

Ferngesteuerte Flugmodelle



Hinweise für das sichere Betreiben von Flugmodellen

von der Sportfachgruppe Modellflug

und dem Büro Flugsicherheit des DAeC



Auflage 1998

Als sinnvolle Freizeitbeschäftigung und sportliche Betätigung erfreut sich der Modellflugsport einer zunehmenden Beliebtheit bei Jugendlichen und Erwachsenen.

Es gibt viele Möglichkeiten, die Modelle zu bauen und zu betreiben. Aus dem Betrieb entstehen aber Risiken, sowohl für Betreiber als auch für Nichtbeteiligte. Die Modelle sollten deshalb mit großer Sorgfalt und Umsicht gefertigt und geflogen werden.

Um Ihnen die sichere Durchführung des Modellfluges zu ermöglichen, wurde 1981 eine Flugsicherheitsmitteilung (fsm 1a/81) durch das Luftfahrt-Bundesamt, in Zusammenarbeit mit den Organisationen des Modellflugsports, erstellt und 1998 durch die Sportfachgruppe Modellflug das Büro Flugsicherheit des DAeC überarbeitet und in Form dieser Broschüre veröffentlicht.

1. Materialauswahl

Es wird empfohlen, **nur einwandfreies Material aus dem Fachhandel** zu verwenden.

Beachten Sie die Gebrauchs- und Verarbeitungsanweisungen, die den vielen Materialien beigelegt sind, insbesondere für Klebstoffe, Kunststoffteile, Farben, Lösungsmittel und Treibstoffe. Auch für den Erwerb von Zubehör und Ausrüstungsteilen gilt sinngemäß das vorher Gesagte.



Um Mißerfolge mit den Flugmodellen zu vermeiden, sollten Anfänger und wenig geübte Modellflieger mit einfach zu bauenden und zu fliegenden Modellen beginnen, am besten aus einem der zahlreichen Baukästen, die am Markt angeboten werden. Die den Kästen beigelegten ausführlichen Bau- und Betriebsanweisungen sind zu beachten, wenn Sie später Freude am Modellflug haben wollen.

Ein Hochleistungs-Kunstflugmodell z. B. mit einem starken Motor gehört nicht in die Hand eines Anfängers.

In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, daß die Aufstiegserlaubnis von Flugmodellen an bestimmte Gewichtsgrenzen gebunden ist. Da für Modelle mit einem Gewicht von mehr als 5 kg Einschränkungen bestehen, wird empfohlen, schon vor Baubeginn die einschlägigen Bestimmungen zu beachten.

Warum nicht zunächst Segelflugmodelle bauen und fliegen lassen? Im weiteren Verlauf der modellfliegerischen Tätigkeit können dann auch Flugmodelle mit elektrischem Antrieb oder mit Verbrennungsmotor gebaut und geflogen werden.



Während der Elektroflug ohne besondere Risiken möglich ist, sollten bei der **Beschaffung von Verbrennungsmotoren** folgende Hinweise dringend beachtet werden:

1. Der Hubraum des Motors und die Luftschraube müssen dem Modell angepaßt sein. Dabei sind die Gebrauchshinweise der Hersteller zu beachten.
2. Metallluftschrauben sind grundsätzlich nicht erlaubt. Um die erheblichen Verletzungsmöglichkeiten beim Anlassen zu vermeiden, wird empfohlen, sich für die Anschaffung einer Anlaßvorrichtung (z. B. elektrische) zu entscheiden.

Um spätere Einschränkungen des Flugbetriebs wegen der Lärmbelästigung durch den Modellmotor zu vermeiden, sind unbedingt entsprechende Schalldämpfer neuester Konstruktion zu beschaffen und zu verwenden.



3. Beim Kauf ist darauf zu achten, daß die Bedienelemente leicht zugänglich sind (z. B. Propeller!).
4. Die Einbau- und Einlaufvorschriften des Herstellers sind genauestens einzuhalten.
5. Für den **Ankauf von Fernsteueranlagen** muß man wissen, daß von der 'Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP)' (früher: Bundespost) Bestimmungen für den Betrieb von Funkanlagen erlassen wurden, an die sich der Modellflieger strikt zu halten hat.

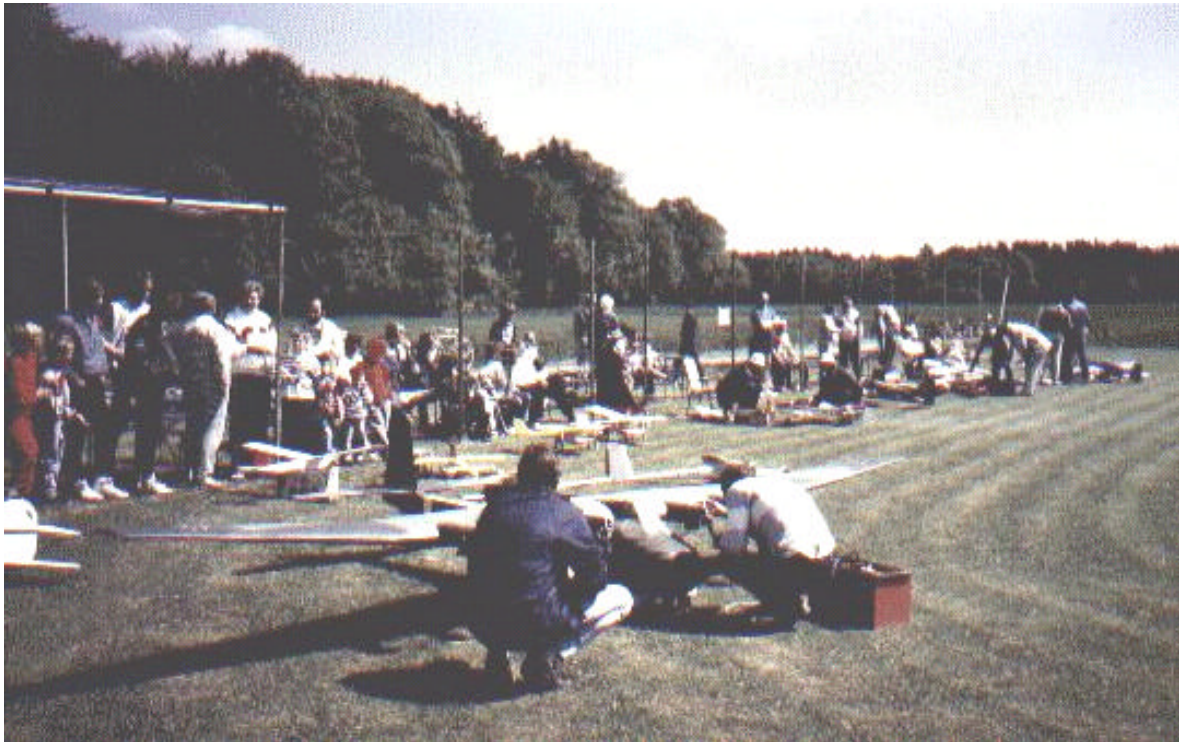
Danach ist der **35 MHz-Bereich** in Deutschland ausschließlich für das Betreiben von Flugmodellen reserviert.

Nach Möglichkeit sollte man sich für diesen Bereich entscheiden:

- a) aus sicherheitstechnischen Gründen;

b) um durch die Nutzungsanzeige zum Erhalt dieses Frequenzbereiches für den Modellflug beizutragen.

Zur Kennzeichnung zugelassener Geräte tragen diese Prüfnummern der Regulierungsbehörde. Die im Handel erhältlichen Fernsteueranlagen im 35 MHz-Bereich tragen darüber hinaus die Kennbuchstaben FE.



Vor Inbetriebnahme der Fernsteueranlagen mit 35 MHz muß bei der zuständigen Außenstelle die Genehmigung durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) beantragt werden.

2. Flugbetrieb

Alte Hasen wissen, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um einen sicheren Modellflugsport zu gewährleisten. Dem Anfänger raten wir deshalb dringend, sich vor Beginn des Flugbetriebs an erfahrene Modellflieger zu wenden oder noch besser, sich einem Modellflugsport treibenden Verein anzuschließen. Denn es gilt der Grundsatz :

"Gemeinsam Fliegen macht Spaß, am schönsten ist der Modellflug im Verein".

Darüber hinaus empfehlen wir, die folgenden Hinweise und Richtlinien zu beachten:

Da auch der Modellflugbetrieb mit einem gewissen Risiko verbunden ist, sollte für Modelle über 5kg Startgewicht und für alle Flugmodelle mit Verbrennungsmotor eine **Haftpflichtversicherung** abgeschlossen werden. Jeder Verein und jede Versicherungsgesellschaft erteilt Auskunft über die gesetzlich vorgeschriebene Haftpflichtdeckung.

Flugmodelle dürfen nicht ohne weiteres an jedem beliebigen Ort geflogen werden. Vorab ist in jedem Falle zur Aufnahme des Modellflugbetriebes die Einwilligung des Grundstückseigentümers oder eines sonst Berechtigten (Pächter oder Gemeinde) erforderlich, soweit nicht schon eine Aufstiegserlaubnis für Flugmodelle behördlich erteilt wurde. Wie überall, ist auch auf diesem Gelände Flugbetrieb nur zwischen Sonnenaufgang und -untergang erlaubt. Es ist möglich, daß auch auf zugelassenen Geländen weitergehende zeitliche Einschränkungen für Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren bestehen (z.B. Mittagsruhe von 13.00 bis 15.00 Uhr).

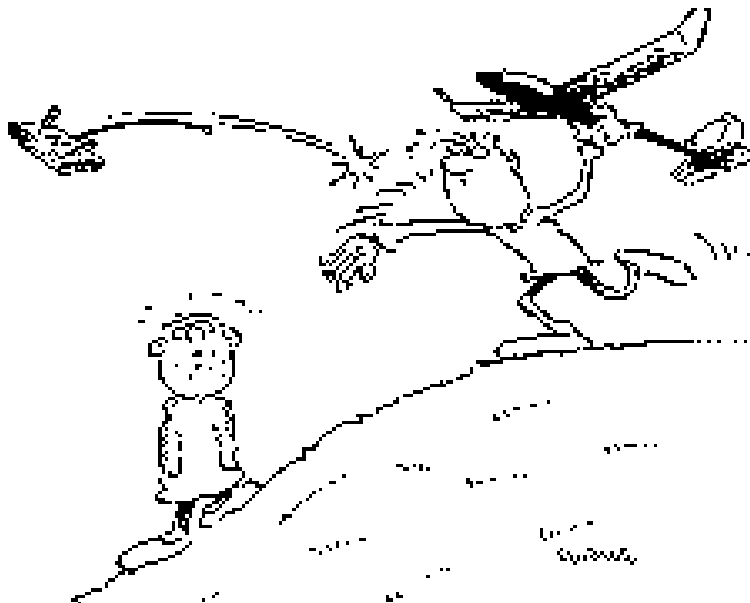
Sollte die Absicht bestehen, auf Luftfahrtgeländen der „Großluftfahrt“ ein Flugmodell zu starten, ist vorher eine **Erlaubnis bei der zuständigen Luftaufsichtsstelle** (Flugleitung) einzuholen.



Das gleiche gilt für Modellflugplätze, wo in der Regel ein Flugbetriebsleiter für Sicherheit und Ordnung sorgt. Er gibt Auskunft über die Art der Kennzeichnungspflicht der Sender und erteilt die Starterlaubnis. Darüber hinaus hält er die geforderten Sicherheits- und Hilfsgeräte (Feuerlöscher, Sanitätskasten u.ä.) bereit und erteilt Anweisungen zum Schutz von anwesenden Personen.

Grundsätzlich gilt jedoch, daß **jeder Modellflieger für die sichere Durchführung seines Fluges selbst verantwortlich** ist. Er muß daher die Flugbetriebsordnung kennen und sich danach richten. Er hat die Anweisungen des Flugbetriebsleiters zu befolgen, sowie auf die Ratschläge erfahrener Modellflieger zu hören. Er darf seinen Sender nicht einschalten, ohne sich überzeugt zu haben, daß nicht schon ein anderer Modellflieger auf „seinem“ Kanal fliegt. Er sollte sich auch in dieser Beziehung mit den Verantwortlichen absprechen.

Werden die von Ihnen benutzten Frequenzen durch fremde, unbekannte Einflüsse gestört, ist der Modellflugbetrieb für die Dauer der Störung einzustellen. Notfalls ist die zuständige Außenstelle der RegPT mit der Bitte, eine Überprüfung zu veranlassen, zu benachrichtigen.



Die bundeseinheitliche Rufnummer der Störungsannahme lautet: 0180/ 3232323.

Selbstverständlich muß vor jedem Start eine Funktionskontrolle von Modell und Anlage durchgeführt werden !

Die nächste Frage ist, ob die **Wetterlage** einen sicheren Flug ermöglicht. Es ist ein Zeichen von Vernunft, wenn man

- bei zu starkem Wind
- kurz vor einem Schauer (Gewitter, Sturmböen) oder
- bei schlechter Sicht

sein Modell nicht in Betrieb nimmt.

Sollte sich ein bemanntes Luftfahrzeug dem Gelände nähern, so ist diesem **in ausreichendem Abstand auszuweichen**, ein Umfliegen von Ballonen ist zu unterlassen! Ebenso ist das Überfliegen von Menschenansammlungen oder das Anfliegen von Menschen, Tieren und Fahrzeugen unzulässig.

Auf dem für Start und Landung vorgesehenen Geländeabschnitt dürfen sich nur Personen aufhalten, die unmittelbar mit dem augenblicklichen Flugbetrieb zu tun haben. Falls mehrere Modellflieger auf freiem Gelände gleichzeitig Modellflugsport betreiben, sollte sich eine geeignete Person für die Koordinierung des Betriebes zur Verfügung stellen.



3. Sicherheitshinweise für Wettbewerbe und Modellflugveranstaltungen

Irgendwann kommen fast alle Modellflieger an den Punkt, wo es gilt, in einem Wettbewerb die eigenen Leistungen bzw. das eigene Können mit Gleichgesinnten zu messen oder auf Veranstaltungen sein Modell zu demonstrieren. Der Reiz, das Modell vor Zuschauern zu präsentieren, birgt für den Modellflieger aber höhere Risiken.

Deshalb sollte sich jeder Teilnehmer an einem Wettbewerb / Luftfahrtveranstaltung vorab mit den Regelungen und Bestimmungen beschäftigen und diese genauestens einhalten. Nachzulesen sind die gültigen Bestimmungen in der

"Bekanntmachung zur Genehmigung von öffentlichen Veranstaltungen nach § 24 Luftverkehrsgesetz (Luftfahrtveranstaltungen)" - veröffentlicht in NfL I-68/96 in Verbindung mit den gültigen Änderungen in NfL I-178/96 und NfL I-369/98.

Auszugsweise seien hier die derzeit gültigen Mindestabstände zwischen Sicherheitslinie und Zuschauerlinie bei Vorführungen von Flugmodellen genannt :

Flugmodelle	Gewicht (kg)	Mindestabstände
Fesselflug	alle	15 m zum Fangzaun
Ferngesteuert mit Verbrennungsmotoren	Unter 5 kg	30 m
	Über 5 kg	50 m
Ferngesteuert mit Raketenantrieb	alle	75 m

Erforderlichenfalls wird von der Genehmigungsbehörde die Aufstellung von Fangzäunen gefordert.

(NfL I-178/96)

4. Allgemeine Hinweise

Flugmodelle aller Art, mit mehr als 5 kg Startgewicht, Flugmodelle gleich welchen Gewichts, die in einer Entfernung von weniger als 1,5 km von einem Flugplatz betrieben werden sollen, sowie Flugmodelle mit Verbrennungsmotoren gleich welchen Gewichts, die weniger als 1,5 km von geschlossenen Wohngebieten entfernt betrieben werden, bedürfen einer **Aufstiegserlaubnis**. Rechtsgrundlage dafür ist der §16 der Luftverkehrsordnung (LuftVO) Diese kann mit Auflagen verbunden und befristet werden.

Wollen Gruppen oder Modellflugsport treibende Vereine ein Gelände für ihre Zwecke auf längere Dauer einrichten, empfiehlt es sich, bei der jeweiligen Bezirksregierung ein Genehmigungsverfahren zur **Erteilung einer Erlaubnis zum Aufstieg von Flugmodellen** zu beantragen.

Dazu sind mindestens folgende Unterlagen erforderlich:

1. Name und Wohnsitz des Antragstellers (bei natürlichen Personen die Staatsangehörigkeit)
2. Angaben über die örtlichen, baulichen Verhältnisse des Geländes
3. Beschreibung der geplanten Anlagen und Betriebseinrichtungen
4. Übersichtsplan 1:25.000 für den Umkreis von 2 km um den Modellflugplatz-Bezugspunkt
5. Ein Lageplan des Modellflugplatzes 1:5.000 mit Eintragung der Start- und Landeflächen, der baulichen Anlagen, der für den Flugbetrieb benutzbaren Sektoren sowie der etwa vorhandenen Luftfahrthindernisse.
6. Gutachten eines Modellflugsachverständigen oder Flugsicherheitsinspektors des DAeC
7. Angaben über Art, Zweck und Umfang des Flugbetriebes sowie Betriebszeiten
8. Zustimmungserklärung des Grundstückseigentümers

Wenn Sie alle diese Regeln und Hinweise beachten, dann wird Ihnen der Modellflugsport sehr viel Freude bereiten.

Wir wünschen Ihnen einen erfolgreichen Start.

Falls Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die Sportfachgruppe Modellflug des DAeC oder an den zuständigen Landesverband des DAeC. Dort wird man Ihnen gern bei Ihren Bemühungen behilflich sein.

Deutscher Aero Club e.V.	Tel :	0531 / 235 40 - 56
Sportfachgruppe Modellflug	Fax :	0531 / 235 40 - 11
Hermann-Blenk-Str. 28	E-Mail	m.thoma@daec.de

38108 Braunschweig



**Weitere Auskünfte erteilt Ihnen gern auch
das Büro Flugsicherheit des DAeC.**