

Betonboden-Leistungen

Angebot 2017 für Endkunden



FERNBEREICH

Gültig ab 01.04.2017
für Baustellen in den Postleitzahlbereichen
06, 07, 08, 34, 35, 36, 55, 6, 75, 76, 77, 79, 83, 84, 9
(weitere PLZ-Gebiete auf Anfrage)
(Bauunternehmen wenden sich bitte direkt an uns)

Vertragsgrundlage von RPG-Aufträgen

RPG BETONBODEN GmbH
Weidet 7
88410 Bad Wurzach
Hauerz

T: 07568 1381
F: 07568 1362
rpg@betonbodengmbh.de
www.betonbodengmbh.de

Beton einbauen

Beton glätten

Beton schleifen

Beton polieren

Beton beschichten

Beton einfärben

Editorial

Guten Tag,

ob große Industriehalle oder privat genutzte Garagen – als Spezialist für Betoneinbau und Betonglätten sind wir auch für Ihr Bauvorhaben ein zuverlässiger Partner. Bereits an dieser Stelle verspreche ich Ihnen: Die Erfahrung aus 45 Jahren „Betonglätten“ kommt Ihnen auch nach dem Generationswechsel im neuen Unternehmen RPG Betonboden GmbH zugute.

Sie haben Fragen zu einem konkreten Bauvorhaben? Sie wünschen eine Referenzliste? Rufen Sie uns an. Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!

Auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit freut sich

Christian Guilliard
Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH)
Geschäftsführer



Inhaltsverzeichnis

Editorial, Inhaltsverzeichnis	2 - 3
Beton glätten mit Hartstoffaufstreuung	3 - 6
Betoneinbau	7 - 8
Betonböden beschichten mit Epoxydharz	9 - 11
Chemische Nachverdichtung	12 - 14
Bedenkenanmeldung LP-Beton	15
Bedenkenanmeldung PCE-Zusatz	16
Bedenkenanmeldung Hartstoffaufstreuungen	16

Gültig ab 01.04.2017

für Baustellen in den Postleitzahlbereichen

06, 07, 08, 34, 35, 36, 55, 6, 75, 76, 77, 79, 83, 84, 9

(weitere PLZ-Gebiete auf Anfrage)

(Bauunternehmen wenden sich bitte direkt an uns)

Vertragsgrundlage von RPG-Aufträgen

Beton glätten Teil 1

Auf Wunsch mit Hartstoffaufstreung und Nachbehandlung



Unsere Leistung:

Den bauseits eingebauten Beton glätten wir maschinell bis zur Erzielung einer estrichähnlichen Oberfläche. Dazu stellen wir die Baustelleneinrichtung, die Glätt- und Reservemaschinen sowie deren Verschleißteile und alle Lohnkosten.

Darauf können Sie sich verlassen: Wir bieten Ihnen eine professionelle und termingerechte Leistung im Rahmen der hier geschilderten Vorteile und Grenzen.

Glättpreise pro Betoniertag (+ MwSt.):

bis zu 100 m ²	589,00 Euro
100 m ² bis 150 m ²	652,00 Euro
150 m ² bis 200 m ²	716,00 Euro
200 m ² bis 250 m ²	3,52 Euro/m ²
250 m ² bis 300 m ²	3,24 Euro/m ²
300 m ² bis 400 m ²	2,88 Euro/m ²
ab 400 m ²	2,77 Euro/m ²

Für größere Flächen erstellen wir Ihnen gerne ein individuelles Angebot.

Bezahlung:

3 % Skonto innerhalb 14 Tagen oder rein netto innerhalb 30 Tagen.

Unabhängig von der Flächengröße fallen ggf. weitere Kosten an:

Nachtzuschläge von 22:00 - 07:00 Uhr: 40,00 Euro h/Mann (+ MwSt.)

Sollten die Arbeiten nach 07:00 Uhr noch nicht abgeschlossen sein, fällt eine Tagespauschale von 400,00 Euro (+ MwSt.) an.

Mehrkosten für Flächen mit Hindernissen (Bewehrung etc.), Höhenversatz, Türabgrenzungen, Unterbrechungen etc. nach Abstimmung. Wir bitten um Rückmeldung (Bauplan/Skizze) vorab, falls entsprechende Ausprägungen vorhanden sind. Bitte sprechen Sie uns auch vorab auf Türabgrenzungen mit einer Durchgangsbreite von weniger als 1,10 m an sowie bei Flächen, welche sich in geschlossenen Räumen (z.B. Tiefgaragen) befinden.

Hartstoffaufstreung

Hartstoffaufstreung inkl. ca. 2-3 kg/m² Material: 3,20 Euro/m² (+ MwSt.)

Bei Lieferung von bauseits gemischtem Hartstoffmaterial streuen wir auf zum Preis von 0,94 Euro/m² (+ MwSt.)

Bei der Entscheidung für solche Hartstoffaufstreungen trägt unser Auftraggeber – seit der neuen Betonnorm – ein verstärktes Abplatzrisiko, das wir ihm nicht abnehmen können, weil uns die örtlich unterschiedlichen Betonzusätze unbekannt sind. Diese Aufstreung kann ohnehin nur in geschlossenen, zugluftfreien Räumen empfohlen werden. Sie ist problematisch bei PCE-Zusatzmitteln, bei Betonqualitäten C 35/45, bei einem W/Z-Wert unterhalb 0,50 und natürlich bei LP-Mitteln (die das Glätten ohnehin ausschließen).

Beton glätten Teil 2

Nachbehandlung nach dem Glätten:

Die Nachbehandlung nach dem Glätten (z.B. durch Folienabdeckung, Feuchthaltung des Betons usw.) verbleibt im Verantwortungsbereich unserer Auftraggeber.

Sofern dies schon bei der Auftragserteilung abgesprochen wird, sind wir bereit, die von uns geglätteten Flächen zum Preis von 0,44 Euro/m² (+ MwSt.) abzudecken (inkl. Folienlieferung durch uns). Diese Folienabdeckung schützt nicht gegen Frost. Auf Anfrage können wir auch die Nachbehandlung mittels Sprühfolie anbieten.



Einwandfreie Ergebnisse sind von einwandfreien Vorleistungen bei der Betonlieferung und dem Einbau abhängig. Deshalb müssen gewisse Voraussetzungen bauseits gewährleistet sein:

- Der Frischbeton nach DIN 1045 (wir gehen als Standard von einem C 30/37 aus) muss gleichmäßig, möglichst steif, höhengerecht und ebenflächig „nass in nass“ auf Fertighöhe eingebaut werden. W/Z-Wert oberhalb 0,55.
Auf eine einheitliche Konsistenz und Mischung ist zu achten. Aufgrund unterschiedlicher Konsistenz erhöht sich das Risiko von Unebenheiten. Aus diesem Grund ist bei Einsatz einer Betonpumpe auch unbedingt darauf zu achten, dass die Schlämme zum Anpumpen nicht auf die Betonfläche gepumpt wird. Mit Unebenheiten ist ebenfalls aufgrund eines ungünstigen Schattenwurfs verstärkt zu rechnen.
- Die Mischung des Betons muss für das Glätten geeignet sein. Das Betonwerk ist deshalb darauf hinzuweisen, dass der Beton maschinell geglättet wird.
- Der maschinell zu glättende Beton darf kein LP-Mittel enthalten. Betonglätten bzw. der Einsatz von Luftporenbildnern (LP-Mittel) schließen sich gegenseitig aus (Gefahr von Blasen- bzw. Hohlraumbildung, Abplatzungen). Beim Einsatz von LP-Mitteln stellt uns der Auftraggeber von diesen Risiken frei. Bei der Entscheidung für LP-Mittel muss uns der Auftraggeber vor der Ausführung informieren.
- Keine Fließmittel mit PCE (Polycarboxylatether) bei Glättbeton (Gefahr einer obenliegenden Sinterschicht - „Elefantenhaut“ -, die später abplatzen kann). Zusatzmittel auf Lignin-, Naphtalin- oder Melaminsulfonatbasis sind zulässig. Beim Glättbeton sollten erforderlichenfalls Fließmittel auf der Baustelle zugegeben werden. Betonverflüssiger anstelle des Fließmittels sind grundsätzlich nicht empfehlenswert, weil diese auch Abbindeverzögerer enthalten, die für das Glätten ungeeignet sind.
Aufgrund einer zu hohen Dosierung kann es z.B. bei Lufttemperaturen über 25°C dazu führen, dass die Abbindung erst zur Mittagshitze erfolgt und eine sorgfältige Bearbeitung aufgrund des Zeitdrucks nicht mehr möglich ist.

Entspricht die Zusammensetzung und der Einbau des Betons nicht oder nur unvollständig den oben genannten Voraussetzungen, kann er unter bestimmten Umständen ebenfalls maschinell bearbeitet werden. Normalerweise werden wir ihn wohl auch bearbeiten, um größeren Schaden zu vermeiden. Die Vorleistung gilt in solchen Fällen jedoch nicht als abgenommen.

Beton glätten Teil 3

- Liegt die Baustelle in einem Wohngebiet, ist bauseits wegen der nächtlichen Lärmbelästigung eine Nachtarbeitsgenehmigung zu besorgen.
- Um vorzeitiges Austrocknen der Oberfläche vor den Glättarbeiten zu vermeiden, wäre bauseits ein Aufsprühen von geeigneten Curing-Mitteln empfehlenswert.
- Die Arbeitsfläche sollte dicht überdacht und witterungsgeschützt sein. Das Witterungsrisiko trägt der Auftraggeber. Das heißt: Wenn Mängel der Glättleistung und Schäden witterungsbedingt nicht vermieden werden können, entsteht dennoch ein Anspruch auf volles Glättentgelt. Sie müßten also in einem solchen Fall nicht nur evtl. Sanierungskosten tragen, sondern zusätzlich unsere Glättrechnung in voller Höhe bezahlen. Andererseits beteiligen wir uns an diesem Risiko in der Form, dass Sie – selbst kurzfristig, spätestens aber vor Abfahrt des Glätters auf Ihre Baustelle – den Termin witterungsbedingt verschieben können, ohne dass Ihnen irgendwelche Kosten für Personal- und Gerätevorhaltung entstehen.
- Niederschlagsbedingt, oder aufgrund der Zusammensetzung des Betons kann es zu dem Anfall einer erheblichen Wassermenge auf der frischen Betonfläche kommen, welche mittels Gummischieber von der Fläche geschoben werden müssen. Angrenzende Flächen können deshalb verschmutzt werden.
- Anfang und Ende der von Ihnen betonierten Fläche muss mit unseren Glättgeräten (bis zu ca. 400 kg schwer) erreichbar sein. Bauseits sind die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen (z.B. Gerätetransport mit Baukran, an der entsprechenden Stelle im Torbereich mit Betoneinbau anfangen bzw. aufhören). Wir setzen voraus, dass die Betonierleistung pro Tag an einem Stück durchgehend (ohne Hindernisse) geglättet werden kann.

Bei Flächen mit Hindernissen (Bewehrung etc.), Höhenversatz, Türabgrenzungen, Unterbrechungen etc. sprechen Sie uns bitte bei der Terminabstimmung besonders darauf an. Bitte weisen Sie uns außerdem darauf hin, wenn bei Türabgrenzungen die Durchgangsbreite weniger als 1,10 m beträgt. Flächen bis 80 cm Breite sind meist von Hand zu glätten. Bitte geben Sie uns auch bei solchen Flächen einen Hinweis.

Wir empfehlen den bauseitigen Einbau einer ebenflächigen Winkelschiene direkt unter Sektional- oder Rolltoren.

- Eine exakte Anmeldung der Flächengröße unterstützt ein gutes Glättergebnis.
- Ein Gerätetransport muss ohne schuldhaftes Verzögern auf Abruf erfolgen.
- Während der gesamten Arbeitszeit, auch nachts, muss bauseits Lichtstrom und Kraftstrom (16 Ampère) kostenlos zur Verfügung stehen.
- Vorkehrungen/Arbeitsmittel zum Arbeitsschutz (z.B. Absturzsicherungen) sind bauseits zu installieren. Bei Glättarbeiten in geschlossenen Räumen muss bauseits (z.B. über Gerätemietparks) eine ausreichende Frischluftzufuhr und Abluftabsaugung betrieben werden.
- Die Flächen sind bauseits vor herabfallenden Gegenständen (z.B. Laub) zu schützen. Randdämmung aus brüchigem Material (wie Polystyrol) sollte nicht über FFB, bzw. mindestens 10 cm oberhalb FFB zum Einsatz kommen. Es kann aufgrund von Ausbrüchen zu einer Beeinträchtigung der Glättqualität kommen.
- Bestehende Wände bleiben im Wesentlichen durch den Glätteinsatz sauber.
Ein geringes Verschmutzen der Wände durch z.B. Betonspritzer ist systembedingt nicht zu vermeiden und stellt keinen Mangel dar. Empfindliche Wandbereiche sollten deshalb vorab bauseits geschützt werden.

Beton glätten Teil 4

Vorteile von maschinell geglätteten Betonböden:

- Sie erhalten einen verschleißarmen Betonboden aus einem Guss, deshalb ist die Gefahr von Schichttrennungen, Hohlstellen oder Abplatzungen gering.
- Die Oberfläche kann rasch benutzt werden. Mehr noch: Das Betonglätten bringt Qualitätsvorteile und ist dazu noch günstiger als andere Verfahren.
- Hartstoff-Zement-Gemische können eingearbeitet werden.
- Eine Veredelung (z.B. Silikatisierung, Beschichtung) nach dem Glätten ist weiterhin möglich.

Kurz: Dieser vorteilhafte Nutzboden entspricht den allermeisten Qualitätsanforderungen und ist dabei sehr preiswert. Wir setzen die Erfahrung aus über 40 Jahren in diesem Spezialgebiet fort. In dieser Zeit wurden mehr als 3.500 Kunden erfolgreich bedient und über 100.000 Objekte mit einer Gesamtfläche von etwa 20 Millionen Quadratmetern (= 20 Quadratkilometer!) bearbeitet.

Auch für die Zukunft gilt: Zuverlässigkeit und Terminbeweglichkeit sichern Ihren Erfolg!

Grenzen von maschinell geglätteten Betonböden:

- Wir übernehmen keine Garantie für die Rissefreiheit von geglätteten Betonböden.
- Abplatzungen, Risse und Hohlstellen können entstehen, wenn bei Baustellen im Freien – entgegen unserer Empfehlung – Hartstoffe aufgestreut werden. Sie können auch dann entstehen, wenn – ebenfalls entgegen unserer Empfehlung – dem Beton Luftporenbildner (LP-Mittel) oder PCE-Zusatzmittel beigegeben werden.
- Bei Stahlfaserbeton können Fasern auch an der Oberfläche herausstehen, selbst dann, wenn eine Hartstoffaufstreuung erfolgt, die dieses Risiko nur reduziert, nicht aber ausschließt.
- Alle zementgebundenen Böden stauben.
- Alle Betonböden, egal ob einschichtig oder zweischichtig, sind normalerweise fußkalt.
- Die Anschlußbereiche (ca. 30 cm) an Wänden, Pfeilern und Aussparungen können maschinell nicht geglättet werden. Diese Bereiche werden durch uns zwar nach jedem Arbeitsgang von Hand mit der Glättkelle bearbeitet, können aber die Qualität der anderen Fläche nicht ganz erreichen. Wir stellen jedem Bauunternehmer frei, diese Bereiche selbst nachzuglätten, falls er dies von den Abnahmeerwartungen für erforderlich hält und falls sein Mann die Spuren, die er verursacht, wieder von Hand zuglätet. Damit Sie sich nach dieser Aussage nicht übertrieben schlechte Ränder vorstellen, empfehlen wir Ihnen vor einer Auftragsentscheidung einen unserer Betonböden anzusehen, die wir in unserer Referenzliste nachweisen und von denen sicher auch einer in Ihrer Nähe ist.
- Die Schalung für Mittel- und Anschlußfugen sollte genau auf Fertighöhe gesetzt werden, um eine möglichst höhengleiche und saubere Fuge zu erhalten. Nachdem man hier beim Fertigboden Höhenunterschiede in Millimetergrößenordnung sieht und beim Betoneinbau normalerweise eine solche Präzisionsarbeit nicht zu erwarten ist, müssen diese Fugen bei entsprechenden Abnahmeerwartungen bauseits nachgeschliffen bzw. nachgespachtelt werden. Mit RPG-Fugenschienen können Sie solche Probleme umgehen.
- Alle Betonböden – so auch diese – weisen nicht zu vermeidende Unebenheiten auf, die von Unterschieden der Betonkonsistenz, vom Einbau und Glätten herrühren. Unebenheiten beim Betoneinbau werden systembedingt beim Glätten verstärkt. Deshalb sind diese Böden bei gewissen Einsatzbereichen, z.B. bestimmten Hochregallagern, nur bedingt empfehlenswert. Um hier möglichst ebenflächige Ergebnisse zu erzielen, ist es ratsam, den Beton pfützenfrei in eine auf Fertighöhe einnivellierte Schalung bzw. RPG-Fugenschienen einzubauen. Die Betonkonsistenz muss gleichmäßig und möglichst steif sein.
- Wir streben eine möglichst einheitliche, glatte und geschlossene Oberflächenstruktur an. Jedoch sind geringe Toleranzen unvermeidbar.

Beton einbauen Teil 1



Betonpumpe, Betonlieferung, Bewehrung und Schalungsarbeiten sind bauseits zu stellen. Wir gehen davon aus, dass ein stabiler Untergrund bauseits gewährleistet wird. Bauseits muss auch für fachgerechte Feldeinteilung durch Fugenschnitte oder Fugenschienen sowie alle restlichen statischen Berechnungen und fachlich korrekten Vorleistungen gesorgt werden. Wir haften nicht für Rissefreiheit des Betons.

Einbaupreise (+ MwSt.):

Tagesleistung bis 100 m ²	1.705,00 Euro
100 bis 200 m ²	1.815,00 Euro
200 bis 300 m ²	1.925,00 Euro
300 bis 400 m ²	2.035,00 Euro
400 bis 600 m ²	5,17 Euro/m ²
600 bis 1.000 m ²	4,84 Euro/m ²
ab 1.000 m ² /Tag	4,40 Euro/m ²

Preise gelten für eine Plattenstärke bis 20 cm.

Für andere Plattenstärken und große Bauvorhaben erstellen wir Ihnen gerne ein individuelles Angebot.

Für Einbau im Gefälle berechnen wir einen Zuschlag ab 1,10 Euro/m² (+ MwSt.) je nach Schwere. Für Einbau mit Schlauchleitung (Schlauch-Innen-Ø max. 80 mm) ergibt sich ein Zuschlag in Höhe von 0,55 Euro/m² (+ MwSt.) Diese Preise enthalten Baustellenan- und -abfahrt sowie die Lohnkosten.

Der vereinbarte Betonierbeginn und die vereinbarte Betonlieferungsgeschwindigkeit müssen eingehalten werden. Wir empfehlen auch dies schriftlich an das Betonwerk weiterzuleiten. Eventuell anfallende Wartezeiten müssen wir als Nachtrag in Höhe von 40,00 Euro pro Mann pro Stunde berechnen. Dasselbe gilt für evtl. bauseits verschuldete Verzögerungen.

Auftragsgrundlage:

Bürgerliches Gesetzbuch (BGB). Weitere Vorschriften, wie EN 206-1/DIN1045 - Teil 2, 1100, 18202, 18353, 18560 nach Abstimmung. Bauseits zu erfüllende Grundvoraussetzungen auf der Baustelle wie beim Glättauftrag, z.B. beim Witterungsrisiko, das bei unserem Auftraggeber verbleibt.

Die Betonage kann bis spätestens 17.00 Uhr des Vortages telefonisch abgesagt werden.

Im Falle der Absage am Ausführungstag (nach oder während der Anreise) entsteht Anspruch auf eine Anfahrtpauschale.

Ein kompetenter Ansprechpartner muss eine halbe Stunde vor Betonierbeginn auf der Baustelle anwesend sein.

Beton einbauen Teil 2

Die Betonkonsistenz wird auf der Baustelle mit Fließmittel auf die von uns gewünschte Konsistenz eingestellt. Es ist empfehlenswert, einen Laboranten des Betonwerks zum Betonagestart hinzuzuziehen.

Die vereinbarte Betonmenge in m³/Stunde und die Restbetonentsorgung muss bauseits gewährleistet sein. Angrenzende Bauteile müssen bauseits vor Betonspritzern, mechanischer Beschädigung geschützt, sowie – falls statisch erforderlich – mit Randdämmstreifen versehen sein.

Es ist darauf zu achten, dass Winkelschienen, Türzargen, Gullis, Armierung, Aussparungen, vorhandener Boden u.ä. auf der erforderlichen Höhe liegen (Oberkante Fertigfußboden). Falls dies nicht der Fall ist, haben wir die Freiheit, die Betonhöhe den vorhandenen Einbauteilen anzupassen.

Wasserdichte Böden:

Die Dichtigkeit von Betonböden hängt auch von Faktoren ab, die wir nicht beeinflussen können.

Eine Gewährleistung für die Dichtigkeit der Betonplatte („weiße Wanne“) müssen wir deshalb ausschließen.

Verlegen der Dichtbänder und Anarbeitung auf der Wandrückseite bauseits.

Wir empfehlen den bauseitigen Einbau einer ebenflächigen Winkelschiene direkt unter Sektional- oder Rolltoren sowie als Abschluss der Aussenfläche, um ein sauberes Schließen dieser zu garantieren.

Neben dem fachgerechten Einbau und dem Glätten ist die Betonqualität ganz entscheidend wichtig für die Ebenflächigkeit. Um einen ebenflächigen Boden zu erzielen, benötigen wir einen Beton, der mit Fließmittel auf das erforderliche Ausbreitmaß eingestellt wird. Das richtige Fließmittel ist hier entscheidend. Nur mit Hilfe von diesem erhalten Sie einen vernünftigen Wasser-Zement-Faktor und damit eine Festigkeit des Betons.

Von PCE-Fließmitteln müssen wir abraten.

Falls Sie versuchen sollten, die gewünschten Ausbreitmaße durch Wasserzugabe zu erzielen, fehlt nicht nur die spätere Festigkeit, das Anmachwasser wird auch im Verlauf der Aushärtung nach oben steigen und zur Pfützenbildung (zum „Bluten“) neigen.

Solche Pfützen sind nicht nur an sich schon ein Hinweis auf Unebenheiten. Unebenheiten werden allgemein systembedingt durch Rotationsglättmaschinen noch verstärkt.

Unter der Voraussetzung einer Betonqualität gemäß dieser Aussage übernehmen wir beim Einbau die Gewährleistung für die Ebenflächigkeit gemäß DIN 18202, Zeile 3. Beim Einbau im Gefälle entfällt die Gewährleistung gemäß DIN 18202.

Wir weisen darauf hin, dass durch das Eigengewicht des Betons Verformungen der Deckenkonstruktion entstehen können und wir keine Haftung für die Ebenflächigkeit der Decke übernehmen.

Hauptreferenz

In der Allianz-Arena in München wurden 2003/2004 ca. 300.000 m² Beton (einschließlich Parkflächen für 12.000 Autos) eingebaut und geglättet. Der Einbau erfolgte ganzflächig als Sichtbeton, im Gefälle, nach der Ebenheits-DIN 18202, Zeile 3.

Betonböden beschichten mit Epoxydharz Teil 1



Bild: RPG Harz V&S UG (HB)

Nach dem Glätten bzw. Polieren Ihres Betonbodens empfehlen wir, diesen zusätzlich zu beschichten. So wird aus dem Betonboden ein staubfreier, verschleißfester, wasser-, öl- und tausalzbeständiger Industrieboden, der sich leicht von allen üblichen Verschmutzungen (auch Öl- und Gummiabrieb) reinigen lässt.

RPG Harz: Unsere farblose 2K-Epoxydharz-Beschichtung – seit 40 Jahren die bewährte Veredelung für Betonböden/Industrieböden/Parkhäuser/Tiefgaragen ...

RPG Color: Unser fertig eingefärbtes 2K-Epoxydharz (fast alle RAL-Farben möglich) verwandelt betongrau in bunt! Gemischt mit einem Ansatz RPG Harz und RPG Härter erhalten Sie eine optimal zu verarbeitende 2K-Epoxydharzlasur zum Auftragen auf Ihren Betonboden. Aber Achtung: Eingefärbte Epoxydharzböden sind aufgrund der hohen Farbpigmentdichte nicht ganz so strapazierfähig wie ein mit klassischem RPG Harz-Ansatz veredelter Betonboden. Tipp: Der RPG Color mit RPG Härter-Ansatz kann pur verarbeitet auch für Sockel und Stahlbauteile verwendet werden. Für letztere ist es gleichzeitig ein Rostschutzanstrich!

RPG Aqua: 2K-Beschichtung auf Basis von wasserverdünnbaren Epoxydharzen – ideal geeignet zur Verfestigung und Imprägnierung und zum Schutz von Beton- und Estrichböden. Beständig gegenüber vielen Chemikalien, verdünnten Laugen und Säuren, Salzen, Ölen, Fetten. Geeignet z.B. als Beschichtung bzw. Lasur bei Industrieböden und Kellern.

RPG Aqua Color: Unsere fertig eingefärbte 2K-Beschichtung auf wasserverdünnbarer 2K-Epoxydharzbasis (fast alle RAL-Farben möglich). Ideal als Ergänzung zu RPG Aqua.



Bild: RPG Harz V&S UG (HB)

Betonböden beschichten mit Epoxydharz Teil 2

Preise für die Beschichtung mit RPG Harzen (+ MwSt.):

RPG Harz

Die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte porenöffnend überschleifen, anschließend besenrein entstauben, RPG Harz liefern und Beschichtung herstellen durch 2-faches* Tränken der Betonbodenplatte mit RPG Harz.

< 200 m ²	min. 1.540,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	7,70 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	7,70 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	7,15 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	6,38 Euro/m ²
> 2.000 m ²	5,94 Euro/m ²

RPG Color

Die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte porenöffnend überschleifen, anschließend besenrein entstauben, **RPG Color** in **RAL XXXX** liefern und Beschichtung als **Color (1/1)** herstellen durch 3-faches* Tränken (Grundierung + 2x Farbansatz) der Betonbodenplatte mit RPG Color.

< 200 m ²	min. 2.310,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	11,55 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	11,00 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	10,45 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	9,90 Euro/m ²
> 2.000 m ²	9,35 Euro/m ²

RPG Aqua

Die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte porenöffnend überschleifen, anschließend besenrein entstauben, RPG Aqua liefern und Beschichtung herstellen durch 2-faches* Tränken der Betonbodenplatte.

< 200 m ²	min. 3080,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	15,40 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	15,40 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	14,85 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	14,08 Euro/m ²
> 2.000 m ²	13,64 Euro/m ²

RPG Aqua Color

Die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte porenöffnend überschleifen, anschließend besenrein entstauben, RPG Aqua Color liefern und Verharzung als Lasur herstellen durch 2-faches* Tränken der Betonbodenplatte.

< 200 m ²	min. 3.410,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	17,05 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	17,05 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	16,50 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	15,73 Euro/m ²
> 2.000 m ²	15,29 Euro/m ²

* 1 - maschinell geglätteter Beton, C20/25 (2 Arbeitsgänge)
 2 - zugriebener Beton/geschliffener Beton/Zementestrich (3 AG)
 3 - staubende / absandende Oberfläche (4 AG) | 4 - Anhydrit- /
 Magnesit-Estrich (bis zu 5 AG)

Betonböden beschichten mit Epoxydharz Teil 3

Preise für die Beschichtung mit RPG Harzen, Stand 01/2017

Über eine Industriebodenveredelung mit RPG Produkten zur Herstellung einer staubfreien, verschleißfesten, wasser-, öl- und tausalzbeständigen Oberfläche, die sich leicht von allen üblichen Verschmutzungen (auch Öl und Gummiabrieb) reinigen lässt.

Bei Flächen unter 300 m² berechnen wir Fahrtkosten in Höhe von 0,50 Euro/km extra!

Wir behalten uns die Berechnung eines Randzuschlags in Höhe von 2,50 Euro/lfm vor, sofern der Randanteil den Optimalwert/m² um 70 % übersteigt (Wurzel aus m² x 4 x 1,7).

Alle Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer (gemäß §13b UstG).

Voraussetzungen: Die Flächen, die mit Epoxydharz beschichtet werden sollen, müssen zugänglich, freigeräumt, sauber, saugfähig, besenrein und trocken, vor allem aber frei von Fett, Öl, Farbresten und Schlämmen sein. Bei extrem dichten und glatten Oberflächen (z.B. bei Hartkornaufstreuungen) muss über die Anlage eines Musters zuvor die Eindringfähigkeit des Materials überprüft werden.

Die Bodentemperatur muss über 10°C betragen. Die Oberfläche muss trocken und in der Halle/TG muss ein Luftaustausch gewährleistet sein, da sonst wesentlich längere Trockenzeiten anfallen, die wir in Rechnung stellen müssten. Ein Stromanschluss 400 V/16A muss uns auf der Baustelle kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, ebenso ein WC/Bau-WC in zumutbarer Entfernung. Die leeren Blechkanister, Mörtelwanne(n), Schleifreste etc. gehen ins Eigentum des Auftraggebers über.

Diesem Angebot liegen unsere separaten Auftrags- und Verarbeitungsbedingungen sowie unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Dieses Angebot gilt bis zum Erscheinen einer neuen Preisliste. Weitere Voraussetzungen sind dem bei uns erhältlichen Technischen Merkblatt 1 und Produktdatenblättern zu entnehmen.



Bild: RPG Harz V&S UG (HB)

Nachverdichtung durch modifiziertes Natriumsilikat (Verkieselung/Silikatisierung) Teil 1

Neu ab 2017: Verkieselung 100 % ökologisch!

EverCrete®: Imprägnierung und Schutz für Beton – 100 % ökologisch

EverCrete® ist ein modifiziertes Natriumsilikat mit einem einzigartigen „Katalysator“, der aus besonderen Bestandteilen besteht. Dieser bewirkt eine Tiefeneindringung.

Dadurch geht EverCrete® einen Verbund mit dem Beton ein und „verglast“ bis zu einer Tiefe von 35 mm.

Vorteil: EverCrete® kann nicht von der Oberfläche abplatzen.

Die guten Eigenschaften von EverCrete®:

- bessere Wasserundurchlässigkeit (bis 7 bar)
- bessere Beständigkeit gegen chemische Angriffe (bis zu pH-Wert 2,5)
- Tiefenimprägnierung
- Feuchtigkeits- und Alkalisperre
- Staubbinder – Abriebsklasse A 6
- bessere Kratz- und Haftzugfestigkeiten

EverCrete® gibt es in zwei unterschiedlichen Ausführungen: EverCrete® Vetrofluid und EverCrete® Pavishield.

Gi.Gi. Sealer®: die umweltfreundliche PU-Versiegelung

Diese Oberflächenversiegelung ist für hohe Beanspruchung konzipiert.

Die Details:

- Gi.Gi. Sealer® ist ein Polyurethan (PU) und entspricht EMICODE EC1 Plus
- geeignet für Betonflächen sowie zementöse und fast alle mineralischen Baustoffe
- extrem langlebig und widerstandsfähig, auch für Gabelstaplerverkehr geeignet
- VOC-frei und geruchsarm, 100 % UV-beständig

Ercole®: die dünn-schichtige Betonsanierung im Außen- und Innenbereich

Ercole® ist eine gebrauchsfertige Polymer-Portlandzement-Beschichtung (PCC). Diese Beschichtung ist entwickelt worden als sehr dünn-schichtige Beschichtung für Beton, Asphalt, Pflaster, Holz und andere Oberflächen.

Die Details:

- für nahezu jeden Einsatz von Instandsetzung und Restrukturierung geeignet
- auch im Designbereich einsetzbar, wenn z.B. ein „Industriellook“ gewünscht wird
- auf beschädigtem oder karbonatisiertem Beton eingesetzt, kann den Abriss verhindert werden.
- einkomponentiges, fertig gemischtes Copolymer, ausgelegt, um sowohl beschädigten als auch schlechten Beton bzw. Mauerwerk zu reparieren.

MicroBond®: farbiges verschleißfestes Finish von Betonflächen im Innen- und Außenbereich

Gut zu wissen: Je nach Einsatzzweck und Anforderung können die Beschichtungen wahlweise glatt verlaufend oder rutschhemmend ausgebildet werden.

Materialbestellung/Zusammenarbeit:

Sie möchten unsere Produkte bestellen und selber verarbeiten? Gern! Senden Sie uns eine E-Mail oder rufen Sie uns an. Wir senden Ihnen gern unsere Materialpreisliste und Verarbeitungsanleitungen.

Nachverdichtung durch modifiziertes Natriumsilikat (Verkieselung/Silikatisierung) Teil 2

Überzeugen Sie sich von den Produkten der Nachverdichtung durch modifiziertes Natriumsilikat & profitieren Sie von der Produkteinführung in Süddeutschland durch das nachfolgende Kennenlernangebot!

Preise für die Nachverdichtung durch modifiziertes Natriumsilikat (+ MwSt.):

Reinigung

Die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte porenöffnend reinigen.
(Preise gelten nur in Verbindung mit mindestens einer der nachfolgenden Positionen.)

Die Leistung kann auch bauseits erbracht werden!

< 200 m ²	bauseits
200 bis 300 m ²	1,74 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	1,23 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	0,83 Euro/m ²
> 1.000 m ²	0,55 Euro/m ²

EverCrete® Vetrofluid

liefern und auf die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte auftragen.

< 200 m ²	min. 2.145,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	10,95 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	10,38 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	9,96 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	9,14 Euro/m ²
> 2.000 m ²	8,75 Euro/m ²

EverCrete® Pavishield

liefern und auf die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte auftragen.

< 200 m ²	min. 2.255,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	11,28 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	10,68 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	10,29 Euro/m ²
1.001 bis 2.000 m ²	9,37 Euro/m ²
> 2.000 m ²	8,98 Euro/m ²

PU-Versiegelung

liefern und auf die bauseits gefertigte flügelgeglättete Betonbodenplatte auftragen.

< 200 m ²	min. 2.090,00 Euro (+km)
200 bis 300 m ²	10,45 Euro/m ²
301 bis 500 m ²	10,00 Euro/m ²
501 bis 1.000 m ²	9,70 Euro/m ²
> 1.000 m ²	9,00 Euro/m ²

MicroBond® auf Anfrage

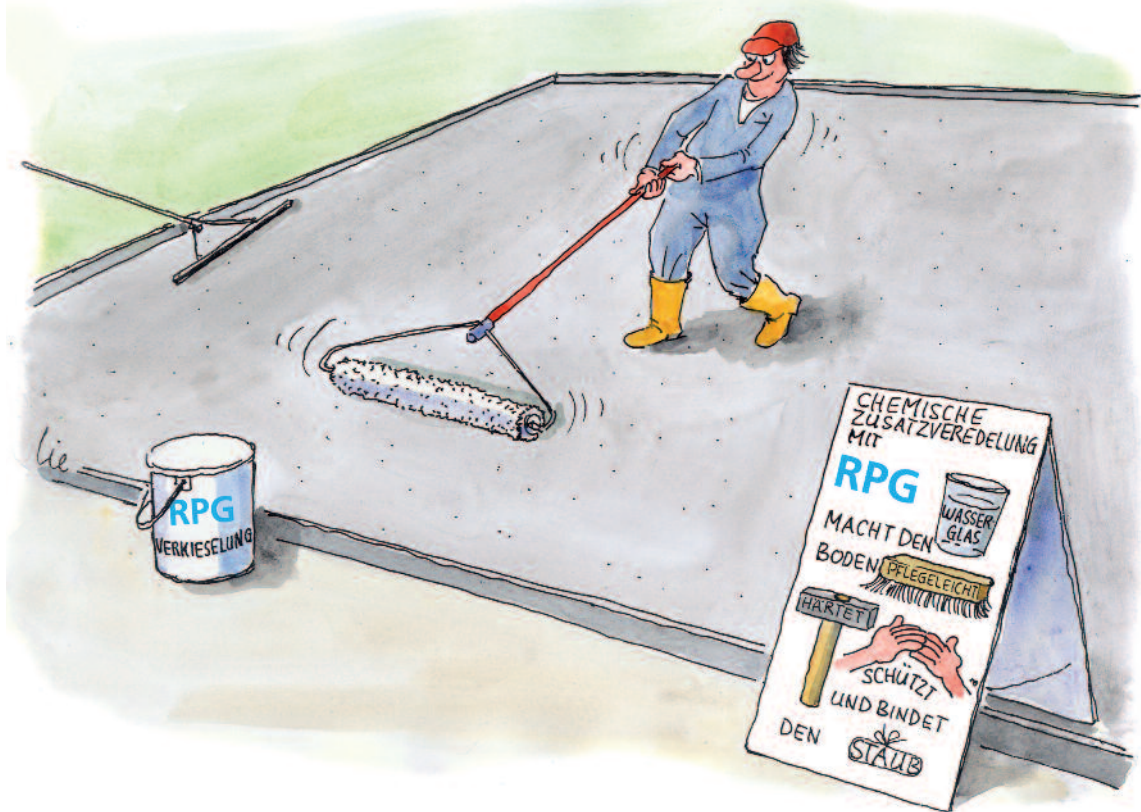
Reinigung von mit Fett/Öl verschmutzten Oberflächen

auf Anfrage

Reparatur von Betonböden mit Ercole®

auf Anfrage

Nachverdichtung durch modifiziertes Natriumsilikat (Verkieselung/Silikatisierung) Teil 3



Bei Flächen unter 300 m² berechnen wir Fahrtkosten in Höhe von 0,50 Euro/km extra!

Wir behalten uns die Berechnung eines Randzuschlags in Höhe von 2,50 Euro/lfm vor, sofern der Randanteil den Optimalwert/m² um 70 % übersteigt (Wurzel aus m² x 4 x 1,7).

Alle Preise verstehen sich zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer (gemäß §13b UstG).

Voraussetzungen: Die zu veredelnden Flächen müssen zugänglich, freigeräumt, sauber, saugfähig, besenrein und trocken, vor allem aber frei von Fett, Öl, Farbresten und Schlämmen sein. Bei extrem dichten und glatten Oberflächen (z.B. bei Hartstoffaufstreuungen) muss über die Anlage eines Musters zuvor die Eindringfähigkeit des Materials überprüft werden.

Die Bodentemperatur muss über 10°C betragen. Die Oberfläche muss trocken und in der Halle/TG muss ein Luftaustausch gewährleistet sein, da sonst wesentlich längere Trockenzeiten anfallen, die wir in Rechnung stellen müssten. Ein Stromanschluss 230 V/16A muss uns auf der Baustelle kostenfrei zur Verfügung gestellt werden, ebenso ein WC/Bau-WC in zumutbarer Entfernung. Die leeren Kanister, Mörtelwanne(n), Schleifreste etc. gehen ins Eigentum des Auftraggebers über.

Bei den aufgeführten Preisen gehen wir von einem geglätteten Boden mit gewöhnlichem Aufnahmevermögen aus. Vor Ausführung der Arbeiten werden wir das Aufnahmevermögen testen, wodurch sich die Preise noch ändern können.

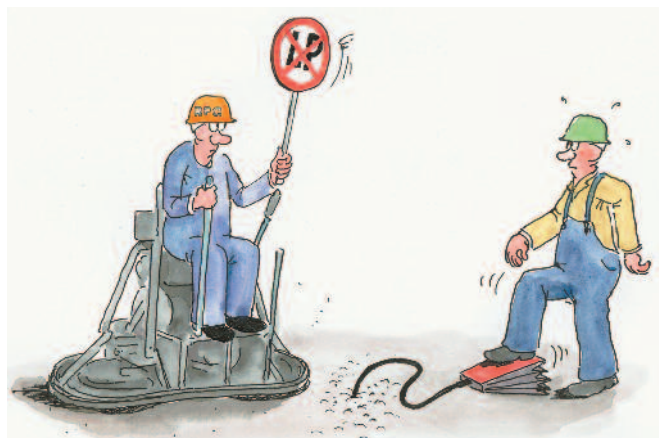
Diesem Angebot liegen unsere beigefügten Auftrags- und Verarbeitungsbedingungen sowie unsere Liefer- und Zahlungsbedingungen zugrunde. Dieses Angebot gilt bis zum Erscheinen einer neuen Preisliste.

Bedenken-Anmeldung

Glätten von LP-Beton, frost- / tausalzbeständig

Unsere vertragsgegenständlichen Angebote enthalten dick den Aufdruck:

Betonglätten bzw. der Einsatz von Luftporenbildnern (LP-Mittel) schließen sich gegenseitig aus (Gefahr von Blasen- bzw. Hohlraumbildung, Abplatzungen). Beim Einsatz von LP-Mitteln stellt uns der Auftraggeber von diesen Risiken frei. Bei der Entscheidung für LP-Mittel muß uns der Auftraggeber vor der Ausführung informieren.



Diesen Hinweis machen wir – aus Schaden klüger geworden – nachdem wir darüber schon einige schmerzliche Prozesse geführt haben mit ungewissem Ausgang. Wenn genau bei Ihnen der geglättete LP-Beton abplatzt, dann ist es für Sie kein Trost, wenn auf den übrigen 49 Baustellen von 50 diese Abplatzungen nicht aufgetreten sind. Sie müssen dann mit Sanierungskosten rechnen, die leicht in der Größenordnung von 50 Euro/m² liegen können. Uns ist unklar, ob Sie diese Risiken an den Architekten bzw. Bauherren weitergeben können. Auf jeden Fall sollten Sie mit beiden Parteien darüber sprechen.

Wenn Sie einem im Freien genutzten Boden keinen Luftporenbildner beifügen und diesen Boden durch uns glätten lassen, dann ist dieser Beton in der Oberfläche so nachverdichtet, dass im Winter kaum Wasser eindringen kann, folglich auch nicht gefrieren und deshalb kaum zu Abplatzungen führen kann, wobei wir Ihnen dieses natürlich nicht garantieren können. Garantieren kann man die Frost-Tausalzbeständigkeit dann, wenn der Boden versiegelt oder beschichtet ist, wobei dieses im Freien auch problematisch ist.

Der Bundesverband der deutschen Zementindustrie – und der Deutsche Beton- und Bautechnik-Verein e.V. – mit denen wir über dieses Thema Kontakte hatten, kennen das Problem und sagen ebenfalls, **daß LP-Betone nicht maschinell geglättet werden sollten** (es sei denn, unser Auftraggeber stellt uns von den Risiken frei).

Bei Einsatz von LP-Mitteln sollte der Beton – ohne maschinelle Glättung – einen Besenstrich erhalten. Dieser Besenstrich – ohne vorherige Arbeitsgänge mit dem Tellerklärer – ist natürlich extrem ungleichmäßig mit extremen Strukturtoleranzen – umso stärker dann, wenn ohne Rücksicht auf diesen Besenstrich – evtl. mit Lieferstockungen und Konsistenzunterschieden – eingebaut wird. Das heißt für uns: Wenn Sie – ohne Rücksicht auf diesen Besenstrich einbauen, dann kriegen wir ohne Einsatz von Glättmaschinen auch kein Ergebnis hin, das man mit gutem Gewissen ansehen und verkaufen kann.

Wenn Sie uns beauftragen, dann werden wir die Glättmaschine einsetzen und versuchen, Ihre unvermeidbaren Einbauspuren auszugleichen und danach, wenn es z. B. im Sommer die Witterung überhaupt noch erlaubt, einen feinen Besenstrich aufzutragen. In diesem Fall stellen Sie uns von den Risiken wie Abplatzungen, Blasenbildung und Hohlstellen frei.

Bedenken-Anmeldung

PCE-Betonzusatzmittel in Glättbetonen

„Man kann nicht alles haben“

PCE-Betonzusatzmittel (Polycarboxylatether) werden heutzutage den allermeisten Betonen zugegeben mit dem Ziel, Anmachwasser einzusparen und trotzdem einen verarbeitbaren Beton zu erzielen. Dieses Ziel könnte man aber durch Zugabe von Zusatzmitteln auf der Grundlage von Lignin, Naphtalin oder Melaminsulfonat ebenfalls erreichen. Durch Einsparung von Wasser (bzw. durch möglichst wenig Wasser im Verhältnis zur Zementmenge = niedriger W/Z-Wert) kann die Betonfestigkeit erhöht werden.

PCE-Betonzusatzmittel bewirken, dass der Beton von oben her abbindet. In dem Abbindestadium in dem der maschinelle Glättvorgang begonnen werden muss, ist der Beton darunter noch puddingweich. Dies bedeutet, dass er mit den schweren Betonglätmaschinen in diesem Stadium gar nicht bearbeitet werden kann, weil dadurch die Ebenflächigkeit massiv beeinträchtigt wäre.

Der Auftraggeber steht also bei der Betonbestellung vor einer Alternativentscheidung: „Will ich die Festigkeit, d.h. PCE oder will ich die maschinelle Glättung“. Beides gleichzeitig erscheint unmöglich. Normalerweise ist der PCE-Beton bereits in großen Teilen eingebaut, wenn der Betonglätter auf der Baustelle erscheint. Es ist in diesem Stadium nicht mehr möglich den PCE-Beton durch einen Beton mit anderen Zusatzmitteln zu ersetzen. Der Glätter wird deshalb – ohne juristische Zwischenabnahme der Vorleistung – versuchen den Beton zu glätten, ohne die Ebenflächigkeit massiv zu beeinträchtigen. Dies ist nur dadurch möglich, dass er so lange wartet bis der PCE-Beton auch von unten her so weit abgebunden und hart ist, dass er mit den schweren Betonglätmaschinen befahren werden kann. In diesem Abbindestadium ist die Oberfläche aber nicht mehr glätffähig ohne massive Wässerung. Dadurch wird natürlich die Oberflächenfestigkeit zwangsweise zerstört.

Aus diesem Zusammenhang heraus empfehlen wir unseren Kunden dann, wenn sie einen Beton geglättet haben wollen anstelle des PCE-Zusatzmittels ein anderes auf der Grundlage von Lignin, Naphtalin oder Melaminsulfonat zu wählen.

Bedenken-Anmeldung

Abplatzrisiko bei Hartstoffaufstreuerungen auf Betone nach der neuen Betonnorm

Hartstoffaufstreuerungen sollen die Betonoberfläche härten und noch verschleißfester machen. Für die Aufstreuerung setzen die Materialhersteller aber geschlossene, zugluftfreie Räume voraus, um Abplatzungen und Hohlbereiche zu vermeiden. Der Zementanteil der Hartstoffaufstreuerungen entzieht der Betonoberfläche Wasser. Nach der neuen Betonnorm werden Betone möglichst wasserarm hergestellt mit dem Ziel, den Wasser/Zement-Wert zu reduzieren und dadurch die Gesamtfestigkeit des Betons zu verbessern. Die Verarbeitbarkeit des Betons – trotz Wasser-Einsparung – wird durch Zugabe entsprechender chemischer Betonzusatzmittel erreicht. Hartstoff kann sich aber mit dem darunter liegenden Beton nur verbinden, wenn er der Betonoberfläche Wasser entziehen kann. Wenn dieses Wasser nicht im Beton enthalten ist, ist eine Verbindung des Hartstoffs mit dem Beton nicht möglich, ein trotzdem aufgestreuter Hartstoff platzt ab. Deshalb müssen wir bei bestimmten höherwertigen und deshalb besonders wasserarm hergestellten Betonen mit einem W/Z-Wert unterhalb von 0,50 bei bestimmten warmen Witterungslagen von der Hartstoffaufstreuerung abraten. **Wenn sich der Auftraggeber trotzdem für die Hartstoffaufstreuerung entscheidet, trägt er das Abplatzrisiko.**