

Jürgen Aring

# Verlagerung des Internationalen Verkehrsflughafens Oslo

Planungen und regionalpolitische Erwartungen

## Kurzfassung

Das norwegische Parlament hat nach einem langen Diskussionsprozeß die Verlagerung des Flughafens Oslo aus dem Kernraum der Region nach Nordosten beschlossen. Der neue Flughafenstandort wurde vorwiegend aus regionalpolitischen Gründen gewählt. Mit der Flughafenverlagerung verbindet sich die Hoffnung, einen wirtschaftlich schwachen Teilraum Ostnorwegens an der insgesamt positiven Wirtschaftsentwicklung der Hauptstadtregion stärker teilhaben zu lassen, um so in Richtung einer räumlich ausgeglicheneren Entwicklung zu steuern.

Der vorliegende Beitrag vollzieht in groben Zügen den Planungs- und Entscheidungsprozeß nach. Die wichtigsten erwarteten Effekte werden dargestellt, und abschließend werden kritische Positionen zur Flughafenverlagerung zusammengefaßt.

## 1 Bedeutung und Entwicklung der Osloer Flughäfen

Die norwegische Hauptstadt Oslo besitzt mit "Fornebu" einen Hauptflughafen in sehr zentraler Lage. Nur wenige Kilometer westlich vom Stadtzentrum liegt der Flughafen auf einer Halbinsel im Oslofjord (vgl. Karte 1). Diese Lage führt bei der zunehmenden Expansion des Luftverkehrs zu wachsenden Problemen in Form von Lärmbelastungen für den städtischen Siedlungsraum einerseits und begrenzten Expansionsmöglichkeiten auf der Flughafenhalbinsel andererseits. Bereits heute wird ergänzend zum Stadtflughafen Fornebu der rd. 50 km nördlich von Oslo gelegene Militärflughafen Gardermoen zivil mitgenutzt. Über Gardermoen wird der überwiegende Teil des Charterverkehrs abgewickelt, daneben bietet der Militärflughafen bei ungünstigen Witterungslagen in Oslo eine Ausweichmöglichkeit für den Linienverkehr.

Der zivile Flugverkehr im Raum Oslo (Flughäfen Fornebu und Gardermoen) hat sich von 2,1 Mio. Passagieren im

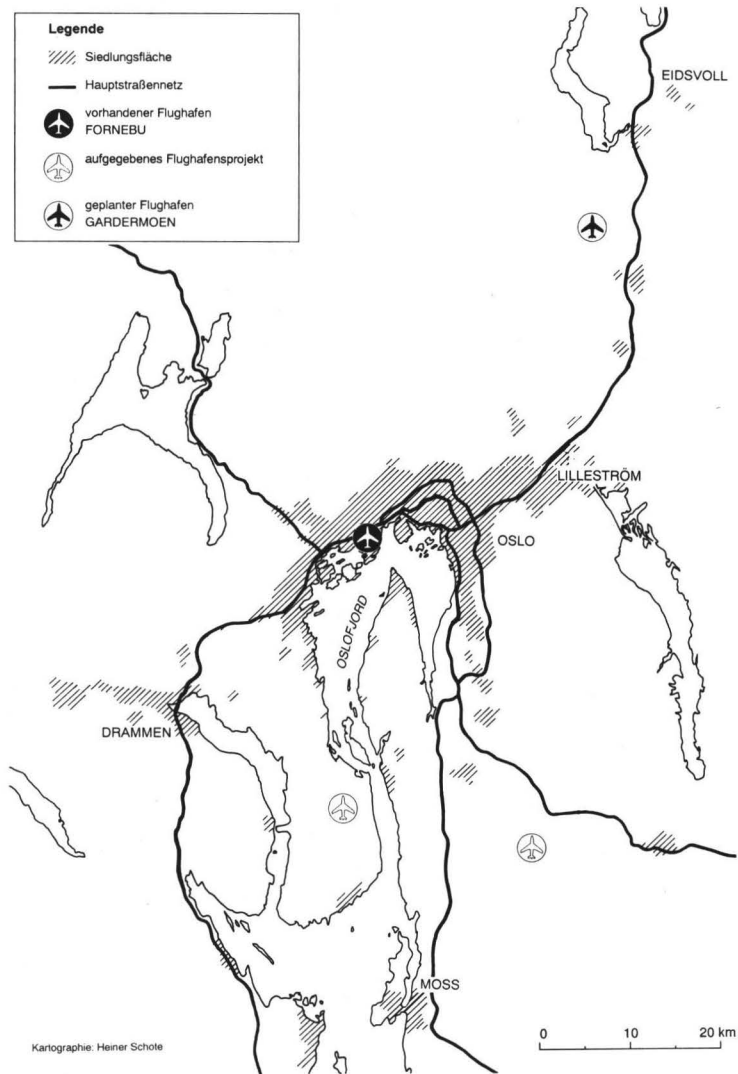
Jahr 1970 über 3,9 Mio. Passagiere 1980 auf 7,5 Mio. Passagiere im Jahr 1990 mehr als verdreifacht, wobei rd. 90 % des Verkehrsaufkommens auf Fornebu entfallen. Nur in zwei Jahren (Ölkrise 1974 und Rezession 1989) fiel die Verkehrsmenge unter den Wert des Vorjahres. Das durchschnittliche Wachstum in der Zwanzigjahresperiode lag bei rd. 6,5 % p.a.

In Fornebu wurden 1990 rd. 6,6 Mio. Passagiere und 130 000 Starts und Landungen gezählt (1). Gut 100 000 Linienflügen standen nur 3 000 Charterflüge gegenüber. Die übrigen Flüge entfallen auf Kleinflugzeuge (Taxiverkehr, Geschäftsreiseverkehr usw.). Oslo ist das wichtigste Einfallstor nach Norwegen im Luftreiseverkehr: So entfallen im Linienbetrieb 47 % der Flugverbindungen und 40 % des Passagieraufkommens auf den internationalen Verkehr. Die Drehscheibenfunktion Oslos ist jedoch eng begrenzt. Es dominiert der Ziel- und Quellverkehr, wie sich aus einem Transferanteil von 16 % (je zur Hälfte für Inlands- und Auslandsverbindungen) am Passagieraufkommen erkennen läßt.

Aufgrund der Topographie des Landes (extreme Nord-Süd-Erstreckung, gebirgig) kommt dem Inlandsflugverkehr in Norwegen eine überragende Rolle als Rückgrat des Personenfernverkehrs zu. 1988 wurden 25 % der Transportleistung (gemessen in Personenkilometer) über den Flugverkehr abgewickelt. Schon 1985 wurden 66 % aller Reisen über 300 km mit dem Flugzeug gemacht. Norwegen hat weltweit eine der größten Flugplatzdichten und eine der größten Flughäufigkeiten je Kopf der Bevölkerung. Bei nur 4 Mio. Einwohnern sind fast 50 Flughäfen und Landeplätze in das Liniennetz eingebunden.

Der Einzugsbereich des Osloer Flughafens für internationale Flüge ist bedeutend größer als der Großraum Oslo, denn Fornebu ist mit weitem Abstand der wichtigste internationale Flughafen des Landes. Von den anderen größeren Flughäfen Norwegens (Bergen, Stavanger) gibt es nur eine begrenzte Anzahl an internationalen Linienflügen (vor allem nach Dänemark und Großbritannien).

**Karte 1**  
**Großraum Oslo – Siedlungsbereiche,**  
**Hauptstraßennetz und Flughafen-**  
**standorte**



## 2 Verkehrsprognosen und genereller Ausbaubedarf

Die gegenwärtigen Kapazitäten auf Fornebu sind begrenzt. Auf dem existierenden Start- und Landebahn-system kann durch einige technische Verbesserungen noch eine Leistungssteigerung von 36 auf 38 Flugbewegungen pro Stunde erreicht werden. Damit ließe sich das Volumen auf 150 000 Starts und Landungen im Jahr erhöhen, was bei den bisherigen Flugzeuggrößen, Sitzauslastungen und einer Konzentration auf den Linienverkehr rd. 9 Mio. Passagieren entspräche. Schon gegenwärtig übersteigt die Nachfrage in den verkehrsstarken Morgen- und Abendstunden die Kapazitäten.

Die Überwindung der Engpässe durch eine verstärkte Nutzung der sog. verkehrsschwachen Zeiten bringt eine qualitative Verschlechterung des Flugangebots für die dünnbesiedelte norwegische Peripherie, von der mit kleinen Flugzeugen bzw. über Umsteigeverbindungen Oslo angefliegen wird. Damit verschlechtern sich die Standortbedingungen der Peripherie gegenüber dem Zentralraum Oslo weiter, denn die wichtigen Morgen- und Abendverbindungen sind für die Nutzer nicht durch Verbindungen in verkehrsschwachen Zeiten substituierbar.

Für die Zukunft wird von einem weiteren starken Anstieg des Luftverkehrs ausgegangen. Man ist sich in Oslo bewußt, daß Langfristprognosen zur Luftverkehrsentwicklung mit sehr gro-

ßen Unsicherheiten behaftet sind. Die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung schlägt sich immer stark in den Langfristerwartungen nieder. Mehrfach hat es seit den 70er Jahren Prognosen für das Jahr 2000 gegeben, wobei in der Zukunftszuversicht Anfang der 70er Jahre 21 Mio. Passagiere im Jahr 2000 in Oslo erwartet wurden, während eine Prognose aus den wachstumsschwachen frühen 80er Jahren nur eine Größenordnung von rd. 7 Mio. Passagieren für das Jahr 2000 erwartete. Dies illustriert die große Unsicherheit von Langfristprognosen. In einer aktuellen Prognose hat das "Transportökonomische Institut" für den zukünftigen Flugverkehr in Oslo Zahlen berechnet, die in etwa eine Verdreifachung des Passagieraufkommens in der Periode 1990 bis 2010 ergeben (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 1**  
**Prognose der Passagierzahlen**  
**für das Flughafensystem Oslo**

| Jahr   | Passagierzahlen*<br>(in Mio.) |
|--------|-------------------------------|
| 1990** | 7,5                           |
| 2000   | 11,7                          |
| 2010   | 16,8                          |
| 2020   | 22,4                          |

\*) Inkl. Transit und Transfer. Neben dieser empfohlenen Prognose wurden auch noch alternative höhere und niedrigere Wachstumspfade berechnet, die für das Jahr 2000 eine Größe von 12,9 bis 22,6 Mio. Passagieren und für das Jahr 2020 eine Größe von 15,6 bis 31,1 Mio. Passagiere berechnen.

\*\*) Ausgangswert der Prognoseberechnungen

Quelle: Flypassasjerer for Oslo 1990–2025. Rapport nr. 95/1991 fra Transportøkonomisk Institutt. – Oslo 1991, zitiert in: Samferdselsdepartementet: Gardermo-prosjektet. Samlet framstilling. – Oslo 1991, S. 7 f.

Diese "empfohlene Prognosealternative" entspricht einem durchschnittlichen Wachstum von 4,6 % p.a. bis 2000, einem Wachstum von 3,7 % in der Periode 2000 bis 2010 sowie einem Wachstum von 2,9 % in der Periode 2010 bis 2020. Diese Kenngrößen bilden die Vorgabe für die Dimensionierung beim Ausbau/Neubau des Flughafens und des Infrastruktursystems (2).

### 3 Ausbauplanungen

Trotz umfangreicher Ausbaumaßnahmen auf dem Flughafen Fornebu wird seit den 70er Jahren in Oslo neben weiteren Ausbaumaßnahmen die Verlagerung des Flughafens diskutiert. Zur Disposition standen mehrere Alternativen (vgl. Karte 1):

(A) Kombination Ausbau Fornebu und Ausbau von Gardermoen,

(B) Neubau in Hurum ca. 35 km süd-südwestlich von Oslo,

(C) Neubau in Hobøl ca. 35 km süd-südöstlich von Oslo und

(D) Neubau in Gardermoen ca. 50 km nördlich von Oslo.

Inzwischen ist der politische Beschluß für eine vollständige Stillegung von Fornebu und für den Ausbau (faktisch Neubau) des Flughafens Gardermoen gefallen.

Im Zuge der Flughafenverlagerung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Verlagerung des Militärs (bisheriger Nutzer von Gardermoen) auf einen Standort weiter im Nordosten. Diese Verlagerung bringt für den neuen "Garnisonsstandort" positive regionalökonomische Effekte.
- Ausbau der vorhandenen Landebahn in Gardermoen und Bau einer zweiten Parallelbahn.
- Bau von Abfertigungsgebäuden und ergänzender Flughafeninfrastruktur (Hotel, Konferenzräume u. dgl.).
- Ausbau einer Schnellbahn zum Flughafen, um die 50 km in rd. 20 Minuten Fahrzeit überbrücken zu können. Verschiedene Trassenalternativen stehen zur Disposition. Der Ausbau der Strecke soll auf 200 km/h erfolgen. Ein Betrieb mit 10-Minutentakt in den Hauptverkehrszeiten ist vorgesehen.
- Ein sechsspuriger Ausbau der E 6 (Flughafenautobahn, bisher vierspurig) wird vom staatlichen Straßenamt empfohlen.

### 4 Regionalpolitik bestimmt Standortentscheidung

Entscheidend für die Standortwahl waren letztendlich regionalpolitische Überlegungen. "Die Lokalisierung des Flughafens ist auch als Instrument zur Steuerung der räumlichen Entwicklung im Norden von Oslo gedacht" (3).

Die bisherige wirtschaftliche Entwicklung im Raum Oslo konzentriert sich bisher auf Oslo und seine Nachbarkommunen am Nordende des Oslofjordes (Bærum/Asker) sowie auf die Gebiete beiderseits des Fjordes. Der Großraum Oslo, dem man je nach Abgrenzung 0,8 bis 1,2 Mio. Einwohner zurechnen kann (4), ist der wichtigste Wirtschaftsraum im 4,1 Mio. Einwohner zählenden Norwegen. Von den 500 größten Firmen im Lande haben 55 % ihren Hauptsitz (5) in Oslo und den

Vorstadtkommunen. Bei den ausländischen Firmen sind es sogar 79 %. Aus einer zentraleuropäischen Perspektive ist der Großraum Oslo überhaupt der einzige Wirtschaftsraum Norwegens, der zur Kategorie der größeren Stadtregionen zählt. In den 80er Jahren hat Oslo mit Großprojekten wie beispielsweise Aker Brygge (6) eine regelrechte Gründerzeit erlebt. Auch wenn der Boom mit der Finanz- und Immobilienkrise Ende der 80er Jahre vorerst unterbrochen ist, wird davon ausgegangen, daß der Trend zu einem weiteren Bedeutungsgewinn des Wirtschaftsraumes Oslo innerhalb Norwegens auch in Zukunft anhält.

Die Räume nordöstlich und nordwestlich von Oslo profitieren bisher kaum von der wirtschaftlichen Entwicklung des Zentralraums. Die eigene Wirtschaftskraft ist schwach, und die Wirtschaftsstruktur wird bei einer Liberalisierung der internationalen Märkte als gefährdet eingestuft. Schon jetzt gibt es starke Pendlerströme aus den nördlich von Oslo gelegenen Fylken Hedmark und Oppland in den engeren Verdichtungsraum Oslo. Dieser räumlichen Ungleichheit soll durch den Beschluß zur Flughafenverlagerung entgegenge wirkt werden.

In einem Parlamentsbericht zur Vorbereitung des Flughafenbeschlusses heißt es, "... ein Ausbau Gardermoens wird dazu beitragen, einen Teil des starken Wachstums in der Oslofjordregion nach Osten und Norden umzulenken und die Wirtschaftsentwicklung im inneren Ostnorwegen zu stimulieren. (...) Die Verlagerung des Zentralflughafens nach Gardermoen kann nicht allein das Ungleichgewicht am Arbeitsmarkt in den zentralen Teilen Ostnorwegens beenden, aber es kann dazu beitragen. (...) Für Romerike und Teile der Fylke Oppland und Hedmark wird ein Ausbau Gardermoens zu beträchtlichen positiven Effekten im Wirtschaftsleben und am Arbeitsmarkt führen. Das Auspendeln aus dem Raum wird reduziert werden ..." (7).

Folgende Effekte sollen sich zu einem regionalwirksamen Bündel für den Nordostbereich des Großraums Oslo und insbesondere den Raum Romerike addieren:

- In dem wirtschaftsschwachen Raum Romerike entsteht 50 km nördlich vor den Toren Oslos mit dem neuen Flughafen eine Arbeitsplatzkonzentration von gut 20 000 Arbeitsplätzen. Dadurch wird die Balance zwischen Erwerbsfähigen und Arbeitsplätzen in dem Raum ausgeglichen.
- Von den durch den neuen Flughafen induzierten Folgeeffekten wird eine Größenordnung von mehreren tausend Arbeitsplätzen auf den Raum Romerike entfallen, der dadurch einen Wachstumsschub erhält.
- In den Regionen nördlich des neuen Flughafens sollen die erwarteten Folgeeffekte des Flughafens langfristig prognostizierte Arbeitsplatzverluste (zum Teil) kompensieren.
- Auch der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zwischen Oslo und dem Flughafen kommt den Regionen nördlich des neuen Flughafens (Hedmark und Oppland) zugute. Die Anbindung dieser weiter entfernten liegenden Räume an die Hauptstadtregion wird verbessert.
- Die Kommunen auf dem Korridor zwischen dem neuen Flughafen Gardermoen und Oslo gewinnen eine neue Lageattraktivität, die die Ansiedlung von Unternehmen in diesem Korridor beschleunigen soll.
- Außerdem wird für diese Kommunen ein Einwohnerwachstum und in der Folge eine konsumbedingte Wirtschaftsexpansion erwartet.

## 5 Arbeitsmarkteffekte der Flughafenverlagerung

### 5.1 Ausgangssituation

Auf den beiden Osloer Flughäfen waren 1989 zusammen rd. 8 000 Personen beschäftigt, wovon rd. 7 000 auf Fornebu und knapp 1 000 auf Gardermoen entfielen (8). Dies entspricht einer Größenordnung von ca. 1 000 Beschäftigten je 1 Mio. Passagieren, wie sie auch in vielen Flughafenstudien als Orientierungswert genannt wird.

Neben den direkten Arbeitsplatzeffekten auf dem Flugplatz kommt es auch zu Folgeentwicklungen am Arbeitsmarkt außerhalb des Flughafens. In

einer norwegischen Literaturstudie, die Erfahrungen von anderen internationalen Flughäfen aufarbeitet, wird ein Koeffizient von "ca. 2" genannt, um das Verhältnis von Arbeitsplätzen auf dem Flugplatz zu Folgearbeitsplätzen außerhalb des Flugplatzes zu beschreiben (9). Bei rd. 8 000 Arbeitsplätzen an den beiden Flughäfen würden sich unter Zugrundelegung der Kennziffer 16 000 Folgearbeitsplätze ergeben. Im Abschlußbericht zu den "regionalen Effekten des Zentralflughafens Gardermoen" (10) wird die Problematik der Übertragbarkeit solcher Kennziffern betont, weil Oslo im Vergleich zu den in der Studie untersuchten Regionen von einer geringeren Größe ist. Ungeachtet der Schwierigkeiten dieser Schätzungen kann man angesichts der gegenwärtigen zentralen Lokalisierung des Flughafens davon ausgehen, daß die Folgearbeitsplätze überwiegend im Kernraum der Region und im engeren Verflechtungsbereich angesiedelt sind.

### 5.2 Vorüberlegungen zu Wachstums- und Verlagerungseffekten

Das Wachstum des Passagieraufkommens und die Verlagerung des Flughafens wird sich auch in einer wachsenden Zahl an Arbeitsplätzen in der Region niederschlagen. Dabei muß bei einer regionalisierten Analyse zwischen Wachstumseffekten und Verlagerungseffekten unterschieden werden.

Legt man beispielsweise die oben genannten Kennziffern zugrunde, so würde bei einem Anwachsen der Passagierzahlen auf 11,7 Mio. im Jahre 2000 die Zahl der Flughafenbeschäftigten auf 11 700 und die Zahl der Folgearbeitsplätze auf 23 400 ansteigen. Das entspräche einem Netto-Wachstumseffekt von 11 100 Arbeitsplätzen für die Periode 1989 bis 2000. Gleichzeitig würde der Nordosten der Region vom Verlagerungseffekt profitieren. Am Flughafen Gardermoen wäre ein Netto-Arbeitsplatzwachstum von 10 700 Arbeitsplätzen zu verzeichnen. Hinzu käme ein Teil der Folgearbeitsplätze, wobei davon ausgegangen werden kann, daß hierfür auch in Zukunft der Kernraum und der engere

Verflechtungsraum Oslos eine zentrale Standortbedeutung behalten werden.

Nach dem gleichen einfachen Berechnungsmuster ließen sich unter Zugrundelegung der Passagierprognosen für das Jahr 2010 und 2020 auch Arbeitsplatzeffekte berechnen. Dabei sollte man aber bedenken, daß ein weiterer Produktivitätsfortschritt in der solchen Überlegungen zugrundeliegenden Dreißigjahresperiode zu einer Veränderung der gegenwärtig geltenden Relation führen kann; d.h. je 1 Mio. Passagiere wären deutlich unter 1 000 Beschäftigte auf dem Flughafen tätig. Die Beschäftigtenentwicklung bliebe dann hinter den aktuellen Prognosen zurück. Neben der allgemeinen Problematik der Übertragbarkeit zu Kennziffern der Folgearbeitsplätze muß auch daran gedacht werden, daß sich diese Zahlen historisch auf die Periode 1960 bis 1980 beziehen und damit eine ganz andere ökonomische Situation abbilden als der zu bewertende Prognosezeitraum bis 2020.

### 5.3 Regionalentwicklung im Simulationsmodell PANDA

Gerade angesichts des regionalpolitischen Impetus bei der Flughafenentscheidung wurde von den federführenden Behörden eine differenziertere Aussage zur Arbeitsplatzentwicklung angestrebt. Das Norwegische Institut für Stadt- und Regionalforschung NIBR (11) hat deshalb unter Zuhilfenahme eines komplexen regionalökonomischen Modells – PANDA (12) – Varianten der künftigen Arbeitsplatz- und Bevölkerungsentwicklung in der Analysezone (Oslo sowie die Fylke Akershus, Oppland und Hedmark) simuliert. Neben Basisannahmen zur demographischen Entwicklung sind wichtige Inputs in diesem Modell die Annahmen zum wirtschaftlichen Wachstum (Investitionen, Konsum, Export), die Luftverkehrsentwicklung und damit zur Beschäftigungsentwicklung auf dem Flughafen (vgl. Tab. 2) sowie regionalisierte Lieferverflechtungen bzw. Vorleistungen (13). In den Überlegungen werden sowohl die Effekte der Bau- als auch der Betriebsphase berücksichtigt.

| <b>Tabelle 2</b><br><b>Beschäftigte auf dem neuen Flughafen Oslo-Gardermoen</b><br><b>Prognose 2000/2018 (bei Vollausbau bis 1999)*</b>                                                                                          |           |           |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|
|                                                                                                                                                                                                                                  | Jahr 2000 | Jahr 2018 | Anteil in % |
| Fluggesellschaften                                                                                                                                                                                                               | 7 320     | 13 420    | 62,8        |
| Öffentliche Dienstleistungen                                                                                                                                                                                                     | 1 200     | 2 200     | 10,3        |
| Catering                                                                                                                                                                                                                         | 805       | 1 475     | 6,9         |
| Einzelhandel                                                                                                                                                                                                                     | 670       | 1 230     | 5,8         |
| Fracht                                                                                                                                                                                                                           | 1 020     | 1 870     | 8,8         |
| haushaltsbez. Dienstleistungen                                                                                                                                                                                                   | 360       | 660       | 3,1         |
| unternehmensbez. Dienstleistungen                                                                                                                                                                                                | 275       | 505       | 2,4         |
| insgesamt                                                                                                                                                                                                                        | 11 650    | 21 360    | 100,0       |
| *) Beschäftigtenprognose auf Analogiebasis: "... etwas über 1 000 Passagiere pro Beschäftigtem auf dem Flughafen, Beschäftigte je 1 Mio. Passagiere im Jahr 2000. Dieses Verhältnis wurde auch für das Jahr 2018 angenommen ..." |           |           |             |
| Quelle: Geir, Orderud; Johansen, Steinar: Utbygging av Gardermoen. Regionale Virkninger. Sysselsetting og bosetting. = NIBR Rapport (1991) 35, S. 33–37                                                                          |           |           |             |

| <b>Tabelle 3</b><br><b>Arbeitsplatzentwicklung 1990–2018 im Analyseraum</b><br><b>– PANDA-Modell</b>                                                                                                                                                                                                 |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Arbeitsplätze im Analyseraum |
| 1990 (Basisjahr)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 621 000                      |
| 2018 (Null-Variante)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 676 000                      |
| 2018 (Vollausbau Gardermoen)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 724 000                      |
| Differenz Vollausbau – Null-Variante                                                                                                                                                                                                                                                                 | 48 000                       |
| Anm.: Analyseraum = Stadt Oslo sowie die Fylke Akershus, Hedmark und Oppland<br>Nullvariante = Regionalentwicklung ohne Wachstum im "Flughafenbereich"<br>Vollausbau Gardermoen = Regionalentwicklung mit Wachstum im "Flughafenbereich"<br>Differenz = (Netto-)Arbeitsplatzwachstum Flughafenausbau |                              |
| Quelle: Geir, Orderud; Johansen, Steinar: Utbygging av Gardermoen. Regionale Virkninger. Sysselsetting og bosetting. = NIBR Rapport (1991) 35, S. 65                                                                                                                                                 |                              |

Die Berechnungen zu den regionalökonomischen Wirkungen im Raum Oslo–Akershus–Hedmark–Oppland in der Periode 1990 bis 2018 ergeben einen Zuwachs um rd. 103 000 Arbeitsplätze (vgl. Tab. 3). Davon entfallen gut 48 000 auf die direkten und indirekten Effekte der Flughafenexpansion. Das entspricht fast der Hälfte des erwarteten Gesamtbeschäftigungszuwachses.

Eine Aufteilung in Flughafeneffekte (d.h. Arbeitsplätze auf dem Flughafen, Arbeitsplätze im flughafenbezogenen Zubringersystem und Arbeitsplätze, die durch den Flughafen angezogen bzw. verdrängt werden) sowie Folgeeffekte (Arbeitsplätze, die durch Vor-

leistungsnachfrage des Flughafenkomplexes entstehen und Arbeitsplätze, die in der Region durch eine Verbesserung der Standortfaktoren entstehen) ist in Tabelle 4 im Zeitablauf dargestellt. Aufgrund der hohen Bautätigkeit am Flughafen Gardermoen in den 90er Jahren ist bereits 1995 ein erstes Hoch mit insgesamt 22 200 zusätzlichen Arbeitsplätzen festzustellen. Mit dem Abschluß der wichtigsten Bauarbeiten und der Eröffnung des Flughafens Gardermoen im Jahre 2000 würde sich dann eine geringere Anzahl an Arbeitsplätzen ergeben. Bedingt durch die Expansion des Flughafens und den zugleich steigenden Vorleistungsbedarf wächst die Zahl der Arbeitsplätze in

den darauffolgenden Jahren kräftig.

Die zentrale Motivation für die Wahl Gardermoen zum zukünftigen einzigen Flughafen für den Großraum Oslo liegt in den regionalpolitischen Erwartungen einer Stärkung des Raumes nordöstlich von Oslo. In einem weiteren Arbeitsschritt wurden deshalb für kleine Teilräume die Nettoarbeitsplatzeffekte ermittelt (14) (vgl. Karte 2):

- Die Gemeinden Ullensaker und Nannestad (die Standortgemeinden von Gardermoen), gewinnen bis 2018 gut 22 000 zusätzliche Arbeitsplätze, wovon der überwiegende Teil Flughafeneffekte sind. Zum Vergleich: 1989 stellte der Flug-

| Tabelle 4<br>Typisierung der Netto-Arbeitsplatzeffekte des Vollausbaus von Oslo-Gardermoen – PANDA-Modell                                                                                                                                                                                       |        |        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1995   | 2000   | 2010   | 2018   |
| <b>Innerhalb des Analyseraums</b><br>(Oslo, Akershus, Oppland, Hedmark)                                                                                                                                                                                                                         |        |        |        |        |
| Flughafeneffekte                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 100  | 3 500  | 13 200 | 19 750 |
| Folgeeffekte                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14 100 | 7 550  | 21 000 | 28 950 |
| SUMME Analyseraum                                                                                                                                                                                                                                                                               | 22 200 | 11 050 | 34 200 | 48 700 |
| <b>Außerhalb des Analyseraums</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |
| Folgeeffekte                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 250  | 2 850  | 7 450  | 9 950  |
| Arbeitsplatzeffekte insgesamt                                                                                                                                                                                                                                                                   | 27 450 | 13 900 | 41 650 | 58 650 |
| Quotient Folgeeffekte/Flughafeneffekte                                                                                                                                                                                                                                                          |        |        |        |        |
| Analyseraum                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,7    | 2,2    | 1,6    | 1,5    |
| Insgesamt                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,4    | 3,3    | 2,2    | 2,0    |
| <b>Definitionen:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |        |        |
| Flughafeneffekte:                                                                                                                                                                                                                                                                               |        |        |        |        |
| – Arbeitsplätze auf dem Flughafen (z.B. bei Flughafengesellschaft, Luftverkehrsgesellschaften, Catering, Geschäfte, Polizei, Zoll, aber auch Bauarbeiten)                                                                                                                                       |        |        |        |        |
| – Arbeitsplätze im flughafenbezogenen Zubringersystem (z.B. Eisenbahn, Bus, Tankstelle, Straßenmeisterei . . .).                                                                                                                                                                                |        |        |        |        |
| – Arbeitsplätze die durch den Flughafen angezogen bzw. verdrängt werden, d.h. Betriebe, die sich ganz oder teilweise in Flughafennähe niederlassen (z.B. Hotels . . .), oder durch den Flughafen verdrängt werden (z.B. wegen veränderter Boden- und Mietpreise oder der Belastung durch Lärm). |        |        |        |        |
| Folgeeffekte:                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |        |        |        |
| – Arbeitsplätze, die durch die Nachfrage der zuvor genannten Aktivitäten (Lieferverflechtungen) und der wachsenden Bevölkerung entstehen. Dies gilt sowohl für die Bau- als für die Betriebsphase, wobei unterschiedliche Verflechtungen von Bedeutung sind.                                    |        |        |        |        |
| – Arbeitsplätze, die in der Region durch die Verbesserung der Standortfaktoren entstehen (leistungsfähigerer Flughafen, neue Straße und Eisenbahnverbindungen).                                                                                                                                 |        |        |        |        |
| Anm: – Netto-Arbeitsplatzeffekt = Status 2018 (mit Gardermoen-Vollausbau) – Status quo 1990 (mit Fornebu)                                                                                                                                                                                       |        |        |        |        |
| – 1995 maximale Bautätigkeit; 2000 Eröffnung Gardermoen                                                                                                                                                                                                                                         |        |        |        |        |
| – Die Quelle spricht nicht von Arbeitsplätzen sondern von "Mannjahren", d.h. sie rechnet mit Vollzeitäquivalenten.                                                                                                                                                                              |        |        |        |        |
| Quelle: Miljøverndepartementet: Regionale Virkninger av hovedflyplass Gardermoen. Hovedrapport. – Oslo, Dez. 1991, S. 31                                                                                                                                                                        |        |        |        |        |

- hafen nur knapp 1 000 von 8 660 Arbeitsplätzen in den Kommunen. Ohne einen Flughafenausbau von Gardermoen (Null-Variante) wäre in Ullensaker und Nannestad aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung kein nennenswertes Arbeitsplatzwachstum zu erwarten gewesen.
- In Nedre Romerike (dem Korridor Oslo-Gardermoen) wird bis 2018 ein Wachstum von 4 200 flughafenbedingten Arbeitsplätzen erwartet. Dabei handelt es sich sowohl um Flughafeneffekte als auch um Folgeeffekte. In der Vergangenheit hatte der Osloer Flughafen keine nennenswerte wirtschaftliche Bedeutung für diesen Raum. Ohne einen Flughafenausbau von Gardermoen (Null-Variante) wäre in Nedre Romerike aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung ein Wachstum von gut 3 000 Arbeitsplätzen zu erwarten gewesen (Ausgangswert für 1990: 35 890 Arbeitsplätze).
  - Die direkt benachbarten Regionen nördlich des neuen Flughafens (Nordregionen I) gewinnen bis 2018 rd. 4 700 Arbeitsplätze durch Folgeeffekte des neuen Flughafens. Damit stellt sich der Flughafen für diesen Raum als wichtigster Wachstumsimpuls dar. Durch die allgemeine Wirtschaftsentwicklung (Null-Variante) werden für diesen Raum nur 1 500 neue Arbeitsplätze prognostiziert (Ausgangswert für 1990: 119 330 Arbeitsplätze).
  - Der "zweite Ring" der nördlich benachbarten Räume (Nordregionen II) gewinnt bis 2018 rd. 2 000 Arbeitsplätze durch Folgeeffekte des neuen Flughafens. Damit können die durch die allgemeine Wirtschaftsentwicklung (Null-Variante) erwarteten Arbeitsplatzverluste (–1 300) überkompensiert werden. Der neue Flughafen trägt damit zu einer Stabilisierung des Arbeitsmarktes in dieser Region bei (Ausgangswert für 1990: 119 330 Arbeitsplätze).
  - Auf Oslo entfällt bis 2018 ein flughafenbedingtes Arbeitsplatzwachstum von rd. 17 000 Arbeitsplätzen in Form von Folgeeffekten. Damit entfällt weit über die Hälfte der Folgeeffekte im Analyseraum auf die Stadt Oslo. Alternativberechnungen zeigen, daß diese Wirkungen bei anderen Standortentscheidungen ähnlich ausgefallen wären. Noch weit-

aus stärker sind mit +38 000 die Arbeitsplatzgewinne, mit denen Oslo aufgrund der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung (Null-Variante) rechnen kann (Ausgangswert für 1990: 314 940 Arbeitsplätze).

- Die Gemeinden Bærum und Asker (Standort von Fornebu) verlieren durch die Flughafenentscheidung rd. 6 200 Arbeitsplätze im Jahr 2000 (bedingt durch die Schließung von Fornebu). Bis 2018 werden Folgeeffekte von Gardermoen auch in Bærum und Asker spürbar, so daß sich der Arbeitsplatzverlust auf 3 600 reduziert. Die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung (Null-Variante) fällt für die genannten Gemeinden mit +11 400 Arbeitsplätzen bis 2018 aber so günstig aus, daß die Verluste der Flughafenschließung mehr als wettgemacht werden. (Ausgangswert für 1990: 64 160 Arbeitsplätze).

## Karte 2

**Abgrenzung von Teilräumen mit unterschiedlichen Effekten der Flughafenverlagerung**



Zu interessanten Ergebnissen führt die Vergleichsrechnung eines Kombinationsausbaus Fornebu/Gardermoen. Dies wäre auf Dauer die Alternative bei jeder "Nicht-Verlagerung" gewesen, wenn die Kapazitäten Fornebus – wie prognostiziert – in der zweiten Hälfte der 90er Jahre erschöpft wären. Das nachfolgende Luftverkehrswachstum

wäre dann über einen sukzessiven Ausbau von Gardermoen bewältigt worden. Statt eines Großflughafens Gardermoen hätte man dann auf lange Frist zwei mittelgroße Flughäfen. In diesem Fall wäre das prognostizierte Arbeitsplatzwachstum stärker dem Kernraum der Region zugute gekommen. Für die Standortgemeinden Gardermoen's errechnet sich eine Minderzahl von rd. 8 700 Arbeitsplätzen, und für den Flughafenkorridor ergibt sich eine Abweichung von 1 600 Arbeitsplätzen. Für die Räume nördlich des Flughafens würden auch noch die verlagerungsbedingten kleinen positiven Effekte am Arbeitsmarkt weitgehend entfallen.

## 5.4 Der Flughafen als Standortfaktor

Unabhängig von den Arbeitsplätzen, die direkt durch den Flughafen oder durch die Nachfrage nach Vorleistungen entstehen werden, muß ein Flughafen auch als Standortfaktor für andere Betriebe gesehen werden. Hier ist vor allem an Betriebe zu denken, deren Mitarbeiter häufig mit dem Flugzeug reisen oder die viel mit Luftfracht operieren. Insbesondere für die international tätigen Unternehmen ist die Erreichbarkeit und das Linienangebot eines Flughafens als Standortfaktor relevant. Verschiedene Untersuchungen zeigen aber, daß eine unmittelbare Flughafen-nähe nicht für erforderlich gehalten wird. Der Standortfaktor Flughafen ist nur einer unter vielen anderen, und in Abwägungen wird ihm oft nur ein nachgeordnetes Gewicht eingeräumt. Das zeigen auch Befragungen, die im Raum Oslo durchgeführt wurden (15). Insofern wird ein Reiseabstand von 30, 45 und zum Teil 60 Minuten je nach Nutzungsintensität und Gewohnheit als akzeptabel eingeschätzt. Angesichts dieser Einschätzungen stellt sich das Verlagerungspotential im Raum Oslo für Betriebe, die nicht direkt für den Flughafen arbeiten, gegenwärtig als gering dar. Während für viele Betriebe im Falle des Stadtflughafens Fornebu Flughafennähe mit anderen wichtigen Standortfaktoren verknüpft ist, müßte bei Gardermoen die Flughafennähe mit deutlichen Abstrichen bei anderen Standortfaktoren erkaufte wer-

den. Deshalb geht man davon aus, daß – sofern überhaupt Verlagerungen in den Korridor Oslo–Gardermoen erwogen werden – auf diesem Korridor dann die direkte Nähe zu Oslo und nicht zu Gardermoen gesucht wird (16). Eine Wirtschaftsförderungspolitik für den Gardermoenkorridor und für die Gebiete nördlich des Flughafens, die auf den "Standortfaktor Flughafen" setzt, hat daher keine einfache Aufgabe.

## 6 Kritische Positionen

Von verschiedenen Seiten wird Kritik an den Prognosen und dem Ausbau-konzept geäußert. Die Hinweise, die zum Teil im Abschlußbericht zu den Regionaleffekten des Flughafens aufgenommen sind, konzentrieren sich auf folgende Felder:

Die Prognosen zur Verkehrsentwicklung auf dem Flughafen beinhalten große Unsicherheiten, wie sich auch in den Erfahrungen der Vergangenheit gezeigt hat. Sicher scheint, daß der Flughafen Oslo keine internationale Drehkreuzfunktion übernehmen wird. Nach dem erwarteten Konzentrationsprozeß in der europäischen Luftfahrt wird der Flughafen Oslo – neben seiner wichtigen nationalen Funktion – in europäischem Maßstab wahrscheinlich nur noch ein Zubringerflughafen für die großen europäischen Drehkreuze sein. Trotz wachsenden Passagieraufkommens wird dann möglicherweise die Anzahl der Auslandsverbindungen durch den Einsatz größerer Flugzeuge stagnieren oder gar schrumpfen. Im nationalen Verkehr wurden 1985 bereits 66 % aller Wege über 300 km im Luftverkehr abgewickelt. Das Wachstumspotential im innerschwedischen Luftverkehr liegt also weniger in einer weiteren Verlagerung der Reisen auf den Flugverkehr, sondern in einem starken absoluten Anstieg der Langstreckenreisen. Ob es hier zu einer Vervielfachung der heute rd. 3,5 Mio. Inlandsreisen kommt, ist fraglich. Möglicherweise wird also der neue Flughafen zu groß dimensioniert.

Als Folge könnten auch die Arbeitsplatzeffekte auf dem Flughafen falsch eingeschätzt werden. Unter Berücksichtigung des Rationierungspotentials

können die Schätzungen leicht um einige tausend Arbeitsplätze zu hoch ausgefallen sein. Eine geringere Bedeutung des Flughafens hätte aber auch Auswirkungen auf die Folgeeffekte, die dann natürlich auch geringer als erwartet wären.

Schließlich werden die regionalpolitischen Erwartungen von manchen Kritikern als überzogen eingestuft. Man dürfe sich in Oslo nicht von den Stockholmer Erfahrungen des Flughafenbaus in Arlanda blenden lassen, wo in der Vergangenheit im sog. Arlandakorridor ein starkes Wirtschaftswachstum zu verzeichnen war. Während der Boom im Arlandakorridor die Verstärkung eines bestehenden Trends bedeutete, versuche man in Oslo mit dem Gardermoen-Ausbau den vorherrschenden räumlichen Trends entgegenzuwirken. "Stockholmer Rahmenbedingungen" gebe es in Oslo aber auf der Achse Richtung Westen (wo auch jetzt der Flugplatz liegt). Eine Verlagerung in den wirtschaftsschwachen Nordostraum werde die Betriebe nicht zu einer Verlagerung in den Nordosten bewegen, zumal der nordöstliche Stadtrand Oslos als nächster dicht besiedelter Raum das traditionelle Niedrig-Status-Gebiet in Oslo darstellt. Der Flughafen Gardermoen werde ein isoliertes Projekt bleiben. Die veranschlagten Folgeeffekte für das nähere Flughafenumland seien überzogen.

## Anmerkungen

(1)  
Vergleichszahlen: Berlin-Tegel (1992) zählte 6,7 Mio. Passagiere bei 99 500 Starts und Landungen; Düsseldorf-Lohausen (1991) zählte 11,3 Mio. Passagiere bei 153 000 Starts und Landungen.

(2)  
Alle Zahlen zu Thema Prognose aus: Samferdselsdepartementet: Gardermoen-Prosjektet. Samlet Framstilling. – Oslo 1991, S. 7

(3)  
Miljøverndepartementet: Regionale Virkninger av hovedflyplass Gardermoen. Hovedrapport. – Oslo 1991, S. 3

(4)  
Die Stadt Oslo zählt rd. 450 000 Einwohner und gut 300 000 Arbeitsplätze.

(5)  
OSLAND, OVE u.a.: Naeringsutvikling og lokaliseringssadferd i storbyregioner. – Bergen 1990. = Naeringsøkonomisk Institutt rapport nr. 128, S. 51–52

(6)  
Im neuen Stadtteil Aker Brygge erfolgte der Umbau eines zentrumnahen ehemaligen Werftgeländes zu einem Geschäfts-, Büro- und Wohnviertel.

(7)  
St.meld. nr. 43 (1987–88): Tillegg til St.meld. nr. 55 for 1986–87 om lokalisering av hovedflyplass for Oslo-området, S. 45

(8)  
GEIR, ORDERUD; JOHANSEN, STEINAR: Utbygging av Gardermoen. Regionale Virkninger, Sysselsetting og bosetting. = NIBR Rapport (1991) 35, S. 64

(9)  
GEIR, ORDERUD: Flyplass, sysselsetting og regionale virkninger. = Foreløpig NIBR notat, 1991

(10)  
Miljøverndepartementet 1991, a.a.O. [(siehe Anm. (3))], S. 26

(11)  
NIBR = Norsk Institutt for by-og regionsforskning

(12)  
PANDA = Plan- og Analysedmodell for Naering, Demografi og Arbeidsmarked

(13)  
GEIR, ORDERUD; JOHANSEN, STEINAR 1991, a.a.O. [(siehe Anm. (8))]

(14)  
Ebenda, S. 89. Die in diesen Berechnungen genannten Arbeitsplatzzahlen sind "Vollzeit-äquivalente".

(15)  
Die Ergebnisse verschiedener Studien werden vorgestellt in: GEIR, ORDERUD; JOHANSEN, STEINAR 1991, a.a.O. [(siehe Anm. (8))], S. 45–52

(16)  
Ähnliche Entwicklungen lassen sich auch in Stockholm auf dem Korridor zwischen der Stadt und dem rd. 40 km nördlich gelegenen Flughafen Arlanda feststellen. Trotz insgesamt wesentlich günstigeren Wachstumsvoraussetzungen im Arlandakorridor als im Gardermoenkorridor profitierten über drei Jahrzehnte die Stockholm-nahen Korridorkommunen am stärksten von der Entwicklung.

Dipl.-Geogr. Jürgen Aring  
empirica – Gesellschaft für  
Struktur- und Stadtforschung mbH  
Kaiserstraße 29  
53 113 Bonn