

Auswirkungen der Flottenentwicklungen bis 2030 auf europäische Flughäfen anhand der Standplatzproblematik am Flughafen Zürich

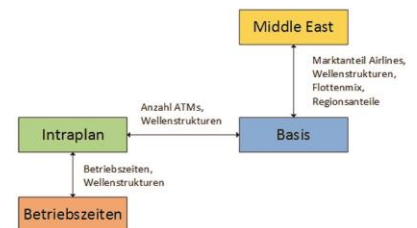
Um korrekte Infrastrukturinvestitionen tätigen zu können, sind genaue Vorhersagen für Flughäfen unerlässlich. Studien von Intraplan Consult GmbH, Eurocontrol, Japan Aircraft Development Corporation, Airbus S.A.S. und Boeing Commercial Airplanes zum Flugverkehrswachstum über einen Zeithorizont von 20 Jahren werden in dieser Bachelorarbeit als Basis genommen, um die Auswirkungen dieser Entwicklungen auf den Flughafen Zürich im Hinblick auf den Standplatzbedarf zu ermitteln. Hierfür werden vier Zukunftsszenarien für einen typischen Sommertag im Jahr 2030 definiert, die sich in Bezug auf Anzahl Flugbewegungen, Grösse der eingesetzten Flugzeugtypen, Flughafenbetriebszeiten, Marktanteile der Fluggesellschaften und Destinationen unterscheiden. Es werden mithilfe selbst entwickelter Matlab-Programme Projektionsflugpläne für alle Szenarien erstellt und nachfolgend die Flugzeuge auf die vorhandenen Standplätze verteilt. Die Resultate der Szenarien werden anschliessend in Bezug auf die definierten Flugzeugkategorien und verschiedenen Standplatzbereiche am Flughafen Zürich untereinander verglichen. Datengrundlage dieser Arbeit sind Flugplandaten für den Flughafen Zürich von einer Woche im Juli 2009 und einem Tag im Juni 2012, welche als Basis für die Projektion der oben genannten Parameter, unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus den zuvor erwähnten Studien, verwendet werden.

Der Vergleich der projizierten Standplatzbelegung der Szenarien zeigt, dass sich die durchschnittlichen Höchstwerte pro Flugzeugkategorie und Standorte über alle Szenarien gleichmässig verteilen. Die Analyse der Flugzeuge, die in der Standplatzsimulation nicht geparkt werden konnten, zeigt, dass der Flughafen Zürich 2030 seine Kapazitätsgrenzen überschreiten wird. Fünf Massnahmen zum Begegnen dieser Herausforderung werden unterschieden: Vermehrte Offenabfertigung, Anpassen der Wellenstruktur, Bau neuer Standplätze und die Umwandlung bestehender Standplätze für andere Flugzeugkategorien. Es wird eine Kombination der verschiedenen Massnahmen notwendig sein, um den zukünftigen Standplatzbedarf am Flughafen Zürich abzudecken.

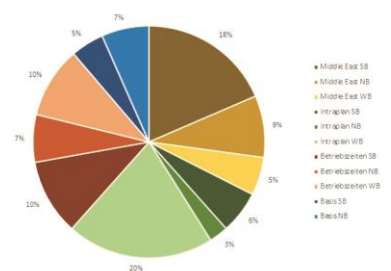


Diplomierende
Simon Reichert
Andreas Schmidt
Jan Wicki

Dozent
Manuel Renold



Übersicht über die Projektionsszenarien für die Flugverkehrsentwicklung bis ins Jahr 2030 mit den sich verändernden Parametern.



Nicht geparkte Flugzeuge in den Simulationen nach Szenarien und nach Flugzeugkategorien am Flughafen Zürich.