

Präzision in Down Under

/// EBICON AG

In Australien sorgt der von der Schweizer Firma **Concretum Construction Science AG** entwickelte **Q-Flash-2/20-Schnellbeton** für Aufsehen, da er effiziente Bauprozesse ermöglicht. Die **Ebicon AG**, die das Produkt in der Schweiz anwendet, zieht einen Vergleich zwischen der Anwendung auf Flughäfen in den beiden Ländern.



Schweiz: Flughafen ZRH – Ausbruch mit Spitzhammer. (Bild: Ebicon)



Australien: Flughafen MEL – Aushub der vorgeschrittenen Platten. (Bild: Ebicon)

Deutliche Unterschiede treten bereits bei der Planung zutage. Die Planung der Arbeiten in Australien ist geprägt von Konzepten, Listen, Bewilligungen und Checklisten. Jedes Detail wird vorgeplant. Selbst das Parkieren der Fahrzeuge während der unterschiedlichen Bauphasen wird vorbesprochen und dokumentiert. Jedes Abweichen dieser Planung wird zuerst von der Bauleitung bewilligt. Dies kann die Flexibilität in bestimmten Situationen während der Ausführung stark einschränken. In den meisten Fällen erfüllt der natürliche Untergrund nicht die Planungsansprüche. Die Flugverkehrsflächen in Melbourne sind grösstenteils auf natürlichem Boden errichtet, wobei lediglich eine Schotter-schicht den Boden von der Betonplatte trennt. Um die erforderliche Tragfähigkeit auch ohne Bewehrung sicherzustellen, wird bei der Sanierung die Plattendicke erhöht. In Melbourne wird diese von 40 cm auf 60 cm erhöht. Nach dem Aushärten des Betons werden die 7,5 m × 7,5 m grossen Platten mittels Fugenschnitt in Viertel unterteilt, um die Belastungen innerhalb der

Platte weiter zu minimieren. In der Schweiz liegt der Fokus der Planer auf Frostbeständigkeit und Langlebigkeit, während in Australien in erster Linie auf eine genau spezifizierte Oberfläche geachtet wird. Bei den Arbeiten dort gilt ein Null-Toleranz-Prinzip bezüglich der Planungsgrundlagen. Die Betriebssicherheit hat oberste Priorität. Der Besenstrich muss gerade und ausgeprägt sein. Risse, selbst Haarrisse, werden nicht toleriert. Wird eine Platte nicht genau nach den Planungsgrundlagen erstellt, wird die Betriebssicherheit infrage gestellt, obwohl diese eventuell nicht beeinträchtigt ist. Diese Herangehensweise unterstreicht, wie eng Bauweise, spezifische Anforderungen und konstruktives Design eines jeden Landes miteinander verknüpft sind.

Ausführung

Die Methoden zur Entfernung von zu sanierenden Betonflächen variieren in Australien und der Schweiz. Es sind Schneidetechniken



Australien: Flughafen MEL – Einbau Schnellbeton mit volumetrischen Betonmobilen bei einer Plattenstärke von 60 cm ohne Bewehrung. (Bild: Ebicon)

niken im Einsatz, um den zu ersetzenden Beton zu entfernen, oder aber es kommt der Spitzhammer zum Einsatz. Auf dem Flughafen Zürich wird die Entfernung der Platten mittels Abbruchhammers durchgeführt. Patrick Stähli von Concretum konnte in Australien eine andere Variante miterleben: «Alternativ existiert in Australien die Methode, bei der die Platten in Quadrate geschnitten werden, die dann als grössere Blöcke mit weniger Lärm und fliegenden Abbruchteilen entfernt werden.» Diese Methode ist allerdings nur durchführbar, wenn die Platten bereits in der vorherigen Nacht geschnitten werden können, wie es in Melbourne erlaubt ist. Der Schneidprozess für eine Platte dauert ungefähr 2 Stunden und erfordert das Durchtrennen der gesamten 40 cm Plattendicke. Zudem muss sichergestellt werden, dass das Kühlwasser, das für den Schneidvorgang benötigt wird, nicht in den zu betonierenden Bauabschnitt gelangt. Dies kann nur erreicht werden, wenn ausreichend Abstand zwischen den Platten besteht und ist nur dann anwendbar, wenn an verschiedenen Orten gleichzeitig gearbeitet werden kann. In der darauffolgenden Nacht können die geschnittenen Platten schrittweise mit einem Bagger entfernt werden. Vor der Betonage der neuen Platte muss überschüssiges Wasser abgesaugt werden. Dieser Prozess ist deutlich effizienter als das Abtragen mit einem Abbruchhammer und minimiert das Risiko von herumfliegenden Steinen.

Produktion

Die Betonherstellung weist ebenfalls Unterschiede auf. Während in der Schweiz der Beton oft im Werk produziert und zur Baustelle transportiert wird, gewinnen in Australien mobile volumetrische Mischer an Bedeutung. Diese ermöglichen die Vor-Ort-Produktion des Q-Flash-2/20-Schnellbetons und erhöhen die Flexibilität der Bauprojekte. Patrick Stähli weist auf die Unterschiede in der Betonproduktion hin: «In Australien wird unser Q-Flash 2/20 direkt auf der Baustelle in volumetrischen Betonmischern hergestellt. Dies ermöglicht eine Betonproduktion direkt vor Ort. Somit können Offenzeiten des Betons auf ein Minimum reduziert werden und auf eventuelle Bauablaufänderungen direkt reagiert werden.» Der Nachteil ist die Einschrän-



Schweiz: Flughafen ZRH – Einbau Schnellbeton mit Transportbeton bei einer Plattenstärke von 35 cm und Bewehrung. (Bild: Ebicon)

kung bei der Produktionsmenge. Es können ca. 6–8 m³ Beton pro volumetrischem Mischer produziert werden. Bei den Plattendimensionen in Melbourne braucht es bis zu sechs mobile volumetrische Mischerfahrzeuge, um den benötigten Beton herzustellen.

Erkenntnisse

Die australischen Partner bestätigen die vielseitigen Anwendungen des Q-Flash-2/20-Schnellbetons und dessen positive Auswirkungen auf den Bauprozess. Matt Eifermann von Eifers hebt die Flexibilität des Produkts hervor, die es ermöglicht, die Offenzeit an die Wetterbedingungen anzupassen: «The best part of Concretum is the flexibility of the product regarding opentime. We can adjust it to weather conditions. The concrete is allowing us to really adjust the mix to super conditions we try to place in, like the ability to set fast and hand over our area back to the client for operational use.» Andrew Ross von Fulton Hogan zeigt sich beeindruckt von der schnellen Aushärtung und Festigkeit des Betons: «Great to see the curing capability and the strength of this concrete after only one hour and we are really optimistic about the use. It's not only about the concrete pavement also in other structures and concrete areas that have time constraints and getting traffic back on them.»

Die Integration von Partnererkenntnissen verdeutlicht die Bedeutung von Lokalkenntnissen für den Erfolg von Bauprojekten. In einer globalen Bauindustrie veranschaulicht dieser Vergleich die Notwendigkeit, Technologien an regionale Anforderungen anzupassen.

INFORMATION

Ebicon AG
8154 Oberglatt
www.ebicon.ch