



Verfahrensanweisung  
zur Nutzung von  
Unbemannten fliegenden Systemen  
im Rahmen einer Expedition

**LISTE DER GÜLTIGEN SEITEN**

Seite	Rev. Nr.	Ausgabedatum	Letzte Bearbeitung durch	Eingearbeitet am:	Eingearbeitet durch:
1	IR	01.10.2016			
2	IR	01.10.2016			
3	IR	01.10.2016			
4	IR	01.10.2016			
5	IR	01.10.2016			
6					
7					
8					
9					
10					
11					

ENTWURF

## 1. ZWECK

Diese Verfahrensweisung regelt die Nutzung von unbemannten fliegenden Systemen (engl. Unmanned Aerial System: UAS) im Rahmen von AWI Expeditionen oder an Orten von AWI Infrastrukturen.

## 2. ANWENDUNGSBEREICH

Die Verfahrensweisung ist immer anzuwenden sobald der Einsatz eines unbemannten Flugsystems im Zusammenhang mit Aktivitäten des AWIs steht. Es ist unabhängig davon, ob der geplante Einsatz von Bord, an einer Infrastruktur oder während einer Feldstation/Eisstation stattfindet.

## 3. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

UAV	engl. Unmanned Airborne Vehicle (Überbegriff für alle unbemannten Luftfahrzeuge hier nur Lufteinheit gemeint)
UAS	engl. Unmanned Aircraft Systems (Überbegriff für unbemannte Flugsysteme beinhaltet die gesamte Infrastruktur zum Betreiben des UAVs inkl. UAV)
RPA	engl. Remotely Piloted Aircraft; ein UAS mit Piloten (Steuerer) am Boden, der die gesamte Zeit die Kontrolle behält
Nutzer	Person die zur Erfüllung seiner Fragestellung ein RPA einsetzen muss
Steuerer	Person die ein RPA kommandiert, steuert, kontrolliert
AWI	Alfred Wegener Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung
FS	Forschungsschiff
ICAO	International Civil Aviation Organization
COMNAP	Council of Managers of National Antarctic Program
AMAP	Arctic Monitoring and Assessment Program

## 4. ALLGEMEINES:

1. Der Einsatz eines UAS ist nur unter Einhaltung der geltenden nationalen und internationalen Gesetzen, die das Einbringen unbemannter Systeme in den Luftraum regeln, möglich.
2. Im Rahmen von AWI Expeditionen können nur Systeme in den Luftraum gebracht werden, die durch einen Piloten (Steuerer) am Boden die gesamte Zeit kontrolliert werden können (RPA). Es muss jederzeit durch den Steuerer ein Notmanöver zum Verhindern einer Kollision eingeleitet werden können. Der Steuerer ist verantwortlich zur Einhaltung der geltenden Gesetze, Richtlinien und Auflagen. Er kann ggf. bei Zuwiderhandlung strafrechtlich verfolgt werden.
3. Im Rahmen von AWI Expeditionen können nur Systeme für dienstliche Zwecke in den Luftraum gebracht werden.

4. Der Nutzer ist in der Pflicht sich die bestehenden Gesetze bzgl. Aufstieg von RPAs in den Luftraum selbstständig anzueignen. Der Nutzer stellt sicher, dass auch der Steuerer gemäß Sätzen 1 – 3 handelt. Er ist ebenso verantwortlich für die Handlungen des Steuerers und kann ggf. entsprechend bei Zuwiderhandlungen des Steuerers strafrechtlich verfolgt werden.
5. RPAs dürfen nur zum wissenschaftlichen, logistischen oder beruflichen Zweck eingesetzt werden.

## 5. VERFAHRENSSCHRITTE:

1. Nutzer und oder Steuerer holen alle notwendigen Genehmigungen ein, die zum Betrieb und Aufstieg eines Unbemannten Flugsystems am Einsatzort benötigt werden. Es sind auf jedenfalls die Richtlinien der ICAO zu beachten und:
  - a. sollte der Einsatz über einem nationalen Territorium stattfinden ist die nationale Gesetzgebung zu befolgen.
  - b. sollte der Einsatz in der Antarktis stattfinden, muss die Umsetzung der COMNAP Guidelines for Certification and Operation of Unmanned Aerial Systems (UAS) in Antarctica (“UAS Guidelines”) Anwendung finden.
  - c. sollte der Einsatz in der Arktis stattfinden, muss die Umsetzung des Arctic Science Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) Operator’s Handbook von AMAP befolgt werden.
2. Ggf. muss Nutzer oder Steuer das RPA bei den Nationalen Luftfahrtbehörden anmelden
3. Liegen diese Genehmigungen und Anmeldungen vor, ist der geplante Einsatz bei der AWI Logistik anzumelden. Dies hat rechtzeitig vor Beginn der Expedition zu erfolgen
  - a. Die Anmeldung erfolgt umfassend und in schriftlicher Form.
  - b. Um keine der notwendigen Beurteilungsaspekte der Anmeldung außeracht zu lassen muss das Formblatt x.x.xx. ausgefüllt werden. Es stellt die Mindestanforderung für die Anmeldung da.
  - c. Der Antrag kann in eigenem Ermessen ergänzt werden.
  - d. Dem Antrag sind die erteilten Aufstiegsgenehmigungen für die Einsatzgebiete in Kopie beizulegen. Liegen diese nicht vor, wird der Antrag ohne weitere Begründung zurückgewiesen ggf. muss der Einsatz verschoben werden.
  - e. der wissenschaftliche oder logistische oder berufliche Zweck des RPA Einsatzes ist darzulegen
  - f. die Technik des UAS selbst (maximale Flugzeiten, Einsatzrandbedingungen, Redundanzen, Notfall-Maßnahmen etc.)
  - g. die Qualifikationen des Steuerers (Zulassungen, Flugscheine) ist darzulegen

- h. das geplante Flugszenario
4. Nach Anmeldung wird durch den Nutzer / Steurer in Zusammenarbeit mit der AWI- Logistik ein Risikobericht erstellt. Dieser ist rechtzeitig vor Beginn einer Expedition einzureichen damit er von dem unabhängigen AWI Risk Assessment Committee begutachtet werden kann.
5. Gemäß dieser Anmeldung und dem Risikobericht wird eine Risikoeinschätzung zur Gefährdung von Personen, Flora und Fauna, der Infrastruktur und dem Expeditionen Ziel erstellt. Diese Risikoeinschätzung wird durch das AWI Risk Assessment Committee beurteilt.
  - a. Wird kein Risiko oder nur ein geringes Risiko abgeschätzt, dann kann der Einsatz genehmigt werden, die Genehmigung wird in schriftlicher Form dem Antragsteller mitgeteilt.
  - b. Wird ein hohes Risiko abgeschätzt werden mit dem Nutzer, die einzelnen Risiken besprochen um diese ggf. durch weitere Auflagen zu reduzieren. Diese Auflagen werden zusammen mit der bedingten Genehmigung dem Antragsteller und Expeditionsleiter in schriftlicher Form mitgeteilt.
  - c. Wird ein zu hohes Risiko abgeschätzt wird der Antrag zurückgewiesen.
6. Ist die Genehmigung zum Einsatz erfolgt, erhalten Antragsteller, Fahrtleiter, ggf. Kapitän und oder Stationsleiter bzw. Expeditionsleiter eine Kopie der Genehmigung.
7. Im Einsatzfall, dass der Einsatz im Rahmen einer Forschungsreise mit dem FS Polarstern stattfindet, muss die Standardprozedur für unbemannte Flugsysteme der Polarstern beachtet werden.
8. Falls für weitere Infrastrukturen des AWIs weitere Regelungen erstellt wurden, sind diese entsprechend zu beachten.
9. Nach Abschluss der Expedition ist der AWI Logistik ein umfassender Bericht vorzulegen über den erfolgten Einsatz (Unterstützend hier zu ist das Formblatt y.y.yy)
10. Zwischenfälle, sei es nun beinahe oder tatsächlich stattgefundenen Unfälle, die unmittelbar mit dem Einsatz eines Unbemannten Systems, der Zuverlässigkeit des Systems oder der Sicherheit von Umwelt, Personen oder der genutzten Infrastruktur in Zusammenhang zu bringen sind, ist umgehend die AWI Logistik mit dem Formblatt z.z.zz in Kenntnis zu setzen. Ggf. sind diese Zwischenfälle meldepflichtig, so dass der Bericht an eine Luftfahrtbehörde weitergeleitet werden muss. Welche Vorfälle weitergeleitet werden müssen entscheidet die AWI-Logistik, die hier zu einen engen Kontakt mit der Luftfahrtbehörde pflegt.

## 6. DOKUMENTE

### Mitgeltende Unterlagen:

Formblatt x.x.xx	Antrag zum Einsatz eines unbemannten Flugsystems
Formblatt y.y.yy	Abschlussbericht zum Einsatz eines unbemannten Flugsystems
Formblatt z.z.zz	Meldung eines Zwischenfalls beim Einsatz eines unbemannten Flugsystems

## 7. ZU BERÜCKSICHTIGENDE LITERATUR

- ICAO – Annex 2 to the convention on International Civil Aviation - Rules of the Air
- ICAO – DOC 10019 AN/507 Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)
- AMAP, 2015. *Arctic Science Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS) Operator's Handbook*. By: R. Storvold, C. Sweatte, P. Ruel, M. Wuennenberg, K. Tarr, M. Raustein, T. Hillesøy, T. 7971-090-5, Elektronisches Dokument unter: [www.amap.no](http://www.amap.no)
- *COMNAP Guidelines for Certification and Operation of Unmanned Aerial Systems in Antarctica*

ENTWURF