

Die Luftfahrt als Wachstumsmotor für die Volkswirtschaft

Silicon Valley toppt Zürich

Das Silicon Valley in Kalifornien ist bezüglich der Luftfahrt-Infrastruktur dem Wirtschaftsraum Zürich deutlich überlegen. Als Maschinen- und Wirtschaftsingenieur hat der Aviatik-Sachverständige Adolf Flüeli die Luftfahrtinfrastrukturen im Grossraum San Francisco mit jener der Metropolregion Zürich verglichen. **Fazit: Erfolgreiche Technologiestandorte sind auf vorzügliche Luftverkehrsverbindungen angewiesen.**

**Meinungsartikel von Adolf Flüeli,
ADF Innovation Consulting**

Welches sind die Erfolgsfaktoren einer blühenden Volkswirtschaft in einem rohstoffarmen Binnenland? Primär sind es die politische Stabilität, die Rechtssicherheit, die Wettbewerbsfähigkeit und die Standortattraktivität, damit die vielgepriesenen Kräfte der Innovation zur erfolgreichen Entwicklung und Vermarktung von neuen Produkten und Dienstleistungen durch engagierte Menschen aktiviert und umgesetzt werden können.

Erfolgsfaktor Verkehrsanbindung

Die Verkehrsanbindung eines Wirtschaftsraumes ist zum zeitnahen Austausch von Gütern sowie der kurzfristigen Erreichbarkeit der Standorte durch Personen aus aller Welt ein zentraler Erfolgsfaktor in der globalisierten Wirtschaft. Das Silicon Valley in Kalifornien ist derzeit als Vorbild in aller Munde. Einige Wirtschaftsexponenten möchten nach eigenen Worten die Schweiz zu einem Silicon Valley machen. Was macht denn dessen Erfolg aus?

Das Silicon Valley wird als kompromisslos zukunftsorientiert beschrieben. Neben dem

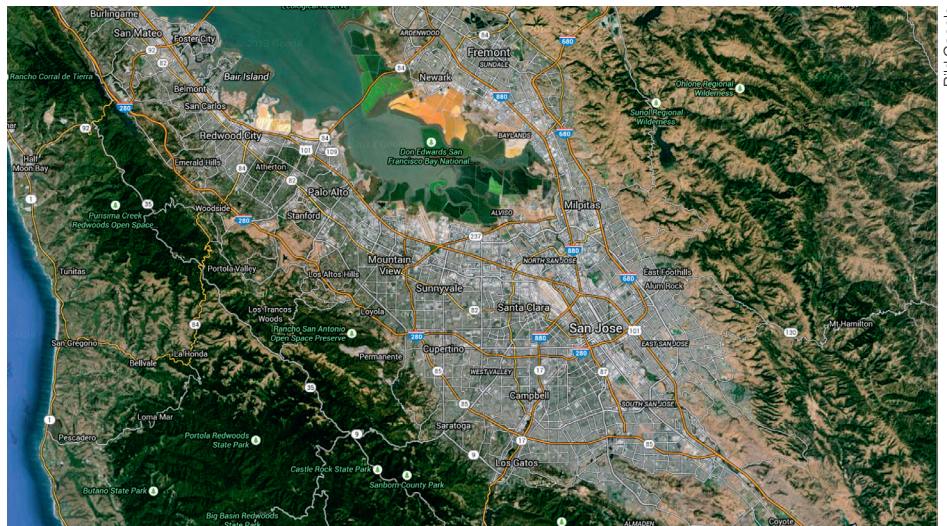


Bild: Google

Siedlungsstruktur des Silicon Valleys: Stadt San José, ein Stadtzentrum mit Flughafen, umgeben von ausgedehnten Siedlungsflächen mit Bungalows und Villen.

guten Wetter ist die optimistische Geisteshaltung und eine gewisse Lebensqualität in einer nach unseren Raumplankriterien meist zersiedelten Landschaft mit vielen Bungalows gegeben. Zentren für Bildung und Forschung sind jeweils umgeben von einer Vielfalt von Unternehmen. Grosse Freiräume ermöglichen

in jeder Hinsicht ein grosszügiges Denken und Handeln.

Flughafen in Stadtzentrumnähe

Das Silicon Valley mit seinem Zentrum San José zeichnet sich dadurch aus, dass die-

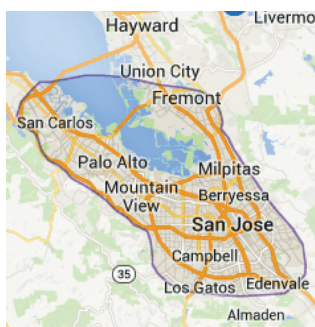
Foto NASA



Foto Archiv ADF

Das Ames Research Center mit dem Windkanal als Technologiestandort der Luft- und Raumfahrt unmittelbar beim Moffett Federal Airfield (links) und der von Siedlungen umgebene San Jose International Airport (rechts).

Silicon Valley im Vergleich zu Zürich



Central Silicon Valley

Fläche	1200 km ²
Einwohner	1,0 Mio.
Airports/ Pistenlänge	SJC 3353 m/3353 m/1402 m NUQ 2805 m/2477 m ZIV/MIL
Regionalflygplätze:	LVK 1601 m/823 m
Flugfelder:	SQL 792 m PAO 745 m

Total der Pisten: 17'351 m Hartbelag

Kanton Zürich

Fläche	1729 km ²
Einwohner	1,4 Mio.
Airports/ Pistenlänge	ZRH: 3700 m/3300 m/2500 m DÜB: 2355 m/650 m Gras
Flugfelder:	Hausen 700 m/700 m Gras Winterthur 695 m Gras Speck-Fehraltorf 600 m Gras

10'200 m Hartbelag + 1995 m Gras
(ohne DÜB da dieser «Restricted»)

se grossflächige Stadt auf einem Gebiet von rund 460 Quadratkilometer rund eine Million Einwohner (Stadt Zürich: 92 Quadratkilometer und rund 405'000 Einwohner) aufweist, und in unmittelbarer Nähe des Stadtzentrums (drei Kilometer) über einen internationalen Flughafen, den Norman Y. Mineta San José International Airport (SJC) verfügt.

Rund 13 Kilometer vom San José International Airport, zwischen den kalifornischen Städten Mountain View und Sunnyvale, liegt das Moffett Federal Airfield (NUQ), ein zivil-militärischer Flugplatz, welcher vom Ames Research Center der NASA betrieben wird. Weitere Nutzer sind die California Air National Guard, Lockheed Martin Space Systems, sowie der Internetkonzern Google für seine Firmenflugzeuge. Eine Tochterfirma des Internetkonzerns hat seit November 2014 das traditionsreiche Moffett Airfield für zunächst 60 Jahre von der US-Weltraumagentur NASA gemietet. In dieser Zeit werde Google 1,16 Milliarden Dollar an Miete zahlen, teilte die NASA mit. Zudem übernehme das Unternehmen die Betriebskosten von 6,3 Millionen Dollar pro Jahr und werde mehr als 200 Millionen Dollar in die Anlagen investieren.

Kleinere Airports ideal für GA

Das Silicon Valley zeigt die Erfolgsfaktoren einer Wirtschaftsregion klar auf. Im Gebiet um San Jose, dem Herzen des Silicon Valleys, liegen vier Flugplätze (siehe auch Kasten): Der San José International Airport (SJC), gebaut

1965, American-Hub seit 1998, dann das Moffett Federal Airfield (NUQ), der San Carlos Airport (SQL) und der Palo Alto Airport (PAO).

Die Flugplätze San Carlos und Palo Alto mit Hartbelagspisten von jeweils nur 790 und 745 Metern Länge liegen jeweils in unmittelbarer Nähe der entsprechenden Zentren mit jeweils 30'000 und 66'000 Einwohnern. Sie gehören mit jährlich 155'000, respektive 190'000 Flugbewegungen zu den bestens frequentierten General Aviation Airports der Region. Das Hauptquartier der Firma Oracle liegt in unmittelbarer Nähe des San Carlos Airport. Ein wesentlicher Anteil an den Flugbewegungen haben Commuter-Airlines, wie die Surf Air mit ihren Pilatus PC-12, welche vorwiegend Personen aus dem gesamten Einzugsgebiet von Kalifornien täglich morgens zu den beiden Technologiestandorten und abends zurück nach Hause fliegen. Interessant ist im Kontext der Volkswirtschaft insbesondere die Tatsache, dass die Stadt Palo Alto 2015 den Betrieb des Flugplatzes vom Santa Clara County übernommen hat.

Fazit: Technologiestandorte sind auf vorzügliche Luftverkehrsverbindungen angewiesen. Verschiedene Kategorien von Flugplätzen ergänzen sich hierzu ideal.

Der Wirtschaftsmotor der USA

In einem grösseren Kontext kann der Wirtschaftsraum San Francisco Mid and South Bay Area betrachtet werden. Dieser Wirtschaftsraum darf als das erweiterte Silicon

Valley bezeichnet werden und stellt mit gut 4,8 Millionen Einwohnern den Wirtschaftsmotor der USA dar. Im Vergleich zur Metropolregion Zürich, welche bei etwas grösserer Fläche mit rund 3,2 Millionen Einwohnern eine wesentlich kleinere Bevölkerungsdichte (67 Prozent) aufweist, verfügt der starke Wirtschaftsraum San Francisco Mid and South Bay Area auch über Meereshäfen.

Die Flughäfen San Francisco International Airport (SFO) und Oakland International Airport (OAK) befinden sich jeweils gut 21 Kilometer vom Stadtzentrum entfernt in dicht besiedelten Gebieten und wiesen 2014 total 430'000 (SFO) und 210'000 (OAK) Flugbewegungen auf. 32 Kilometer südlich der Grossstadt San Francisco und 15 Kilometer südöstlich von SFO entfernt liegt der Half Moon Bay Airport (HAF), welcher als öffentlich zugänglicher multifunktionaler Flugplatz im Besitz des County ist. Als sogenannter «Reliever Airport» dient dieser in der Metropolregion San Francisco als Ergänzung und zur Entlastung der Grossflughäfen. Er verfügt über eine Hartbelagspiste von 1524 Meter Länge und dient als vielfältige Basis für Such- und Rettungsflüge der Coast Guard, für die Homeland Security, sowie für die Business- und General Aviation mit jährlich rund 60'000 Flugbewegungen.

Neben den drei internationalen Flughäfen San Francisco, Oakland, San José und dem grossen zivil/militärischen Forschungsflugplatz Moffett Federal Airfield verfügt der Wirtschaftsraum San Francisco Mid and South Bay auch über zwei Regionalflygplätze, den Livermore Municipal Airport und den Watsonville Municipal Airport (WVI) sowie über insgesamt neun kleinere Flugplätze. Livermore Municipal Airport (LVK) liegt fünf Kilometer nordwestlich der Stadt Livermore, ist deren Stadtwerken angegliedert, wird von diesen betrieben und ist in deren Besitz. Auf diesem Regionalflygplatz sind rund 600 Flugzeuge stationiert, und er weist jährlich um die 150'000 Flugbewegungen auf. Am ersten Samstag im Oktober wird jeweils eine Airshow mit Warbirds durchgeführt. Der Regionalflygplatz Watsonville Municipal liegt unmittelbar am Stadtrand.

Fazit: Die Aviatik in den USA ist untereinander – im gleichen Raum – jeweils über mehrere Flugplätze verschiedener Kategorien hervorragend vernetzt.

Luftfahrt spielt tragende Rolle

Betrachtet man die Luftfahrtinfrastrukturen in erfolgreichen Wirtschaftsräumen wie der San Francisco Mid and South Bay Area und vergleicht diese mit der Metropolregion Zürich, kann festgestellt werden, dass die spezifische Länge der verfügbaren, also für die zivile Luft-

fahrt frei nutzbaren Hartbelagspisten beim US-Wirtschaftsmotor San Francisco Mid and South Bay Area mit 6925 m/1000 km² um den Faktor 4,35 grösser ist, als in der Metropolregion Zürich mit 1590 m/1000 km².

Betrachtet man die Luftfahrtinfrastrukturen im erfolgreichen und auch von Schweizer Wirtschaftsführern stets als vorbildlich gelobten Central Silicon Valley, und vergleicht diese mit dem Kanton Zürich, kann festgestellt werden, dass die spezifische Länge der verfügbaren, und somit für die zivile Luftfahrt frei nutzbaren Hartbelagspisten beim US-Vorbild Central Silicon Valley mit 14'460 m/1000 km² um den Faktor 2,45 grösser ist als in der Metropolregion Zürich mit 5900 m/1000 km².

Betrachtet man die spezifischen Kosten der verschiedenen Verkehrsmittel (inklusive den externen Kosten wie Lärm) in Rappen pro Personen-Kilometer ergibt sich nach der am 14. April 2015 publizierten Statistik des Bundes «Kosten und Finanzierung des Verkehrs» folgendes

Bild: Privater motorisierter Strassenverkehr: 57 Rappen pro Personen-Kilometer, Öffentlicher Strassenverkehr: 84 Rappen pro Personen-Kilometer, Schienenverkehr: 43 Rappen pro Personen-Kilometer und der Luftverkehr mit nur 18 Rappen pro Personen-Kilometer.


Fazit: So sind die volkswirtschaftlichen Zusammenhänge betreffend die Luftfahrt und deren tragende Rolle als Verkehrsträger des öffentlichen Verkehrs relativ plausibel ersichtlich.

Zürich braucht Dübendorfer Piste

Die globale Luftfahrt wird in den nächsten 20 Jahren mit durchschnittlich 4,8 Prozent pro Jahr weiter stark wachsen. Die Transportleistung der Luftfahrt wird von 2014 mit 6,246 Milliarden Personen-Kilometern bis zum Jahr 2034 auf 16,153 Milliarden Personen-Kilometern um den Faktor 2,6 zunehmen! Die Boom-Regionen sind mit Wachstumsraten von bis zu sieben Prozent Asien und der Nahe Osten. In

Europa wird ein deutlich kleineres Wachstum im Bereich von zwei bis drei Prozent vorausgesagt.

Somit muss für die Schweiz realistisch bei bescheidenen zwei Prozent Zuwachs bis ins Jahr 2034 mit einer 50-prozentigen Verkehrszunahme gerechnet werden. Um im internationalen Standortwettbewerb ein weiteres Abfallen der Erreichbarkeit des Wirtschaftsstandortes Zürich zu vermeiden, und einem langfristigen drohenden Kollaps in Analogie zum Gubrist-Tunnel zu begegnen, sind jetzt weise Entscheide zu fällen.

Es empfiehlt sich somit, sowohl den Flughafen Zürich auszubauen, als auch den Flugplatz Dübendorf als bestens geeigneten Regionalflugplatz freizugeben und diesen in Analogie zu Mailand-Linate zu nutzen. Andernfalls müsste der Flughafen in Kloten zukünftig bald während 24 Stunden am Tag betrieben werden, was kaum opportun sein wird. 

www.adf-innovation.com

Der Wirtschaftsraum San Francisco im Vergleich zur Metropolregion Zürich



San Francisco Mid and South Bay Area

Counties:

San Francisco County
San Mateo County
Santa Cruz County
Alameda County
Santa Clara County

Fläche	7695 km ²
Einwohner	4,738 Millionen
Airports/ Pistenlängen:	SFO 3618 m/3231 m/2636 m/2286 m OAK 3048 m/1893 m/1662 m, 1028 m SJC 3353 m/3353 m/1402 m NUQ 2805 m/ 2477 m ZIV/MIL

Regional- Gras Flugplätze: Flugfelder:	LVK 1601 m/823 m WVI 1372 m/1219 m HAF 1524 m SQL 792 m PAO 745 m HWD 1736 m/947 m CCR 1524 m/844 m/1403 m, 853 m C83 1372 m/914 m RHV 945 m/945 m E16 945 m 1C9 762 m Gras/Wasser
--	--

Total Pisten: 53'296 m Hartbelag/762 m Gras



Metropolregion Zürich

Kantone:

Zürich, Aargau, Zug
Schaffhausen, Schwyz
Sankt Gallen, Thurgau
Appenzell Ausserrhoden
Appenzell Innerrhoden

8013 km ² 3,192 Millionen
Kloten: 3700 m/3300 m/2500 m

Dübendorf: 2355 m/650 m Gras

St.Gallen-Altenrhein	1500 m/600 m
Birrfeld	727 m/690 m Gras
Hausen a.A	700 m/700 m Gras
Winterthur «R»	695 m Gras
Speck-Fehraltorf	600 m Gras
Schänis (SG)	520 m
Buttwil (AG)	675 m Gras
Schupfart (AG)	530 m Gras
Wangen-Lachen	500 m (+Wasser)
Schmerlat	540 m Gras
Lommis	615 m Gras
Amlikon	780 m Gras
Sitterdorf	460 m Gras

12'747 m Hartbelag/6975 m Gras, nicht ganzjährig benutzbar