



On 'Top of Germany' mit Shell GTL Fuel Alpine



Shell
GTL Fuel
ALPINE

* Shell GTL Fuel verbrennt sauberer und produziert weniger lokale Emissionen als herkömmlicher, aus Mineralöl hergestellter Diesel.

Auf einer Höhe von 2.962 Metern ist man ganz oben – am höchsten Punkt Deutschlands. Die Zugspitze ist die höchste Erhebung des Landes und bietet im Sommer Wanderern sowie im Winter Skifahrern und Snowboardern atemberaubende Eindrücke und Erlebnisse. Denn Ausflüge in die Berge sind zu jeder Jahreszeit voll im Trend. Um die Interessen der Touristen mit den Anforderungen der Natur bestmöglich in Einklang zu bringen, hat sich die Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG für eine Umstellung des Kraftstoffs für ihren Fuhrpark entschieden. Statt Diesel kommt zukünftig Shell GTL (Gas-to-Liquids) Fuel Alpine zum Einsatz. Der neue Kraftstoff hat die Betreiber der Zugspitze so überzeugt, dass sie auch beim Heizöl auf Shell GTL Fuel Heating umgestiegen sind.

Als modernes Dienstleistungsunternehmen mit insgesamt 27 Bergbahnen und Skiliften sowie sieben unternehmenseigenen gastronomischen Betrieben, befördert die Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG pro Jahr rund 1,2 Millionen Besucher auf bis zu 3.000 Meter. Wintersportlern aller Disziplinen stehen in den beiden Skigebieten Zugspitze und Garmisch-Classic insgesamt 60 Pistenkilometer zur Verfügung. Um die Logistik auf und rund um die Zugspitze zu bewerkstelligen, steht ein umfangreicher Fuhrpark aus Pistenraupen, Landmaschinen, LKW, Baumaschinen und PKW bereit. Die Kraftstoffversorgung aller Fahrzeuge wurde im Juli 2019 nach einem Testlauf komplett auf den neuen, erdgasbasierten Kraftstoff Shell GTL Fuel Alpine umgestellt. Hierfür war keine technische Umrüstung erforderlich, sodass die Fahrzeuge weiter an der eigenen Tankstelle mit dem neuen Kraftstoff betankt werden können.

Neue, überzeugende Lösungen

Nach der ersten Saison mit Shell GTL Fuel Alpine zieht die Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG ein durchweg positives



Fazit: In der Werkstatthalle kommt es zu keiner Geruchsentwicklung mehr, wie es sonst üblich war. Auch die Regenerationszeit der Abgasanlage der Pistenraupen hat sich insofern verbessert, als es jetzt nur einmal pro Monat zu einer 30-minütigen Ausfallzeit kommt, statt bisher alle zehn bis 14 Tage. Ein weiteres Plus: Da die Abgase aufgrund der Fahrzeugkonstruktion je nach Fahrt- und Windrichtung nahe an der Fahrerkabine abgeleitet werden, hat sich auch dort die Geruchsbelästigung deutlich reduziert. Denn der synthetische Kraftstoff basiert auf Erdgas (statt wie Diesel auf Erdöl), verbrennt dadurch sauberer und erzeugt entsprechend weniger lokale Emissionen, wie Stickoxide und Partikel. Er ist nicht giftig, geruchsarm, leicht biologisch abbaubar, enthält praktisch keinen Schwefel und keine aromatischen Verbindungen und weist eine höhere Cetanzahl auf. „Keine Geruchsentwicklung mehr beim Tanken, kein wahrnehmbarer Säuregeruch während der Fahrt, das ist wirklich angenehm“, so Christian Edenhofer, Werkstattleiter.

Ruhiger Lauf bei kalten Temperaturen

Neben der positiven Abgasentwicklung überzeugt der Kraftstoff auch durch seine Leistung. Diese macht sich besonders bei den 21 Pistenraupen bemerkbar. Sie sorgen im Winter dafür, die Pisten optimal für Wintersportler vorzubereiten und sind dazu insgesamt 20.000 Stunden im Jahr im Einsatz. Die nominale Spitzenleistung der Pistenraupen von 520 PS werden im Einsatz häufig abgerufen und verlangen dem Kraftstoff somit alles ab. Trotz der geringeren Dichte von Shell GTL Fuel gegenüber Dieselmotoren wurde im Betrieb keine spürbare Leistungseinbuße festgestellt. „Gerade bei den kalten Temperaturen überzeugt besonders der ruhige Lauf der Motoren“, bestätigt Edenhofer.





„Wir haben auf der
Zugspitze wohl
Deutschlands höchste
GTL-Heizung. Shell GTL
Fuel Heating ist nicht
giftig und biologisch
abbaubar. Das war uns
sehr wichtig.“

CHRISTIAN EDENHOFER
WERKSTÄTTLEITER

Ein wesentlicher Aspekt beim Betrieb der Pistenraupen ist die erforderliche Kältefließeigenschaft (CFPP): Der CFPP Wert von Dieselmotorkraftstoff ist mit max. $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ spezifiziert. Bei Temperaturen darunter kann es zur Bildung von Paraffinkristallen und Verstopfung des Kraftstofffilters kommen. Shell GTL Fuel Alpine weist hingegen einen CFPP Wert von max. $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ auf - eine Temperatur, die in den Wintermonaten und insbesondere nachts, wenn die Fahrzeuge auf den Pisten im Einsatz sind, durchaus vorkommt. Der neue Kraftstoff verfügt über eine ganzjährig gleichbleibende Fließeigenschaft und muss bei sinkenden Temperaturen nicht gegen einen Winterkraftstoff getauscht werden - wie etwa bei herkömmlichem Diesel. Da die Hauptversorgung der Zugspitze in den Sommermonaten erfolgt, ist das ein entscheidender Vorteil.

Geringere Wassergefährdungsklasse – neue Versorgungsmöglichkeit?

Ein weiterer, besonders wichtiger Aspekt ist die gegenüber Dieselmotorkraftstoff geringere Wassergefährdungsklasse, die für Shell GTL Fuel Alpine lediglich WGK 1 beträgt. Dies spielt bei der Lagerhaltung und Logistik eine bedeutende Rolle. Bei der Erstbefüllung wurden 300.000 Liter Shell GTL Fuel Alpine mithilfe erfahrener Fahrer von Tankwagen in das Skigebiet angeliefert und direkt zum verbleibenden Dieselbestand in die Lagertanks gefüllt. Inzwischen wird der gesamte Standort Zugspitze über eine Tankbevorratung im Tal versorgt. Dadurch konnte die Anzahl der Gefahrguttransporte von 77 auf 11 reduziert werden. „Wir sind ein öffentlicher Betrieb und uns daher unserer besonderen Verantwortung bewusst“, betont Adelbert Heimgartner, der für die Beschaffung des Kraftstoffes verantwortlich ist. Für konventionellen Dieselmotorkraftstoff wäre dies kaum umsetzbar, da Tanklager und Tankplätze sehr hohen Auflagen und Anforderungen, u.a. für Abscheidungs-systeme, unterliegen. „Den Pluspunkt der Wassergefährdungsklasse kennt man aus der Schifffahrt. Dort ist Shell GTL Fuel Marine auf dem Vormarsch, und das diente uns als Vorbild“, erläutert er weiter

„Uns ist es gelungen, alles, was innerbetrieblich tankt, mit Shell GTL zu befüllen. Der neue Kraftstoff ist so beliebt, dass ihn unsere Mitarbeiter auch gerne privat tanken würden.“

Heizen am höchsten Punkt Deutschlands

Nach der ersten Saison und den positiven Erfahrungen mit Shell GTL Fuel Alpine haben sich die Betreiber der Zugspitze dazu entschieden, ihre bisher mit Heizöl betriebenen Heizungen auf Shell GTL Fuel Heating umzustellen. Seit Januar werden insgesamt fünf Heizungsanlagen auf dem Gipfel und am Gletscher mit dem neuen Brennstoff versorgt - die tiefer gelegenen Bergstationen sollen folgen. „Wir haben auf der Zugspitze wohl Deutschlands höchste GTL-Heizung“, freut sich Adelbert Heimgartner. Ausschlaggebend für die Entscheidung war die saubere Verbrennung und der leichtere Transport. Pro Seilbahn-Kabine lässt sich ein 1.500-Liter-Tank bis



zum Gletscher transportieren. „Shell GTL Fuel Heating ist nicht giftig und leicht biologisch abbaubar. Das war uns sehr wichtig“, erklärt Heimgartner.

Die Umstellung verlief ähnlich unproblematisch wie schon bei Shell GTL Fuel Alpine. Es mussten nur die Flammenwächter ausgetauscht werden. Eine Tankreinigung war nicht notwendig: Shell GTL Fuel Heating konnte einfach zum restlichen herkömmlichen Heizöl in die Tanks gefüllt werden. Der neue Brennstoff verfügt ebenso wie Shell GTL Fuel Alpine über hervorragende Kälteeigenschaften. Seit der Umstellung auf Shell GTL Fuel Heating müssen die Heizöltanks nachts nicht mehr in die Wagenhalle geschoben werden, um sie vor den niedrigen Temperaturen zu schützen.

Umsetzung nur mit starken Partnern

Die fortwährende Lieferung des Kraft- und Brennstoffs sicherzustellen, hat oberste Priorität. Beraten und begleitet wird das Team der Zugspitze dabei durch den Shell Markenpartner EnergieDirect, der die Belieferungen in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und dem Unternehmen Shell garantiert. Grundlage dafür ist, dass der Lieferant innerhalb weniger Stunden reagieren muss, sollte Kraftstoff benötigt werden.

Karl Dirnhofer, Technischer Vorstand Bayerische Zugspitzbahn Bergbahn AG, betont: „Wenn die Betreuung nicht so gut wäre, hätten wir dieses Projekt noch nicht umsetzen können. Wir sind hier auf starke und zuverlässige Unterstützung angewiesen, da eine sehr komplexe und umfangreiche Anwendung davon abhängig ist. Diese Unterstützung bietet uns EnergieDirect mit Shell als weiteren Partner im Hintergrund.“ So arbeiten alle drei beteiligten Unternehmen bei diesem alpinen Pionier-Projekt Hand in Hand.

„Uns ist es gelungen, alles, was innerbetrieblich tankt, mit Shell GTL zu befüllen. Der neue Kraftstoff ist so beliebt, dass ihn unsere Mitarbeiter auch gerne privat tanken würden.“

ADELBERT HEIMGARTNER
BESCHAFFUNG KRAFTSTOFF

Blick in die Zukunft

Mit Blick in die Zukunft plant das Team der Bayerischen Zugspitzbahn noch weitere Maßnahmen. Die Umstellung des Fuhrparks auf Shell GTL Fuel Alpine und der Heizanlagen auf Shell GTL Fuel Heating war nur der Anfang: Alle Standorte sollen bei der Belieferung mit Kraft- und Brennstoffen vollautomatisch ausgestattet werden. Das Team der Zugspitze wünscht sich, dass solch innovative und emissionsarme Kraft- und Brennstoffe insgesamt bekannter werden.

„Wenn die Betreuung nicht so gut wäre, hätten wir dieses Projekt noch nicht umsetzen können. Wir sind hier auf starke und zuverlässige Unterstützung angewiesen.“

KARL DIRNHOFER
TECHNISCHER VORSTAND



