

5. Bauetappe Flughafen Zürich

Schlussbericht Umwelt-Controlling Bauphase

März 2005



ZUSAMMENFASSUNG UND GESAMTBEURTEILUNG

Der vorliegende **Schlussbericht** des Umwelt-Controllings gibt einen Überblick über den Stand der Arbeiten und die Umweltsituation bei Abschluss der 5. Bauetappe. Das Hauptaugenmerk dieses Berichtes gilt wie bereits im Schlussbericht Teil I dem Massnahmenvollzug. Die Bauphase ist mit Inbetriebnahme des Airside Centers am 1. September 2004 offiziell zu Ende. Der Schlussbericht beschreibt einerseits die in den letzten zwei Jahren noch relevanten Umweltaspekte und würdigt andererseits die 5. Bauetappe als Ganzes.

Vollzugs- und Erfolgskontrolle

Mit den Baukonzessionen resp. Plangenehmigungen sind für die Projekte der 5. Bauetappe insgesamt 703 Massnahmen und Auflagen festgelegt worden. Die Mehrzahl der Massnahmen (555) betrifft den Bau, der kleinere Teil (148) den Betrieb der Bauten nach Fertigstellung. Von den Baumassnahmen sind 483 (87 %) umgesetzt worden, 34 (6 %) gehen in die Verantwortung des Betriebs über, 35 (6 %) sind irrelevant und 3 (<1 %) sind nicht umgesetzt worden.

Von den seit Ende 2002 (Stand Schlussbericht Teil I) zusätzlich umgesetzten Massnahmen ist das Retentionsfilterbecken an der Glatt (Landseitiger Verkehrsanschluss) zu erwähnen, dessen Inbetriebnahme auf Ende Mai/Anfang Juni 2005 vorgesehen ist. Die Massnahmen, welche in den Betrieb übergehen, betreffen u.a. den Rückbau der Installationsplätze HIP Nord und HIP Süd. Ein Gesuch für die Umwandlung in permanente Anlagen im Hinblick auf die anstehende Pistensanierung ist in Vorbereitung.

Lufthygiene

Bezüglich Lufthygiene wurden die Massnahmen für die Bauphase gut umgesetzt und zeigten Erfolg. Die Akzeptanz der Massnahmen, teils nach Anlaufschwierigkeiten, war gut. Besonders positiv zu Buche geschlagen hat die massive Verminderung der Dieselmotoremissionen durch den Einsatz von Partikelfiltern bei Baumaschinen ab 50 kW Leistung. Diese Reduktion wird in Zukunft auf anderen Baustellen noch höher ausfallen, wenn auch kleinere Maschinen von der Partikelfilterpflicht erfasst werden. Eine zweite positive Wirkung ist dem Einsatz moderner Transportflotten mit einem hohen Anteil von über 30 % EURO-3-Fahrzeugen zuzuschreiben. Die verschärften Ausrüstungsvorschriften für Lastwagen ("Technology forcing") haben die durch die LSVA angetriebene Modernisierung des Fahrzeugbestandes unterstützt.

Trotz dieser Massnahmen wurden die ursprünglich prognostizierten "Emissionsbudgets" weitgehend aufgebraucht (HC) oder überschritten (NOx). Die Gründe dafür liegen zum einen in der Schwierigkeit, Materialmengen und -transporte auf früher Planungsstufe (z.T. Jahre voraus) ausreichend genau angeben zu können. Hinzu kommt, dass die Berechnungsmodelle Unsicherheiten aufweisen und die Arbeitsabläufe – und damit der

Arbeitsaufwand – tendenziell unterschätzt werden. Im vorliegenden Fall wurden die Betriebsstunden der Baumaschinen um den Faktor 2.6 (!) zu tief berechnet. Dass die Emissionen nicht im gleichen Ausmass angestiegen sind, ist im Wesentlichen den technischen Vorschriften und ihrer Umsetzung und Kontrolle zu verdanken.

Aus lufthygienischer Sicht lässt sich trotz der erwähnten Schwierigkeiten eine positive Bilanz ziehen. Nicht zuletzt konnten mit der Umsetzung der Lufthygienemassnahmen Erkenntnisse gewonnen werden, die zurzeit auch bei anderen Projekten und auf anderen Baustellen Anwendung finden.

Gewässerschutz

Baustellenentwässerung

In der Berichtsperiode 2003 und 2004 wurden auch die Ende 2002 noch in Betrieb stehenden Baustellenentwässerungen aufgehoben.

Grundwassermonitoring

In den Beobachtungsjahren 2003 und 2004 wurden die Grundwasserspiegelschwankungen im **Feuchtgebiet** zwischen Piste 16-34 und 14-32 wie bis anhin an insgesamt 5 Standorten mit Hilfe von digitalen Pegelschreibern aufgezeichnet. Die vorliegenden Resultate der Wasserspiegelmessungen zeigen, dass die Lage und Schwankungen des Grundwasserspiegels im Feuchtgebiet zwischen Piste 16-34 und 14-32 praktisch ausschliesslich durch das Niederschlagsgeschehen und die Evapotranspiration bestimmt werden. Auswirkungen der im Rahmen der 5. Bauetappe realisierten Bauten und Verkehrsflächen oder der im Pistenbereich vorhandenen Drainagen auf den Wasserhaushalt im Feuchtgebiet sind nirgends zu erkennen.

Verregnung Enteiserabwässer

In der Saison 2002/2003 konnte erstmals die gesamte Anlage von knapp 20 ha für die Verregnung eingesetzt werden. Sowohl in diesem Winter wie auch im darauffolgenden Winter erfüllte die Verregnungsanlage die in sie gesetzten Erwartungen. Mit dem Einsatz der Enteiserplätze konnten erhebliche Mengen an Enteisungsmitteln aufgefangen und der direkten Entsorgung in der ARA Werdhölzli der Stadt Zürich zugeführt werden. Damit konnte die Glatt deutlich entlastet werden.

Die in der Plangenehmigung verlangte **Begleitgruppe** zur wissenschaftlichen Überwachung tagte 2003 und 2004. Die Experten zeigten sich mit den Leistungen der Anlage sehr zufrieden. Damit tatsächlich Betriebserfahrung aus 5 Enteisersaisons vorliegt, die Plangenehmigung vom 7. Februar 2000 aber auf 5 Jahre befristet ist, hat Unique im Dezember 2004 eine Verlängerung der Plangenehmigung bis ins Jahr 2007 beantragt.

Bodenschutz

In der Berichtsperiode wurden die Rekultivierungsarbeiten im Baubereich Midfield abgeschlossen. Es verbleiben noch Flächen beim Landseitigen Verkehrsanschluss, welche erst später rekultiviert werden.

Die Ausführung der Boden- und Rekultivierungsarbeiten wird als gut beurteilt. Wo bei der Abnahme noch Mängel festgestellt wurden, konnten diese behoben werden. Es hat sich gezeigt, dass sich das Anlegen der Zwischenlager nach bodenschützerischen Vorgaben positiv auf die Qualität des Bodenmaterials ausgewirkt hat.

Die zukünftige Nutzung der beiden Installationsplätze HIP Nord und HIP Süd steht noch nicht fest. Die noch vorhandenen Erdzwischenlager bleiben somit vorläufig bestehen. Die Auflagen, welche die Rekultivierung der beiden Installationsplätze betreffen, gehen in den Betrieb über.

Biosphäre / Wald

Die bauliche Gestaltung der Massnahmen im Bereich Biosphäre/Wald ist nach den Konzeptionsplänen ausgeführt worden. Erfolg und Wirkung der Massnahmen werden sich allerdings zum Teil erst nach Jahren zeigen. Die entsprechenden Erhebungen finden statt und es liegen erste positive Resultate vor. Die ökologische Bauabnahme der Projekte Zufahrt Werkhof, Rollwege und Vorfeld Midfield sowie Halbmann hat 2004 stattgefunden. Die Erfolgskontrolle Halbmann wird 2005 mit einem Bericht abgeschlossen.

Die bauliche Umsetzung der ökologischen Ersatzmassnahmen konnte in den Jahren 2003 und 2004 abgeschlossen werden. In dieser Zeit wurden insbesondere im Steinbruch in Steinmaur/Regensberg und in der Kiesgrube Weiach umfangreiche Gestaltungs- und Begrünungsarbeiten ausgeführt. Damit ist die Auflage, zusätzliche Ersatzmassnahmen als Kompensation für die zu erwartende Beeinträchtigung der geschützten Lebensräume während der Betriebsphase zu leisten, mit Ausnahme der Neuanlage der Riedwiesen im Rahmen der Glattrevitalisierung erfüllt.

Landseitiger Verkehr

Im Herbst 2003 wurde die letzte grosse Erhebung zur Entwicklung des Landseitigen Verkehrs und des Modalsplits durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass der öV-Anteil am landseitigen Verkehr mit 43 % über dem Modalsplit-Ziel von 42 % lag. Die grossen Differenzen zwischen den verschiedenen Zielgruppen werden aber weiterhin mit gezielten Massnahmen angegangen.

Gesamtbeurteilung

Die Umsetzung der Umweltauflagen ist gut. Die Umweltziele wurden zum grössten Teil erreicht. In einigen Bereichen und bei einzelnen Massnahmen werden sich Erfolg und Wirkung erst in den kommenden Jahren zeigen.

Die Fortführung der Erfolgskontrolle und die Umsetzung der verbleibenden Auflagen ist gesichert. Das Umwelt- und Vollzugscontrolling für die Betriebsphase wird seit 2002 von Unique (Umweltschutz) wahrgenommen.