



Granulate Rubber Modified
High Performance Solutions

„Unsere Passion – wir wollen einen positiven Beitrag für unsere Umwelt und die Gesellschaft leisten. Gut ist uns dabei zu wenig, wir streben die besten Lösungen an.“



- Seit Jahrzehnten sind wir Technologieführer, wenn es um Gummimodifizierung von Straßenbaubitumen und Asphalt geht.
- Die Kunst liegt in der stofflichen Wiederverwertung des Recyclingmaterials Gummi zu höchst belastbaren Einsatzprodukten mit überdurchschnittlich langer Lebensdauer. Wobei die Qualität des Endproduktes durch die qualifiziert selektierten (LKW) Altreifen und ein effektives Aufbereitungsverfahren bestimmt wird.
- Ein Know-how Prozess, der durch einen hohen Anteil an besonders alterungsstabilen Polymeren des Naturkautschuks sicher umgesetzt wird.
- Der Anspruch an uns selbst ist, gleichbleibend höchste Produktqualität zu liefern, um eine möglichst lange Nutzungsdauer bieten zu können. Denn eine längere Nutzungsdauer hat viele Vorteile: weniger Baustellen, weniger Verwaltungsaufwand, weniger Staus, weniger Unfälle, weniger CO₂ Emissionen und viel weniger unproduktive Zeit.
- Die volkswirtschaftlichen und ökologischen Vorteile gepaart mit einer Verbesserung der Lebensqualität für viele Menschen, die tagtäglich auf unseren Straßen unterwegs sein müssen, überzeugen immer mehr Entscheidungsträger mit Weitsicht. Und das motiviert uns!



Otto Vogel
CTS Geschäftsführer



CTS setzt immer wieder neue Maßstäbe.

Die High-Tech-Produktionsanlagen in Liezen, Österreich, wurden kontinuierlich erweitert, um der gestiegenen Nachfrage gerecht zu werden. Die Produktion ist zertifiziert gem. ISO 9001.

Die CTS Bitumen GmbH mit Sitz in Buch am Erlbach, in der Nähe von Landshut, beschäftigt sich seit Mitte der 80er Jahre mit dem Thema der **Gummimodifikation von Bitumen und Asphalten**.

Als **Technologieführer** setzen wir auf **Innovationen**. Zuletzt bei der **Neuentwicklung der gummimodifizierten Bitumengranulate GRM by CTS**. Sie zeichnen sich durch eine unproblematische Handhabung bei Transport, Lagerung und der Verarbeitung aus, gekoppelt mit einer überdurchschnittlich hohen Performance bei jeder Anwendung.

Das **langjährig bewährte Verfahren zur Bitumenmodifikation mit dem Rohstoff Gummi** bietet **prozesssichere Bindemittel**, aus denen sich Asphalte für jede Beanspruchung sowie klimatischen Anforderungen **einfach und auf einem qualitativ hohen Niveau** herstellen lassen.

2005 wurde mit der Markteinführung von **GRM by CTS** (GRM steht für Granulate Rubber Modified) ein Meilenstein gesetzt. Diese Neuentwicklung garantiert **Leistungsfähigkeit** auf der Straße, **problemlose Anwendung** an der Asphaltmischanlage und beim Einbau sowie **klare wirtschaftliche und ökologische Vorteile**. Die Produkte GRM by CTS 40/15 und 40/20 haben es in kurzer Zeit zu einer weiten Verbreitung gebracht.



Eine Technologie mit langer Geschichte

- Beim Einsatz von **gummimodifizierten Bindemitteln** kann heute auf einen langen **Erfahrungshintergrund in vielen verschiedenen Asphaltbelägen** zurückgegriffen werden.
- Die ersten großtechnischen Erkenntnisse stammen aus den Vereinigten Staaten. Bereits in den 70er Jahren wurden in Arizona großflächige Versuche durchgeführt. 10 Jahre später schwappte die Welle über Belgien, Frankreich nach Europa und später auch nach Deutschland und Österreich.
- Bei allen damaligen Anwendungen wurde vorproduziertes, heißflüssiges gummimodifiziertes Bitumen erfolgreich eingesetzt.
- Parallel zu dieser Entwicklung wurde auch versucht, einfachere, sogenannte Trockenverfahren zu etablieren. Qualitativ konnten sich diese jedoch nie durchsetzen, da sich durch fehlende Mischtemperaturen und Verweilzeiten die Polymere aus dem Gummi nicht ausreichend mobilisieren ließen. Daher fehlte bei diesen Systemen die optimale Einbettung der Polymere in die Bitumenmatrix.
- Beim Einsatz in Europa waren aufgrund des hohen Aufwands, die heißflüssigen gummimodifizierten Bindemittel anfänglich auf die Anwendung in offenporigen Asphalten fokussiert. Gerade dort zeigten sich die qualitativen Vorteile schon innerhalb von kurzen Liegedauern sehr deutlich. Und, was man in diesem Zusammenhang auch nicht verschweigen darf, auch die Bereitschaft der Auftraggeber Mehrkosten zu tragen, war bei dieser Applikation deutlicher ausgeprägt.
- In Österreich wurde als erste Maßnahme 1984 die Inntalautobahn mit einer offenporigen Asphaltdecke versehen. Erfolgreich, denn der verlegte OPA erreichte eine **Liegedauer von 17 Jahren**. In Deutschland erfolgten die ersten Anwendungen im Jahre 1986. Die BAB A8 im Saarland und in der Stadt München die Neuherbergstraße.
- **Bis heute lieferte CTS Bitumen GmbH alleine im Freistaat Bayern für mehr als 4.800.000 m² PA das gummimodifizierte Bitumen.**
- Aktuell, d.h. **seit rund 15 Jahren**, markieren Gummimodifizierte Bitumengranulate (gem. TL RmB-StB) den **qualitativen Gipfel der Gummimodifikation**. Bei vielen Baumaßnahmen haben diese sich in der Praxis bewährt, zeigen bereits jetzt **außerordentliche Nutzungsdauern** und glänzen durch eine **hohe Leistungsfähigkeit** in den verlegten Asphalten – seit 2005 12.700.000 m² davon 10.000.000 m² in Bayern.
- Entmischungsneigung? Überforderte Bitumenfördersysteme der Asphaltmischanlage? Für GRM by CTS nur Fremdworte
- Das Wissen um die Leistungsfähigkeit, speziell die lange Nutzungsdauer der mit GRM by CTS konzipierten offenporigen Asphalte und eine „stimmiges vertrauensvolles“ Verhältnis zwischen den Bauunternehmen Max Bögl auf der einen Seite und CTS Bitumen auf der anderen Seite führte zu einer bemerkenswerten Kooperation. Im Rahmen des Funktionsbauvertrages auf der BAB A6, (Los Roth – AK Nürnberg Süd) wurde CTS beauftragt GRM by CTS zu liefern, CTS Bitumen lieferte nicht nur GRM, sondern übernahm gleichzeitig einen vereinbarten Teil der Bindemittelkosten. Im Gegenzug bekommt CTS Bitumen einen ersten Bonus bei Erreichen von mindestens 13 Jahren Nutzungsdauer des offenporigen Asphalts vergütet - sofern die gestellten funktionalen Anforderungen des Bauherrn hinsichtlich der Lärmreduktion eingehalten werden.
- Nach nun gut 10-jähriger Nutzungsdauer ist CTS Bitumen optimistisch. Zumindest diese erste Bonuszahlung auch zu erhalten, da die geforderten Werte (mit mindestens -5 dBA vom angestrebten Wert - bis jetzt) sicher unterboten werden.

Fazit: Vertrauen, das sich für alle Seiten auszahlt!

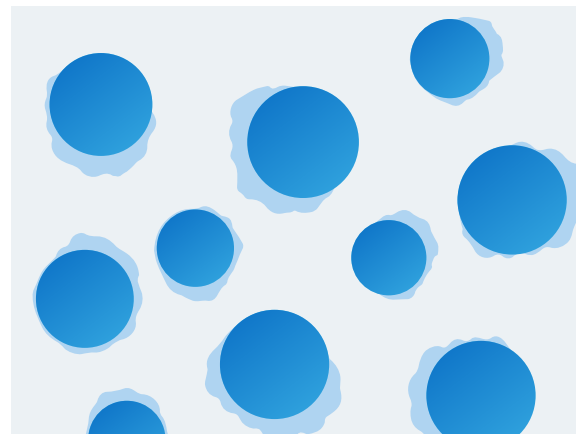
Asphalt der Zukunft

- Standardbindemittel können nicht immer allen Anforderungen gerecht werden. Seit den 1970er Jahren beschäftigt man sich deshalb intensiv mit der Fragestellung, wie den massiven Schäden (z.B.: Substanzverlust, Rissanfälligkeit, Verdrückungen) begegnet werden kann. Verschärft wird die Problematik durch viele weitere Faktoren, wie z.B. **die zunehmende Verkehrsbelastung**, insbesondere durch den **steigenden Schwerverkehrsanteil**, durch den „spurgeführten“ LKW-Verkehr, durch klimatische Veränderungen.
- Die Lösung liegt auf der Hand: Für besondere Beanspruchungen können eben nur die bestmöglichen Bindemittel zum Einsatz kommen. Und dies gelingt nur durch eine Veränderung, d.h. Modifikation der Standardbitumen. So sind **in Deutschland rund 30% aller eingesetzten Bindemittel modifiziert**.
- Aber auch übliche Polymermodifizierte Bindemittel haben ihre Grenzen. Die Praxis hat eindrucksvoll gezeigt, dass alles was mit PmB A erreicht werden kann, leisten auch zuverlässig die Gummimodifizierten Bindemittel. Nur was diese zusätzlich in die Waagschale werfen, da müssen selbst höher modifizierte PmB A passen.
- Deshalb lassen sich viele Antworten nur durch den Einsatz von leistungsfähigen und besonders langlebigen Gummimodifizierten Asphaltbefestigungen finden. Zumal durch die Umsetzung auch die Kostenexplosion nachhaltig eingedämmt werden kann.



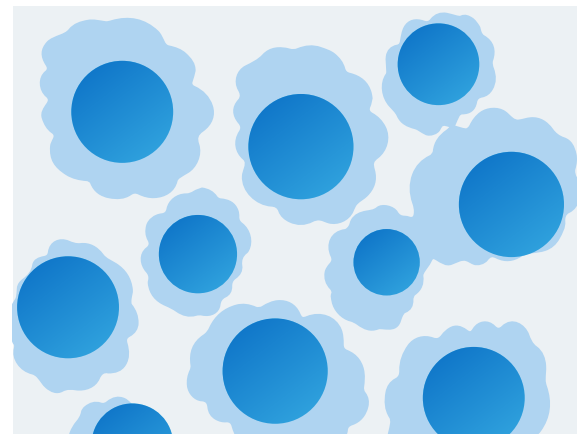


Gummimodifikation, aber richtig



Suboptimaler Aufschluss der Gummipartikel

Diese Grafik zeigt beispielhaft den suboptimalen Aufschluss einzelner Gummipartikel bei niedrigen Temperaturen und kurzen Verweilzeiten im Reaktionsgefäß (170°C und ca. 2 Stunden). Der Aufschluss ist nicht komplett. Wertvolle Ressourcen werden verschwendet und die „Performance“ im Asphalt ist nur eingeschränkt wirksam. Grund: Die Polymere erreichen nicht das angestrebte Volumen und die Viskosität des damit erzielbaren Bindemittels, d.h. mögliche Dicke der Bindemittelfilme ist unzureichend.



Hochqualitativer Aufschluss dank langjährig bewährter Technologie.

Hier sind deutliche Unterschiede sichtbar. Der Aufschluss der Gummipartikel wird bei einer Reaktionstemperatur von ca. 200°C und einer Verweildauer von mindestens fünf Stunden unter Luftabschluss durchgeführt. Ergebnis: Der optimale und Computer gesteuerte Aufschluss garantiert eine hohe Leistungsfähigkeit im Asphalt. Die Produktviskosität ist in jedem Fall so hoch, dass dicke Bindemittelfilme (Langlebigkeit!) sicher erreicht werden und üblicherweise auf den Zusatz von Bindemittelträgerstoffen im Asphalt verzichtet werden kann.

	GRM by CTS 40/15; GRM by CTS 40/20
Ausgereifte Produkte mit Langzeiterfahrung	ja > 15 Jahre
Produkte erreichen die Spezifikation gültiger Regelwerke:	ja
1. TL RmB St-B, By Ausgabe 2010	ja
2. E GmBA, Ausgabe 2012	ja
Zugabe von viskositätsverändernden Additiven möglich?	ja
Anlieferung	per LKW, Bahn oder im Container. Per LKW als Schüttgut, im Big Bag (700 kg), als abgepackte Sackware (aufschmelzbare PE-Säcke) auf Paletten. Konfektionierung: standardmäßig 15 kg, sonst von 10 bis 20kg auf Kundenwunsch
Liefermengen	Auch kleine und kleinste Mengen Gummimodifizierte Bitumengranulate sind bestellbar
Lagerung an der Asphaltmischanlage	nahezu unbegrenzt an der Asphaltmischanlage lagerfähig, vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung schützen
Ausstattung der Bindemittel tanks im Asphaltmischwerk mit Rührereinheiten erforderlich	nein
Anpassung der Bitumenpumpen und -dosierung erforderlich	nein
Sind die GRM by CTS sofort gebrauchsfähig?	Die Polymere aus dem Einsatzprodukt werden bereits produktionsseitig aufgeschlossen. Nur so ist sichergestellt, dass wirklich alle Ressourcen auch optimal genutzt werden können. Eine sogenannte „Reifezeit“ im Fertigsilo der Asphaltmischanlage ist deshalb nicht erforderlich.
Dosierung	Die Zugabe von GRM by CTS erfolgt nach den Gesteinskörnungen und vor der Trockenmischzeit. Eine Dosierung von GRM by CTS erfolgt z.B. über <ul style="list-style-type: none"> a. Eigene Dosiereinrichtung b. Halbautomatische Sackzugabe c. Asphaltgranulatzugabe d. Manuelle Dosierung
Einsatz von RC-Material	Eine Verwendung von RC-Material ist problemlos möglich. Um einen einheitlichen Modifikationsgrad zu gewährleisten, wird die Dosierung von GRM by CTS auf den Gesamtbindemittelgehalt (Frischbindemittel plus Bindemittel aus dem RC-Anteil plus Bindemittelanteil aus GRM by CTS) berechnet.
Mischzeiten	Die Mischzeiten sind abhängig vom Zustand des Mixers. Üblicherweise brauchen sie nicht verlängert werden. Anhand von Probemischungen sollte die Homogenität des Mischgutes jedoch überprüft und die Mischzeiten ggfs. angepasst werden.
Faserstoffe	Durch die Verwendung von GRM by CTS sind qualitativ hochwertige Asphalte herstellbar. Die verwendeten Bindemittel liefern, bedingt durch die hohe Viskosität, sehr dicke Bindemittelfilme. Deshalb kann üblicherweise auf den Zusatz von Bindemittelträgern (z.B. Faserstoffe) auch verzichtet werden.



Was ist „GRM by CTS“?

Viel Wissen zum Thema „Gummimodifikation von Bitumen und Asphalt“ und jahrelange geduldige Versuche waren notwendig um die konzentrierten Gummimodifizierten Bitumengranulate „GRM by CTS“ zu entwickeln. GRM steht für Granulate Rubber Modified. Aus speziell für CTS hergestellten Gummimehlen, Bitumen und Füllerstoffen mit spezifischen Eigenschaften wird in einem komplexen und kontrolliert ablaufenden Herstellungsverfahren GRM by CTS produziert. Aufgrund der Tatsache, dass die Polymere aus dem eingesetzten Gummimehl optimal aufgeschlossen und mit der Bitumenmatrix verbunden werden, können die mit GRM by CTS hergestellten Asphalte sofort nach der Produktion eingebaut werden. Heute erfüllt GRM by CTS sicher alle Anforderungen, die die „Technische Lieferbedingungen für Gummimodifizierte Bitumen, TL RmB-StB, By; Ausgabe 2010“ und die „E GmBA – Empfehlungen zu Gummimodifizierten Bitumen und Asphalten; Ausgabe 2012“, stellen.



GRM by CTS wird an der Asphaltmischanlage zusammen mit Gesteinskörnungen und Straßenbaubitumen direkt dem Mischprozess zugesetzt. Die so konzipierten Asphaltbeläge zeigen den größten Vorteil: Eine lange Gebrauchsdauer. Bei sachgerechter Anwendung und entsprechender Dosierung kann sich diese (im Vergleich zu konventionell rezeptierten Asphaltbelägen) im Mittel z. B. bei offener Asphalt um 50 – 60% erhöhen. Auswertungen von bestehenden Strecken bestätigen dies.

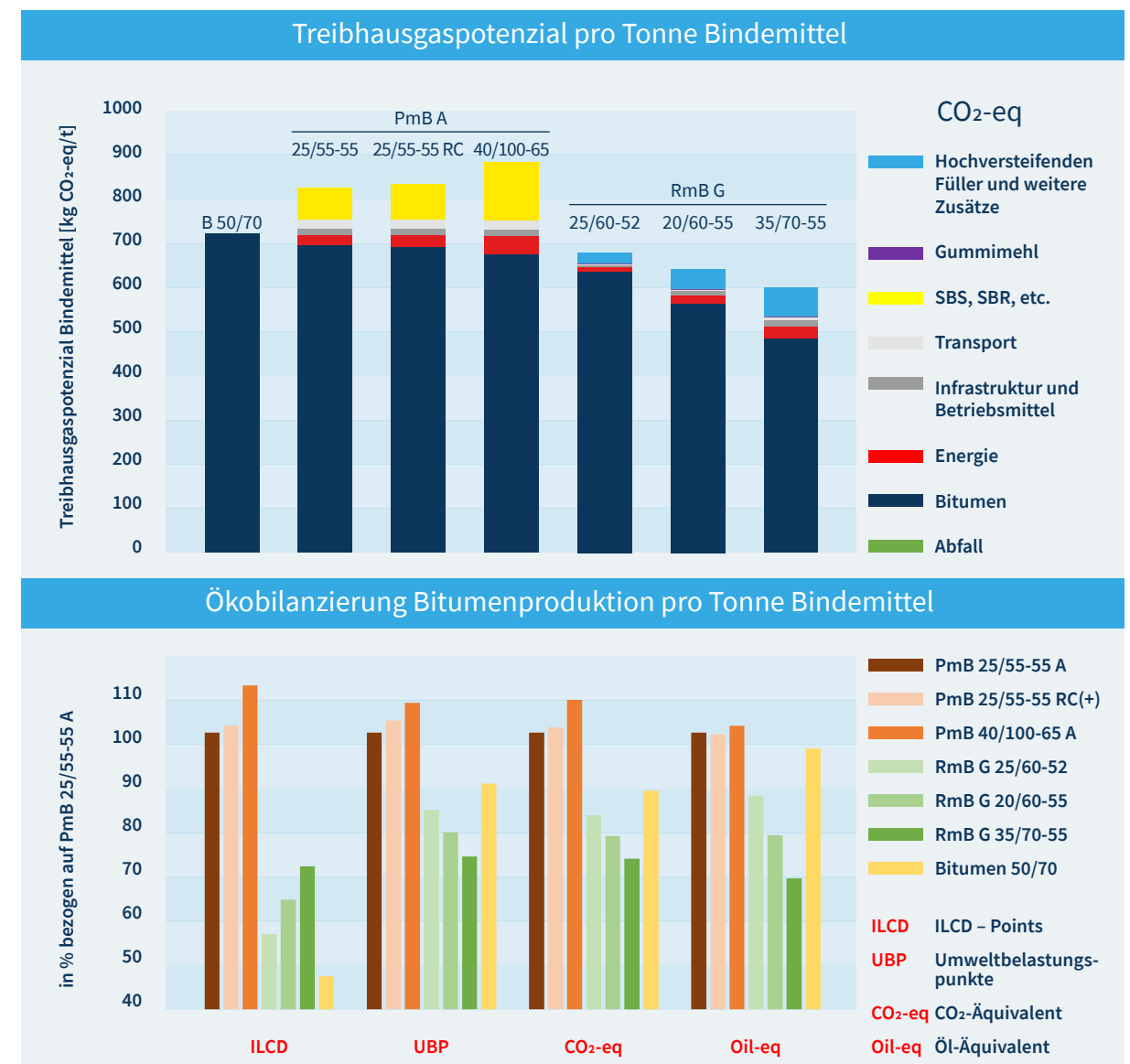
Die Gummimodifizierten Bitumengranulate GRM by CTS sind entmi-

schungsstabil. Sie werden per LKW angeliefert und sind bei entsprechender Umgebung langfristig an der Asphaltmischanlage unbedenklich lagerfähig. Die Dosierung erfolgt direkt in den Asphaltmischer. Üblicherweise sind keinerlei Veränderungen bei der gewohnten Asphaltproduktion notwendig.

Verwendung von GRM by CTS im Flüster-Asphalt®

Die hohe Leistungsfähigkeit von GRM by CTS 40/20 beeindruckt gerade bei der Herstellung von Flüster-Asphalt® (PA 8) – eine von CTS Bitumen geschützte Marke.

Bei der 2020 durchgeführten Ökobilanz schneiden die GRM-Bitumen-Mischungen ökologisch sehr vorteilhaft ab.



Gerne senden wir Ihnen unsere ausführlichen Referenzlisten per E-Mail zu. Bitte fordern Sie diese über unser Kontaktformular an.



GRM by CTS – Technische Informationen

„GRM by CTS – Gummimodifizierte Bitumengranulate“ sind Gemische aus Straßenbaubitumen und speziellen Gummimehlen. In aufwändigen und ständig kontrollierten Prozessen werden ausgesuchte Gummimehle (Basis: LKW-Reifen) mit Bitumen aufgeschlossen. Um die im Gummimehl enthaltenen Polymere optimal aktivieren zu können, werden die Bitumen/Gummimehlmischungen in abgeschlossenen Produktionsanlagen bei hohen Temperaturen über einen ausreichend langen Zeitraum zur Reaktion veranlasst. Damit der Reaktionsprozess überhaupt im Sinne der TL-RmB-StB verlaufen kann, müssen die in der Tabelle 2 des Regelwerks vorgeschriebenen Massenanteile von Bitumen und Gummimehl zwingend eingehalten werden. Die Qualität der Reaktion wird letztlich anhand der stark ansteigenden Viskosität der Gemische ermittelt. Im Anschluss werden in weiteren Verarbeitungsschritten die hochkonzentrierten Gummibitumen – nach erfolgter Reaktion – granuliert.

Die Gummimodifizierten Bitumengranulate dienen als Zuschlagsstoffe zur vielseitigen Modifizierung von Straßenbaubitumen.

Verarbeitungshinweise

Die „GRM by CTS“ werden direkt in der Asphaltmischanlage dem Mischprozess zugeführt. Je nach Verwendung wird GRM 40/15 oder 40/20 in unterschiedlicher Dosierungen mit üblichem Straßenbaubitumen gem. DIN EN 12591 direkt im Mischer der Asphaltmischanlage abgemischt.

Alle Gummimodifizierten Bitumengranulate sind den Trockenmischungen (alle Gesteinskörnungen – ohne Bitumen) zuzugeben. Dabei sollte die Trockenmischzeit (in Abhängigkeit der jeweiligen Konfiguration und Zustand des Mixers) bis zu 10 Sekunden betragen. Im Anschluss wird das entsprechende Straßenbaubitumen dosiert. Veränderte Nachmischzeiten

(Gesteinskörnungen, „GRM by CTS“ und Bindemittel) sind üblicherweise nicht erforderlich. CTS Bitumen empfiehlt jedoch Probemischungen direkt an der Asphaltmischanlage um die Mischzeiten zu überprüfen.

Aufgrund des hohen Viskositätsniveaus ist eine Zugabe von Bindemittelträgern üblicherweise nicht erforderlich.

Die Eignung der Asphaltmischungen ist im Zuge von Erstprüfungen zweifelsfrei nachzuweisen.

Da die Gummienteile der CTS GRM Bitumengranulate bereits produktionsseitig optimal aufgeschlossen wurden, ist eine sog. Reife-, Quell-, oder Reaktionszeit im Produktionsilo der Asphaltmischanlage nicht erforderlich. Der Asphalt kann nach der Produktion sofort eingebaut werden.



Die Produkte GRM by CTS – Spezial Bitumen Granulat GRM 40/15 und GRM 40/20

Folgende Dosierungen haben sich bei der Anwendung in Walzasphalten bewährt und entsprechen der TL RmB-StB, By:

- 33 M.-% **GRM 40/20** (Premium-Produkt), bezogen auf den Gesamtbindemittelgehalt, Abmischung mit 67 M.-% Straßenbaubitumen 70/100. Resultierendes Bindemittel gem. TL-RmB-StB: **RmB G 35/70-55**. In Ausnahmefällen (z.B.: besondere klimatische Bedingungen) kann auch ein Bitumen 50/70 Verwendung finden. Applikationen: z.B.: Offenporige Asphaltdeckschichten, SMA LA.
 - 22 M.-% **GRM 40/15**, bezogen auf den Gesamtbindemittelgehalt, Abmischung mit 78 M.-% Straßenbaubitumen 50/70. Resultierendes Bindemittel gem. TL-RmB-StB: **RmB G 20/60-55**. In Ausnahmefällen (z.B.: besondere klimatische Bedingungen oder sonstige Beanspruchungen) kann auch ein Bitumen 70/100 oder 30/45 Verwendung finden. Applikationen: z.B.: SMA, Asphaltbinderschichten, (auch stetig gestufte Mischungen, und Mischungen nach dem SMA-Prinzip), splittreiche Asphaltbetone, Dünnschichtbeläge.
 - 12 M.-% **GRM 40/15**, bezogen auf den Gesamtbindemittelgehalt, Abmischung mit 88 M.-% Straßenbaubitumen 50/70. Resultierendes Bindemittel gem. TL-RmB-StB: **RmB G 20/60-52**. In Ausnahmefällen (z.B.: besondere klimatische Bedingungen oder sonstige Beanspruchungen) kann auch ein Bitumen
- 70/100 oder 30/45 Verwendung finden. Applikationen: z.B.: SMA, Asphaltbinderschichten, Asphaltbetone, Dünnschichtbeläge.
- Die Gummimodifizierten Bitumengranulate sind Bestandteil des Gesamtbindemittelgehaltes. Das bedeutet, dass die Zugabe von Straßenbaubitumen um die dosierte Menge GRM reduziert werden kann. In der Praxis hat sich allerdings eine geringfügige Erhöhung des üblichen Gesamtbindemittelgehaltes um bis zu 0,3 M.-% bewährt.
 - Eine Verwendung von RC-Asphalten ist uneingeschränkt möglich. Der Modifizierungsgrad, d.h. die Zugabemenge von GRM bezieht sich auf den jeweiligen Gesamtbindemittelgehalt (Gesamtbindemittelgehalt = Zugabemenge Frischbindemittel plus Bindemittelmenge aus dem RC-Anteil plus GRM-Anteil).
 - Eine weitere Zugabe von Additiven, z.B.: zur Temperaturabsenkung, ist ebenfalls möglich. Bei der Erstellung der Erstprüfung ist dann allerdings speziell auf das geringere Viskositätsniveau während der Verarbeitung und Einbau zu achten.

Technische Daten

Verarbeitungstemperatur für Walzasphalte:	140 bis 190° C im Mischer der Asphaltmischanlage
Dichte:	1,0 bis 1,04 g/cm³
Korngröße:	bis 10,0 mm
Lieferform:	10,0 bis 20,0 kg PE-Säcke- (Standardkonfiguration: 15 kg), Big Bags 700 kg oder als Schüttgut per LKW.
Lagerung:	trocken und nicht zu warm lagern, keine dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung, angebrochene Paletten mit lichtdichter Folie abdecken

Grundlage dieser technischen Informationen sind unsere bisherigen Anwendungserfahrungen. Sie dienen der unverbindlichen Beratung und Information. Alle darin enthaltenen Werte sind Durchschnittswerte.

Falls nicht beschriebene Nutzungsarten oder andere Bedingungen zu berücksichtigen sind, stehen Ihnen Ihre Ansprechpartner für ein Beratungsgespräch gerne zur Verfügung.

Kenngößen* GRM 40/15 und GRM 40/20

Eigenschaften		Liefersorte		
		GRM 40/15	GRM 40/20	Prüfung nach
Spezifisches Gewicht	g/cm ³	1,00 bis 1,04	1,00 bis 1,04	DIN EN 12607-3
Gehalt an Gummimehl davon gelöst	M.-%	40/15	40/20	keine
Bitumengehalt	M.-%	50	50	keine
Füllergehalt	M.-%	10	10	keine
Granulat Größe	mm	0 bis 20	0 bis 20	DIN EN 933-1 bzw. 52098

* Tabelle 2 der TL RmB StB, By Ausgabe 2010
Die Massenprozente dienen der Benennung. Sie sind nicht prüfbar.
Die Eigenschaften werden an laborgemischten Gummimodifizierten Bitumen geprüft.

Die Vorteile

Vorteile für Ausschreibende Stellen

- Nachweisbare deutliche Steigerung der Haltbarkeit der Asphaltbeläge durch die günstigen Eigenschaften von GRM by CTS
- Daraus resultieren langfristige Einsparungen durch verlängerte Nutzungsintervalle. 15-jährige Nutzungsdauer z.B. in Offenporigen Asphalten ist keine Ausnahme.
- Ausschreibungen können gem. TL RmB-StB, By; Ausgabe 2010 oder E GmBA – Empfehlungen zu Gummimodifizierten Bitumen und Asphalten; Ausgabe 2012 (Hinweis auf Gummimodifiziertes Bitumengranulat ist erforderlich) erfolgen.
- GRM by CTS ist ein „Fertigprodukt“. Da keine sog. längere Reife- oder Quellzeiten bei üblichen Mischguttemperaturen im Fertigsilo der Asphaltmischanlage erforderlich ist, können durch geeignete Basisbindemittel auch temperaturabgesenkte Asphalte problemlos ausgeschrieben und hergestellt werden.
- GRM by CTS ist ein erprobtes Produkt. Polymermodifizierte Bindemittel (Typ: PmB A) lassen sich problemlos substituieren. Siehe auch Vorwort zur TL RmB StB, By
- GRM by CTS ist nahezu unbegrenzt an der Asphaltmischanlage lagerfähig. Deswegen kann das Produkt jederzeit unbedenklich vorgehalten werden. Kleine und kleinste Asphaltmengen können so ausgeschrieben und auch problemlos hergestellt werden.

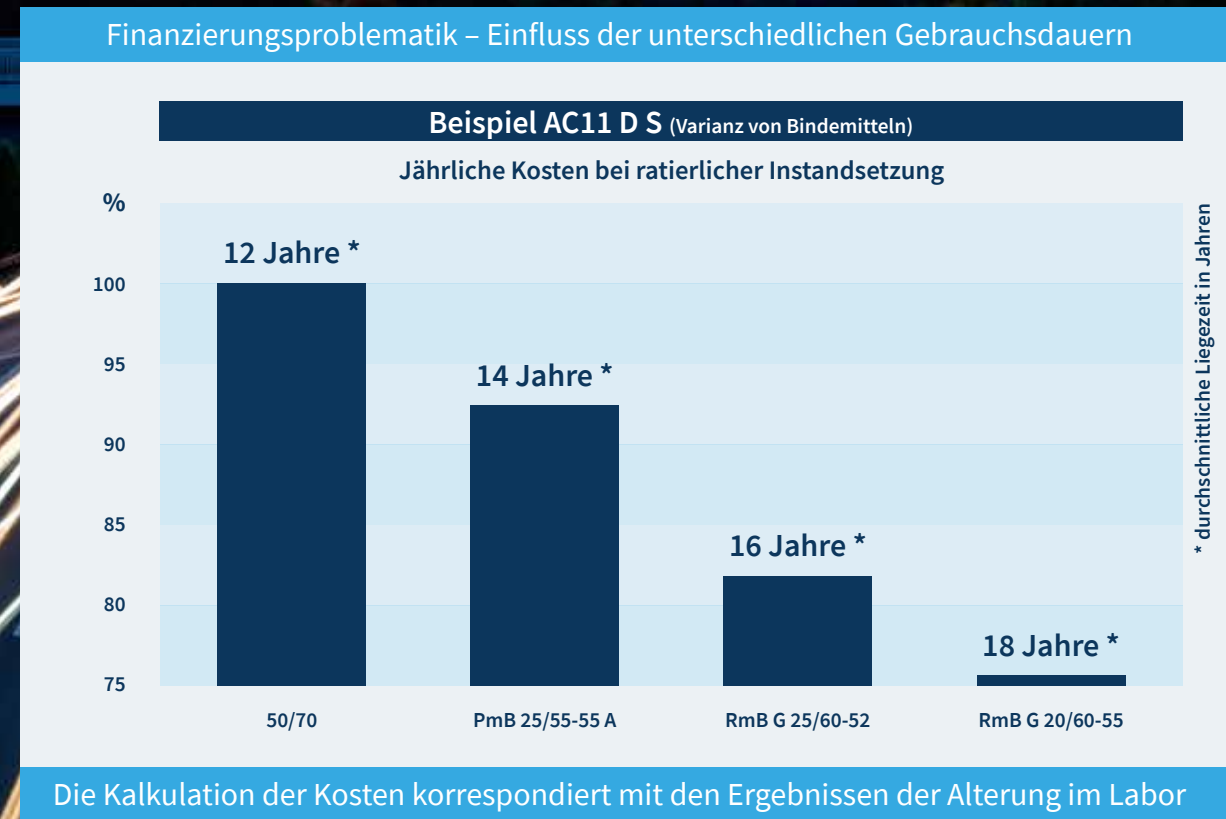
Vorteile für Produzenten

- GRM by CTS ist ein konzentriertes Gummimodifiziertes Bitumengranulat. Aufgrund seiner Beschaffenheit kann es ohne besondere Anforderungen an der Asphaltmischanlage unbegrenzt gelagert werden. Es sind keine besonderen Siloeinheiten, Bindemitteltanks mit Rührsystem oder weitere Tankkapazitäten notwendig.
- Da es keine Mindestbestellmenge gibt, kann exakt die benötigte Menge im Vorfeld der Maßnahme disponiert werden. Kostspielige Restmengen werden zielsicher vermieden. Eventuelle Warte- oder Standzeiten bei der Bindemittelanlieferung auch
- Die erforderliche Menge GRM by CTS kann, je nach Konfiguration der Asphaltmischanlage flexibel konfektioniert angeliefert werden:
 - In Big Bags (700kg)
 - oder auf Paletten in aufschmelzbaren PE-Säcken. Gramm genau bis zu einer Verpackungsgröße von 10 bis 20 kg; exakt auf Kundenwunsch abgestimmt (jeweiliger Verwendungszweck und einer zweckmäßigen Chargengröße)
- Die Dosierung von GRM by CTS ist einfach. Direkt in den Mischer der Asphaltmischanlage auf die heißen Gesteinskörnungen.

Vorteile für Einbauer

- Beim Einbau von Asphalten, die mit GRM by CTS konzipiert wurden, sind keine besonderen Vorkehrungen notwendig.
- Die Verwendung von GRM by CTS ist absolut prozesssicher.
- GRM by CTS ist zusätzlich mit einem „Geruchsinhibitor“ versehen. Belästigende Dämpfe werden erfolgreich vermieden.
- GRM by CTS ist ein langzeiterprobtes und sicheres Produkt.
- Bei Einhaltung der Verarbeitungshinweise werden zu keiner Zeit gesundheitlich bedenkliche Stoffe frei gesetzt.
- Alle mit GRM by CTS hergestellten Asphaltarten lassen sich wie Asphalte mit üblichen Polymermodifiziertem Bindemittel einbauen und verdichten. Besondere Vorkehrungen, auch während des Transports, sind nicht erforderlich. Als Trennmittel hat sich Wasser in geringen Mengen hervorragend bewährt

- Da die starke Erhöhung der Viskosität lediglich im Asphaltmischer der Asphaltmischanlage stattfindet, werden Pumpen und Bindemittelfördersystem nachhaltig geschont, da lediglich übliches Straßenbaubitumen gefördert und dosiert wird.
- GRM by CTS ist ein „Fertigprodukt“. Es sind deshalb keine in der E GmBA erwähnten sog. längere Reife- oder Quellzeiten bei üblichen Mischguttemperaturen im Fertigsilo der Asphaltmischanlage erforderlich. (Anmerkung: dabei sind weitere Einbindungen oder Aufschluss der Polymere aus dem Einsatzprodukt „Gummi“ auf diesem Temperaturniveau ohnehin nicht realisierbar. Erforderlich wären tatsächlich mehrere Stunden Verweildauer bei > 190 °C).
- Aufgrund der flexiblen Einsatzmöglichkeiten des CTS Gummimodifizierten Bitumengranulats sind, nach dem Baukastenprinzip – unterschiedliche Konzentrationen und Straßenbaubitumen unterschiedlicher Gradation – nahezu alle denkbaren Asphaltkonzeptionen realisierbar. Zusätzliche Tankkapazitäten brauchen so nicht mehr vorgehalten werden (z.B.: PmB, PmB RC, PmB RC plus, PmB mit einem höheren Modifikationsgrad).



Die Kalkulation der Kosten korrespondiert mit den Ergebnissen der Alterung im Labor





Standort Zentrale

CTS Bitumen GmbH, Tannenring 1, D-84172 Buch am Erlbach
T +49(0) 8709 9245-0, F +49(0) 8709 9245-16

Standort Produktion

Werkstrasse 5, A-8940 Liezen

Unser Team – Ihre Ansprechpartner

Otto Vogel

Geschäftsführer CTS Bitumen GmbH

Tannenring 1, D-84172, Buch am Erlbach
M +49(0) 152 27892605
CTS.Bitumen@t-online.de

Lasse Antczak

Vertriebsleiter
Bayern

D-84172, Buch am Erlbach
M: +49(0) 173/ 4689161
l.antczak@ctsag.com

André Dietz

Vertriebsleiter
Nord - Ost Deutschland

D-15344, Strausberg
M +49(0) 152 58524483
a.dietz@ctsag.com

Rüdiger Guth

Vertriebsleiter
Süd - West Deutschland

D-41569, Rommerskirchen
M +49(0) 151 20016171
r.guth@ctsag.com

Dr. Peter Vitz

Vertriebsleiter
Österreich

A-8984, Kainisch
M +43 6763231977
p.vitz@ctsag.com

Dominik Mimra

Vertriebsleitung
Südliches Afrika, Südamerika,
Mittlerer Osten

M +43 732 931642
office@ekoconsult.at

Blaž Brečko

Vertriebsleiter
Slowenien/Kroatien

SI-2204, Miklavž na
Dravskem Polju
M +38 640224437
b.brecko@ctsag.com

Frederic Przybyl

Vertriebsleiter
Frankreich, Belgien, Luxemburg,
Frankophones Afrika

D-54524 Klausen
M +49 152 34628561
f.przybyl@ctsag.com