

FLUGHAFEN ZÜRICH
BAU UND UMWELT

bau & umwelt



Inhalt

Massnahmen zum Schutz der Umwelt	3
Gewässerschutz	4
Baustellenabwasser	
Schutz des Grundwassers	
Bauabfälle und Altlasten	5
Bauabfälle	
Altlasten	
Lufthygiene	6
Partikelfilter für Baumaschinen	
EURO-2-Standard für Lastwagen	
Leerfahrtenanteil	
Baustellenlärm	8
Technische Ausrüstung von Baumaschinen	
Lärmarme Bauverfahren	
Minimierung der Nacharbeit	
Informationskonzept	
Naturschutz	9
Schutz während der Bauphase	
Monitoring der Feuchtgebiete	
Ersatzmassnahmen	
Kompensationsmassnahmen	
Umwelt-Controlling	10
Umwelt-Controlling	
Umwelt-Baubegleitung	
Ausblick	11

MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ DER UMWELT

Die 5. Bauetappe zählt zu den bedeutendsten Bauvorhaben der Schweiz der letzten Jahre. Mit ihr wird die Infrastruktur des Flughafens Zürich den künftigen Anforderungen angepasst. Ein Ziel lautet, «Zürich zum qualitativ und ökologisch führenden Flughafen im Herzen Europas» zu entwickeln. Dieses Ziel ist eine Absichtserklärung für den künftigen Betrieb des Flughafens, war aber auch für die Bauarbeiten wesentlich. Ökologische Anliegen hatten bei der 5. Bauetappe von Anfang an grosse Bedeutung.

Damit die 5. Bauetappe überhaupt realisiert werden konnte, musste ein mehrstufiges Bewilligungsverfahren durchlaufen werden. Dazu gehörte eine umfassende Umwelt-

verträglichkeitsprüfung. In den Umweltverträglichkeitsberichten beschrieb Unique die Massnahmen, die im Rahmen des Flughafenbaus den Schutz der Umwelt gewährleisten. Mit der Erteilung der Rahmenkonzession bzw. der einzelnen Baukonzessionen legten die Behörden die vorgesehenen Massnahmen verbindlich fest und verfügten darüber hinaus zusätzliche Auflagen.

Bereits im Rahmenkonzessionsverfahren wurde eine möglichst weitgehende Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Flughafenbaus vorgenommen. Die in der Rahmenkonzession festgehaltenen Umweltauflagen entsprechen eher generellen Umweltzielsetzungen. Sie gelten mehrheitlich für die gesamte 5. Bauetappe und sind vor allem für den späteren Betrieb des Flughafens wesentlich.

Demgegenüber zielen die meisten Auflagen in den Baukonzessionen darauf ab, den Schutz der Umwelt während der Bauphase sicherzustellen. Es sind konkrete Massnahmen in den Bereichen Boden, Biosphäre, Wald, Altlasten, Abfall, Grundwasser, Abwasser, Baulärm und Luft (Baustellenemissionen).

In der vorliegenden Broschüre werden die wichtigsten dieser Massnahmen sowie die im Verlauf der Bauarbeiten gemachten Erfahrungen bei ihrer Umsetzung beschrieben. Diese Erfahrungen werden bereits heute in anderen Bauprojekten der Unique ausserhalb der 5. Bauetappe umgesetzt.

Die Top-10 der Umweltschutzmassnahmen beim Bau

Fünfhundertsechundvierzig! Dies (546) ist die Zahl der Umweltmassnahmen, die während der Bauphase bereits realisiert wurden oder noch umgesetzt werden. Weitere 171 Massnahmen betreffen den Betrieb des Flughafens nach dem Ausbau.

Massnahme	Ökologisches Ziel
- Anhebung der Nivellette im Baubereich Midfield	Grundwasserschutz
- Einsatz von EURO-2-Lastwagen und Baumaschinen mit Partikelfiltern	Lufthygiene
- Materialbewirtschaftungskonzept und zentrale Materiallogistik	Abfall, Lufthygiene
- Untergrundstabilisierung statt Materialersatz	Abfall, Lufthygiene
- Einsatz von Sekundärbaustoffen	Abfall
- Lärmarme Bauverfahren	Lärm
- Baustellenentwässerung mit Absetzbecken, Flockung, Neutralisation	Gewässerschutz
- Ersatzmassnahmen Halbmatt	Naturschutz
- Ökologische Ersatzmassnahmen ausserhalb des Flughafens	Naturschutz
- Einrichtung eines Umwelt-Controllings für die Bauphase	Umweltschutz allgemein

GEWÄSSERSCHUTZ

Auf Baustellen entstehen Abwässer, die in der Regel nicht unbehandelt entsorgt werden dürfen. Die SIA-Empfehlung 431 nennt die Grundsätze für die Behandlung von Baustellenabwasser und die Aufgaben der beteiligten Fachleute. Neben dem korrekten Umgang mit Baustellenabwasser kommt beim Flughafenausbau dem Schutz des Grundwassers besondere Bedeutung zu.

Ein aus Sicht des Gewässerschutzes wichtiges Thema stellt die umweltverträgliche Reinigung der auf den neuen Betriebsflächen anfallenden Enteiserabwässer dar. Dazu existiert eine eigene Publikation (vgl. www.uniqueairport.com/info/enteisung).

Baustellenabwasser

Die Entsorgung des Baustellenabwassers auf den Baustellen entspricht den Anforderungen. Die Behandlungsanlagen erfüllen einen hohen technischen Standard (vgl. Kasten und Abb. 1). Die Erfahrung zeigt jedoch, dass künftig vor allem die Zusammenarbeit zwischen Projektingenieuren und Unternehmern noch verbessert werden kann.

Einzelne Anlagen konnten erst verspätet in Betrieb genommen werden, weil es für die Unternehmer in der kurzen Zeitspanne zwischen Vergabeentscheid und Baubeginn oftmals nicht möglich war, ein bewilligungsfähiges Baustellenentwässerungskonzept auszuarbeiten. Durch eine klare Aufgabenteilung nach SIA 431 – Erarbeiten des Entwässerungskonzeptes durch den Projektingenieur und Ausführung der Anlagen durch den Unternehmer – bestehen Verbesserungsmöglichkeiten.

Schutz des Grundwassers

Der Flughafen wurde in einem ehemaligen Moorgebiet gebaut. Da das Flughafenareal nicht großflächig drainiert wurde, liegt der Grundwasserspiegel auch heute noch hoch. Bereits bei der Planung wurde sichergestellt, dass Bau und Betrieb der neuen Bauten und Anlagen das nutzbare Grundwasservorkommen nicht beeinträchtigen. Dank der Anhebung des Planums von Rollwegen und Vorfeld über den mittleren Grundwasserspiegel musste das Grundwasser nicht permanent abgesenkt werden. Dies zeigt, dass sich durch umsichtige

Planung Umweltbeeinträchtigungen bereits in einem frühen Stadium vermeiden oder auf ein Minimum reduzieren lassen. Neben dem vorsorglichen Schutz des Grundwassers fiel dank der Massnahme auch weniger Aushub an, entsprechend geringer waren die Transporte und Emissionen.

Behandlung von Baustellenabwasser

- **Absetzbecken mit Flockung**
Absetzbecken dienen der Abscheidung von Feststoffen wie Sand und Feinsand. Mittels Flockungsmittelzugabe kann die Abscheidung von feindispersierenden Stoffen verbessert werden.
- **Neutralisationsanlagen**
Neutralisationsanlagen dienen dazu, saure oder alkalische Abwässer zu neutralisieren, so dass sich der pH-Wert in Richtung pH 7 (neutral) verschiebt. Zur Neutralisation wird Kohlendioxid (CO₂) verwendet.



Abb. 1: Behandlungsanlage für Baustellenabwasser

BAUABFÄLLE UND ALTLASTEN



Abb. 2: Bauabfälle aus Abbrucharbeiten

Bei Bau- und Abbrucharbeiten entstehen Bauabfälle. Unter Bauabfällen werden im Allgemeinen Bauschutt, zum Beispiel Betonabbruch, und Bausperrgut wie Holz, Gips und Glas verstanden (Abb. 2). Nach Gesetz gehört auch Aushub (Bodenaushub und Aushub aus dem Untergrund) zu den Bauabfällen. Die Entsorgung der Bauabfälle erfolgt nach den Grundsätzen der SIA-Empfehlung 430. Bauabfälle werden getrennt erfasst und soweit möglich der Verwertung zugeführt.

Bauabfälle

Seit Baubeginn sind aus der 5. Baustufe rund 275'000 m³ Bauschutt zur Aufbereitung gelangt. Weit mehr Material, nämlich 430'000 m³ (oder 38 Prozent bezogen auf den gesamten Materialinput von 1.13 Mio. m³), wurde als Sekundärbaustoffe wiederverwendet. Neben Bauschutt ist Aushub (inkl. Tunnelausbruch) die mengenmässig bedeutendste Abfallart. Bis heute wurden 1.65 Mio. m³ unverschmutz-

tes Aushubmaterial aus dem Flughafenareal abgeführt und hauptsächlich in den Materialentnahmestellen des Zürcher Unterlandes abgelagert.

Altlasten

Bei Baubeginn stiess man bei den Aushubarbeiten mehrfach auf Erdreich, das mit früher eingesetzten Enteisermitteln oder Kerosin belastet war. Im Rahmen der 5. Baustufe wurden zwei Verfahren zur Behandlung des belasteten Aushubs eingesetzt. Der grösste Teil des mit Enteisermitteln belasteten Materials konnte mittels Bodenwäsche behandelt werden. Bei diesem Verfahren wird der wenig bis gar nicht belastete grobkörnige Anteil (Kies und Sand) vom stark belasteten Feinanteil getrennt. Der Grobanteil lässt sich als Ersatz für primäre Rohstoffe (Wandkies) verwenden, während der Feinanteil auf einer Deponie abgelagert werden muss. Mit Kerosin belasteter Aushub wurde auch mikrobiologisch

behandelt. Im Erdreich vorhandene Mikroorganismen bauen das Kerosin zu Kohlendioxid und Wasser ab. Das gereinigte Erdreich kann zum Beispiel für Hinterfüllungen verwendet werden (so gemacht beim Bau des Rollwegs Bravo West).

Materialflüsse 5. Baustufe (Stand 31. März 2002)

	Menge in m ³
Material-Input	1'132'670
Kies- und Schüttmaterial	404'020
Betonkies	297'580
Sekundärbaustoffe	431'070
<i>(Anteil am Gesamtinput 38%)</i>	
Material-Output	1'928'480
Aushub/Humus	1'647'870
Bauschutt	274'840
Bausperrgut	5'770

LUFTHYGIENE

Baustellen sind wichtige Quellen von Luftschadstoffen. Lastwagen und Baumaschinen emittieren beträchtliche Mengen an Stickoxiden, Staub und flüchtigen organischen Verbindungen. Besonders problematisch ist der Feinstaub: Teilchen (Russpartikel aus Verbrennungsmotoren und Abrieb von Strassen- und Bremsbelägen) mit einem Durchmesser von weniger als 10 Mikrometern können in die Lunge gelangen. Mögliche Folgen davon sind Atemwegserkrankungen und ein erhöhtes Krebsrisiko. Verschiedene organisatorische, logistische und technische Massnahmen tragen zur Reduktion der Schadstoffemissionen bei. Auf den Baustellen der 5. Bauetappe sind dies insbesondere Vorgaben zur Emissionsbegrenzung bei Lastwagen und Baumaschinen sowie die Optimierung der Materialbewirtschaftung (interne und externe Transporte).

Partikelfilter für Baumaschinen

Die Baumaschinen auf den Baustellen der 5. Bauetappe müssen dem Stand der Technik entsprechen. Dazu gehört die Ausrüstung mit geprüften Partikelfiltersystemen (Abb. 3). Von dieser Pflicht ausgenommen sind Maschinen mit einer Motorenleistung von weniger als 50 kWh oder einer Einsatzdauer von weniger als 20 Stunden pro Monat.

Die Massnahme hat sich als äusserst erfolgreich erwiesen. Nach Meinung der Bauleute ist die Luft auf den Baustellen und speziell in den Baugruben spürbar besser als andernorts. Der Ausstoss von Partikeln konnte um über 90 Prozent vermindert werden, derjenige der besonders gefährlichen Feinstpartikel sogar um über 99 Prozent.

Mit Kosten von durchschnittlich 25'000 Franken pro Maschine weist die Massnahme ein gutes Kosten-

Nutzen-Verhältnis auf. Ausserdem konnten im Laufe der Zeit wertvolle Erkenntnisse über das Funktionieren der Filter unter harten Einsatzbedingungen gewonnen werden. Allerdings erwies sich der Unterhalt der Filter als sehr aufwändig.

EURO-2-Standard für Lastwagen

Im Rahmen der 5. Bauetappe wird bei den Lastwagen ein so genanntes «Technology-Forcing» angewendet. Dank verschärfter Bestimmungen ist der Anteil der gemäss der EURO-2-Norm ausgerüsteten Fahrzeuge auf den Baustellen der 5. Bauetappe mit 60 Prozent höher als im Schweizerischen Durchschnitt. Mit einem zusätzlichen Anteil von 30 Prozent EURO-3-Fahrzeugen werden die Minimalanforderungen sogar deutlich übertroffen.

Leerfahrtenanteil

Nicht einfach ist hingegen der Umgang mit dem Leerfahrtenanteil, der 20 Prozent an den gesamten



Abb. 4: Aushubdepot im Midfield



Abb. 3: Baumaschine mit Partikelfilter

flughafenexternen Transporten nicht überschreiten dürfte. Allein das bisherige Verhältnis von abzuführendem Aushubmaterial (ca. 1.65 Mio. m³) zu benötigtem Kies- und Schüttmaterial (ca. 0.40 Mio. m³)

hat die Organisation von Gegenfahrten stark eingeschränkt. Diese Situation wird durch das Überangebot an Aushub- und Ausbruchmaterial im Kanton Zürich noch verstärkt.

Dass der Leerfahrtenanteil trotzdem ziemlich tief blieb, ist unter anderem den Massnahmen bei der Materialbewirtschaftung und Baulogistik zu verdanken. Diese zielen auf eine integrierte, die ganze Baustelle umfassende Materialbewirtschaftung ab. Grosse Aushubdepos im Midfield zeugten zeitweilig von der Umsetzung der Massnahme (Abb. 4). Darüber hinaus haben Unternehmer dank der am 1. Januar 2001 eingeführten leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe (LSVA) ein erhöhtes Interesse, Leerfahrten zu vermeiden. Weitere Massnahmen wie Betonanlagen vor Ort, die lokale Aufbereitung und der Wiedereinsatz von Bauschutt als Sekundärbau- stoff oder die Behandlung von belastetem Aushubmaterial vor Ort tragen ebenfalls dazu bei, das Transportaufkommen und die Schadstoffemissionen zu senken.



BAUSTELLENLÄRM

Bauarbeiten wie beispielsweise der Abbruch mit schwerem Abbaugerät (Abb. 5), verursachen Lärm. Beim Flughafenusbau stellt der Baulärm kein schwerwiegendes Problem dar: Die meisten Baustellen befinden sich in weiter Entfernung von bewohnten Gebieten oder sind topografisch bzw. durch Gebäude gut abgeschirmt. Trotz dieser vorteilhaften Ausgangslage wurde eine Reihe von technischen und organisatorischen Massnahmen getroffen, um die Bevölkerung vor Baulärm möglichst zu schützen. Eine Rahmenbewilligung legt den Spielraum fest. Die Einhaltung der zulässigen Lärmbelastungswerte wird mit Lärmmessungen überwacht.



Abb. 5: Abbruch der Betonpiste

Technische Ausrüstung von Baumaschinen

Baumaschinen müssen punkto Lärmemissionen dem Stand der Technik entsprechen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass mit Partikelfiltern

(anstelle von herkömmlichen Schalldämpfern) ausgerüstete Baumaschinen leise sind. Die Massnahme zur Schadstoffreduktion leistet

damit auch einen Beitrag zur Reduktion der baubedingten Lärmbelastung.

Lärmmarme Bauverfahren

Wo verschiedene Bauverfahren möglich sind, wird das bezüglich Lärmemissionen günstigste gewählt. So werden beispielsweise Spundwände einvibriert statt gerammt.

Minimierung der Nachtarbeit

Ein Teil der Lärm verursachenden Arbeiten kann aus Sicherheitsgründen nur in der Nacht ausgeführt werden. Bautätigkeiten in der Nacht sind nur mit Ausnahmebewilligungen möglich und werden auf das Minimum beschränkt (vorwiegend im Sperrbereich der Pisten und Rollwege).

Informationskonzept

Dank frühzeitiger und umfassender Information (vgl. Kasten «Sperrung Piste 10–28») traten wenig Klagen wegen Baulärm auf. Gute Information schliesst Art und Ablauf der Bautätigkeit, die eingesetzte Gerätschaft und die Anlaufstelle zur Behandlung von Fragen und Reklamationen mit ein.

Sperrung Piste 10–28

Für den Bau des Strassentunnels musste die Piste 10–28 im Sommer 2000 für knapp drei Monate (29. Mai bis 1. August) geschlossen werden. Als Folge davon änderten die Abflugverfahren: die meisten Starts erfolgten über die Piste 16 in Richtung Süden. Ziel war es, die Zeitdauer der Pistenschliessung möglichst kurz zu halten, damit rasch wieder die gewohnten An- und Abflugverfahren geflogen werden konnten. Die kurze Bauzeit wurde ermöglicht durch einen Baubetrieb rund um die Uhr und während 7 Tagen pro Woche. Ein Bonus/Malus-System diente als Anreiz für die Unternehmer (Fr. 50'000.– pro Tag Vorsprung/Verspätung).

Dank einer Spezialbewilligung der zuständigen Behörden konnten lärmintensive Arbeiten in Ausnahmefällen auch nachts und an den Wochenenden ausgeführt werden. Sehr laute Arbeiten waren beispielsweise der Abbruch der Piste und diverse weitere Betonabbrüche. Vor Beginn der Arbeiten wurde an ausgewählten Orten die normale nächtliche Lärmbelastung gemessen, bei lärmintensiven Arbeiten erfolgten Kontrollmessungen. In einigen Gebieten in der Nachbarschaft des Flughafens führte die Bautätigkeit zeitweise zu erhöhten Lärmmissionen. Die betroffenen Anwohnerinnen und Anwohner wurden mit einem Flugblatt und Inseraten in verschiedenen Lokalzeitungen über die anstehenden Arbeiten und deren Hintergrund informiert. Ausserdem wurde eine Lärm-Hotline eingerichtet, über die Betroffene rund um die Uhr Auskünfte erhielten. Das gewählte Informationskonzept war erfolgreich: dank der umfassenden Information erfolgten wenige Klagen.

NATURSCHUTZ

Auf dem Flughafen Zürich befindet sich ein 74 ha grosses Naturschutzgebiet (ca. 30 ha davon sind Flachmoore von nationaler Bedeutung). Obwohl die meisten neuen Bauten und Anlagen auf intensiv genutzten Flächen (versiegelte Flächen, Gebäude, Äcker und Fettwiesen) erstellt werden, nimmt der Druck auf die Naturflächen zu. Einerseits wird das Naturschutzgebiet in seiner Ausdehnung geschmälert. Andererseits rücken bisher weitgehend ungestörte Gebiete in die Nähe von Bauten und Anlagen. Schliesslich führt der steigende Stickstoffeintrag während der Betriebsphase zu einer zusätzlichen Düngung der naturnahen Flächen. Neben dem Schutz der Naturschutzgebiete während der Bauphase haben die Behörden deshalb zusätzliche ökologische Massnahmen als Kompensation für mögliche Beeinträchtigungen geschützter Lebensräume während der Betriebsphase verlangt.

Schutz während der Bauphase

Seit Beginn der Bauarbeiten sind das Naturschutzgebiet und der Wald im Bereich der Baustellen mit einem stabilen Holzzaun abgesperrt. So einfach die Massnahme klingt, so wichtig ist sie für den Erhalt der Naturschutzgebiete. Der Holzzaun verhindert, dass die Naturschutzgebiete und der Wald betreten werden oder dass etwas darin abgelagert wird.

Monitoring der Feuchtgebiete

Die Naturschutzgebiete auf dem Flughafen Zürich sind überwiegend Restflächen eines ursprünglich weit ausgedehnten Riedgebietes. Sie sind besonders wertvoll wegen der vielen Lebensräume, die durch wechselnde Boden- und Wasserhältnisse geprägt sind. Um allfällige Veränderungen im Wasserhaushalt der Feuchtgebiete rechtzeitig erkennen zu können, wurden 17 Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet, die während 10 Jahren überwacht werden. Neben aktuellen und früheren Vegetationsaufnahmen werden auch Grundwas-

serspiegelmessungen zur Überwachung beigezogen.

Ersatzmassnahmen

Für den Flughafenbau werden rund 3.8 ha wertvolle Lebensräume beansprucht. Als Ersatz für diese Flächen wurde ausserhalb des Flughafenareals in der Oberglatter Allmend das Ersatzbiotop Halbmatte geschaffen (total 5.1 ha). Die unterschiedlichen Bodenbedingungen (zeitweise überschwemmte Mulde mit Weihern, Riedwiesen und einem Feuchtwald sowie einer Magerwiese auf der angrenzenden Hügelpuppe) schaffen auf der gesamten

Ersatzfläche die Voraussetzungen für eine hohe Artenvielfalt (Abb. 6).

Kompensationsmassnahmen

Als Ausgleich für die intensivere Nutzung, insbesondere den vermehrten Stickstoffeintrag aus den Flugbewegungen auf die naturnahen Flächen im und um den Flughafen, setzt Unique gemeinsam mit dem Kanton Zürich ausgewählte Biotopgestaltungen um (siehe Kas-ten). Die Projekte befinden sich an Standorten ausserhalb des Flughafens. Ihre Realisierung erfolgt in Abstimmung mit dem Naturschutz-Konzept des Kantons.

Ökologische Kompensationsmassnahmen

- **Aufwertung von Steinbrüchen in Steinmaur/Regensdorf**
Im grösstenteils aufgefüllten ehemaligen Steinbruch Schmidhalden in Steinmaur/Regensberg werden artenreiche Magerwiesen angelegt (ca. 2.5 ha).
- **Aufwertung einer Kiesgrube in Weiach**
In der aufgefüllten Kiesgrube Steinlochacher/Leberen in Weiach werden artenreiche Mager- und Riedwiesen sowie Flachgewässer geschaffen (ca. 4.3 ha).
- **Riedwiesen an der Glatt**
Im Zusammenhang mit der geplanten Glattrevitalisierung zwischen Rümlang und Oberglatt werden zusätzliche 4 ha Riedwiesen angelegt.
- **Wasserflächen im Naturschutzgebiet Altläufe der Glatt**
Im bestehenden Naturschutzgebiet Altläufe der Glatt werden rund 620 m Altwasserlauf neu geschaffen und rund 6.5 ha wechsel-feuchte Magerwiesen wiederhergestellt.
- **Wasserleitungen zu den Altläufen der Glatt**
Mit dieser Massnahme soll Wasser in die zeitweise stark austrocknenden Gewässer und Feuchtgebiete des Naturschutzgebietes Altläufe der Glatt geleitet werden.

UMWELT-CONTROLLING

Um zu gewährleisten, dass die Umweltziele der 5. Bauetappe erreicht werden, wurde eine spezielle Organisation «Umwelt» aufgebaut. Organisation und Verantwortlichkeiten sind in einem Handbuch festgehalten, das den beteiligten Stellen als Arbeitsdokument dient.

Umwelt-Controlling

Bereits 1997 wurde für die gesamte 5. Bauetappe ein externes, unabhängiges Umweltcontrolling eingerichtet. Es nimmt die projektübergreifende Koordination, Begleitung und Überwachung bei der Umsetzung der Umweltauflagen wahr. Konkret umfasst das Umwelt-Controlling folgende Aufgaben:

- Es stellt sicher, dass die Umweltmassnahmen aus den Umweltverträglichkeitsberichten und den Baukonzessionen sach- und zeitgerecht umgesetzt werden.
- Es sorgt gegenüber den zuständigen Behörden für ein regelmässiges Reporting in Form von halbjährlichen Standberichten (siehe auch www.uniqueairport.com/info/umwelt-controlling).
- Es berät und unterstützt den Bauherrn in Umweltfragen und bei umweltrelevanten Entscheiden.
- Es berät und unterstützt den Projektanten bzw. die von ihm eingesetzte Umwelt-Baubegleitung.
- Es überprüft Strategie und Konzept der Umwelt-Baubegleitung und überwacht die Einhaltung der Vorgaben und Vorschriften des Umweltschutzes.

Umwelt-Baubegleitung

Für die Überwachung der Bauarbeiten vor Ort ist die Umwelt-Baubegleitung zuständig. Sie ist verantwortlich für die Umsetzung der technischen, baulichen und organisatorischen Umweltschutzmassnahmen auf den Baustellen. Die Umwelt-Baubegleitung liegt in der Verantwortung des Projektanten. Für einzelne Bereiche wie Biosphäre, Bodenschutz oder Altlasten werden Fachpersonen beigezogen.



Abb. 6: Neue Wasserfläche im Ersatzbiotop Halbmatte

AUSBLICK

Nach fast 3 Jahren Bauzeit lässt sich feststellen: An der Umwelt und ihrem Schutz kommt in der 5. Baustufe niemand vorbei! Das entsprechende Denken und Handeln hat sich bei den Beteiligten festgesetzt, vom Bauherrn und seinen Vertretern über die beauftragten Planer und Bauleiter bis hin zu den ausführenden Unternehmern. Die Beteiligten sehen sich zu Verantwortung und einem respektvollen Umgang mit den Umweltressourcen verpflichtet. Umweltschutz ist zum festen Bestandteil des Baualltags geworden.

Das Umwelt-Controlling bringt in vielerlei Hinsicht Entlastung: Für den Bauherrn, der in Umweltfragen fachlich unterstützt und bei seinen Entscheidungen beraten wird, für die

Bauleitung, welche die Kontrolle einzelner Massnahmen delegieren kann, für den Unternehmer, der Kenntnis über den Stand der getroffenen Massnahmen erhält, und für Behörden und Ämter, die regelmässig über den Fortgang der Arbeiten und die Umweltsituation orientiert werden.

Die getroffenen Massnahmen wirken zum Teil weit über den Flughafen hinaus. So trägt beispielsweise die eingeleitete Modernisierung des Maschinen- und Fahrzeugbestandes auch im weiteren Umfeld zur Verbesserung der lufthygienischen Situation bei.

Der Flughafen ausbau schafft die Voraussetzung, um die Bedingungen für einen möglichst umweltschonenden Betrieb weiter zu verbessern. Mit dem Näherrücken der Fertigstellung stehen künftig vermehrt Massnahmen, die einen umweltorientierten Betrieb des Flughafens garantieren, im Vordergrund. Das nach ISO 14001 zertifizierte Umweltmanagementsystem der Unique unterstützt diese Aufgabe.

Da ein Flughafen nie fertig erstellt ist, bleibt Bauen auch in Zukunft ein wichtiges Thema. Unique profitiert von den bei der 5. Baustufe gewonnenen Erfahrungen und lässt sie in neue Projekte einfliessen. Umweltverträgliches Bauen ist für Unique eine Selbstverständlichkeit – jetzt und in Zukunft.

bau & umwelt

Bearbeitung:
Envico AG
CH-8031 Zürich

Herausgeber:
Unique (Flughafen Zürich AG)
Umweltschutz
CH-8058 Zürich
Fax (+41) 043-816 47 60
Mail: umweltschutz@uniqueairport.com
Internet: www.uniqueairport.com

© Unique, 10/2002