**Diese Bilder finden Sie beigefügt**

**als JPG:**



12.3.2020 I 7.985 Anschläge | Seite 1 von 3

Weltklasse: Ein neuer Asphaltbelag für Silverstone

Das Rennen um einen neuen Asphaltbelag

*Hauptauftragnehmer ist Tarmac - in Zusammenarbeit mit dem branchenführenden Fräsunternehmen NRP, dem Rennstreckenspezialisten Dromo und dem Projektpartner Topcon Positioning Group. Alle Beteiligten vereinen Fachwissen mit innovativer Technologie, um einen ebenen Belag auf Großbritanniens führender Rennstrecke zu gewährleisten.*

Die Rennstrecke Silverstone im englischen Northamptonshire ist schon seit Jahrzehnten ein Grundpfeiler des britischen Autorennsports. 1948 wurde der Grand Prix hier zum ersten Mal ausgetragen, und seit 1987 ist sie fester Austragungsort dieses Rennens. Der allererste britische Motorrad-Grand-Prix wurde 1977 ebenfalls in Silverstone veranstaltet und war fast zehn Jahre lang Schauplatz dieses jährlich stattfindenden Rennens.

Dank ihrer ehrwürdigen Geschichte erntete die Rennstrecke großes Lob von manch einem der einflussreichsten Namen der Branche. Nachdem Silverstone sich vor Kurzem den britischen Grand Prix für weitere fünf Jahre gesichert hatte, nannte der sechsfache Weltmeister Lewis Hamilton Silverstone „die ultimative Rennstrecke.“ Er fügte hinzu, dass wenn die Formel 1 Silverstone je verlieren würde, „sie viel von ihrem Wesen einbüßen würde.“

Eine erstklassige Rennstrecke verdient einen erstklassigen Asphaltbelag. Im Vorfeld der mit Spannung erwarteten Rennen im Rahmen des Grand Prix und der MotoGP 2019 war es an der Zeit, Silverstone neu zu asphaltieren, um den Rennfahrern die bestmögliche Strecke zu bieten. Es darf keine Bodenwellen und auch keine Pfützenbildung geben, die unter anderem zu gefährlichem Aquaplaning führen können. Da zur vollständigen Erneuerung der Rennstreckenoberfläche nur wenige Wochen zur Verfügung standen, musste das Team modernste Technologie verwenden, um die Ziellinie rechtzeitig passieren zu können.

**Auf Touren bringen**

Ein Expertenteam unter der Leitung des Hauptauftragnehmers Tarmac und des italienischen Rennstreckenspezialisten Dromo wurde mit der komplexen Erneuerung des Asphaltbelags beauftragt. Das Fräsunternehmen NRP führte die Fräsarbeiten aus. Die Zusammenarbeit mit der Topcon Positioning Group stellte den reibungslosen Ablauf des Projekts sicher. Topcon ist für den hochentwickelten SmoothRide Prozess bekannt.

Obwohl SmoothRide nie zuvor für eine Rennstrecke eingesetzt wurde, erkannten Tarmac, NRP und Dromo das Potenzial dieses Workflows, der sich unter anderem bereits auf Autobahnen sowie Start- und Landebahnen von Flughäfen bewährt hat. Zu den Besonderheiten von Rennstrecken befragt, sagt Sjoerd Stoové, 3D-Steuerungsspezialist von Topcon: „Rennstrecken sind ganz anders als herkömmliche Straßen. Sie erfordern sehr spezielle Arbeit. Dies ist hauptsächlich auf die Tatsache zurückzuführen, dass es auf einer normalen Straße getrennte Fahrspuren gibt, während sich auf einer Rennstrecke die Ideallinie ständig von links nach rechts ändert. Bei Silverstone musste es zwei ‚Scheitelpunkte‘ auf der Straße geben, die sich nicht immer an derselben Stelle befanden. Ferner gab es sehr enge Kurven, die schnelle Gefälleänderungen über kurze Distanzen erforderlich machten.“ Das Team nahm die Herausforderung an und machte sich daran, der 5.500 m langen Rennstrecke wieder neues Leben einzuhauchen.

Anstelle einer einfachen Erneuerung der oberen Schicht, war die gesamte Neugestaltung der Strecke erforderlich. Sjoerd erklärt: „Wenn man einfach nur die obere Schicht entfernt und austauscht, reproduziert man lediglich die vorhandene Situation. Daher mussten wir eine ganz neue Oberfläche planen. Grund hierfür war nicht nur, dass wir die Gefahr von Bodenwellen ausschließen mussten, sondern auch, dass wir ein neues Quergefälle mit einplanen mussten, damit das Wasser abläuft und kein Aquaplaning entsteht.“

**Eine ebene Oberfläche gestalten**

Das Projektteam führte zunächst einen Scan der vorhandenen Oberfläche aus, um genau zu erkennen, wo sich Bodenwellen befanden und Pfützen auftreten konnten. Diese Scandaten wurden anschließend mithilfe von Topcons Magnet Collage Software in ein digitales 3D-Geländemodell (DTM) umgesetzt. Das Modell wurde dem neuen Entwurf zugrunde gelegt.

Um den neuen Asphaltbelag entsprechend des geplanten Modells umzusetzen, kamen 3D-gesteuerte Straßenfräser zum Einsatz. Das bedeutet, durch das Fräsen wird eine extrem ebene Fläche erzeugt, die dann als Unterlage und Referenz für die neuen Asphaltschichten genutzt wird. Der Vorteil ist, dass der neue Asphaltbelag mit kontinuierlichen Schichtdicken erfolgen kann. Dies ermöglicht eine gleichmäßige homogene Verdichtung und wirkt sich positiv auf die Lebensdauer des Asphaltbelages aus.

Sjoerd Stoové fügt hinzu: „Der Unterschied zwischen der vorhandenen Oberfläche und dem neuen Entwurf führte zu einer durchschnittlichen Frästiefe von 70 mm auf der ganzen Rennstrecke. Beim Fräsen ist es so, dass man an manchen Stellen mehr wegnehmen muss, und an anderen Stellen weniger. Normalerweise verbringt ein Vermesser mehrere Tage auf der Strecke, um alle Frästiefen abzustecken. Anschließend muss der Bediener der Fräse manuell sicherstellen, dass an jeder Position die erforderliche Frästiefe erreicht wird. Dank des RD-MC Maschinensteuerungssystems von Topcon war dies überflüssig.

Zunächst wurden Magnet Office und 3D Office verwendet, um die Dateien zu erstellen, die für die Maschinensteuerung auf der Grundlage des Entwurfs benötigt wurden. Das System konnte in Verbindung mit der GNSS-Positionsbestimmung die Differenz zwischen der vorhandenen Oberfläche und dem neuen Entwurf an jeder beliebigen Stelle berechnen und so die geforderten Frästiefen bestimmen.

Sensoren auf den Maschinen – in diesem Fall zwei Wirtgen W210Fi Maschinen – wurden verwendet, um die aktuelle Tiefe der Fräswalze auf beiden Seiten zu bestimmen. Auf der Grundlage der gewünschten Tiefe und der tatsächlichen Tiefe erhielten die Maschinen den Befehl, die Fräswalze nach oben oder unten zu bewegen. Sjoerd erklärt: „Auf diese Art wird der neue Entwurf millimetergenau verwirklicht, wobei eine besonders ebene Oberfläche und ein perfektes Querprofil erzielt wird.“

Das Fräsen der 87.000 m2 Asphaltfläche dauerte nur drei Tage und zwei Nächte. Das Ergebnis war eine Fräsfläche, die dem 3D-Entwurf perfekt entsprach. Mit diesem Verfahren wurde ein Qualitätsniveau erzielt, das mithilfe herkömmlicher Methoden nahezu unmöglich gewesen wäre. So wurden mehrtägige Vermessungsarbeiten eingespart.

Paul Fleetham, der Geschäftsführer von Tarmacs Bausparte, erläutert: „Zur Verwirklichung dieses Prestigeprojekts vereinten wir das Fachwissen unserer Teams mit den neuesten Innovationen im Bereich der digitalen Bautechnologie.

Wir wollten gewährleisten, dass die neue Oberfläche den Fahrern das Vertrauen gibt, die ikonischen Highspeed-Kurven ab der ersten Runde anzugehen. Die Verwendung modernster Präzisionssysteme wie SmoothRide in Zusammenarbeit mit Topcon half uns, dieses Ziel zu realisieren.”

**Über die Ziellinie**

Wie erwartet, erforderte es umfangreiche Vorbereitungen, Engagement und Zusammenarbeit, um einen makellosen Endspurt auf einer der berühmtesten Rennstrecken der Welt zu verwirklichen. Die Zusammenarbeit mit Tarmac, NRP und Dromo für die Verarbeitung der Entwurfsdaten und die Erstellung der für die Maschinensteuerung benötigten Daten, sowie der Gestaltung eines neuen Arbeitsablaufs für das Fräsen, erlaubte es dem Team von Topcon, modernste Technologie mit maximaler Wirkung zu integrieren. Das Ergebnis ist eine der exaktesten gefrästen Oberflächen, die je auf einer Rennstrecke zu sehen war.

Stuart Pringle, der Geschäftsführer von Silverstone Circuits Ltd, sagte: „Silverstone war schon immer eine Rennstrecke der Spitzenklasse, aber dank der Bemühungen von Topcon und Tarmac ist die neu asphaltierte Oberfläche wirklich Weltklasse. Meiner Meinung nach gibt es nirgendwo auf der Welt eine Rennstrecke mit einer ebeneren Oberfläche, und dies ist auf die bahnbrechende Technologie zurückzuführen, die Topcon in diesem Projekt eingesetzt hat.“

**Über die Topcon Positioning Group**Always one step ahead – stets einen Schritt voraus in Sachen Technologie und Kundennutzen. Als Industrieführer entwickelt, fertigt und vertreibt die Topcon Positioning Group Lösungen für präzise Messaufgaben und Arbeitsabläufe für Anwender in der globalen Bau- und Geodatenbranche sowie der Landwirtschaft. Der Hauptsitz der Topcon Positioning Group liegt in Livermore in Kalifornien, USA ([topconpositioning.com](https://www.topconpositioning.com/), [LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/topcon-positioning-group/), [Twitter](https://twitter.com/topcon_today), [Facebook](https://www.facebook.com/TopconToday/)). Die Europazentrale befindet sich in Capelle a/d IJssel in den Niederlanden. Die Topcon Corporation ([topcon.com](http://global.topcon.com/)) wurde 1932 gegründet und ist an der Börse von Tokio notiert (TSE: 7732).

Die Topcon Deutschland Positioning GmbH ([topconpositioning.de](https://www.topconpositioning.com/de-de)) mit Hauptsitz in Hamburg ist für Vertrieb, Vermarktung und Kundendienst der Produkte zur Positionsbestimmung in den deutschsprachigen Märkten verantwortlich ([LinkedIn](https://www.linkedin.com/company/topcon-deutschland-positioning-gmbh), [Twitter](https://twitter.com/topconde), [Facebook](https://www.facebook.com/TopconDE/?ref=hl), [Instagram](https://www.instagram.com/topcon_de/)).