

Hinweise zur Ermittlung von Planungszonen zur Siedlungsentwicklung an Flugplätzen im Geltungsbereich des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Flughafen-Fluglärm-Hinweise)

(Beschlossen auf der 122. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
am 14. und 15. September 2011 in Kassel)

0 Vorwort

Die für den Immissionsschutz zuständigen obersten Landesbehörden beraten die Träger der Landesplanung bei der Festlegung von raumordnerischen Zielen und Grundsätzen. Hierzu gehören auch Empfehlungen zur Ausweisung von Planungszonen für die Siedlungsentwicklung in der Umgebung von Flugplätzen (Planungszonen Siedlungsentwicklung), die zum Ziel haben, dass ein ausreichender Abstand zwischen dem Gelände des Flugplatzes und zukünftigen Gebieten, die dem Wohnen dienen, sowie schutzbedürftigen Einrichtungen gewahrt wird.

Das zum Schutz der Allgemeinheit vor Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen durch Fluglärm in der Umgebung von Flugplätzen bereits 1971 erlassene „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ wurde 2007 novelliert. Nach dem Gesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 [2] – im folgenden Fluglärmgesetz (FluLärmG) genannt - werden für alle Verkehrsflughäfen und bestimmte Verkehrslandeplätze, die dem Fluglinien- oder Pauschalflugreiseverkehr angeschlossen sind, sowie für bestimmte militärische Flugplätze, Lärmschutzbereiche durch Rechtsverordnung durch die jeweilige Landesregierung festgesetzt. Innerhalb der Lärmschutzbereiche werden Bauverbote, bauliche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungen für laute Außenwohnbereiche geregelt. Die Regelungen des novellierten Fluglärmgesetzes sind jedoch für eine planerische Lärmvorsorge nicht ausreichend. Die wesentlichen Gründe hierfür sind:

- Nach dem Fluglärmgesetz werden die Lärmschutzbereiche für bestehende Flugplätze mit höheren Immissionsgrenzwerten als für neue oder wesentlich baulich erweiterte Flugplätze festgesetzt. Eine planungsrechtliche Lärmvorsorge soll sich jedoch an den Werten für neue oder wesentlich baulich erweiterte Flugplätze orientieren.
- Die Lärmschutzbereiche basieren nach § 2 Abs. 3 der Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm - 1. FlugLSV - [6] i.d.R. auf einem 10 Jahre in der Zukunft liegenden Prognosejahr und sind nach § 4 Abs. 6 FluLärmG spätestens nach 10 Jahren zu überprüfen. Sie unterliegen somit einer regelmäßigen Prüfung und ggf. Neufestsetzung bei einer Änderung in der Anlage oder im Betrieb des Flugplatzes. Die Siedlungsentwicklung braucht jedoch eine längerfristige Ausrichtung, da Wohngebäude und andere schutzbedürftige Einrichtungen nicht nur für eine Nutzungszeit von zehn Jahren errichtet werden.

Deshalb lässt § 13 Abs. 2 FluLärmG Vorschriften mit weitergehenden Planungsmaßnahmen ausdrücklich zu.

In den vorliegenden Hinweisen werden Empfehlungen für Planungszonen zur Siedlungsentwicklung in der Umgebung von Verkehrsflughäfen und militärischen Flugplätzen formuliert.

1 Geltungs- und Anwendungsbereich

Die Hinweise dienen der Ermittlung einer Planungszone Siedlungsentwicklung an Verkehrsflughäfen, Verkehrslandeplätzen und militärischen Flugplätzen, die dem Fluglärmsgesetz unterliegen. Diese Hinweise geben Empfehlungen zur Berücksichtigung der von Flugplätzen ausgehenden Geräuschbelastungen, die bei der Aufstellung von in Landesentwicklungs-, Raumordnungs- und Regionalplänen beachtet werden sollen. Mit der Planungszone Siedlungsentwicklung soll die Bauleitplanung der Gemeinden so gesteuert werden, dass neue Flächen und Gebiete mit überwiegender Wohnnutzung und schutzbedürftige Einrichtungen nach § 5 Abs. 1 FluLärmG in einem ausreichenden Abstand vom Gelände bestehender und geplanter Flugplätze ausgewiesen werden.

2 Ermittlung der Fluglärmkonturen für die Planungszone Siedlungsentwicklung

2.1 Werte für die Planungszone

Für die Festlegung der Planungszone Siedlungsentwicklung in der Umgebung eines Flugplatzes wird die Fluglärmbelastung bestimmt. Hierzu werden Fluglärmkonturen gemäß 1. FlugLSV für den Tag und für die Nacht ermittelt und als Umhüllende in einer topographischen Karte dargestellt.

Als Kontur für die Planungszone Siedlungsentwicklung sollen

$$L_{Aeq \text{ Tag}} = 55 \text{ dB(A) für den Tag}$$

$$L_{Aeq \text{ Nacht}} = 50 \text{ dB(A) für die Nacht}$$

ausgewiesen werden.

Mit der Planungszone sollen mindestens die Gebiete freigehalten werden, in denen bei einer Erweiterung bestehender Flugplätze bereits nach FluLärmG Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt werden müssen. Dies ist gewährleistet, wenn für den jeweiligen Anwendungsfall nach § 2 Abs. 2 Ziffer 2 bis 4 FluLärmG sowohl für zivile als auch militärische Flugplätze die Werte für den äquivalenten Dauerschallpegel L_{Aeq} für den Tag und die Nacht um nicht mehr als 3 dB unterschritten werden.

Im Regelfall genügt die Ermittlung und Darstellung von Mittelungspegeln; zur besonderen Berücksichtigung von Nachtfluglärmbelastungen können im Einzelfall ergänzend Häufigkeits-Maximalpegelkriterien herangezogen werden.

In den Umgebungen von Flugplätzen, für die sich die Pegel bei den verschiedenen Betriebsrichtungen wesentlich unterscheiden, kann in besonderen Situationen eine Berechnung mit einer 100 %igen Belegung der Bahnen sinnvoll sein.

2.2 Datenerfassung

2.2.1 Datenerfassungssystem

Die Ermittlung der Eingangsdaten für die Berechnung der Fluglärmbelastung erfolgt mit einem Datenerfassungssystem (DES), das nach der „Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD)“ anzufertigen ist [3].

Das Datenerfassungssystem soll vom Flugplatzunternehmer erstellt und mit der für die Flugsicherung zuständigen Stelle sowie der zuständigen Luftfahrt-, Immissionsschutz- und Raumordnungsbehörde des Landes abgestimmt werden.

2.2.2 Bezugs- und Prognosejahr

Die Anzahl der Flugbewegungen für eine langfristige Prognose soll möglichst die im wirtschaftlich und politisch angestrebten Endausbauzustand zu erwartende Nutzung des Verkehrsflughafens bzw. des militärischen Flugplatzes berücksichtigen.

Falls eine derartige langfristige Prognose nicht erstellt werden kann, soll das Prognosejahr mindestens zehn Jahre nach dem Bezugsjahr liegen. Als Bezugsjahr im DES wird das vorausgegangene Kalenderjahr festgelegt.

Die Forderung nach einer langfristigen Prognose kann, sofern ausreichende Ausbaumöglichkeiten bestehen, durch einen Sicherheitszuschlag von 3 dB(A) erfüllt werden. Dem liegt die Überlegung zugrunde, dass bei unveränderten Flugstrecken, unveränderter Zusammensetzung der Flugzeugflotten und weiterer die Lärmimmission bestimmender Faktoren, die Verdoppelung der Flugbewegungszahl zu einer Erhöhung des Mittelungspegels um 3 dB(A) führt.

2.2.3 Flugstreckenbeschreibung und Flugbewegungen

Die Flugstrecken sind entsprechend den Erläuterungen zur AzD zu beschreiben und mit den Flugbewegungszahlen zu belegen [3].

2.3 Berechnung von Fluglärmkonturen

Die Ermittlung der Planungszone Siedlungsentwicklung erfolgt auf der Grundlage des für den jeweiligen Flugplatz zu erstellenden Datenerfassungssystems nach der „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen“ (AzB) [4].

Die Planungszone wird in einem geeigneten Maßstab, z. B. 1 : 50 000, in Form von Fluglärmkonturen (oder flächenhaft) dargestellt.

3 Raumordnung und Bauleitplanung

In der Umgebung von Flugplätzen sind gebietsabschirmende Maßnahmen wegen der Charakteristik des Fluglärms nicht oder nur sehr eingeschränkt wirksam. Deshalb kommt der Sicherung eines ausreichenden Schutzabstandes von Wohngebäuden und schutzbedürftigen Einrichtungen gemäß § 5 Abs. (1) FluLärmG zu den Flugplätzen im Rahmen der Bauleitplanung eine besondere Bedeutung zu. Das soll durch die Planungszone Siedlungsentwicklung erzielt werden.

Die Immissionsschutzbehörden sollen in Abstimmung mit den Raumordnungsbehörden darauf hinwirken, dass in den Landesentwicklungs- und Raumordnungsplänen Ziele für die planungsseitige Lärmvorsorge aufgenommen werden.

In den Regionalplänen soll eine Planungszone Siedlungsentwicklung ausgewiesen werden. Innerhalb der Planungszone Siedlungsentwicklung sollen in den Flächennutzungsplänen nur gewerbliche Bauflächen und in den Bebauungsplänen nur Industrie- und Gewerbegebiete gemäß Baunutzungsverordnung (BauNVO) [5] ausgewiesen werden.

Außerhalb dieser Fluglärmkontur gibt es in der Umgebung von Flugplätzen Bereiche, in denen zwar noch eine Lärmbelastung und deshalb ein Bedürfnis für den Lärmschutz besteht, diese aber nicht derart erheblich ist, dass eine Beschränkung der Bodennutzung auf gewerbliche Nutzung gerechtfertigt wäre. Daher bietet es sich an, eine weitere Fluglärmkontur vorzusehen, in der zusätzlich gemischte Bauflächen in den Flächennutzungsplänen sowie Misch-, Dorf- und Kerngebiete in den Bebauungsplänen ausgewiesen werden können. In den Bebauungsplänen sollen Festsetzungen zur Gewährleistung eines ausreichenden baulichen Schallschutzes für Wohngebäude und schutzbedürftige Einrichtungen getroffen werden.

4 Literaturverzeichnis

- [1] Luftverkehrsgesetz (LuftVG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 05. August 2010 (BGBl. I S. 1126)
- [2] Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2050)
- [3] Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD) vom 19. November 2008 (BAnz. Nr. 195a vom 23. Dezember 2008)
- [4] Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB) vom 19. November 2008 (BAnz Nr. 195a vom 23. Dezember 2008)
- [5] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 133), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. April 1993 (BGBl. I S. 466)
- [6] Erste Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (Verordnung über die Datenerfassung und Berechnungsverfahren für die Festsetzung von Lärmschutzbereichen – 1. FlugLSV) vom 27. Dezember 2008

5 Anhang - informativ

5.1 Abschätzung der Größe der Planungszonen

Zur Abschätzung der voraussichtlichen Größe der Planungszonen Siedlungsentwicklung wurden verschiedene Beispielrechnungen durchgeführt. Dabei wurden die bestehenden Verkehrsflughäfen und militärischen Flugplätze hinsichtlich ihres Flugbetriebs klassifiziert. Dementsprechend wird zwischen kleinen, mittleren und großen Flughäfen unterschieden und nach militärischen Flugplätzen mit überwiegend Strahlflugzeugbetrieb oder Transportflugzeugen differenziert. Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst. Die Tabelle ermöglicht einen Flächenvergleich zwischen der Größe der Schutzzonen des Lärmschutzbereichs und der Ausdehnung der Planungszone. Es ist erkennbar, dass die Flächen der Planungszone in Abhängigkeit von der Flugplatzart von 23 bis 355 % zunehmen.

Flugplatztyp [§ 2 Abs. 2 FluLärmG]	Lärmschutzbereich in km ²	Planungszone in km ²	Flächenzunahme in %
Kleiner Flughafen	5,7	15,3	168
Mittlerer Flughafen	55,3	67,9	23
Großer Flughafen	195,6	267,9	37
Militärischer Flugplatz mit Strahlflugzeugbetrieb	13,6	55,9	311
Militärischer Flugplatz mit Transportflugzeugen	4,0	18,2	355

5.2 Beispielflugplatz

Im Folgenden wird beispielhaft die Planungszone Siedlungsentwicklung für einen fiktiven mittleren Flugplatz ermittelt, um in vereinfachter Form die grundsätzliche Vorgehensweise zu demonstrieren. Der Berechnung liegen folgende Randbedingungen zugrunde:

Flugstreckenverläufe

Für den Testflughafen wurde ein paralleles Zweibahnssystem in Ost-West-Ausrichtung (09/27) modelliert. Die Bahnen haben einen Bahnversatz im Rechtswert X von 180 m und im Hochwert Y von 600 m und sind jeweils 4000 m lang. Der Startpunkt ist jeweils 1913,5 m, die Landeschwelle 1950,5 m vom bahnmittig gelegenen Bahnbezugspunkt entfernt.

Die Abstellpositionen wurden zusammengefasst (je Betriebsrichtung eine Abstellposition); sie befinden sich ca. 500 m nördlich der Start- und Landebahn (RWY) 09L/27R. Für das Rollkonzept wurden jeweils Abflug- und Anflugrollwege zu den einzelnen Betriebsrichtungen 09L, 09R, 27L und 27R modelliert. Für die Betriebsrichtungen wurden dann verschiedene Ab- und Anflugstrecken beschrieben (s. Abbildungen 2 bis 4). Für die Anflüge wurde ein Gleitwinkel von 3° angenommen.

Flugbewegungsangaben

Es wurden insgesamt 180.000 Flugbewegungen während der 6 verkehrsreichsten Monate des Prognosejahres angesetzt. Dabei wird von einem Verhältnis von 70 % Starts/Landungen auf der RWY 27 und 30 % auf der RWY 09 ausgegangen. Die Starts und Landungen wurden gleichmäßig auf beide Start- und Landebahnen verteilt.

Für die Aufteilung der Flugbewegungen auf verschiedene Flugziele wurde folgender Schlüssel zugrunde gelegt:

- Ziele in westlicher Richtung: 35 %
- Ziele in östlicher Richtung: 35 %
- Ziele in nördlicher Richtung: 15 %
- Ziele in südlicher Richtung: 15 %

Es wurde von einem Nachtfluganteil von 5 % ausgegangen.

Für alle Flugstrecken wurde pauschal folgender Flottenmix (Luftfahrzeuggruppen nach AzB 2008) angesetzt:

- P 2.1: 15 %
- S 5.1: 25 %
- S 5.2: 55 %
- S 6.1: 5 %

Berechnung der Planungszone

Die Berechnung der Planungszone (Isolinien der äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq, Tag}$ und $L_{Aeq, Nacht}$) erfolgte nach der AzB 2008 als Rasterberechnung mit einer Rasterweite von 50 m und einer Immissionshöhe von 4 m über Grund. Ein digitales Geländemodell wurde nicht verwendet, d. h. alle Rasterpunkte liegen auf einer Höhe.

Für den Zuschlag für die Streuung der Nutzungsanteile der jeweiligen Betriebsrichtungen („Sigma-Regelung“) wurde von überwiegend westlichen Winden ausgegangen.

Zusammenfassung der Hauptparameter:

Anzahl der Start- und Landebahnen	2 (parallel geführt)
Bahnnutzungsverteilung, RWY 27	70 %
Bahnnutzungsverteilung, RWY 09	30 %
Gesamtzahl der Flugbewegungen	180.000
Anzahl der Starts	90.000
Anzahl der Landungen	90.000
Starts in Richtung Osten	27.000
Starts in Richtung Westen	63.000
Landung in Richtung Osten	27.000
Landung in Richtung Westen	63.000
Destination West	35 %
Destination Ost	35 %
Destination Nord	15 %
Destination Süd	15 %
Nachtfluganteil	5 %
Anteil Luftfahrzeuggruppe P 2.1	15 %
Anteil Luftfahrzeuggruppe S 5.1	25 %
Anteil Luftfahrzeuggruppe S 5.2	55 %
Anteil Luftfahrzeuggruppe S 6.1	5 %

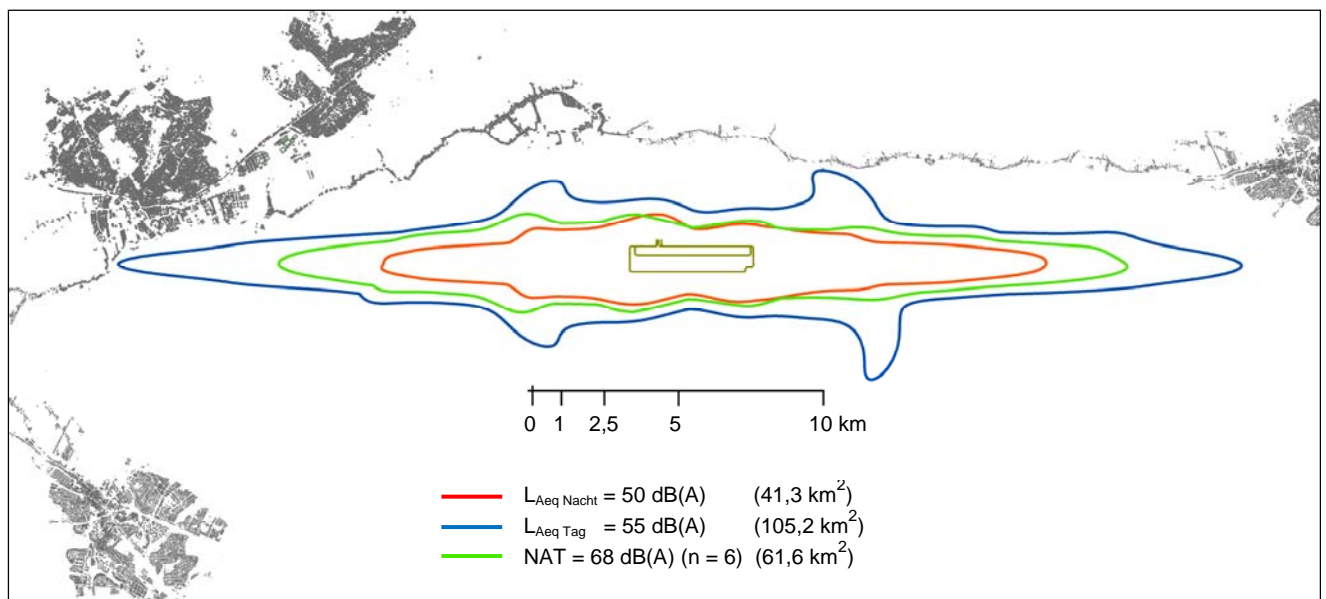


Abbildung 1: Planungszonen für einen fiktiven Flugplatz

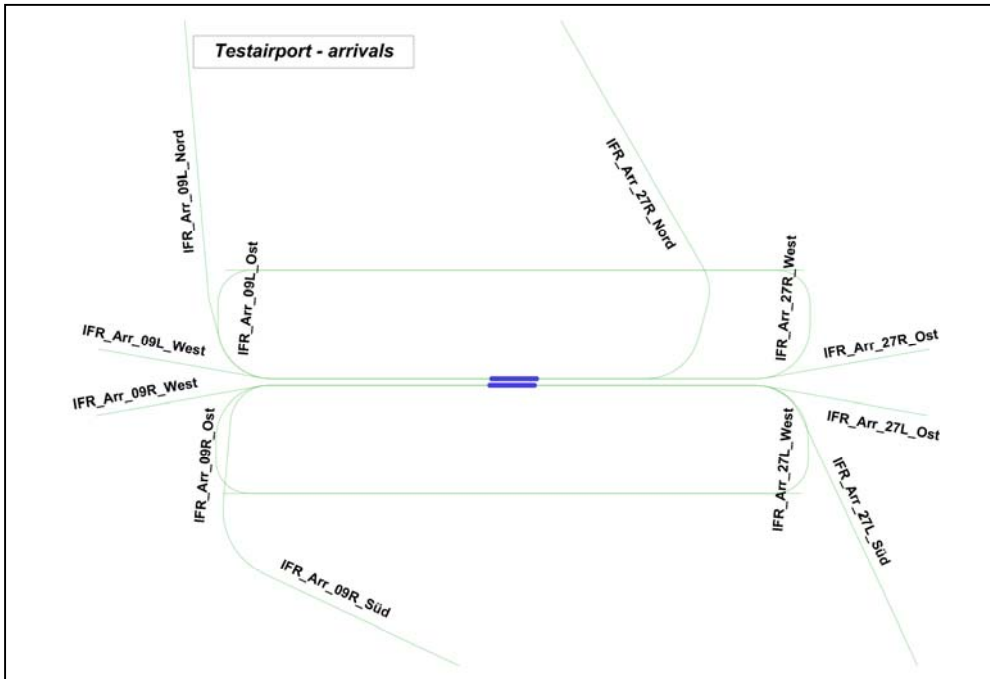


Abbildung 2: Anflugstrecken für einen fiktiven Flugplatz

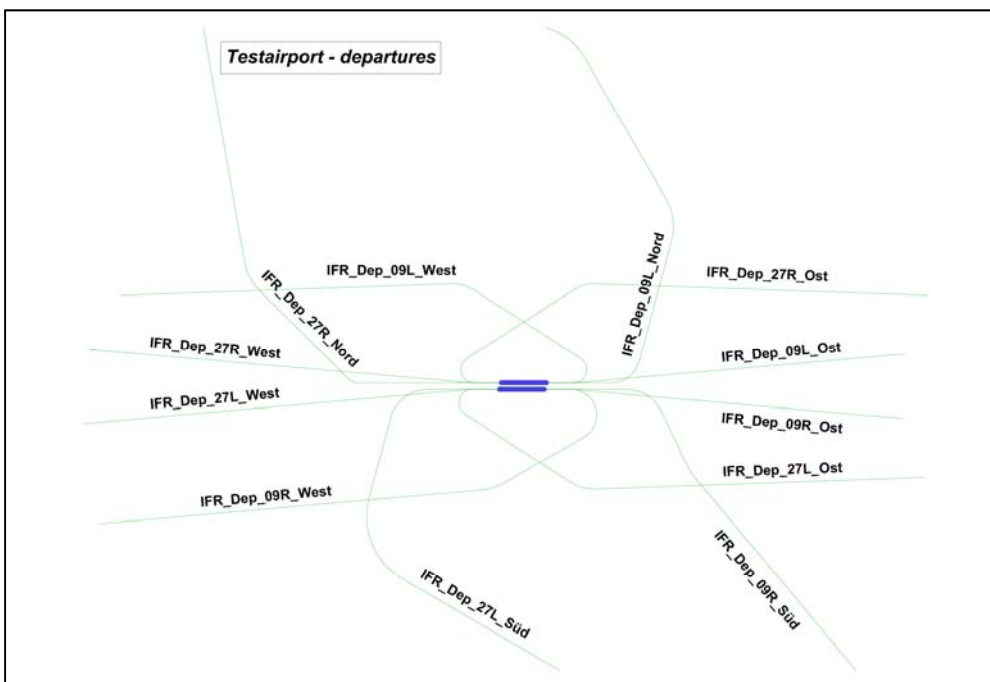


Abbildung 3: Abflugstrecken für einen fiktiven Flugplatz

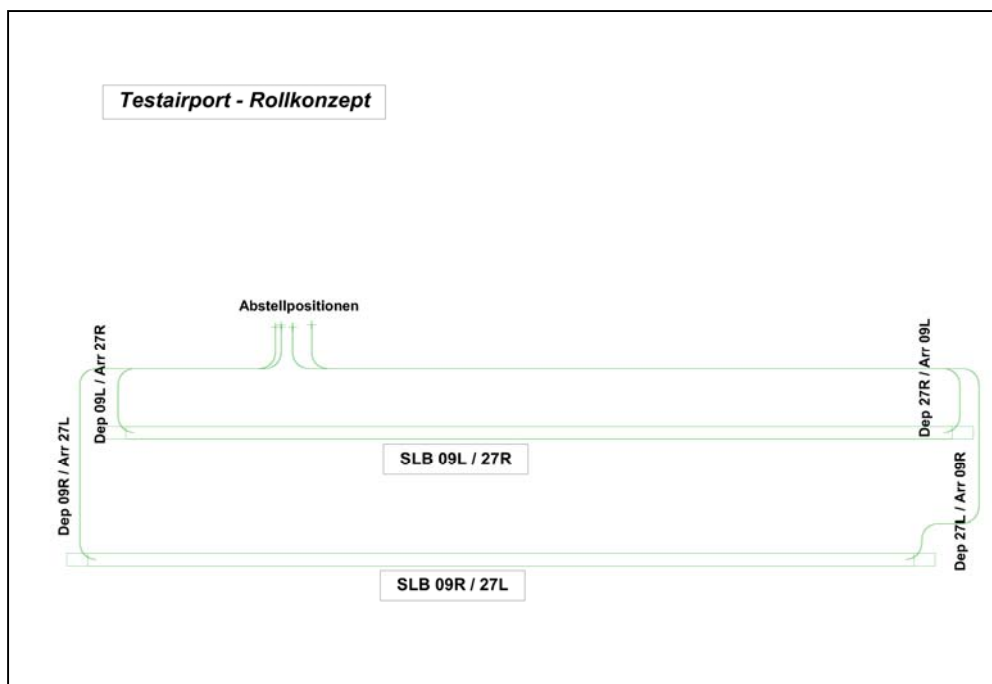


Abbildung 4: Rollwege/Abstellpositionen für einen fiktiven Flugplatz