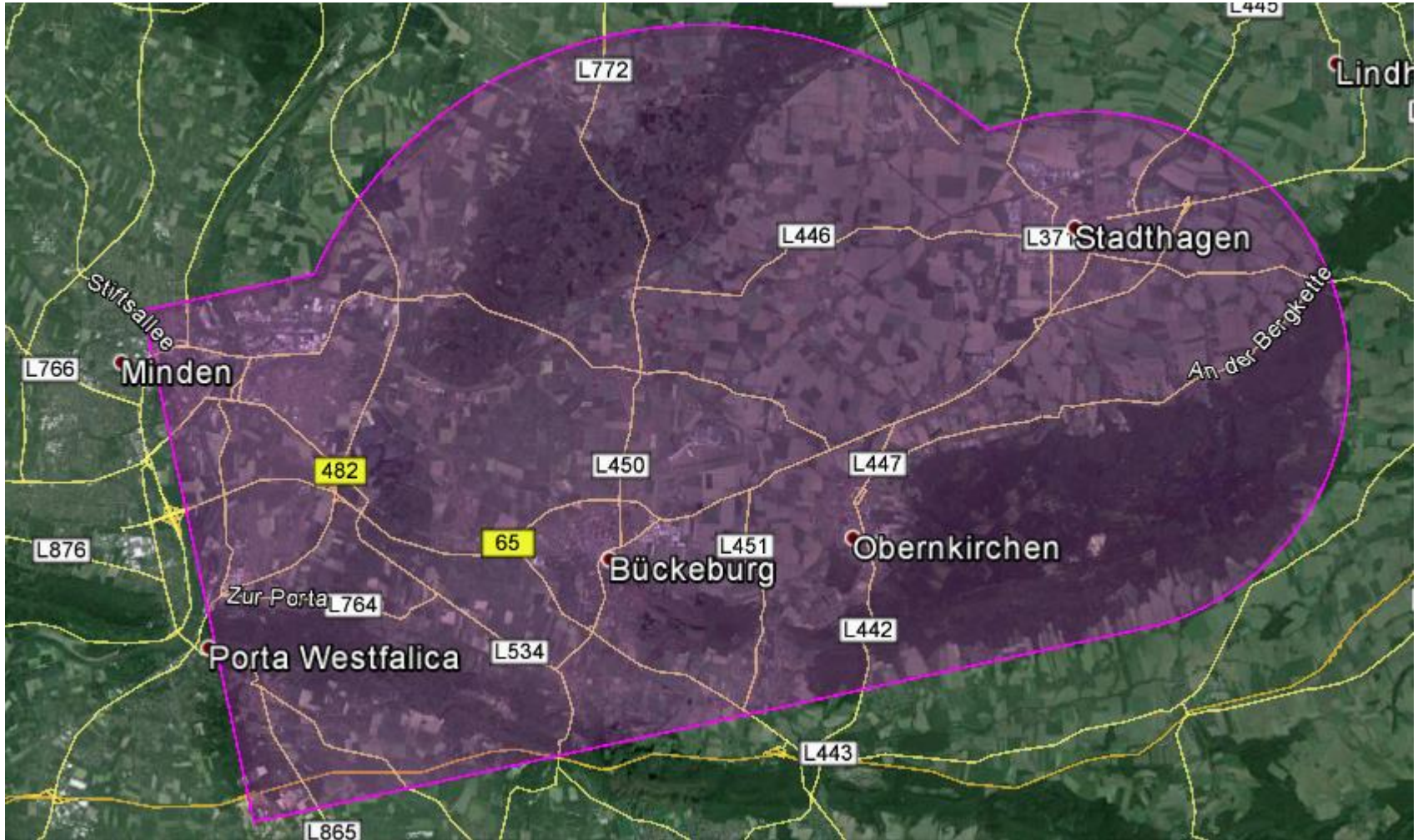
# Koordinaten Kontrollzone Hannover

- Telefon Tower: 0511 / 7797 120

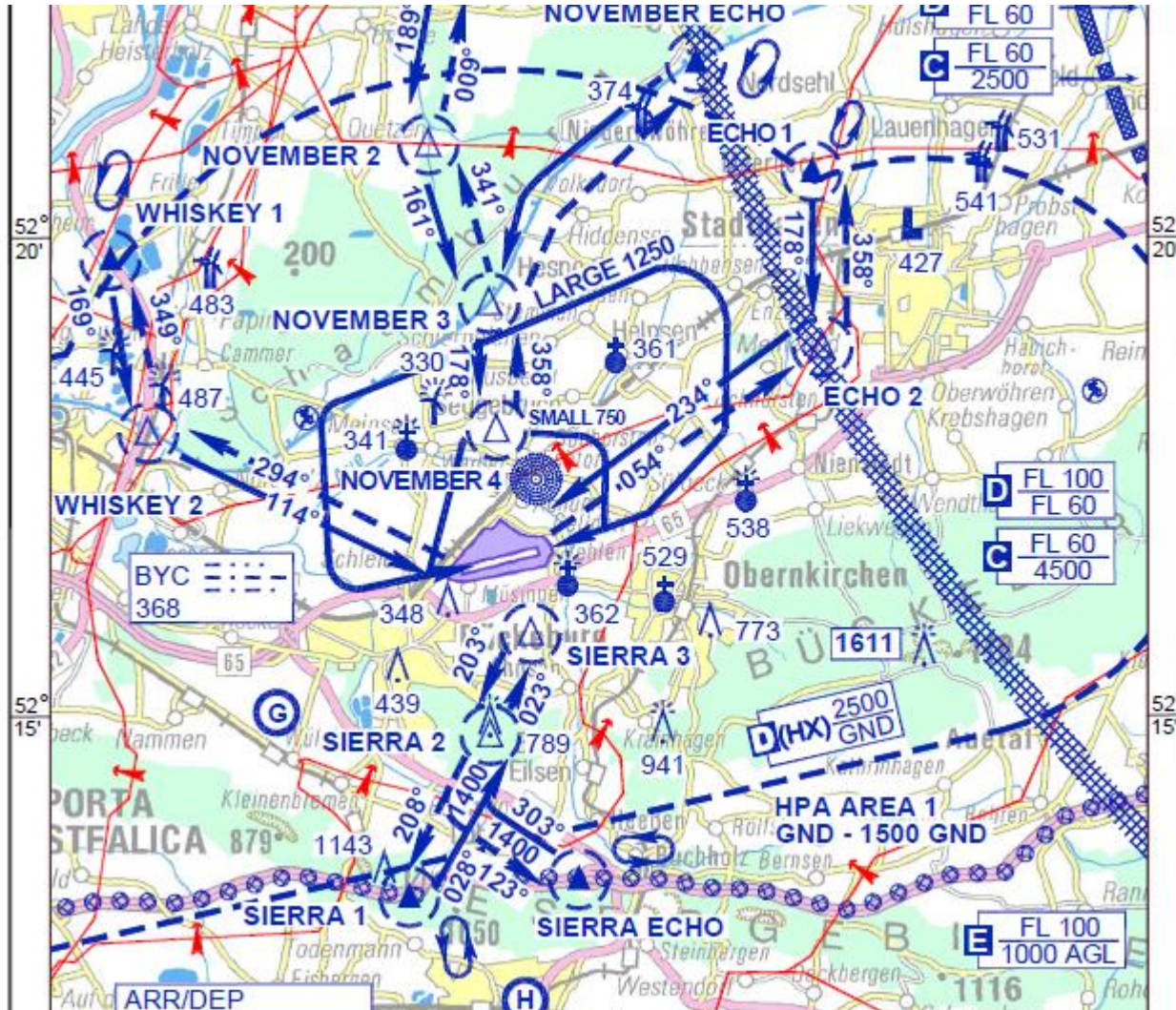
## Hannover CTR

N 52 34 30 E 009 23 00 – N 52 29 52 E 009 59 16 – N 52 23 52 E 009 58 50 –  
N 52 20 55 E 009 25 30 – N 52 24 05 E 009 15 00 – N 52 28 40 E 009 13 40 –  
N 52 34 30 E 009 23 00.

# Kontrollzone Bückeburg



# Kontrollzone Bückeburg



# Koordinaten Kontrollzone Bückeburg

- Telefon Tower: 05722 / 9683 548

## **Bückeburg CTR**

N 52 12 29 E 008 56 36 – N 52 18 21 E 008 54 22 – N 52 18 48 E 008 57 35 –  
in Uhrzeigerrichtung auf einem Kreisbogen mit einem Radius von 5 NM um  
N 52 16 45 E 009 05 00

und dann weiter

N 52 20 35 E 009 10 12 – N 52 20 43 E 009 11 11 –

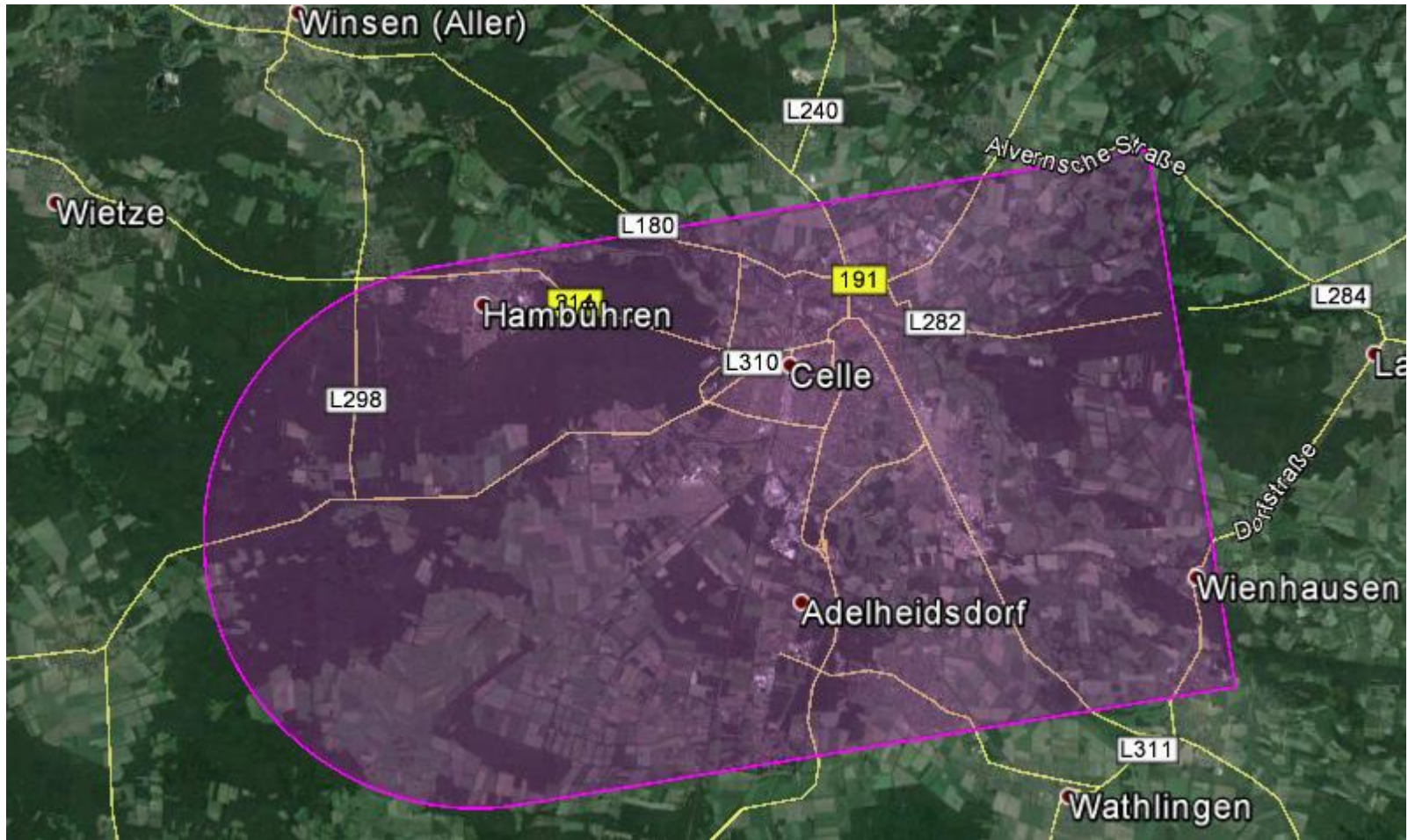
in Uhrzeigerrichtung auf einem Kreisbogen mit einem Radius von 3 NM um  
N 52 17 46 E 009 12 10

und dann weiter

N 52 14 51 E 009 13 25 – N 52 12 29 E 008 56 36.



# Kontrollzone Celle



# Kontrollzone Celle



# Koordinaten Kontrollzone Celle

- Telefon Tower: 05141 / 9483 2313

## **Celle CTR**

N 52 39 23 E 010 10 16 – N 52 33 29 E 010 11 49 – N 52 32 12 E 009 58 53 –  
in Uhrzeigerrichtung auf einem Kreisbogen mit einem Radius von 3 NM um  
N 52 35 09 E 009 58 06  
und dann weiter  
N 52 38 06 E 009 57 18 – N 52 39 23 E 010 10 16.

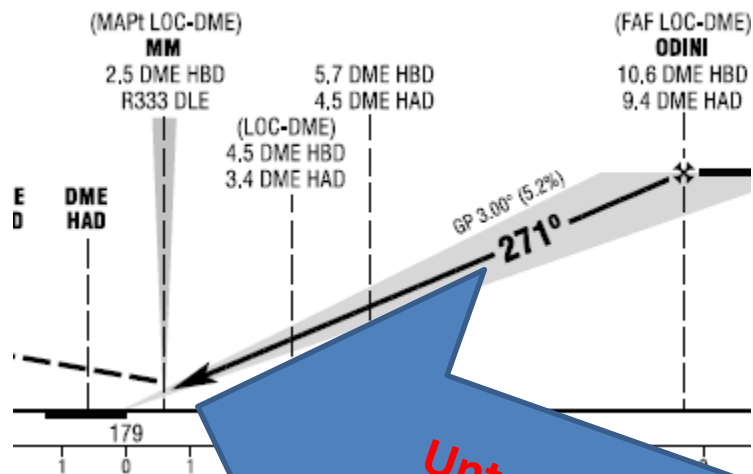
# Wie hoch darf eine Drohne fliegen?

- Die behördliche Erlaubnis ist auf 100m über Grund beschränkt:

**Umfang der Erlaubnis:** Betrieb eines unbemannten Luftfahrtsystems mit einer Gesamtmasse von maximal 5 kg ohne Verbrennungsmotor bis zu einer maximalen Höhe von **100 m über Grund** (AGL)

- Sportflieger sind in 150 Metern und höher unterwegs.
- Bei Start und Landung logischerweise auch tiefer. Deshalb sind 1,5km Abstand von Flugplätzen einzuhalten (ab dem Zaun!)

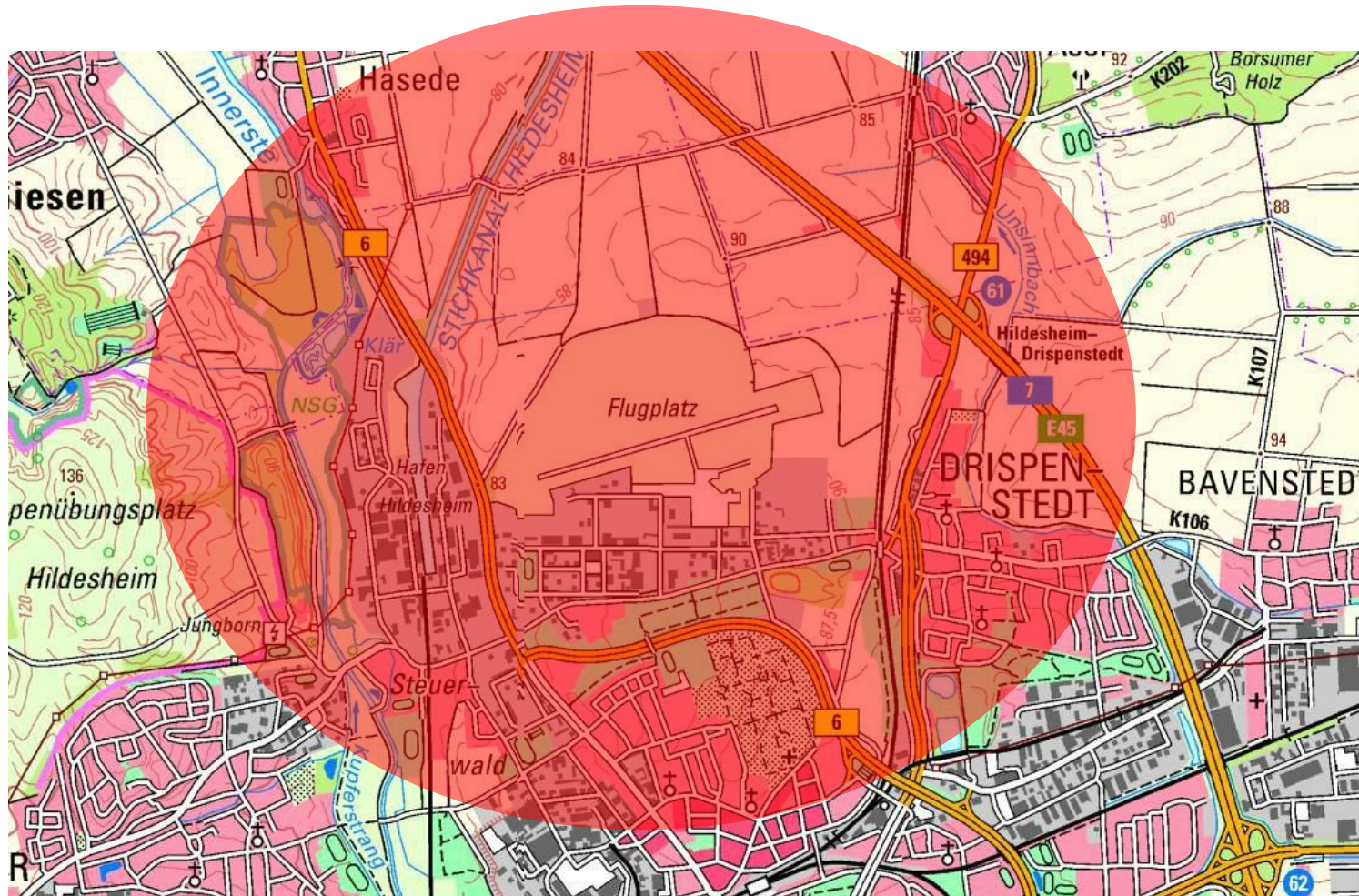
# Anflugprofil von Linienmaschinen



- Freigabe erforderlich von
- Flugsicherung **UND**
  - Luftaufsicht

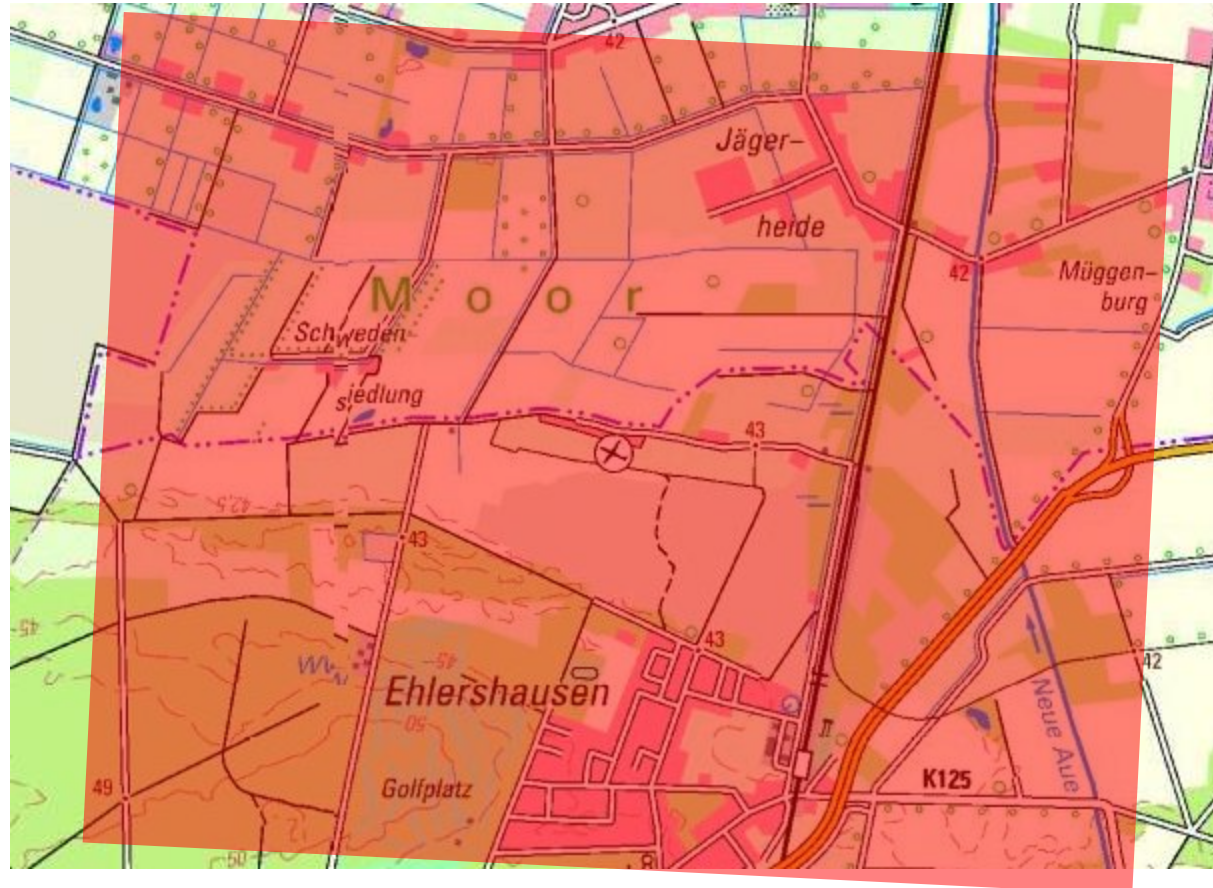
**Unterschreitung der Flughöhe von 150m bei 1,5 km  
Entfernung von der Piste**

# Beispiel Flugplatz Hildesheim: 1,5 km Sperrbereich



# Auch bei Segelflugplätzen

## Beispiel Ehlershausen



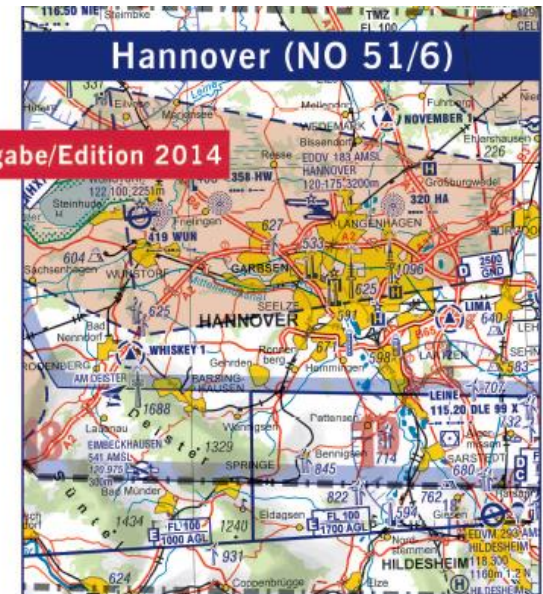
# Amtliches Kartenmaterial

R. Eisenschmidt GmbH  
Flugplatz 1  
63329 Egelsbach  
Deutschland

Telefon: +49 6103 20596 0  
Fax: +49 6103 20596 59  
Email: [info@eisenschmidt.aero](mailto:info@eisenschmidt.aero) (Kundenanfragen: [customer-support@eisenschmidt.aero](mailto:customer-support@eisenschmidt.aero))  
Internet: [www.eisenschmidt.aero](http://www.eisenschmidt.aero)

Thorsten Jünger  
15.03.2015

Luftfahrtkarte Aeronautical Chart ICAO 1 : 500 000



Herausgeber/Publisher  
**DFS Deutsche Flugsicherung GmbH**  
Büro der Nachrichten für Luftfahrer  
zertifiziert / certified DIN EN ISO 9001  
© DFS

**Hinweise**  
Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe werden vorherige Ausgaben ungültig.  
Flugsicherungsangaben in Deutschland nur für den Luftraum bis FL 100.  
Für Flugsicherungsangaben außerhalb Deutschlands keine Gewähr.  
(siehe Rückseite)

**Notes**  
The publication of this issue invalidates all previous issues.  
Aeronautical data in Germany up to FL 100 only.  
No responsibility is taken for air data outside of Germany.  
(see reverse)



**DFS Deutsche Flugsicherung**

**Aeronautical  
data effective**

**6 MAR 2014**

**Aeronautical  
data up to**

**FL 100**



# Amtliches Kartenmaterial



# Wie hoch darf man sonst fliegen?

Außerhalb von Kontrollzonen beginnt der kontrollierte Luftraum in drei Stufen, die in der Luftfahrkarte eingetragen sind (1.000 Fuß, 1.700 Fuß und 2.500 Fuß, also ca. 330m, 560m und 830m über Grund).

**ABER:**

Wie soll der Steuerer, der ja nicht selbst an Bord ist, den Luftraum beobachten und Luftfahrzeugen ausweichen?

**Somit DRINGENDE EMPFEHLUNG:**

Nicht über 100m fliegen. Auch da kann es Überraschungen geben:



## 2. Nicht zulassungspflichtige unbemannte Luftfahrzeuge

2.1.2 Für Flüge außerhalb von permanenten, ortsgebundenen Luftsperrgebieten oder Gebieten mit Flugbeschränkungen im Luftraum über der Bundesrepublik Deutschland gelten neben den entsprechenden allgemeinen Flugregeln gem. ENR 1.1 Abs. 3.7.5 folgende Einschränkungen:

- (1) die maximale Geschwindigkeit beträgt 70 kt,
- (2) die maximale Flughöhe beträgt 130 m (400 ft) AGL,
- (3) die Flurführung erfolgt gemäß Abs. 1.2

# Kontrollzone Hannover: grundsätzliches Flugverbot für Modellflugzeuge

Ausnahme: Modellfluggelände mit Flugfreigabe bis 50m oder höher mit Einzelfreigabe der Flugsicherung

