Die Beschreibungen in diesem Dokument sind nur zu informativen Zwecken für Mitglieder von IVAO und nur für die Verwendung auf IVAO bestimmt. Nicht in der realen Luftfahrt verwenden!
Only for use on IVAO. Do not use in real aviation!

LOWW Procedures (IVAO)

Inhalt

Inhalt **1**
Allgemeines **2**
Transition Altitude/Transition Level 2
Verfügbare Pisten 2
ATC auf IVAO **3**
Verfügbare Stationen 3
Zuständigkeiten und Koordination 4
Pistenkonfiguration **5**
Tageskonfigurationen (07:00 - 21:00 local) 5
Nachtkonfigurationen (21:00 - 07:00 local) 6
Anmerkung zur Pistenkonfiguration auf IVAO 7
Traffic am Boden **7**
Rollrouten und Rollfreigaben 7
Parkpositionen 8
IFR-Traffic in der Luft **9**
Inbound: STARs und TRANSITIONS 9
Outbound: SIDs 10
Low Visibility Procedures (LVP) 11
High Intensitiy Runway Operation (HIRO) 12
VFR-Traffic in der Luft **13**
Weiteres/Besonderes **13**
Hubschrauber 13
Verlassen der Pisten auf IVAO 13
A380-Abflüge von Piste 16 13

Allgemeines

Der Flughafen Wien-Schwechat ist sowohl real als auch auf IVAO in Österreich der Flughafen mit den meisten Flugbewegungen.

In der Standardkonfiguration "ARR 29 / DEP 34" können an- und abfliegender Verkehr sehr komfortabel und praktisch unabhängig voneinander auf die beiden Pisten aufgeteilt werden.

In anderen Situationen kann der Flughafen mit der nahen Restricted Area, mit seinen kreuzenden Pistenachsen und kreuzenden Taxi-Routen, mit unterschiedlichen Procedures für Tag und Nacht, potenziellen Simultan-Anflügen und nichttrivialem Handling von VFR-Verkehr aber durchaus fordernd sein.

Transition Altitude/Transition Level

TA: 10.000ft

QNH:	TRL:
- 977	FL130
978 - 1013	FL120
1014 - 1050	FL110
1051 -	FL100

Verfügbare Pisten

Rwy	Abmessungen	Verfügbarer Anflug mit höchster Präzision:
11	3500m x 45m	ILS
16	3600m x 45m	ILS Cat III
29	3500m x 45m	ILS Cat III
34	3600m x 45m	ILS

ATC auf IVAO

Verfügbare Stationen

IVAO-Bez.	Frequenz	Callsign	Anmerkung
LOWW_DEL	122.125	Wien Delivery	
LOWW_GND	121.600	Wien Ground	
LOWW_TWR	119.400	Wien Tower	
LOWW_APP	134.675	Wien Radar	
LOWW_W_GND	121.600	Wien Ground	Nur bei Events.
LOWW_E_GND	121.775	Wien Ground	Nur bei Events.
LOWW_W_TWR	119.400	Wien Tower	Nur bei Events.
LOWW_E_TWR	123.800	Wien Tower	Nur bei Events.
LOWW_N_APP	125.175	Wien Radar	Siehe unten.
LOWW_S_APP	134.675	Wien Radar	Siehe unten.
LOWW_D_APP	119.800	Wien Arrival	Siehe unten.

Voraussetzungen zur Besetzung von **LOWW_N_APP** und **LOWW_S_APP**:

- Es muss **LOWW_TWR** online sein.
- Es müssen LOWW_N_APP **und** LOWW_S_APP online sein.
- Wenn kein LOWW_D_APP online ist, müssen sich die beiden Stationen **koordinieren**, sodass es beim Intercept/Final keine Probleme gibt (z.B. indem eine der beiden "Halb-APPs" den Part des Director übernimmt).

Voraussetzungen zur Besetzung von **LOWW_D_APP**:

- Es muss **LOWW_TWR** online sein.
- Es muss **LOWW_(*)_APP** online sein (d.h. LOWW_APP online oder LOWW_N_APP und LOWW_S_APP online).

Wenn sich die Voraussetzungen ändern, müssen sich die Lotsen darauf einstellen.
Wenn z.B. LOWW_TWR offline geht, muss einer der APP-Lotsen auf TWR wechseln und der andere übernimmt den ganzen APP-Sektor oder Arrival wird geschlossen.

Zuständigkeiten und Koordination

Wie sonst auch auf IVAO gilt: Wenn eine Station unbesetzt ist, werden alle Zuständigkeiten von der nächsten, darüberliegenden, besetzten Station übernommen.

Wien Delivery

Vergibt **nur** die Streckenfreigaben, dies aber sowohl für VFR- als auch für IFR-Verkehr.

Wien Ground

Erteilt Freigaben für Pushback und Start-Up, sowie die Rollanweisungen zur aktiven Piste. Der Handoff zum Tower sollte nach Möglichkeit rechtzeitig erfolgen, sodass der Pilot ggf. ohne Unterbrechnung bis zur Piste rollen kann.

Zuständigkeiten, wenn beide Ground-Controller online sind:
LOWW_W_GND: Südlich von Pier North und westlich von TL37/Ex4.
LOWW_E_GND: Nördlich von Pier North und östlich von TL37/Ex4.
Die Trennlinie kann in Aurora als "__GND_E_W" angezeigt werden.

Wien Tower

Legt die aktive Pistenkonfiguration fest. Änderungen müssen rechtzeitig (im Voraus) mit Delivery/Ground koordiniert werden, damit die richtigen SIDs vergeben werden können.

Zuständigkeiten, wenn beide Tower-Controller online sind:
LOWW_W_TWR: Piste 11/29, VFR: Sector S, Route Klosterneuburg.
LOWW_E_TWR: Piste 16/34, VFR: Sector E.

Wien Radar und Wien Arrival

Zuständigkeiten, wenn LOWW_N_APP und LOWW_S_APP online sind:
LOWW_N_APP: Nördlich der Inbound-Kurse der Pisten 11 und 34 (inkl. STARs/TRANS via NERDU, MABOD, PESAT).
LOWW_S_APP: Südlich der Inbound-Kurse der Pisten 11 und 34 (inkl. STARs/TRANS via BALAD).
Die Trennlinie kann in Aurora als "__APP_N_S" angezeigt werden.

Wien Arrival (ehemals "Wien Director") ist für das effiziente "Auffädeln" der Inbounds am ILS zuständig. Der Handoff von Wien Radar erfolgt am Downwind-Leg, circa auf Höhe der Piste.

Um die Frequenz des LOWW_D_APP zu entlasten, sollen sich die Piloten **nur mit dem Callsign** melden. Beim Handoff soll explizit hingewiesen werden, z.B.:
"AUA123, contact Wien Arrival, 119.8, Callsign only."

Pistenkonfiguration

Es wird grundsätzlich davon ausgegangen, dass anfliegender Verkehr bei trockener Piste eine maximale Querwindkomponente von 25 Knoten (Böen bis 30 Knoten) und bei nasser Piste von 20 Knoten (Böen bis 25 Knoten) akzeptieren kann. Ist das nicht der Fall, muss der Pilot die Flugsicherung rechtzeitig darüber informieren.

Tageskonfigurationen (07:00 - 21:00 local)

ARR 34 / DEP 29 (bevorzugt)

- Rückenwindkomponenten Piste 29 < 10kts, Piste 34 < 5kt, d.h. schwacher Wind und Wind aus S, SW, W, NW, N, NO.

Gegebenenfalls können abfliegende Maschinen in Richtung DITIS, LANUX, LEDVA, KOXER, ADAMA auch für einen Start auf der Piste 34 freigegeben werden.

ARR 16 / DEP 29

- Rückenwindkomponenten Piste 29 < 10kts, Piste 34 > 5kt, d.h. schwacher Wind aus S, SO.

Gegebenenfalls können abfliegende Maschinen in Richtung DITIS, LANUX, LEDVA, KOXER, ADAMA, ARSIN und STEIN auch für einen Start auf der Piste 16 freigegeben werden.

ARR 11 / DEP 16

- Rückenwindkomponente Piste 29 > 10kts, d.h. starker Wind aus NO, O, SO.

Bei hohem Verkehr können Anflüge über Simultan-Approaches gleichzeitig auf die Pisten 11 und 16 geführt werden (siehe Abschnitt “Simultan-Anflüge”).

Seitenwindkomponente > 20kts

Ab einer Seitenwindkomponente von 20 Knoten kann eine Piste nicht mehr als Betriebspiste geführt werden. In diesem Fall werden Starts und Landungen auf der Piste mit dem geringsten Seitenwind durchgeführt (Single Runway Configuration). Bei hohem Verkehrsaufkommen kann diese Konfiguration zu Verspätungen führen.

Nachtkonfigurationen (21:00 - 07:00 local)

Aufgrund der Mediationsvereinbarung des Flughafen Wien mit den Anrainern wurden folgende Pistenkonfigurationen für die Nacht vereinbart:

ARR 29 / DEP 29 (bevorzugt)

- Rückenwindkomponente Piste 29 < ca. 7kts
- **Bevorzugte Konfiguration**

ARR 16 / DEP 29

- Rückenwindkomponente Piste 29 ca. 7-10kts
- Wird auch bei Low Visibility Procedures verwendet (siehe Abschnitt "Low Visibility Procedures").

ARR 16 / DEP 11

- Rückenwindkomponente Piste 29 > ca. 10kts
- **Achtung:** Bei dieser Konfiguration müssen Startfreigaben von Piste 11 und Anflüge auf Piste 16 koordiniert werden! Als ungefährer Anhaltspunkt: Das startende LFZ sollte den Takeoffrun spätestens beginnen, wenn sich das anfliegende LFZ im 5nm Endanflug auf Piste 16 befindet. Sollte das anfliegende LFZ sich bereits in einem kürzeren Endanflug befinden, so muss mit der Startfreigabe abgewartet werden, bis das landende LFZ die verlängerte Pistenachse 11/29 überquert hat (sofern es die Piste nicht über B3 verlassen hat).

Anmerkung zur Pistenkonfiguration auf IVAO

Da wir auf IVAO normalerweise nicht so viel Traffic haben wie in der Realität und weil virtueller Fluglärm niemanden aufweckt, sind die oben genannten Punkte nicht als starres Regelwerk zu verstehen. Je nach Situation und mit Augenmaß können auch alternative Lösungen angeboten werden, insbesondere auf Pilotenwunsch.

Konkrete Beispiele:

Wenn bei ARR 34 / DEP 29 eine Propeller-Einmot anfliegt, die am Boden zum GAC rollen wird, und wenn es der Traffic zulässt, kann man als Lotse auch die 29 für die Landung anbieten.

Wenn bei Südostwind um 21:05 Uhr Ortszeit ein Outbound vom Kilo-Block um einen Abflug von Piste 16 bittet, kann man das gerne so genehmigen, statt den Flieger quer über den Flughafen zur Piste 11 rollen zu lassen.

Traffic am Boden

Rollrouten und Rollfreigaben

Auf den Rollwegen L und M wird standardmäßig wie folgt gerollt:

- 11 aktiv: M nach Westen, L nach Osten.
- 29 aktiv: M nach Osten, L nach Westen (Traffic zum GAC wird erst bei Exit 15 auf L geschickt).

Die Taxilane 36 wird bei hohem Verkehrsaufkommen als Einbahn in Richtung Westen befahren. Bei geringerem Verkehrsaufkommen kann davon abgewichen werden, falls dadurch kürzere Taxi-Wege ermöglicht werden.

Taxilanes 40 Blue und 40 Orange dürfen von Flugzeugen bis zu einer maximalen Spannweiter von 35.99m benutzt werden (z.B. A320-Familie, B737-Familie). Die Bezeichnungen für die drei Taxilanes lauten “Blue Line”, “Orange Line” und “Taxilane 40 Centre”.

Rollfreigaben sollten so ausführlich wie nötig, aber so kurz wie möglich formuliert werden.

Parkpositionen

Alpha-Gates

Die Positionen A30 bis A65 gehören zum **General Aviation Apron.**

Die Gates A91 bis A95 (vor dem Austrian Technik Hangar) werden hauptsächlich für die Abfertigung von **Frachtmaschinen** genutzt. Von Zeit zu Zeit stehen hier auch größere Regierungsmaschinen bzw. Privatflugzeuge.

Bravo-Gates

Die Bravo-Positionen sind in zwei Teile aufgeteilt:

Die Gates B43 bis B69 (im rechten Winkel zur Piste 11/29) werden für **Frachtmaschinen** verwendet.

Die Gates B75 bis B96 (parallel zur Piste 11/29) werden für die Abfertigung von **Non-Schengen und kleineren** Passagierflugzeugen mittels Bussen verwendet (z.B. Ryanair). Von den Gates B81 bis B96 wird kein Pushback benötigt.

Charlie-Gates (Pier West)

Am Pier West werden in der Regel nur Flüge zu **Schengen**-Destinationen abgefertigt. Zu finden sind hier u.a. Airlines des Skyteams, EasyJet, Eurowings, Laudamotion, Level, Air Baltic und Vueling.

Delta-Gates (Pier Ost)

Am Pier Ost werden in der Regel nur Flüge zu **Non-Schengen**-Destinationen abgefertigt. Zu finden sind hier auch Heavies zu Langstrecken-Destinationen bzw. Airlines wie Turkish, Ukraine International, Aeroflot oder Saudia.

Gate D27 ist das A380-Gate.

Echo-Positionen

Hier stehen hauptsächlich Maschinen der StarAlliance, die nicht am Skylink geparkt werden (können).

Die Echo-Positionen können nach vorne in Richtung Taxiway L verlassen werden, ein Pushback ist nicht notwendig.

Foxtrott-Gates (Pier North)

Diese Gates werden ausschließlich von **Austrian Airlines** und Mitgliedern der **StarAlliance** genutzt.

Auf den Positionen F43 bis F59 und F42 bis F50 befinden sich im Winter die **De-Icing-Stationen**.

Hotel-Positionen

Hier stehen hauptsächlich Maschinen der StarAlliance, die nicht am Skylink geparkt werden (können).

Kilo-Positionen

Hauptsächlich von **Frachtmaschinen** und seltenen Gästen genutzt. Großteils auch zur Abstellung von LFZ.

IFR-Traffic in der Luft

Inbound: STARs und TRANSITIONS

STARs

An den Endpunkten der STARs sind Holdings definiert. Falls ankommende IFR-Flüge vor Erreichen des Endpunktes keine weiterführende Freigabe erhalten haben, muss in das Holding eingeflogen werden.

Auf IVAO darf man sich nicht blind darauf verlassen, sondern muss damit rechnen, dass die entsprechende RNAV-Transition auch ohne Freigabe abgeflogen wird.

Transitions und Vectoring

Von den SID-Endpunkten führen RNAV-Transitions zu allen Pisten.

Direct-Freigaben zu einem WW-Fix der Transition sind automatisch Freigaben für die gesamte Transition. Da dieses Verfahren in anderen Ländern keine Anwendung findet, empfiehlt es sich, den Piloten einen Shortcut zu geben und gleichzeitig ausdrücklich für die Transition freizugeben, z.B.:

"BAW704W, direct WW983, cleared NERDU4N Transition"

Piloten von Luftfahrzeugen, die nicht in der Lage sind, die Transitions abfliegen, müssen dies mit der Phrase „UNABLE RNAV

TRANSITION" der Flugverkehrskontrolle mitteilen und erhalten Vectors zum Endanflugkurs des Instrumentenanflugs.

Achtung: Seit die Mindesthöhen auf den Transitions auf vielen Segmenten auf nur 5.000ft abgesenkt wurden, gibt es **keine automatische vertikale Staffelung** zwischen Transitions und SIDs mehr.

Das Eindrehen zum Endanflug erfolgt zur beschleunigten Verkehrsabwicklung im Normalfall durch Vectoring. Um Überraschungen zu vermeiden, kann das den Piloten angekündigt werden, z.B.: *"AUA123, expect vectors for intercept in 15 miles."*

Anflüge

Die Anflüge an sich sind in Wien durch die flache Umgebung nicht besonders schwierig handzuhaben.

Simultane Anflüge auf Pisten 11 und 16

Bei hohem Inbound-Verkehrsaufkommen und entsprechender Windsituation können simultane Anflüge auf die Pisten 11 und 16 durchgeführt werden. Voraussetzung ist, dass Sichtflugbedingungen mit einer Hauptwolkenuntergrenze von mindestens 2.400ft MSL vorhanden sind.

Outbound: SIDs

Die Buchstaben in den SID-Designators sind jeweils einer Piste zugeordnet:

A	11
B	16
C	29
D	34

Initial Climb Altitude

Die Initial Climb Altitude ist für alle SIDs einheitlich 5.000ft. Um ein durchgehendes Steigen zu ermöglichen, ist auf einen rechtzeitigen Handoff an Wien Radar zu achten.

Tagsüber (07:00 - 21:00 local)

Die Namen der SID sind jeweils die Endpunkte der Routen.

Z.B.: LEDVA2C bezeichnet die SID von Piste 29 zum Wegpunkt LEDVA.

Nachts (07:00 - 21:00 local), Noise Abatement SIDs

Für nächtliche Abflüge gibt es zur Lärmreduktion zu bestimmten Wegpunkten eigene Noise-Abatement-Routen. Diese SIDs sind nach eigenen Wegpunkten kurz vor den eigentlichen End-Wegpunkten benannt.

Z.B.: VAGBU2C ist die Noise-Abatement-SID von Piste 29 zum Wegpunkt LEDVA. Der Wegpunkt VAGBU liegt 3nm vor LEDVA.

SIDs with Radius-To-Fix-Turns

Für manche SIDs sind die Streckenführungen zusätzlich mit "Radius-To-Fix"-Segmenten definiert. Diese Streckenführungen tragen ein zusätzliches "R" im Designator, z.B. "ADAMA1BR". Für diese zusätzlichen Definitionen gibt es technische Gründe auf Seiten der Flight Management Systeme in den Flugzeugen.

Diese SIDs haben **keinen Einfluss** auf die Streckenfreigaben!

Beispiel: Fliegt ein Outbound von Piste 16 nach ADAMA, lautet die freigegebene SID ADAMA1B. Ob der Pilot beim Programmieren der Route in seinem FMS die Route ADAMA1B oder ADAMA1BR eintippt, hängt vom Flugzeugtyp und dem verbauten FMS ab und hat keinen Einfluss auf die Arbeit der Lotsen.

Non-RNAV-SIDs

Die einzigen SIDs für Non-RNAV-Abflüge sind die Routen nach SNU.

Shortcuts

Bei Shortcuts ist die **Restricted Area LO R 15** über dem Stadtzentrum Wien zu beachten. Shortcuts nach z.B. MEDIX, DITIS, LANUX oder LEDVA dürfen ggf. erst nach dem Passieren von 10.000ft freigegeben werden.

Low Visibility Procedures (LVP)

Bei schlechten Wetterbedingungen werden von Seiten der Flugsicherung Maßnahmen getroffen, um eine sichere Abwicklung des Flugverkehrs herzustellen. Diese Verfahren dienen unter anderem dazu, an- und abfliegende Luftfahrzeuge bei geringer Sicht zu schützen und Störungen der ILS-Signale zu vermeiden.

Ab einer Runway Visual Range (RVR) für die Aufsetzzone (TDZ) von weniger als **600m** und/oder einer Hauptwolkenuntergrenze/Vertikalsicht von weniger als **200ft** finden folgende Verfahren Anwendung:

- ATIS-Meldung: **„LOW VISIBILITY PROCEDURES IN OPERATION"**
- mit der Anflug- und Landefreigabe werden die aktuellen RVR-Werte über Funk übermittelt
- die Landefreigabe wird normalerweise übermittelt, bevor ein anfliegendes Luftfahrzeug 2 nm von der Pistenschwelle entfernt ist
- auf Anweisung von ATC Meldung des Piloten, wenn die Landebahn verlassen wurde

High Intensitiy Runway Operation (HIRO)

Zur Verbesserung des Verkehrsflusses kann die Radarstaffelung im Endanflug auf **2.5nm** herabgesetzt werden. Diese Radarmindeststaffelung wird ausschließlich zwischen anfliegenden Luftfahrzeugen innerhalb von **18nm** vom Aufsetzpunkt der Betriebspisten unter folgenden Bedingungen angewendet:

- beide Luftfahrzeuge befinden sich innerhalb 18nm des Aufsetzpunktes der Piste im Endanflug oder auf einem Radarsteuerkurs
- das vorausfliegende Luftfahrzeug ist keine B757 oder keine „HEAVY TYPE" und das nachfolgende gehört der gleichen oder einer höheren Wirbelschleppenkategorie an
- die gemeldete Bremswirkung ist gut
- die Pistenbelegungszeiten von maximal 50 Sekunden werden nicht durch Pistenbeläge, wie z.B. Matsch, Schnee oder Eis, beeinträchtigt
- die Geschwindigkeiten von anfliegenden Luftfahrzeugen werden genauestens von den Flugverkehrsleitern überwacht und wenn notwendig angepasst, um sicherzustellen, dass die Mindeststaffelung nicht unterschritten wird
- die Piloten sind angehalten, die Piste nach der Landung so zügig wie möglich zu verlassen

Ansonsten gelten folgende Radarstaffelungswerte:

- 3nm im Anflug
- 4nm bei RVR < 1200m
- 6nm bei RVR < 600m

Dennoch sind weiterhin die Wirbelschleppenstaffelungsmindestwerte anzuwenden!

VFR-Traffic in der Luft

Für VFR-Traffic gibt es zwei VFR-Sektoren und eine VFR-Route:

Die beiden VFR-Sektoren **Sector E** und **Sector S** haben eine **maximale Flughöhe von 1.500ft** und ein **VFR-Holding** in unmitttelbarer Flughafennähe ("Holding Echo" bzw. "Holding Sierra").
Die **VFR-Route** führt entlang der Donau über die VFR-(Pflicht-)Meldepunkte KLOSTERNEUBURG, DONAUTURM und FREUDENAU und darf bis maximal 2.500ft beflogen werden. Das "Holding November" darf auf maximal 1.500ft geflogen werden.

Bei hohem Verkehrsaufkommen mit gemischtem IFR- und VFR-Verkehr ist eine gute Koordination zwischen Tower und Radar notwendig.

Weiteres/Besonderes

Hubschrauber

Hubschrauber landen und starten meist auf Piste 11/29 zwischen den Taxiways A10 und A12. Geparkt wird im Bereich des GAC.

Verlassen der Pisten auf IVAO

Für den Fall, dass beim Verlassen der Piste 16 Ground nicht sofort kontaktiert werden kann (weil die Frequenz gerade voll ist), gibt es real die explizite Anweisung, die Piste vollständig zu verlassen und auf Taxiway E zu rollen.

Auch auf IVAO kommt es vor, dass Piloten nach der Landung am Abrollweg stehen bleiben und diesen für nachfolgenden Verkehr blockieren, oder dass sie die Frequenz mit der Bitte um Rollanweisungen belegen (falls kein Ground online ist und Tower beide Aufgaben übernimmt).

Bei höherem Verkehrsaufkommen kann es nützlich sein, den Piloten im Voraus anzuweisen, nach Verlassen der Piste weiterzurollen (z.B. *"AUA123, after vacating, turn right onto M."*) oder -falls ausreichend Platz vorhanden ist- mit dem Handoff an Ground auch eine Taxianweisung mitzugeben (z.B. *"AUA123, continue taxi on D, contact Wien Ground, 121.6."*).

A380-Abflüge von Piste 16

Es wird ausdrücklich erwähnt, dass **A380 über B2** auf die Piste 16 aufrollen müssen. Auf B1 müssten sie wegen der Localiizer Sensitive Area mit deutlich größerem Abstand zur Piste warten, was zu Verzögerungen führen würde.