



Flugbetrieb am  
Düsseldorfer Flughafen

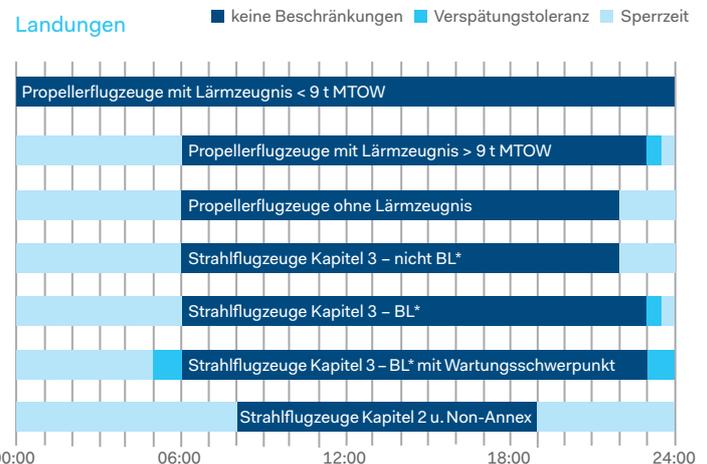
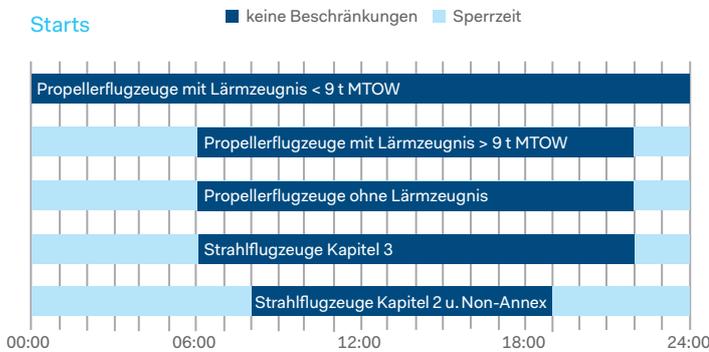


# Inhaltsverzeichnis

<b>Betriebszeiten und Nachtflugregelung</b>	
Von wann bis wann Flugzeuge in Düsseldorf starten und landen dürfen	3
<b>Flugbewegungen</b>	
So viele Flugzeuge dürfen in Düsseldorf starten und landen	4
<b>An- und Abflugverfahren</b>	
Wo und wie Flugzeuge in Düsseldorf starten und landen	6
<b>Start- und Landebahnsystem</b>	
So wird das Bahnsystem am Düsseldorfer Flughafen genutzt	8
<b>Deutsche Flugsicherung</b>	
Überwachung des Luftverkehrs in Deutschland	10
<b>Flugplanung</b>	
Entscheidung über den Einsatz von Flugzeugen und das Streckenangebot	11
<b>Luftwirbelschleppen</b>	
Luftwirbel an den Enden der Tragflächen	12
<b>Spuren des Luftverkehrs</b>	
Informationen zu Fuel Dumping, Blue Ice und Entleerung von Toilettentanks	13
<b>Angerlandvergleich</b>	
Die Regelungen des Angerlandvergleichs aus dem Jahr 1965	14
<b>Ansprechpartner</b>	
Gerne beantworten wir Ihre Fragen	15



# Von wann bis wann Flugzeuge in Düsseldorf starten und landen dürfen



\*) Bonusliste (BL): eine vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen herausgegebene Liste mit besonders lärmarmem Fluggerät

**Düsseldorf Airport erhielt wegen seiner stadtnahen Lage als erster deutscher Flughafen durch Auflagen des zuständigen Ministeriums nächtliche Flugbetriebsbeschränkungen. Die Nachtflugbeschränkungen des Airports sind in den letzten Jahren immer wieder im Sinne der Anwohner verbessert worden und gehören zu den strengsten in Deutschland.**

Die Nachtflugbeschränkungen am Düsseldorfer Flughafen unterscheiden sich nach den Lärmkategorien der Flugzeuge, die in einem international verbindlichen Regelwerk der ICAO (International Civil Aviation Organization) festgelegt sind. Die vorstehende Grafik zeigt die nächtlichen Flugbetriebsbeschränkungen für den Düsseldorfer Flughafen. Gemäß des Regelwerks ICAO, Annex 16, sind Flugzeuge in verschiedene „Lärmkapitel“ unterteilt. Abhängig von Antriebsart, Motorenanzahl und Gewicht müssen Flugzeuge bestimmte Lärmgrenzwerte einhalten. So genannte Non-Annex-Flugzeuge – gemeint sind Strahlflugzeuge ohne Lärmzertifizierung – sind seit dem 1. Januar 1988 und Kapitel 2-Flugzeuge seit dem 1. April 2002 an den EU-Flughäfen grundsätzlich verboten. Sie dürfen in Deutschland nur noch mit einer Ausnahmegenehmigung des Bundesverkehrsministeriums starten und landen. Ausnahmegenehmigungen gibt es etwa für Hilfsflüge oder Regierungsflüge. Im europäischen Luftverkehr sind die moderneren Kapitel 3-Flugzeuge daher Mindeststandard.

Strahlflugzeuge mit einer Lärmzulassung nach Kapitel 3 Bonusliste dürfen planmäßig zwischen 6 und 22 Uhr starten und zwischen 6 und 23 Uhr landen. In der Bonusliste erfasst das Bundesverkehrsministerium moderne und lärmarme Flugzeuge. Verspätete Landungen dieser Flugzeuge sind ohne gesonderte Ausnahmegenehmigung bis 23:30 Uhr möglich und Flugzeuge von Airlines mit einem Wartungsschwerpunkt (Home Base) in Düsseldorf dürfen verspätet bis 24 Uhr und zwischen 5 und 6 Uhr landen, um pünktlich ihren Tagesflugplan beginnen zu können.

Darüber hinaus ist eine individuelle Ausnahmegenehmigung der Luftaufsicht erforderlich. Die Luftaufsichtsstelle am Düsseldorfer Flughafen ist eine Einrichtung der Bezirksregierung Düsseldorf, sie ist 24 Stunden besetzt.

Die Nachtflugbeschränkungen in Düsseldorf haben auch in der Vergangenheit immer Ausnahmeregelungen enthalten. Sie ermöglichen verspätete Nachtstarts und -landungen insbesondere dann, wenn diese aus Gründen der Flugsicherheit, der Sicherheit des Luftverkehrs oder der verkehrspolitisch notwendigen Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des (gewerblichen) Luftverkehrs unvermeidbar sind. Die Luftaufsicht handhabt diese Befugnis im Interesse der Anwohner sehr restriktiv.

## Stichwort „Homebase-Carrier“

Die dargestellten Regelungen gelten selbstverständlich auch für die acht Fluggesellschaften mit so genanntem Homebase-Carrier-Status. Als Homebase-Carrier-Status wird die Anerkennung des Flughafens Düsseldorf als örtlicher Wartungsschwerpunkt eines Luftfahrtunternehmens durch das nordrheinwestfälische Verkehrsministerium bezeichnet.

Voraussetzungen für die Anerkennung sind insbesondere die Stationierung von Bonuslisten-Strahlflugzeugen am Flughafen Düsseldorf sowie deren Wartung in einer dort von dem Luftfahrtunternehmen selbst unterhaltenen, ständigen Wartungsstation, die vom Luftfahrt-Bundesamt als Instandhaltungsbetrieb genehmigt ist. So haben diese Fluggesellschaften die Möglichkeit, in den Wartungsstationen während der Nacht notwendige Arbeiten durchzuführen, um die Flugzeuge für den Einsatz am nächsten Tag vorzubereiten.

# So viele Flugzeuge dürfen in Düsseldorf starten und landen



**Der Flugbetrieb am Düsseldorfer Flughafen erfolgt auf Grundlage der aktuell gültigen Betriebsgenehmigung vom 09.11.2005. Demnach können hier 131.000 Starts und Landungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres, üblicherweise der Zeitraum Mai bis Oktober, durchgeführt werden.**

Von den 131.000 Bewegungen entfallen 3.000 Bewegungen auf den VFR-Verkehr (Verkehr nach Sichtflugregeln). Die restlichen 128.000 Bewegungen entfallen auf den Linien- und Charterverkehr sowie auf den Sonstigen IFR-Verkehr (Verkehr nach Instrumentenflugregeln). Damit wären nach der aktuellen Genehmigung in einem Jahr insgesamt 256.000 Flugbewegungen im IFR-Verkehr zulässig.

Zum Schutz der Anwohner gibt es in Düsseldorf noch weitere Beschränkungen des Luftverkehrs, so zum Beispiel festgelegte Stundeneckwerte. Die zurzeit gültige Regelung der Stundeneckwerte für den Flugbetrieb über Tage führt dazu, dass trotz höchster Übernachtungsfrage der Fluggesellschaften die mögliche Anzahl an zulässigen Flugbewegungen pro Jahr in der Vergangenheit nicht erreicht wurde.

Es ist in Düsseldorf genau festgelegt, wie viele Flugbewegungen in einer Stunde koordiniert (siehe dazu auch Kapitel „Flugplanung“) werden dürfen. Dabei wird zwischen Flugbewegungen am Tage und in der Nacht unterschieden.

## Flugbewegungen am Tage

→ **Zeitraum: 6 bis 22 Uhr**

Betriebsstunden pro Tag: 16

Betriebsstunden pro Woche: 112

Anzahl koordinierter Flugbewegungen pro Stunde:

43 oder 45/47

Regelung: Im Linien- und Charterverkehr dürfen in der Hälfte der wöchentlichen Betriebsstunden, also in 56 Stunden pro Woche, 45 Flugbewegungen (Slots) koordiniert werden. In diesen Stunden dürfen die vorhandenen zwei Start- und Landebahnen für Starts und Landungen genutzt werden. Für „Sonstige Flüge“ nach Instrumentenflugregeln wie zum Beispiel Überführungsflüge dürfen in maximal acht Stunden über Tage zwei zusätzliche Flugbewegungen koordiniert werden.

In den weiteren 56 Stunden pro Woche stehen 43 Slots pro Stunde zur Verfügung. Diese Flugbewegungen müssen grundsätzlich auf der südlich gelegenen Hauptstart- und -landebahn abgewickelt werden. Die nördlich gelegene Parallelbahn darf in diesen Zeiten grundsätzlich nicht genutzt werden.

## Flugbewegungen in der Nacht

→ **Zeitraum: 22 bis 23 Uhr**

Betriebsstunden pro Kalendertag: 1

Betriebsstunden pro Woche: 7

Anzahl koordinierter Landungen in der ersten Nachtstunde: 33

Regelung: Für den Zeitraum zwischen 22 bis 23 Uhr dürfen über das gesamte Jahr täglich 33 Landungen koordiniert werden. Starts dürfen in dieser Stunde nicht koordiniert werden.



### → Zeitraum: 23 Uhr bis 6 Uhr

In diesem Zeitraum dürfen in Düsseldorf im Linien- und Charterverkehr keine Flugbewegungen koordiniert werden. Ein absolutes Flugverbot in dieser Zeit existiert jedoch nicht. Propellerflugzeuge mit Lärmzeugnis und einem maximalen Startgewicht bis zu neun Tonnen dürfen rund um die Uhr in Düsseldorf starten und landen. Eine Ausnahmegenehmigung für nächtliche Flugbewegungen können auch Flugzeuge im medizinischen Hilfeinsatz erhalten. Das gleiche gilt für Flugzeuge, die Düsseldorf beispielsweise aus meteorologischen und anderen Sicherheitsgründen als Ausweichflughafen nutzen müssen. Zu den bestehenden Verspätungsregelungen bezüglich der Zeiträume von 23 bis 24 Uhr und von 5 bis 6 Uhr sowie zur Möglichkeit individueller Ausnahmegenehmigungen, die durch die Luftaufsicht der Bezirksregierung Düsseldorf erteilt werden können, siehe auch das Kapitel „Betriebszeiten und Nachtflugregelung“.

### Das ist für die Zukunft geplant

Am 27.02.15 hat der Düsseldorfer Flughafen einen Antrag auf Planfeststellung mit Änderung der Betriebsgenehmigung beim Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV) gestellt. Damit möchte der Airport die Weichen für die Zukunft stellen, um die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes NRW zu stärken und die Mobilitätsbedürfnisse unserer Gesellschaft optimal erfüllen zu können.

Immer mehr Menschen fliegen, ob geschäftlich oder privat. Die Nachfrage nach touristischen Flügen und Zielen steigt, nicht umsonst ist Deutschland „Reiseweltmeister“. Gleichzeitig ist Nordrhein-Westfalen ein Wirtschafts- und Exportland und als solches auf internationalen Luftverkehr angewiesen. Die hier ansässigen Unternehmen benötigen eine optimale Anbindung an die internationalen Wachstumsmärkte.

Die in Düsseldorf ansässigen Fluggesellschaften versuchen, das steigende Mobilitätsbedürfnis zu befriedigen. Dabei stoßen sie aber an ihre Grenzen. Der Bedarf an zusätzlichen Flugbewegungen ist in Düsseldorf heute bereits deutlich größer als die aktuell zulässige Zahl an Starts und Landungen. Deshalb ist eines unserer Kernziele: In Zeiten der Zweibahnnutzung über Tage, das sind 56 Stunden pro Woche, sollen statt der aktuell 47 möglichen Flugbewegungen pro Stunde zukünftig bis zu 60 koordiniert werden können. Das entspricht der technischen Kapazität des Zweibahnsystems in Düsseldorf.

In der verbleibenden Zeit soll der Eckwert unverändert bei 43 Flugbewegungen pro Stunde liegen – wie bisher mit der Möglichkeit einer späteren Erhöhung auf 45 bei einem entsprechenden Nachweis der flugsicherungstechnischen Umsetzbarkeit. Bei einer realistischen Auslastung von circa 80 Prozent aller möglichen Slots, können so mittelfristig tatsächlich bis zu 254.300 Flugbewegungen pro Jahr in Düsseldorf durchgeführt werden. Dieser prognostizierte Wert liegt innerhalb des bereits jetzt genehmigten Rahmens von 256.000 Flugbewegungen im IFR-Verkehr.

Ob Urlaubsreisender, Städtebummler, Programmierer, Anwalt oder Manager, ob Rentner, Arbeitnehmer oder Selbstständiger – von einem Ausbau des Streckennetzes und einem größeren Angebot an Flugzielen profitieren alle. Letztlich besteht auch die Chance auf mehr Arbeitsplätze, eine größere Wertschöpfung sowie erhöhte Steuereinnahmen in der Region. Damit wird NRW gestärkt und unser Wohlstand gesichert.



Informationen zu unserem Verfahren auf Kapazitätserweiterung finden Sie im Internet unter [dus-fuer-die-region.de](http://dus-fuer-die-region.de)

# Wo und wie Flugzeuge in Düsseldorf starten und landen

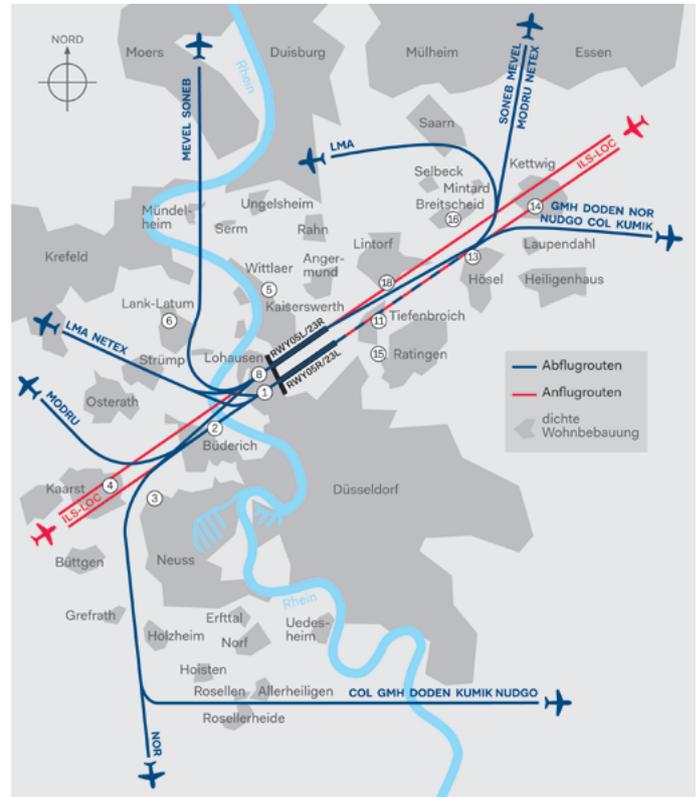
Für einen geordneten, sicheren Verkehr im Luftraum müssen Flugzeuge bestimmte, festgelegte Routen nutzen. Das gilt natürlich auch und vor allem für Starts und Landungen. Die Festlegung dieser Streckenführungen liegt im Verantwortungsbereich der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) und des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF).

An der Entwicklung der An- und Abflugstrecken für den Flughafen Düsseldorf haben Vertreter der umliegenden Gemeinden im Rahmen der Fluglärmkommission nach § 32b Luftverkehrsgesetz intensiv mitgewirkt. Die Routen für startende Flugzeuge wurden dabei so definiert, dass sie weitgehend über weniger dicht besiedelte Gebiete führen. Die Routen für Landungen orientieren sich an der Achse der Start- und Landebahnen.

Die Richtung, in die Flugzeuge starten und landen, ist die so genannte Betriebsrichtung. Diese hängt wiederum von der Windrichtung ab. Denn: Flugzeuge starten und landen grundsätzlich gegen den Wind. Dies verbessert den Auftrieb und damit die Stabilität des Flugzeuges.

Da der Wind in unserer Region hauptsächlich aus westlichen Richtungen kommt, werden etwa 70 bis 80 Prozent aller Starts und Landungen in Richtung Westen, also Meerbusch-Büderich, durchgeführt. Somit finden rund 20 bis 30 Prozent aller Starts und Landungen bei Ostwind in Richtung Ratingen statt. Mit anderen Worten: Die meisten Starts finden über Düsseldorf-Lohausen, der Großteil der Landungen über Ratingen-Tiefenbroich statt.

Für die Abflugrouten wurden von der Flugsicherung Ideallinien festgelegt, die möglichst genau befliegen werden sollen. Allerdings ist in der Luft keine schienenartige Genauigkeit umsetzbar. Flugzeugtypische Unterschiede und meteorologische Einflüsse können zu Streuungen um die Ideallinie herum führen. Deshalb sind diese von Korridoren unterschiedlicher Breite, so genannten Flugerwartungsgebieten, umgeben, die gemäß international geltenden Richtlinien der International Civil Aviation Organization (ICAO) berechnet wurden. Derartige Korridore sind nicht nur am Düsseldorfer Flughafen, sondern an allen Flughäfen festgelegt.



So erfolgt der Abflugverkehr generell nach festgelegten Verfahren, die von der DFS auf der Grundlage von geltenden ICAO-Richtlinien ausgearbeitet wurden. Ab einer Flughöhe von mindestens 5.000 Fuß (etwa 1.524 Meter) können Strahlflugzeuge die Flugrouten in Abstimmung mit der Flugsicherung verlassen, um weitere Wegpunkte direkt anzufliegen. Propellerflugzeuge dürfen dies ab einer Höhe von 3.000 Fuß (etwa 914 Meter). Sollte ein Pilot aus nicht zu rechtfertigenden Gründen eigenmächtig von der Abflugroute abweichen, kann die DFS ein Ordnungswidrigkeitsverfahren gegen ihn einleiten.

Landeanflüge finden in Düsseldorf in gerader Verlängerung der Start- und Landebahnen statt. Das Instrumentenlandesystem (ILS) führt die Piloten anfliegender Maschinen auch bei schlechtem Wetter sicher zur Landebahn. Dies geschieht mit Hilfe von horizontalen und vertikalen Leitstrahlen, die mittels eines Navigations-Sichtgeräts im Cockpit abgebildet werden. Der Sinkwinkel beträgt an fast allen großen Verkehrsflughäfen drei Grad. Sobald das Flugzeug dem Leitstrahl folgt, spricht man vom Endanflug. Die Flugzeuge sinken mit der für den jeweiligen Flugzeugtyp vorgeschriebenen Geschwindigkeit auf einer Linie, die exakt der verlängerten Landebahnmittellinie entspricht, dem Aufsetzpunkt entgegen.



Daneben gibt es Flugzeuge, die den Düsseldorfer Flughafen bei guten Sichtverhältnissen nach Sichtflugregeln auch seitlich anfliegen können. Dazu gehören zum Beispiel Propellerflugzeuge mit einem maximalen Startgewicht bis zu 5,7 Tonnen.

Mit dem am Düsseldorfer Flughafen vorhandenen Instrumentenlandesystem können Luftfahrzeuge selbst bei sehr schlechten Sichtverhältnissen genau bis zur Landebahn geleitet werden. Es gibt drei ILS-Kategorien: CAT I, II und III. Die Hauptbahn des Düsseldorfer Airports hat die ILS-Kategorien CAT IIIb in beiden Anflugrichtungen. Bei CAT IIIb ist ein Anflug bei einer Landebahnsicht bis zu 75 Metern möglich, bei CAT IIIa sind es 200 Meter, bei CAT II 300 Meter und bei CAT I 550 Meter. Der Gleitwinkel des Luftfahrzeugs sollte bei der Landung drei Grad nicht übersteigen. Dadurch wird gewährleistet, dass alle Flugzeugtypen den Gleitpfad befiegen können.

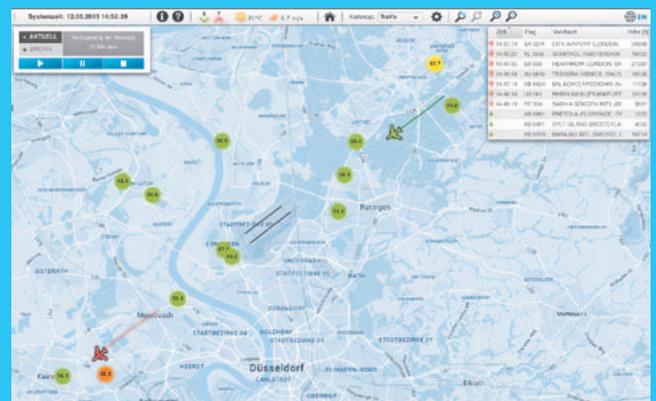
Zu welchem Zeitpunkt Fahrwerk und Landeklappen ausgefahren werden, entscheidet die Cockpitbesatzung. Das Fahrwerk wird erst dann ausgefahren, wenn eine genau definierte Geschwindigkeit unterschritten ist. Die unterschiedlichen Anfluggeschwindigkeiten während des Landeanfluges werden von der Cockpitbesatzung ermittelt. Die Anfluggeschwindigkeiten sind erheblich geringer als die Reisefluggeschwindigkeiten. Um den dabei kleiner werdenden Auftrieb zu vergrößern, werden bei Verkehrsflugzeugen die Vorflügel und Landeklappen stufenweise ausgefahren.

Diese verbessern das Tragflächenprofil, um den erforderlichen Auftrieb sicher zu erhalten. Beim Ausfahren des Fahrwerks öffnen sich auch die Klappen, hinter denen die Räder während des Reisefluges verborgen sind. Beides zusammen, Fahrwerk und Fahrwerkstüren, verursachen einen aerodynamischen Widerstand und bremsen das Flugzeug stark ab. Für den Piloten bedeutet dies, dass er mehr Schub geben muss, um entweder die Flughöhe zu halten oder, falls er schon im Sinkflug ist, die vorgegebene Sinkrate einzuhalten. Da mehr Schub auch mehr Lärm bedeutet, werden Fahrwerk, Landeklappen und Vorflügel erst dann ausgefahren, wenn es für den Landeanflug erforderlich ist. Oberstes Gebot ist und bleibt die Sicherheit.

Der Einsatz der Schubumkehr nach der Landung gehört mit zum normalen Betrieb eines Verkehrsflugzeugs. Nach der Landung der Flugzeuge werden grundsätzlich im normalen operationellen Flugbetrieb die Radbremsen sowie der Umkehrschub in der Stellung ‚Leerlauf‘ zum Abbremsen der Flugzeuge eingesetzt. Wenn die erwartete Bremswirkung der Radbremsen aus verschiedenen Gründen, wie zum Beispiel Feuchtigkeit, Tau, Reif oder Schnee auf der Landebahn nicht in ausreichendem Maße einsetzt, wird der Umkehrschub entsprechend verstärkt. Sollten die oben genannten Einflüsse der Flugzeugbesatzung schon vor der Landung bekannt sein, wird der Umkehrschub sofort nach dem Aufsetzen der Räder auf die Bahn auf die nötige Bremsleistung eingestellt, um eine sichere Verzögerung des Flugzeugs auf der Landebahn zu gewährleisten. Die Höhe des eingesetzten Umkehrschubes liegt in jedem Fall aus Sicherheitsgründen in der Verantwortung des Piloten. Kein Pilot wird unnötig einen Umkehrschub einsetzen, da er eine größere Abnutzung der Triebwerke sowie einen höheren Treibstoffverbrauch bedeutet.



Interessierte können sich im Internet unter [dus-travis.dus.com](http://dus-travis.dus.com) schnell und einfach anschauen, wie die An- und Abflugrouten am Düsseldorfer Flughafen verlaufen und wie unsere Start- und Landebahnen genutzt werden. Außerdem können Sie mit „TraVis“ (Track Visualisation) sämtliche Flugbewegungen an unserem Flughafen nahezu live mitverfolgen und sich über die aktuellen Lärmwerte rund um den Flughafen informieren. Dabei zeigt „TraVis“ die Messergebnisse der 13 festen Fluglärm-Messstellen des Airports im Umland.



# So wird das Bahnsystem am Düsseldorfer Flughafen genutzt

Am Düsseldorfer Flughafen gibt es ein paralleles Start- und Landebahnsystem. Dieses besteht aus einer 3.000 Meter langen Hauptbahn, der so genannten Südbahn, sowie einer 2.700 Meter langen Parallelbahn, der so genannten Nordbahn, die seit April 1997 in Betrieb ist. Beide Bahnen sind 45 Meter breit und liegen 500 Meter auseinander. Die Aufsetzonen befinden sich in der Regel aus jeder Landerichtung gesehen im ersten Drittel der Landebahn. Als Faustformel gilt: Die Aufsetzzone beginnt etwa 300 Meter hinter den Landebahnschwellen.

Grundsätzlich wird im zivilen Luftverkehr entsprechend den internationalen Empfehlungen gegen den Wind gestartet und gelandet. Der Wind am Düsseldorfer Airport kommt zumeist aus südwestlicher Richtung. Das heißt, dass die Flugzeuge in Düsseldorf meistens aus Richtung Osten landen und Richtung Westen starten.

In der Hälfte der wöchentlichen Betriebsstunden, also in 56 Stunden in der Woche über Tage, ist die Nutzung der Parallelbahn zwischen 6 und 22 Uhr erlaubt (siehe auch Kapitel „Flugbewegungen“). In dieser Zeit dürfen 45 Flugbewegungen pro Stunde koordiniert werden. Für „Sonstige Flüge“ nach Instrumentenflugregeln wie zum Beispiel Überführungsflüge dürfen in maximal acht Stunden über Tage zwei zusätzliche Flugbewegungen koordiniert werden. Der Zeitraum, in dem die Parallelbahn derzeit nicht mit benutzt werden darf und nur 43 Flugbewegungen pro Stunde koordiniert werden dürfen, muss der Airport wöchentlich im Voraus der Deutschen Flugsicherung (DFS) und dem Landesverkehrsministerium mitteilen. In der Zeit von 21 bis 22 Uhr muss die Parallelbahn mit genutzt werden.

## Das ist für die Zukunft geplant

Am 27.02.15 hat der Düsseldorfer Flughafen einen Antrag auf Planfeststellung mit Änderung der Betriebsgenehmigung beim Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV) gestellt (siehe auch Kapitel „Flugbewegungen“). Ein zentrales Ziel unseres Vorhabens ist eine flexiblere Nutzung des Bahnsystems.

Zurzeit beinhaltet die aktuelle Betriebsgenehmigung des Flughafens die dargestellte, sehr starre Regelung zur Mitbenutzung der Nordbahn. So muss der Flughafen dem Landesverkehrsministerium mindestens eine Woche im Voraus anzeigen, wann die Nordbahn mitgenutzt werden soll. Eine Abweichung von dieser Planung, etwa aus betrieblichen Gründen, ist im Nachhinein nicht ohne Weiteres oder auch gar nicht möglich. Diese



starre Regelung verhindert, dass die Deutsche Flugsicherung (DFS) flexibel auf schlechte Wetterlagen oder Streiksituationen reagieren oder über den Tag auflaufende Verzögerungen abbauen kann.

Daher ist es unser Anliegen, dass die DFS in Abstimmung mit dem Airport kurzfristig beide Bahnen nutzen kann, wenn es erforderlich ist. Dazu wollen wir auch zukünftig die Nutzung der Nordbahn wöchentlich im Voraus festlegen und die Planung vorab der Genehmigungsbehörde sowie der DFS übermitteln. Gleichzeitig führen wir zukünftig aber auch ein Zeitkonto. Sollte die Nordbahn entgegen der Voranmeldung zum Beispiel in 30 Minuten nicht genutzt werden, werden auf dem Zeitkonto für diesen Zeitraum zwei Zeitblöcke à 15 Minuten gutgeschrieben. Das Zeitguthaben kann zum Beispiel abgebaut werden, um bei Schlecht-Wetter-Ereignissen kurzfristig die zweite Bahn zur Vermeidung von Verspätungen nutzen zu können. In jeder Flugplanperiode müssen wir ein neues Zeitguthaben aufbauen. Zu Beginn jeder Sommer- und Winterflugplanperiode stehen auf dem Zeitkonto also immer wieder null Stunden. Mit diesem Vorgehen stellen wir sicher, dass die Nutzung der Nordbahn 50 Prozent der Zeit nicht überschreitet. Ein Vorteil, den wir erwarten, ist, auftretende Verspätungen durch eine flexiblere Bahnnutzung bereits im Verlauf des Tages abbauen zu können.



### Betriebsunterbrechungen auf der Südbahn

Darüber hinaus wird die Parallelbahn genutzt, wenn es zu Betriebsunterbrechungen der südlichen Hauptstart- und -landebahn kommt, etwa durch Reinigungs- oder Wartungsarbeiten. Das Reinigen der Startbahnen vom Gummiabrieb, der beim Landen der Flugzeuge entsteht, wird so zum Beispiel in der Nacht vorgenommen, da dies tagsüber während der stark frequentierten Flugbetriebszeiten nicht möglich ist. Dabei beginnt die Schließung der Südbahn möglichst nach der letzten Landung, in der Regel ab 23 Uhr bzw. 23:30 Uhr und endet um 5 Uhr bzw. 5:30 Uhr, je nach erwartetem Arbeitsaufwand.

Die Flughafengesellschaft ist gesetzlich verpflichtet, den Airport ordnungsgemäß zu betreiben und jederzeit in betriebssicherem Zustand zu halten – insbesondere das Start- und Landebahnsystem und die anderen Betriebsflächen. Die von den deutschen Flughäfen angewandten Maßnahmen zur Kontrolle und Reinigung der Bewegungsflächen stützen sich insbesondere auf Empfehlungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO). Die Flugbetriebsflächen des internationalen Verkehrsflughafens in Düsseldorf, zu denen die Start- und Landebahnen, die Rollbahnen und die Vorfelder zählen, müssen aus Sicherheitsgründen frei sein von Beschädigungen, Hindernissen und losen Objekten, die Schaden anrichten können. Die durch Fremdeinwirkung verursachten Beschädigungen von Flugzeugen werden in der Fachsprache FOD (Foreign Object Damage) genannt. Da Triebwerke loses Material leicht ansaugen und dadurch Schaden nehmen können, werden die Flugbetriebsflächen ständig überwacht und gereinigt. Auch die Flugzeugreifen selbst können beschädigt werden. Regelmäßige Kontroll-

fahrten gehören daher am Airport zum alltäglichen Betriebsablauf. Die so genannten FOD-Kontrollen werden im Regelfall sechs Mal täglich auf den Start- und Landebahnen und den Rollwegen sowie permanent auf den Vorfeldbereichen durchgeführt. Im ersten Tageslicht und vor Beginn der Abenddämmerung wird besonders intensiv kontrolliert. Spezielle Kehrmaschinen kommen schließlich für die Reinigung des Start- und Landebahnsystems sowie von großen offenen Flächen, wie zum Beispiel die Außenseiten des Vorfelds, zum Einsatz.



# Überwachung des Luftverkehrs in Deutschland



**Der deutsche Luftraum ist einer der verkehrsreichsten der Welt. Tag für Tag führen mehr als 9.000 Flüge über Deutschland. Die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) ist für die Flugverkehrskontrolle in Deutschland zuständig. Sie ist ein privatrechtlich organisiertes Unternehmen, das zu 100 Prozent dem Bund gehört.**

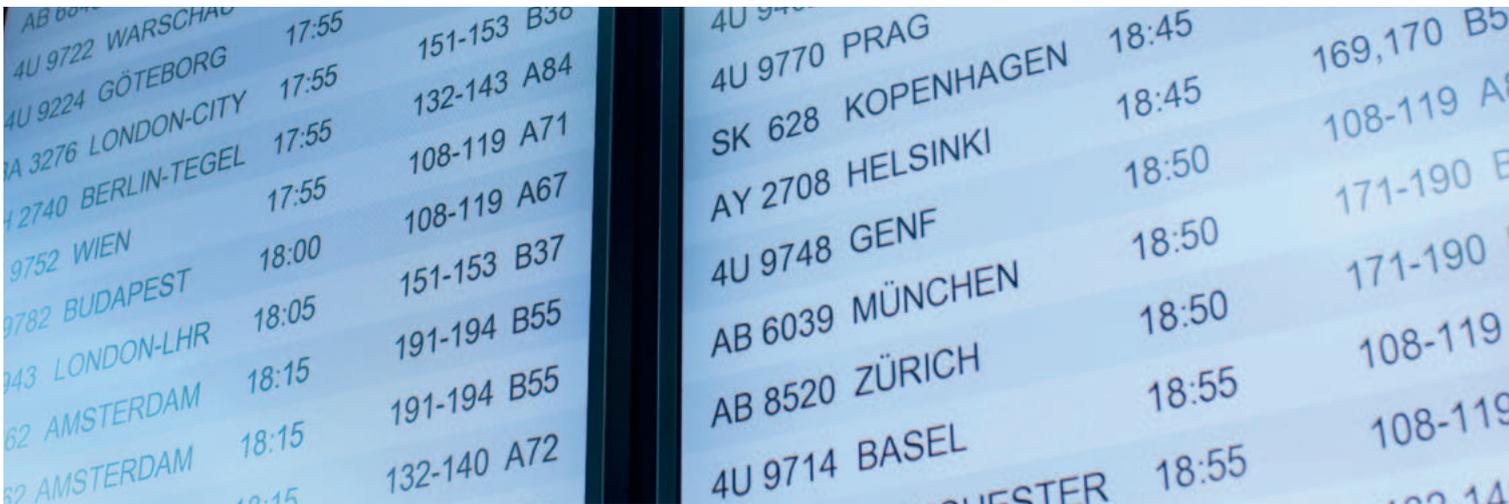
Die DFS wurde 1993 gegründet. Sie löste die Bundesanstalt für Flugsicherung ab, eine Bundesbehörde. Dafür hatte der Deutsche Bundestag das Grundgesetz sowie das Luftverkehrsgesetz geändert. Seit Januar 1993 liegt die Kontrolle des Flugverkehrs in Deutschland in der Hand der DFS GmbH. Sitz des Unternehmens ist Langen in Hessen.

Insgesamt ist die DFS bundesweit an 16 internationalen Flughäfen, so auch in Düsseldorf, und an vier Centerstandorten (Kontrollzentralen) vertreten. Darüber hinaus kontrolliert „The Tower Company“, ein Tochterunternehmen der DFS, an neun Regionalflughäfen den Luftverkehr. Die Fluglotsen in den Tovern sorgen für eine sichere und reibungslose Abwicklung des Flugverkehrs an den Flughäfen. Vom Anlassen der Triebwerke über die Rollanweisungen bis hin zur Start- bzw. Landefreigabe stehen sie im

ständigen Kontakt mit den Piloten. Anschließend werden die Flugzeuge dann von den Radarlotsen in einer der vier Kontrollzentralen der DFS übernommen. So übergibt beispielsweise der Towerlotse in Düsseldorf ein Flugzeug nach dem Start an die Centerlotsen in der Radarkontrollzentrale Langen. Durch kontinuierliche Höhen- sowie Kursanweisungen führen sie die Piloten durch den Luftraum und sorgen stets für genügend Abstand zwischen den Flugzeugen, sodass der Luftverkehr über Deutschland sicher und flüssig abgewickelt werden kann. In Langen bei Frankfurt betreibt die DFS die größte Radarkontrollzentrale Europas. Weitere Kontrollzentralen gibt es in Bremen, Karlsruhe und München. Auch in der Maastrichter Eurocontrol-Zentrale ist die DFS vertreten. Insgesamt beschäftigt die DFS rund 5.900 Mitarbeiter. Rund ein Drittel davon sind Fluglotsen.



# Entscheidung über den Einsatz von Flugzeugen und das Streckenangebot



**Wer entscheidet, ab wo ein Flugzeug fliegt? Die Antwort auf diese Frage lautet eindeutig: die Fluggesellschaften. Diese planen ihr Streckenangebot nach wirtschaftlichen Kriterien. Ob sie diese Streckenplanungen umsetzen können, entscheidet sich dann auf den zweimal pro Jahr stattfindenden Flugplankonferenzen.**

Dort treffen sich Vertreter der Fluggesellschaften mit den so genannten Flughafenkoordinatoren, von denen es weltweit etwa 50 gibt. Der Flughafenkoordinator für die Bundesrepublik Deutschland ist im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums allein für die Zuteilung (Koordination) von Zeiträumen für Starts oder Landungen, so genannten Slots, zuständig. Flughäfen selbst können und dürfen keine Slots vergeben.

Die Koordination erfolgt dabei unter Anwendung europaweit einheitlicher Regeln auf Basis der jeweils gültigen Kapazitätsgrenzen (Stundeneckwerte) eines Flughafens. Der Flughafenkoordinator teilt im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums den Fluggesellschaften nur die Slots zu, die innerhalb eines bestimmten Zeitraums auf Basis der Betriebsgenehmigung des Düsseldorfer Flughafens und unter Einbeziehung der DFS Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) abgewickelt werden können. Die Start- bzw. Landerechte werden dabei ausschließlich für die in der Betriebsgenehmigung des Flughafens festgeschriebenen Flugbetriebszeiten vergeben.

Der Flughafenkoordinator prüft auch, ob Fluggesellschaften vorsätzlich ihnen zugewiesene Zeitnischen missachten oder ohne Slot fliegen, was letztlich zur Einleitung eines Bußgeldverfahrens führen kann. Unterstützt wird der Flughafenkoordinator in Düsseldorf beim Slot-Monitoring durch das im November 2005 eingerichtete Slot Performance Monitoring Committee (SPMC). Dieses Gremium überwacht die ordnungsgemäße Nutzung der Slots. Neben den Fluggesellschaften sind auch Vertreter des Flughafens, der DFS, des Landes- und des Bundesverkehrsministeriums im SPMC vertreten. Die Zusammensetzung wurde in Anlehnung an bereits bestehende Vorbilder am Frankfurter und Münchener Flughafen durch die Genehmigungsbehörde in der aktuellen Betriebsgenehmigung festgelegt. Sollten Airlines, die einen Flug zu einem Zeitpunkt koordiniert haben, jedoch regelmäßig zu anderen Zeiten fliegen, werden sie vom SPMC identifiziert. Es ist den Fluggesellschaften daher nicht möglich, unerkannt außerhalb der koordinierten Slots zu fliegen.

Sollte es zu Verstößen kommen, informiert das SPMC das Bundesverkehrsministerium. Im Extremfall kann die vorsätzliche Nichteinhaltung von Zeitnischen mit bis zu 50.000 Euro geahndet werden. Die bestehenden Regelungen gelten dabei für alle Fluggesellschaften gleichermaßen.



# Luftwirbel an den Enden der Tragflächen



**Jedes Flugzeug hinterlässt auf seiner Flugbahn am Ende der Tragflächen zwei gegenläufige Luftwirbel, die durch den Druckunterschied zwischen den Ober- und Unterseiten der Tragflächen entstehen. Werden die Landeklappen ausgefahren, vergrößert sich die Intensität der Luftwirbel. Weitere Einflussfaktoren sind Flughöhe, Luftdruck und Luftfeuchtigkeit. Ist letztere besonders hoch, werden die Wirbelschleppen in Form eines grauen Bandes hinter dem Flugzeug sichtbar – was dann manchmal mit dem so genannten Fuel Dumping (Treibstoff-Schnellablass) verwechselt wird.**

In der Nähe des Flughafens können die Luftwirbelschleppen nach dem Überflug als Windböe wahrgenommen werden. Dabei kann es vorkommen, dass sich einzelne Dachziegel lösen und herabfallen. Im Rahmen seiner Nachbarschaftshilfe unterstützt der Flughafen Betroffene schnell und unbürokratisch. Direkte Schäden werden möglichst innerhalb von 24 Stunden nach Schadenseintritt beseitigt.

Da nach dem Verursacherprinzip der Flugzeugbetreiber – also die Luftverkehrsgesellschaft – für den Schaden verantwortlich ist, sollten die Betroffenen Datum und Uhrzeit der Wirbelschleppe notieren. Dies erleichtert die Suche nach der betreffenden Airline. Kleiner Tipp: Versuchen Sie, sich so viele Details wie möglich des nachfolgenden Flugzeuges zu merken. So können die Flughafenmitarbeiter dieses Flugzeug ermitteln und dann sehen, welches Flugzeug vorher gelandet ist.

Wer einen Luftwirbelschleppenschaden melden will, sollte sich am besten unter der Telefonnummer 0211 421-2220 bei der Verkehrsleitung des Flughafens, die rund um die Uhr erreichbar ist, melden. Alternativ kann man sich montags bis freitags von 09:00 Uhr bis 16:00 Uhr auch an das Nachbarschaftsbüro wenden (siehe auch Kapitel „Ansprechpartner“). Hier sind auch Informationen über vorbeugende Sicherungsmaßnahmen für Dächer erhältlich.

# Informationen zu Fuel Dumping, Blue Ice und Entleerung von Toilettentanks



Das Ablassen von Kerosin (engl.: Fuel Dumping) während des Fluges ist eine Maßnahme, die äußerst selten und nur in bestimmten Notsituationen unter Einhaltung strengster Sicherheitsbestimmungen von wenigen Flugzeugtypen angewendet wird – zum Beispiel, wenn nach dem Start Komplikationen an Bord auftreten und sich der Pilot entscheidet, sicherheitshalber sofort wieder zu landen und das Fahrwerk des Flugzeugs nicht für eine Landung mit dem Startgewicht ausgelegt ist.

Technisch sind zum Treibstoffschnellablass jedoch nur Langstreckenflugzeuge in der Lage, moderne Flugzeugtypen, wie beispielsweise einige Airbus-Modelle, verfügen überhaupt nicht mehr über Vorrichtungen zum Treibstoffschnellablass. Bei den meisten der heute gängigen Flugzeugtypen ist Fuel Dumping gar nicht mehr vorgesehen, denn die Maschinen können mit dem maximalen Startgewicht auch wieder landen. Die Genehmigung zum Treibstoffschnellablass erteilt die Flugsicherung. Sie lotst das Flugzeug in einen wenig beflogenen Luftraum, der bei mindestens 1.500 Metern Höhe und über möglichst dünn besiedeltem Gebiet liegt. Wegen der hohen Geschwindigkeit des Flugzeugs zerstäubt der austretende Treibstoff sofort und verdunstet.

Manchmal wird auch der Verdacht geäußert, dass Flugzeuge vor der Landung Treibstoff ablassen, um Gewicht zu reduzieren und Geld zu sparen. Dies entspricht nicht den Tatsachen, es wäre sogar in höchstem Maße unsinnig, da bei der Berechnung der Start- bzw. Landeentgelte das maximal zulässige Startgewicht des Flugzeugs zugrunde gelegt wird und nicht das aktuelle Gewicht.

## Untersuchung von Verunreinigungen

In der Nähe des Flughafens oder im Bereich der An- und Abflurouten kommt manchmal auch der Verdacht auf, es hätte Inhalte von Flugzeugtoiletten „geregnet“. Die Entsorgung der Fäkalien

erfolgt ausschließlich nach der Landung des Flugzeugs durch Spezialfahrzeuge. Hierfür müssen am Flugzeug zunächst verschiedene Sicherheitsklappen und -ventile am Fäkalientank geöffnet werden, die sich nur von außen – also keinesfalls während des Fluges – öffnen lassen. Anschließend saugen speziell konstruierte Fahrzeuge den Tankinhalt über Schläuche ab. Von Anwohnern gemeldete und vom Flughafen zur Analyse eingeschickte Verunreinigungen stellten sich nach Laboruntersuchungen unter anderem als Vogelkot heraus, der je nach Jahreszeit und damit Fressverhalten der Vögel von unterschiedlicher Färbung und Konsistenz ist. Dabei kann es sich auch um erhebliche Mengen handeln. Bei anderen Untersuchungen von externer Seite stellten sich als Verursacher von „Fäkalienresten“ Bienen heraus, die Pollen- und Wachsanteile beim Nestan- und -abflug fallen lassen. Oder Wespen warfen Gartenerde beim Nestbau ab.

## Was ist „Blue Ice“?

Es kann in sehr seltenen Fällen aber vorkommen, dass das Anschlussventil am Toilettentank aufgrund eines technischen Defekts undicht wird oder Fremdkörper sich darin festklemmen. In diesen Fällen können durch winzige Öffnungen von Zeit zu Zeit dann kleine Tropfen austreten, die im Flug gefrieren und zu einem Eisklumpen werden. Kommt ein Flugzeug dann beim Landeanflug in wärmere Luftschichten, kann sich der Eisklumpen lösen und herabfallen. Da das Eis manchmal eine Blaufärbung durch das zugesetzte Desinfektionsmittel aufweist, spricht man hier von „Blue Ice“. Um das Auftreten von „Blue Ice“ zu verhindern, wird bei Kontroll- und Wartungsarbeiten auf eine einwandfreie Funktion der Anschlussventile geachtet. Dichtungen werden regelmäßig überprüft und bei Bedarf ausgetauscht. Wer einen „Blue Ice“ Vorfall melden möchte, kann sich gerne an das Nachbarschaftsbüro des Flughafens wenden (siehe „Ansprechpartner“).



# Die Regelungen des Angerlandvergleichs aus dem Jahr 1965

**Der Düsseldorfer Flughafen verfügt über zwei Start- und Landebahnen (siehe auch Kapitel „So wird das Bahnsystem am Düsseldorfer Flughafen genutzt“). Die Bahnen liegen in einem Abstand von 500 Metern parallel zueinander. Die nördliche Start- und Landebahn darf gemäß Angerlandvergleich nur in Zeiten der Betriebsunterbrechung der Hauptstartbahn und sonst in Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage betrieben werden. Die Regelung erfordert also eine nachrangige Nutzung der Nordbahn.**

Der Angerlandvergleich wurde im Jahr 1965 zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen, der Stadt Düsseldorf, der Flughafen Düsseldorf GmbH und den Gemeinden im Umland des Flughafens (Angerland) vor dem OVG Münster geschlossen.

Der „Geist“ des Angerlandvergleiches war es, die in den 1950er Jahren vorliegenden Ausbaupläne des Flughafens zu beschränken. Damals war ein großes V-Bahn-System beantragt worden, das wesentlich größer gewesen wäre als das heutige Bahnsystem. Das damals geplante Bahnsystem wäre sehr weit in die Angerlandgemeinden hinein gegangen, insbesondere im Norden und Osten des Flughafens, also in jetziges Ratinger und Düsseldorfer Stadtgebiet. Man hatte damals riesige Flächen für den Flughafenausbau vorgesehen. Der damalige Generalausbauplan wurde im Angerlandvergleich dann zurückgenommen. Der Vergleich sieht deshalb im Kern eine geographische Begrenzung im nordöstlichen Teil des Flughafengeländes vor, die grundsätzlich einer Verlängerung der Südbahn entgegensteht.

Darüber hinaus enthält der Vergleich die Begrenzung der Mitbenutzung der Nordbahn über Tage. Er verhindert die volle Nutzung der Zweibahnkapazität, da die Parallelbahn (Nordbahn) nur als Ersatzbahn und sonst in Zeiten des Spitzenverkehrs über Tage genutzt werden darf. Eine nähere Erläuterung, was unter „Spitzenverkehr über Tage“ zu verstehen ist, beinhaltet der Vergleich nicht. Mittlerweile ist der im Angerlandvergleich enthaltene Begriff durch die aktuelle Rechtsprechung des OVG Münster insofern definiert, dass Spitzenzeiten über Tage, in denen die Parallelbahn mitgenutzt werden darf, maximal in der Hälfte der Betriebszeit über Tage vorliegen können.

Der Angerlandvergleich enthält keine Aussagen zu einer zahlenmäßigen Begrenzung der Flugbewegungen. Er enthält auch keine Beschränkung auf die Einbahnkapazität. Der Begriff der „Einbahnkapazität“ wurde im Zuge des Planfeststellungsbeschlusses für den Bau und Betrieb der Parallelbahn im Jahre 1983 geprägt, war aber nie Bestandteil des Angerlandvergleichs. Die Beschränkung auf die Einbahnkapazität ist aber schon seit dem Erlass der aktuellen Betriebsgenehmigung aus dem Jahr 2005 hinfällig.

## Wie verhalten sich unsere zukünftigen Planungen zum Angerlandvergleich?

Am 27.02.15 hat der Düsseldorfer Flughafen einen Antrag auf Planfeststellung mit Änderung der Betriebsgenehmigung beim Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MBWSV) gestellt (siehe auch Kapitel „Flugbewegungen“ und „So wird das Bahnsystem am Düsseldorfer Flughafen genutzt“). Ein zentrales Ziel unseres Vorhabens ist eine flexiblere Nutzung des Bahnsystems.

Es ist unser Anliegen, dass die Deutsche Flugsicherung (DFS) in Abstimmung mit dem Airport kurzfristig beide Bahnen nutzen kann, wenn es erforderlich ist. Dazu wollen wir auch zukünftig die Nutzung der Nordbahn wöchentlich im Voraus festlegen und die Planung vorab der Genehmigungsbehörde sowie der DFS übermitteln. Gleichzeitig führen wir zukünftig aber auch ein Zeitkonto. Sollte die Nordbahn entgegen der Voranmeldung zum Beispiel in 30 Minuten nicht genutzt werden, werden auf dem Zeitkonto für diesen Zeitraum zwei Zeitblöcke à 15 Minuten gutgeschrieben.

Das Zeitguthaben kann zum Beispiel abgebaut werden, um bei Schlecht-Wetter-Ereignissen kurzfristig die zweite Bahn zur Vermeidung von Verspätungen nutzen zu können. In jeder Flugplanperiode müssen wir ein neues Zeitguthaben aufbauen. Zu Beginn jeder Sommer- und Winterflugplanperiode stehen auf dem Zeitkonto also immer wieder null Stunden. Mit diesem Vorgehen stellen wir sicher, dass die Nutzung der Nordbahn 50 Prozent der Zeit nicht überschreitet. Damit ist die nachrangige Nutzung der Nordbahn über Tage im Sinne des Angerlandvergleichs weiterhin sichergestellt. Der Angerlandvergleich bleibt damit auch zukünftig gewahrt.



Den Angerlandvergleich finden Sie auch auf [dus.com](http://dus.com) im Bereich „Nachbarn“  
[www.dus.com/~-/media/fdg/dus\\_com/konzern/unternehmen/kapazitaetserweiterung/pdfs/angerlandvergleich.pdf](http://www.dus.com/~-/media/fdg/dus_com/konzern/unternehmen/kapazitaetserweiterung/pdfs/angerlandvergleich.pdf)



# Gerne beantworten wir Ihre Fragen



**Sie haben noch Fragen zum Flugverkehr am Düsseldorfer Flughafen oder möchten sich noch etwas intensiver mit den dargestellten Themen beschäftigen? Gerne beantworten wir Ihnen Ihre Fragen. Ihre Ansprechpartner sind:**

Flughafen Düsseldorf GmbH  
Nachbarschaftsbüro  
Postfach 30 03 63  
40403 Düsseldorf  
T 0211 421-23366  
F 0211 421-24345  
M [buengerinfo@dus.com](mailto:buengerinfo@dus.com)  
Internet: [dus.com](http://dus.com)  
(Bereich „Nachbarn“)

DFS  
Deutsche Flugsicherung GmbH  
Tower Niederlassung Düsseldorf  
Terminal Ring 10  
40474 Düsseldorf  
Internet: [www.dfs.de](http://www.dfs.de)

**Flugbetrieb am  
Düsseldorfer Flughafen**

Flughafen Düsseldorf GmbH  
Nachbarschaftsbüro  
Flughafenstraße 105  
40474 Düsseldorf

oder  
Postfach 30 03 63  
40403 Düsseldorf

T 0211 421-23366  
F 0211 421-24345  
M [buengerinfo@dus.com](mailto:buengerinfo@dus.com)

Öffnungszeiten:  
Mo. bis Fr. 9.00 bis 12.00 Uhr  
Di. und Do. 13.00 bis 16.00 Uhr

[dus.com](http://dus.com)

**Impressum**

Flughafen Düsseldorf GmbH  
Nachbarschaftsdialog, Umwelt und Nachhaltigkeit  
Gestaltung: Michael Nentwig  
Fotos: Flughafen Düsseldorf GmbH  
Stand: Januar 2020