

ENR 1.6 ATS-ÜBERWACHUNGSDIENSTE UND -VERFAHREN

1. PRIMÄRRADAR

ASR VIE	Reichweite 60 NM
ASR VIS	Reichweite 60 NM

2. SEKUNDÄRRUND SICHTRADAR

SSR WEST (FEI)	Reichweite 150 NM
SSR SÜD (KOR)	Reichweite 150 NM
ASR VIE	Reichweite 140 NM
ASR VIS	Reichweite 120 NM

- SSR WEST, SSR SÜD, ASR VIE und ASR VIS ermöglichen die Abfrage nach den Modi A und C sowie eine Dekodierung von 4096 Kodes;
- SSR WEST, SSR SÜD und ASR VIS ermöglichen zusätzlich die Abfrage nach Modus S;
- Falls Piloten Modus A, Kode 7700, 7600 oder 7500 einstellen, so wird dies an den Radarsichtgeräten automatisch angezeigt.
- Das Kriterium zur Bestimmung, dass eine bestimmte Flugfläche bzw. Flughöhe von einem Luftfahrzeug belegt ist, beträgt 60 M (200 FT).

2.1. Weitbereichs Multilateration

WAM Reichweite FIR LOVV + 40 NM außerhalb oberhalb und einschließlich der verlautbarten MRVA

- Das vorgenannte Multilaterations System ermöglicht die Abfrage nach den Modi A, C und S sowie eine Dekodierung von 4096 Kodes.
- Falls Piloten Modus A, Kode 7700, 7600 oder 7500 einstellen, so wird dies an den Radarsichtgeräten automatisch angezeigt.
- Das Kriterium zur Bestimmung, dass eine bestimmte Flugfläche bzw. Flughöhe von einem Luftfahrzeug belegt ist, beträgt 60 M (200 FT).

2.2. Grafische Darstellung des Gebietes mit ASR/SSR und WAM Bedeckung

Karte für Radarmindestflughöhen-ICAO Österreich/Austria – siehe ENR 6.5.

2.3. MRVA bei Verwendung von ASR/SSR und WAM

Karte für Radarmindestflughöhen-ICAO

- Graz siehe LOWG AD 2 MAP 12-1,
- Innsbruck siehe LOWI AD 2 MAP 12-1,
- Klagenfurt siehe LOWK AD 2 MAP 12-1,
- Linz siehe LOWL AD 2 MAP 12-1,
- Salzburg siehe LOWS AD 2 MAP 12-1,
- Wien-Schwechat siehe LOWW AD 2 MAP 12-1.

ENR 1.6 ATS SURVEILLANCE SERVICES AND PROCEDURES

1. PRIMARY RADAR

ASR VIE	Range 60 NM
ASR VIS	Range 60 NM

2. SECONDARY SURVEILLANCE RADAR

SSR WEST (FEI)	Range 150 NM
SSR SOUTH (KOR)	Range 150 NM
ASR VIE	Range 140 NM
ASR VIS	Range 120 NM

- SSR WEST, SSR SOUTH, ASR VIE and ASR VIS will interrogate on Modes A and C being capable of decoding 4096 codes;
- SSR WEST, SSR SOUTH AND ASR VIS will interrogate also on Mode S;
- If pilots select on Mode A either Code 7700, 7600 or 7500, this will be indicated on the displays automatically.
- The criterion used to determine that a specified level is occupied by an aircraft is 60 M (200 FT).

2.1. Wide Area Multilateration

WAM Range FIR LOVV + 40 NM outside above and including the published MRVA

- The above mentioned Multilateration System will interrogate on Modi A, C and S, being capable of decoding 4096 codes.
- If pilots select on Mode A either Code 7700, 7600 or 7500, this will be indicated on the displays automatically.
- The criterion used to determine that a specified level is occupied by an aircraft is 60 M (200 FT).

2.2. Graphic portrayal of area of coverage of ASR/SSR and WAM

ATC Surveillance Minimum Altitude Chart-ICAO Österreich/Austria – see ENR 6.5.

2.3. MRVA when using ASR/SSR and WAM

ATC Surveillance Minimum Altitude Chart-ICAO

- Graz see LOWG AD 2 MAP 12-1,
- Innsbruck see LOWI AD 2 MAP 12-1,
- Klagenfurt see LOWK AD 2 MAP 12-1,
- Linz see LOWL AD 2 MAP 12-1,
- Salzburg see LOWS AD 2 MAP 12-1,
- Wien-Schwechat see LOWW AD 2 MAP 12-1.

3. AUTOMATISCHE BORDABHÄNGIGE FLUGÜBERWACHUNG-RUNDSENDERBETRIEB (ADS-B)

Zur Zeit nicht verfügbar

4. RADARVERFAHREN

4.1. Allgemeines

4.1.1. Flugverkehrsdienste mittels 'Surveillance'-Sensoren werden gemäß den in ICAO Doc 4444, KAPITEL 8 und Doc 7030 festgelegten Verfahren ausgeübt und zwar

- bei der Bezirkskontrollstelle Wien und
- bei den Anflugkontrollstellen Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz, Salzburg und Wien,
- bei der Flugplatzkontrollstelle Wien.

4.1.2. Betrieb des Transponders

- Die Schaltung des Transponders und die Einstellung der Modi und Codes haben die Piloten entsprechend den Anweisungen der Flugverkehrskontrolle vorzunehmen.
- Sofern keine andere Anweisung erteilt wurde, hat der Pilot eines Instrumentenfluges beim Einflug in die FIR WIEN den Code beizubehalten, der ihm von der benachbarten Flugverkehrskontrollstelle zugewiesen wurde.
- Der Pilot eines Sichtfluges soll den Transponder, falls vorhanden, auf Modus A, Code 7000 und Modus C schalten. Dieses Verfahren ist auch bei Einflug von Sichtflügen in die FIR WIEN oder bei Übergang von Instrumentenflug zum Sichtflug zu beachten, wenn bei diesem Übergang kein anderer Code zugewiesen wurde.
- Für Wartungszwecke soll Transponder Modus A, Code 7777 geschaltet werden.

4.1.3. Betrieb des Transponders in Notfällen

4.1.3.1. Notverfahren

Im Notfall hat der Pilot:

- einen bereits zugewiesenen Code beizubehalten (eine Codeänderung kann zu Identitätsverlust führen);
- wenn von ATC ein anderer Code aufgetragen wird, diesen zu schalten;
- Modus A Code 7700 zu schalten, falls noch kein Code zugewiesen wurde oder wenn es im Einzelfall die bessere Maßnahme ist (z.B. Notsinkflug **und** Funkprobleme).

4.1.3.2. Ausfall der Funkverbindung

Bei Ausfall des Funkempfängers hat der Pilot den Transponder auf Modus A, Code 7600 einzustellen.

4.1.3.3. Der Pilot eines Luftfahrzeuges, das entführt wird, soll sich bemühen, den SSR-Transponder auf Modus A, Code 7500 zu schalten, um seine Lage anzuzeigen, falls nicht die Umstände Modus A, Code 7700 rechtfertigen.

4.2. Standortmeldungen

4.2.1. Standortmeldungen von IFR-Flügen

3. AUTOMATIC DEPENDENT SURVEILLANCE-BROADCAST (ADS-B)

At the time not available

4. RADAR PROCEDURES

4.1. General

4.1.1. Air traffic services by use of surveillance sensors are provided in accordance with the procedures in ICAO Doc 4444, CHAPTER 8 and Doc 7030 by

- the area control centre Wien and
- the approach control offices at Graz, Innsbruck, Klagenfurt, Linz, Salzburg and Wien,
- the aerodrome control tower Wien.

4.1.2. Operation of transponder

- Pilots shall operate the transponder and select modes and codes in accordance with ATC instructions.
- If not otherwise instructed the pilot of an IFR flight entering the FIR WIEN shall maintain the code assigned to him by the adjacent ATC unit.
- The pilot of a VFR flight shall operate the SSR transponder - if available - on Mode A, Code 7000 and Mode C. This procedure shall also be observed by VFR flights entering the FIR WIEN and in case of a change from IFR to VFR flight if in connection with this change no other code has been assigned.
- For maintenance purposes Mode A, Code 7777 shall be selected.

4.1.3. Operation of transponder in case of emergency

4.1.3.1. Emergency procedures

In case of emergency a pilot has:

- to continue to squawk an assigned code (a code change might cause loss of identity);
- if instructed by ATC to change the code, to do so;
- to squawk Mode A Code 7700 if no code has been assigned or in an individual case this is the better course of action (e.g. emergency descent **and** communication troubles).

4.1.3.2. Radio communication failure

In the event of an aircraft receiver failure, the pilot shall select Mode A, Code 7600.

4.1.3.3. The pilot of an aircraft which is being subjected to unlawful interference shall endeavour to select Mode A, Code 7500 to notify his situation, unless Mode A, Code 7700 is justified by the prevailing circumstances.

4.2. Position reports

4.2.1. Position Reports of IFR flights

4.2.1.1. Standortmeldungen sollen grundsätzlich gemäß dem gültigen AIC SPRECHFUNKVERFAHREN FÜR DEN BEWEGLICHEN FLUGFUNKDIENST erfolgen.

4.2.1.2. Alle weiteren Standortmeldungen können entfallen, vorausgesetzt, das Luftfahrzeug wurde mittels Radar identifiziert und wenn von ATC nicht anders aufgetragen.

4.3. Einschränkungen des ATS-Überwachungsdienstes für unkontrollierte Flüge

4.3.1. ATS-Dienststellen informieren einen unkontrollierten Flug nicht über die Beendigung des ATS-Überwachungsdienstes im Zusammenhang mit der Übergabe an einen Flugplatz oder eine ATS-Dienststelle welche keinen ATS-Überwachungsdienst erbringt.

4.3.2. Unter gewissen Umständen ist es nicht möglich unkontrollierte Flüge unverzüglich über eine verlorene Identifizierung zu informieren. Dies ist dann der Fall, wenn mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass der Verlust der Identifikation nur für einen sehr kurzen Zeitraum andauern wird (z.B.: aufgrund von bekannter Topografie).

4.4. Radardienst für Sichtflüge in Schwierigkeiten

4.4.1. Soweit durchführbar, geben ATS-Stellen, die mit Radar ausgerüstet sind, Radarunterstützung an in Schwierigkeiten geratene Luftfahrzeuge, die nach Sichtflugregeln fliegen, vorausgesetzt diese

- können mit der jeweiligen ATS-Stelle Funksprechverbindung herstellen,
- befinden sich innerhalb des Radarerfassungsbereiches und
- können mittels Radar identifiziert werden.

Die Piloten werden ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass die Genehmigung zur Inanspruchnahme einer solchen Radarunterstützung den Piloten nicht zur Verletzung von Vorschriften berechtigt. Navigationsanleitungen im Rahmen der Radarunterstützung sind lediglich als **Information** anzusehen.

Anmerkung: Piloten werden darauf hingewiesen, dass infolge der orographischen Verhältnisse innerhalb der FIR WIEN es nicht immer möglich sein wird, Luftfahrzeuge in Tälern oder in geringen Höhen zu erfassen.

4.4.2. Ist eine Ausweichmöglichkeit vorhanden, nach der ein Flug in VMC durchführbar erscheint, sollen Piloten ohne Instrumentenflugberechtigung eher diese Möglichkeit nützen, als Radarführung zu verlangen.

4.4.3. Um mögliche Gefahren, welche durch eine Radarführung in IMC auftreten können, zu vermeiden, soll ein Pilot, welcher in Schwierigkeiten geraten ist, den Flugverkehrsleiter über die Wetterbedingungen sowohl in dem Gebiet, in welchem der Flug gerade durchgeführt wird, als auch auf der Strecke davor, informieren und Folgendes beachten:

4.2.1.1. Position reports shall be transmitted in accordance with the current version of the AIC RADIO COMMUNICATION PROCEDURES FOR THE AERONAUTICAL MOBILE SERVICE.

4.2.1.2. Subsequent position reports may be omitted, provided that the aircraft is radar identified and unless otherwise instructed by ATC.

4.3. Limitations of ATS surveillance service for uncontrolled flights

4.3.1. ATS units will not inform uncontrolled flights about the termination of ATS surveillance service in context with the transfer of communication to aerodromes or ATS units not providing ATS surveillance service.

4.3.2. Circumstances may arise where it is not feasible to inform the pilot of an uncontrolled flight immediately when identification is lost. This is applicable when reasonable assurance exists, that the loss of identification will only last for a very limited period of time (e.g. due to known topography).

4.4. Radar service for VFR aircraft in difficulty

4.4.1. As far as practicable radar equipped ATS units provide radar assistance and navigation service (vectors) to VFR aircraft in difficulty, provided the aircraft

- can communicate with the ATS unit concerned,
- are within radar coverage and
- can be radar identified.

Pilots should clearly understand the authorization to proceed in accordance with such radar navigational assistance does not constitute authorization for the pilot to violate regulations. In effect, assistance provided is on the basis that navigational guidance issued is an **information** only.

Remark: Pilots should be aware, that due to the orographic situation within FIR WIEN radar contact with aircraft flying in valleys or at low altitudes cannot be established by Wien Radar in every case.

4.4.2. If an alternative course of action is available which permits flight in VMC, non-instrument rated pilots should choose this alternative rather than requesting a vector.

4.4.3. To avoid possible hazards resulting from being vectored into IMC, a pilot in difficulty should keep the air traffic controller advised of the weather conditions in which he is operating and along the course ahead and should observe the following:

- besitzt ein Pilot die Instrumentenflugberechtigung und ist das Luftfahrzeug für den Instrumentenflug ausgerüstet, so soll er dies durch die Abgabe eines Instrumentenflugplanes bekanntgeben und den Flug entsprechend der (den) Freigabe(n) fortsetzen;
- Ist eine Vorgangsweise gemäß 4.4.1. nicht möglich, soll der Pilot ohne Instrumentenflugberechtigung den Flugverkehrsleiter zeitgerecht informieren und im schlechtesten Fall "Notfall" erklären.

4.4.4. Die Piloten werden ersucht

- ATS sofort bei Auftreten und Erkennen von Schwierigkeiten zu informieren und nicht zu warten, bis ein Notfall eintritt;
- nach dem ersten Funkkontakt mit ATS so viele Informationen wie nur möglich zu geben, wie Art der Schwierigkeiten, Standort (so weit wie möglich in Bezug auf eine Navigationsfunkhilfe), Flughöhe, Radar Kode (wenn mit Transponder ausgerüstet), Wetterbedingungen, Zielflugplatz, beanspruchter Dienst und so weit wie möglich ob instrumentenflugberechtigt oder nicht;
- nicht die Frequenz zu wechseln, ohne die jeweiligen Flugverkehrsdienststellen davon zu informieren oder - wo dies vorgeschrieben ist - ohne deren Zustimmung einzuholen.
- ATC Anweisungen oder Informationen zu beachten oder wenn nicht möglich, ATS unverzüglich zu informieren, dass sie nicht befolgt werden können.

4.5. Service Einschränkung

4.5.1. Service Einschränkung aufgrund von Radarausfall

4.5.1.1. Im Falle eines kompletten Radaranlagenausfalles ausgenommen Flugfunkverkehr, soll der Radar-Flugverkehrsleiter:

NOTWENDIGE AKTIONEN SETZEN, UM EINE NICHT AUF RADAR BASIERENDE STAFFELUNG ZWISCHEN DEN LUFTFAHRZEUGEN ZU ERZIELEN
DIE PILOTEN ÜBER DIE BEENDIGUNG DES RADARDIENSTES INFORMIEREN

Außer es besteht die Gewährleistung, dass der komplette Radaranlagenausfall nur von einer sehr kurzen Dauer ist, sollen Schritte zur Minimierung der Anzahl der Luftfahrzeuge, die in das betroffene Gebiet einfliegen dürfen, gesetzt werden, so dass sie ohne die Verwendung von Radar sicher behandelt werden.

4.5.1.2. Staffelung im Notfall

Sofern eine Standard "Staffelung ohne Anwendung von RADAR" nicht sofort ausgeübt werden kann, so kann als Notmaßnahme auf Folgendes zurückgegriffen werden:

- if the pilot is instrument rated and the aircraft is instrument equipped, the pilot should so indicate by filing an IFR flight plan and continue the flight according relevant clearance(s);
- if action according 4.4.1. above is not possible the non-instrument rated pilot should advise the air traffic controller in time and in the worst situation possible may declare "emergency".

4.4.4. Pilots are requested

- to inform ATS of the difficulty immediately after occurrence and recognition; they should not wait until the situation becomes an emergency;
- to give as much information as possible after initial contact with ATS such as nature of difficulty, position (in relation to a navigational aid as possible), level, radar code (if transponder equipped), weather conditions, destination, service requested and so far as practicable, if instrument rated or not;
- not to change frequency without informing the ATS unit or whenever so prescribed without permission of this unit;
- to adhere to ATC instructions or information or if not possible, advise ATS immediately that they cannot be obeyed.

4.5. Limitations of Service

4.5.1. Service limitations due to radar failure

4.5.1.1. In the event of complete failure of the radar equipment except for air-ground communications, the radar air traffic controller shall:

TAKE THE NECESSARY ACTION TO ESTABLISH NON RADAR SEPARATION BETWEEN THE AIRCRAFT
INFORM PILOTS ABOUT THE TERMINATION OF RADAR SERVICE

Except when there is assurance that the complete radar equipment failure will be of a very limited duration, steps shall be taken to limit the number of aircraft permitted to enter the area to that which can safely handled without the use of radar.

4.5.1.2. Emergency Separation

As an emergency measure the following may be resorted to temporarily if standard NON-RADAR separation cannot be provided immediately:

HERSTELLUNG DER STAFFELUNG IM NOTFALL	
darüber	1000 FT
----- FL 410 -----	
in oder unter	500 FT

Anmerkung: Staffelung im Notfall kann zeitweilig in jeder Notfallsituation angewandt werden.

4.5.2. Verfahren bei Ausfall der Sprechfunkverbindung

siehe GEN 3.3

4.5.3. Verfahren bei Ausfall des SSR-Transponders für kontrollierte IFR-Flüge

Im Falle des Ausfalls des SSR-Transponders bei einem kontrollierten IFR-Flug in einem Luftraum, in dem ein funktionierender SSR-Transponder vorgeschrieben ist, kommen, je nach Zeitpunkt, zu dem der SSR-Transponderausfall festgestellt wird, folgende Verfahren zu Anwendung:

1. Transponderausfall außerhalb des Zuständigkeitsbereiches (AoR) der Austro Control GmbH (siehe ENR 6.6 und ENR 2.2)

Die zuständigen Flugverkehrskontrollstellen sind bemüht, die Durchführung des Fluges gemäß dem geltenden Flugplan zu ermöglichen (siehe GEN 1.5). Unbeschadet dessen kann der Einflug in den Zuständigkeitsbereich der Austro Control GmbH aus Sicherheitsgründen verweigert werden.

2. Transponderausfall im Zuständigkeitsbereich (AoR) der Bezirkskontrollstelle (ACC) Wien (siehe ENR 6.6 und ENR 2.2)

Die zuständigen Flugverkehrskontrollstellen sind bemüht, die Durchführung des Fluges gemäß dem geltenden Flugplan zu ermöglichen (siehe GEN 1.5). Unbeschadet dessen kann aus Sicherheitsgründen in bestimmten Verkehrssituationen eine Landung am Flughafen Linz (LOWL) oder Wien-Schwechat (LOWW) erforderlich sein. In solchen Fällen erhalten Piloten entsprechende Anweisungen von der Flugverkehrskontrollstelle.

3. Transponderausfall im Zuständigkeitsbereich (AoR) einer Anflugkontrollstelle (APP) (siehe ENR 6.6 und ENR 2.2)

Die zuständigen Flugverkehrskontrollstellen sind bemüht, die Durchführung des Fluges gemäß dem geltenden Flugplan zu ermöglichen (siehe GEN 1.5). Unbeschadet dessen kann in bestimmten Verkehrssituationen aus Sicherheitsgründen ein Weiterflug nicht ermöglicht werden und Piloten müssen folgendes erwarten:

ESTABLISH EMERGENCY SEPARATION	
above	1000 FT
----- FL 410 -----	
at or below	500 FT

Remark: Emergency separation may be applied temporarily in any case of emergency.

4.5.2. Radio Communication Failure Procedures

see GEN 3.3

4.5.3. Procedure for SSR transponder failure for controlled IFR flights

In case a controlled IFR flight is experiencing an SSR transponder failure in an airspace where the carriage of a functioning SSR transponder is mandatory the following procedures shall be applied depending on when the SSR transponder failure is detected:

1. Transponder failure outside of the area of responsibility (AoR) of Austro Control GmbH (see ENR 6.6 and ENR 2.2)

Relevant ATC units will endeavour to provide for continuation of the flight in accordance with the current flight plan (see GEN 1.5). However, the entry into the area of responsibility (AoR) of Austro Control GmbH may be denied for safety reasons.

2. Transponder failure within the area of responsibility (AoR) of the area control center (ACC) Wien (see ENR 6.6 and ENR 2.2)

Relevant ATC units will endeavour to provide for continuation of the flight in accordance with the current flight plan (see GEN 1.5). However, in certain traffic situations, the flight may be required to land at aerodrome Linz (LOWL) or Wien-Schwechat (LOWW) for safety reasons. In such cases pilots may expect relevant instructions by ATC.

3. Transponder failure within the area of responsibility (AoR) of an approach control unit (APP) (see ENR 6.6 and ENR 2.2)

Relevant ATC units will endeavour to provide for continuation of the flight in accordance with the current flight plan (see GEN 1.5). However, in certain traffic situations continuation of the flight may not be possible for safety reasons and pilots shall expect the following:

- a) Im Falle eines Transponderausfalls der unmittelbar vor der Landung festgestellt wird, wird dem Luftfahrzeug im Regelfall das Fortsetzen des Anfluges und die Landung ermöglicht.
- b) Im Falle eines Transponderausfalls der unmittelbar nach dem Start festgestellt wird, kann das Luftfahrzeug zur Rückkehr zum Startflugplatz aufgefordert werden.
- c) Im Falle eines Transponderausfalls der während des Durchflugs durch den Zuständigkeitsbereich (AoR) einer Anflugkontrollstelle (APP) festgestellt wird, erhalten Piloten entsprechende Anweisungen von der Flugverkehrskontrollstelle.

Anmerkung: In bestimmten Verkehrssituationen können solche Anweisungen auch die Aufforderung zur Landung auf dem nächsten geeigneten Flugplatz beinhalten.

- a) In case of a transponder failure which is detected shortly before landing, the aircraft will generally be permitted to continue the approach and land.
- b) In case of a transponder failure which is detected shortly after take-off the aircraft may be required to return to the departure aerodrome.
- c) In case of a transponder failure which is detected while en-route within the area of responsibility (AoR) of an approach control unit (APP), pilots may expect relevant instructions by ATC.

Remark: In certain traffic situations such instructions may contain the requirement to land at the nearest suitable aerodrome.