



Bei der Sanierung der Start- und Landebahn 10/28 sorgten die eingesetzten BOMAG Tandemwalzen mit Asphalt Manager für die schnelle Verdichtung des verbauten Splittmastix-Asphalts.

Die in West-Ost-Richtung verlaufende Piste 10/28 wurde bereits mit der Eröffnung des Flughafens im Jahr 1948 in Betrieb genommen. In den achtziger Jahren musste der stark beanspruchte Mittelstreifen erstmals erneuert werden. Im Jahr 2022 stand über die gesamte Länge von 2500 m eine erneute Sanierung der Piste an. Wieder wurde nur der Beton des Mittelstreifens, mit einer Breite von rund 22 m durch einen dreischichtigen Belag ersetzt. Parallel wurde die veraltete Halogentechnik durch eine neue intelligente LED-Befuerung erneuert.

Rund 19'000 m³ Beton, 4'500 m³ Zementstabilisierung und 4'000 m³ Kies mussten hier zurückgebaut und dann durch einen dreischichtigen Asphaltbelag ersetzt werden. In der Spitze war eine Rückbauleistung von über 250 m³/h gefordert. Und genauso viel Material war in der gleichen Nacht dann auch zu liefern, einzubauen und perfekt zu verdichten. Denn spätestens um 07.00 Uhr rollen in Zürich die ersten Maschinen auf Piste 10/28 zum Start. Die Arbeiten begannen um 23:30 Uhr. Zunächst wurden Lärmschutzwände aufgestellt.

Dann starteten zwei Grossbagger mit dem Abbruch der alten Betonplatten. Um ca. 01:00 Uhr mussten dann weitere 8 cm Untergrund abgefräst werden.

**Bericht
online
ansehen**



[www.probst-maveg.ch/
aktuell/details/
nachtjob-am-flughafen-zuerich](http://www.probst-maveg.ch/aktuell/details/nachtjob-am-flughafen-zuerich)

Im Vergleich zur alten Betonbahn wurde der neue Asphaltaufbau, bestehend aus 28 cm Tragschicht, 6 cm Binderschicht und 4 cm Deckschicht um diese 8 cm stärker bemessen. Im Anschluss mussten dann zunächst die Rohre, Leitungen und Anschlüsse für die Pistenbefehung verlegt werden. Erst danach konnte der Asphalteinbau und die anschliessende Verdichtung mit den optimal ausgerüsteten BOMAG Tandemwalzen beginnen. So lief es jede Nacht.



Ein besonderer Asphalt

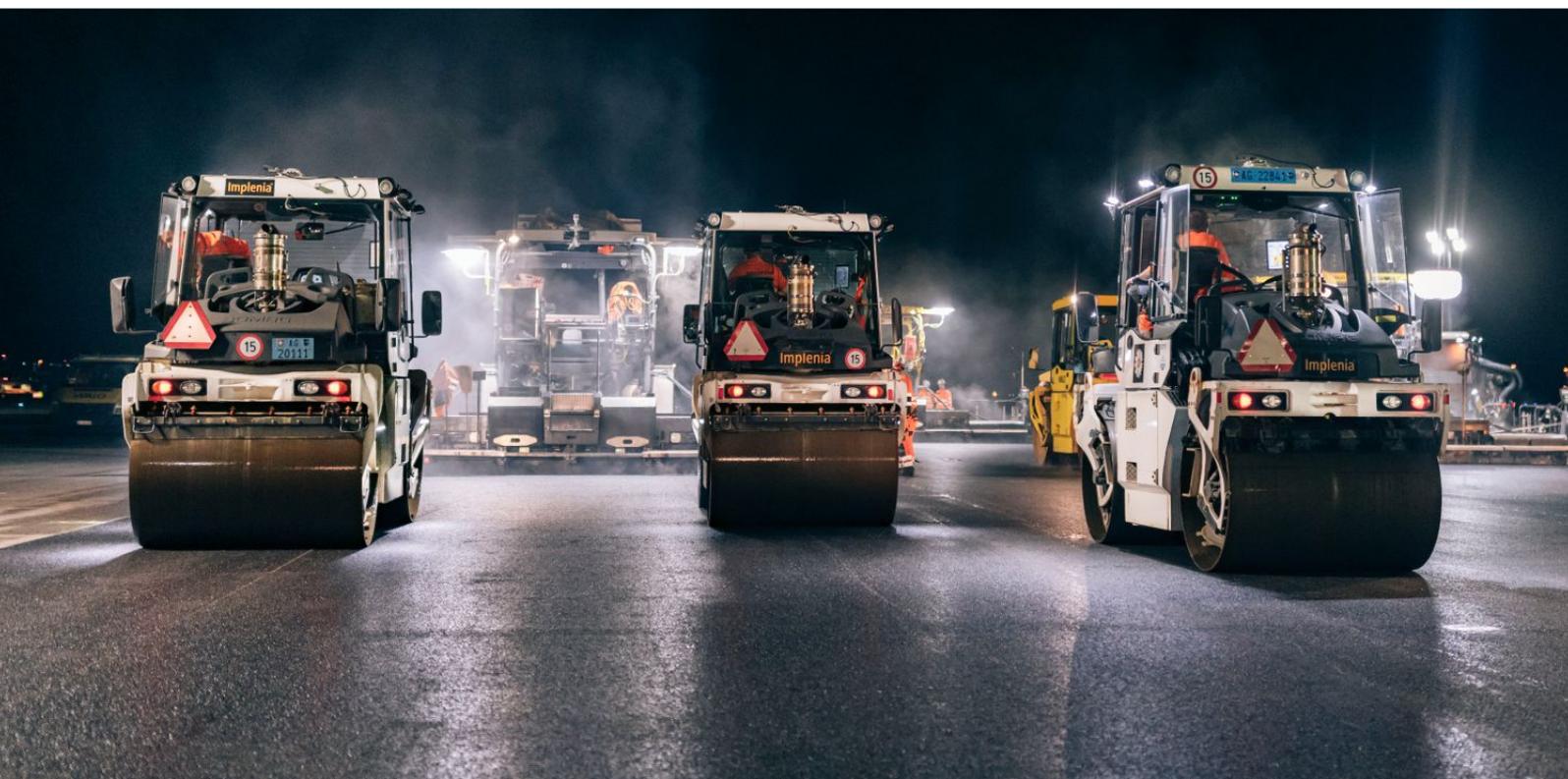
Am Flughafen Zürich kam für den Einbau der Tragschicht und auch der Binderschicht Niedrigtemperaturasphalt zum Einsatz. Das Mischgut wurde bei Temperaturen zwischen 120° C und 140° C vorgemischt und

Flughafen Zürich

Der Flughafen Zürich gilt als einer der Besten der Welt. Regelmässig wird er für das Erreichen höchster Qualitätsstandards prämiert. Im Jahr 2019 wurden hier mehr als 275'000 Flugbewegungen gezählt. Durch diverse bauliche Massnahmen sorgt die Flughafen Zürich AG seit vielen Jahrzehnten für einen sicheren, attraktiven und pünktlichen Flugverkehr.

„Verspätungen wollen wir uns nicht leisten. Es drohen hohe Konventionalstrafen, wenn der sanierte Abschnitt nicht optimal verdichtet und tragfähig ist, die Start- und Landebahn nicht rechtzeitig freigegeben werden kann. Aber hier vertrauen wir auf unsere Erfahrung und die Tandemwalzen von BOMAG“.

Ueli Stalder, Leiter Strassenbau, Walo Bertschinger AG, Zürich





Die ARGE Midnightforce

Mit der Mittelstreifensanierung der Piste 10/28 war die ARGE Midnightforce beauftragt. Die Arbeiten waren in 62 Nachtetappen ausserhalb der Betriebszeiten des Flughafens terminiert. Ein ambitionierter Plan – doch das Wetter spielte mit. In der ARGE Midnightforce erbrachten die Unternehmungen Walo Bertschinger AG, Implenia Schweiz AG, Eberhard Bau AG, Marti AG, Bauunternehmung und Letech AG die für den Tiefbau und die Befeuerungsanlagen notwendigen Leistungen. Bis zu 100 Spezialisten und rund 90 Baumaschinen, darunter 8 schemelgelenkte Tandemwalzen von BOMAG, waren jede Nacht im Einsatz. Die Verantwortlichen unter der Federführung der Walo Bertschinger AG bauten auf die Erfahrungen, die sie bereits im Jahr 2014 bei der Sanierung der Piste 14/32 gemacht hatten.

zunächst in einer extra dafür gebauten Belagshalle zwischengelagert. Der Einbau der Tragschicht erfolgte dann mit einer Raupe.

Der Einsatz von Niedrigtemperaturasphalt nimmt aus Baumassnahmen den Zeitdruck: Dank der im Vergleich zum Standardasphalt um ca. 20° C bis 30° C kühleren Einbautemperatur ist Niedrigtemperaturasphalt schneller tragfähig. Der Zeitpunkt der Verkehrsfreigabe kann somit deutlich früher erfolgen. Standard-Mischgut würde bei den starken Einbauschichten – hier bis zu 28 cm in einer

Lage – nicht schnell genug abkühlen. Und der Einsatz von Niedrigtemperaturasphalt bietet noch weitere entscheidende Vorteile: der niedrigere Energieverbrauch und somit ein reduzierter CO₂-Ausstoss bei der Herstellung sowie die geringere Belastung für die Einbaumannschaft verursacht durch Dämpfe aus dem Bitumen.



Stefan Stucki (links), Technischer Support Verdichtung Probst Maveg AG und Jan Philipp Lay, Produktmanager Anwendungstechnik, BOMAG.

„Der Aspekt der Arbeitsbedingungen auf den Baustellen und der niedrigeren Expositionen durch die Verwendung von Niedrigtemperaturasphalt ist umso bemerkenswerter, da schon ab dem Jahr 2025 in Deutschland ein neuer, strengerer Arbeitsplatzgrenzwert von nur noch 1,5 mg/m³ gilt“.

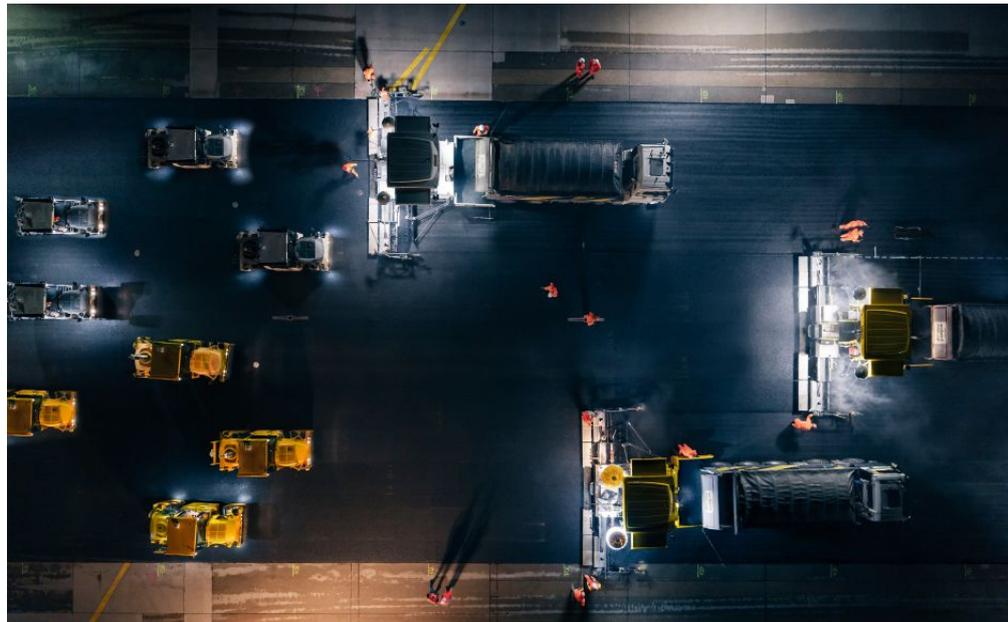
Jan Philipp Lay, Produktmanager Anwendungstechnik, BOMAG

Meter machen

Der Einbau erfolgte gestaffelt: Zunächst wurden nur die 28 cm Tragschicht und die 10 cm Binderschicht mit Niedrigtemperaturasphalt eingebaut. Nach rund 10-15 Nachtetappen war dann die Deckschicht an der Reihe. Die Kaltfräsen frästen zunächst wieder 4 cm der Binderschicht ab. Danach musste die Fräsfläche mit Kehrmaschinen gereinigt werden. Anschliessend wurde mit einem Rampenspritzgerät Bitumenemulsion aufgesprüht. Mit dem Einbau der Deckschicht konnte oftmals nicht vor 02.00 Uhr begonnen werden, aber dann wurden Meter gemacht. Mindestens 120 m, manchmal sogar 300 m schaffte das Einbauteam in einer Nacht.

Die Stunde der BOMAG Walzen

In einer solchen Nacht und gegen 02.15 Uhr rollten dann insgesamt 8 schwere, schemelgelenkte BOMAG Tandemwalzen auf die Fläche. Die BOMAG Maschinen (BW 174 AP-4 AM Hybrid und BW 174 AP-4 AM) waren mit dem automatisch regelnden Verdichtungssystem Asphalt Manager ausgestattet. Damit lässt sich besonders schnell und kraftvoll verdichten. Und das war auch nötig, denn das hier für die Deckschicht verwendete Einbaumaterial SMA 11 lässt sich als verdichtungsunwillig beschreiben. Eine hohe Verdichtungsenergie muss aufgebracht werden. Dank des stufenlos variablen Verdichtungssystems können die Walzen mit Asphalt Manager kraftvoller und sanfter als herkömmliche Systeme arbeiten. Der Fahrer wird zudem, dank der integrierten Messung des Verdichtungskennwertes EVIB, in Echtzeit über den



Die Arbeiten waren in 62 Nachtetappen terminiert.

Als Mischgut für die Deckschicht fand am Flughafen Zürich Splittmastixasphalt SMA 11 Verwendung. Zum Projektende war eine Fläche von rund 65'000 m² erneuert.

Verdichtungsfortschritt informiert. Das Ergebnis: höchste Effizienz und Qualität, keine Überfahrt zu wenig und keine Überfahrt zu viel. Bei den ersten zwei bis drei Überfahrten erfolgte auf der Piste 10/28 die Asphalt-



8 x BOMAG BW 174

Verdichtung der Deckschicht zunächst mit dem „grossen Deckenhammer“. Die Wirkrichtung der Verdichtungsenergie wurde zunächst vertikal zur Oberfläche eingebracht. Kurz vor Erreichung des Zielwertes von

320 MN/m² regelte Asphalt Manager dann automatisch und stufenlos die Wirkrichtung der eingebrachten Verdichtungsenergie von vertikal in Richtung horizontal: so weit, bis der Zielwert flächig erreicht wurde. Im Anschluss wurde dann rein statisch weiterverdichtet, die Deckschicht gebügelt. Die Walzenfahrer der Walo Bertschinger AG und der Implenia Schweiz AG mussten dank Asphalt Manager nur eine Einstellung entsprechend Schicht und Stärke auswählen – den Rest erledigten die BOMAG Walzen mit Asphalt Manager dann fast ganz allein. Immer wurde die richtige Kraft in die richtige Richtung geleitet: so kraftvoll wie möglich, so sanft wie nötig. Auf dem schwer zu verdichtenden Splittmastixasphalt konnte so der schnellstmögliche Verdichtungsfortschritt erzielt werden.

Ready for take-off

Für die Deckschicht war eine Längsebenheit von sW [‰] < 1,4 gefordert. Die planerischen Vorgaben wurden in Zürich problemlos erreicht. Beim Verdichtungsgrad des Splittmastixasphalt war ein Mittelwert von mindestens 98 % verlangt. Auch dieses Ziel wurde mit den BOMAG Walzen rechtzeitig erreicht, denn an jedem Morgen war allen Beteiligten um 06.00 Uhr klar: „In 30 Minuten müssen wir von der Fläche runter.“

Ab 07.00 Uhr starteten dann die ersten Jets: nach Portugal, nach Griechenland, nach Frankfurt...



Asphalt Manager

Bomag Asphalt Manager ist das erfolgreichste System zur automatischen Optimierung der Verdichtung im Belagseinbau. Die einzigartige Verdichtungs- und Messtechnik sorgt für eine gleichmäßige Tragfähigkeit des Mischguts und minimiert so das Risiko von kostenintensiven Bauschäden.

Hybrid

25 Prozent weniger CO₂ dank Hybrid:
Das Energierückgewinnungssystem der Bomag Tandemwalze BW 174 AP-4 AM Hybrid reduziert die Betriebskosten und schont die Umwelt.



BOMAG BW 174 AP-4 Hybrid mit Asphalt Manager Verdichtungssystem



Angaben zur Baustelle

ARGE

Midnightforce :

- Walo Bertschinger AG
- Implenia Schweiz AG
- Eberhard Bau AG
- Marti AG, Bauunternehmung
- Letech AG

Auftraggeber
Baustelle

Flughafen Zürich AG, Kloten
Start- und Landepiste 10/28, Flughafen Zürich

Dauer

62 Nachtetappen, Sommer 2022

Dimension

65'000 m², Pistenlänge 2500 m

Aufbau

28 cm Tragschicht, 6 cm Binderschicht, 4 cm Deckschicht

Deckschicht

SMA 11

Walzen

8 x Bomag BW 174 (BW 174 AP-4 AM Hybrid und BW 174 AP-4 AM)

Verdichtungssystem

Asphalt Manager II

Weitere Infos

Probst Maveg AG

Stefan Stucki, Technischer Support Verdichtung

s.stucki@probst-maveg.ch, 032 387 08 48