

Wege auf dem Friedhof – Bauweisen und Unterhalt

18. Tag des Friedhofsgärtners



Friedhofswege: Guter Rat ist gefragt



Die Mitglieder des Bauausschusses informierten sich, geführt von Fachbereichsleiter Dieter Mayrberger (r.) und Bürgermeister Hubert Effkemann (3. v. l.) über den zum Teil schlechten Zustand der Wege auf dem Friedhof. *Foto: Helene Wentker*

Darüber diskutierte der Ausschuss anschließend im Rathaus auf der Grundlage einer Verwaltungsvorlage. Die nennt das Aufbringen einer wassergebundenen Decke oder Pflastern sowie Aufnehmen und Neuverlegen der vorhandenen Betonplatten als Alternativen. Dringend rät die Verwaltung zur wassergebundenen Decke, die finanziell günstiger zu erstellen und zu pflegen sei.

Dormagen

Roll-Kies als Stolperfalle auf Friedhöfen



Sie sehen schön aus, verhindern matschige Schuhe und wirken gepflegt: Wege, die mit Roll-Kies belegt sind, wurden vor Jahren aus genau diesen Gründen auch auf einigen Friedhöfen in Dormagen angelegt. Jedoch offenbaren sich nun auch einige Nachteile. So hat René Schneider, CDU-Ratscherr aus Stürzelberg, festgestellt, dass sich auf den Rollkies-Wegen auf Friedhöfen immer wieder Senioren mit ihren Rollatoren regelrecht "festfahren". "Sie versinken geradezu mit den Rädern in den kleinen Kieselsteinen", sagt Schneider. "Da brauchen sie ihre ganze Kraft, um sich wieder freizuschieben." In Stürzelberg hat er beobachtet, wie Rollatoren bis zu fünf Zentimeter tief in die Wege einsanken. "Sogar für mich war es anstrengend, über diesen Weg zu gehen", gibt der 47-Jährige zu. "Wie ist das dann erst für Senioren, die zusätzlich zu sich selbst auch noch eine Gehhilfe bewegen müssen?"

Denn nicht nur Senioren mit Rollatoren oder Rollstühlen, auch Eltern mit Kinderwagen und Fahrradfahrer, die ihr Rad schieben, haben Probleme mit dem Kies auf den Friedhofswegen, der sich als Stolperfalle entpuppt. Doch damit soll bald Schluss sein, wie René Schneider erläutert: "Die Technischen Betriebe Dormagen haben ein Mehrjahres-Programm aufgelegt, um bald **den Rollkies gegen eine wassergebundene Decke**, einen harten Erdweg, auszutauschen." Denn das Regenwasser darf auf den Wegen nicht stehen bleiben, sonst verschlammen sie – mit einem ähnlichen Effekt wie bei den Kieswegen: Die Nutzer bleiben stecken.



CDU in Bad Breisig

Partei will asphaltierte Friedhofswegen

Es ging in erster Linie darum, für die betagten Bürger, die Gräber ihrer Angehörigen auf dem Friedhof besuchen wollen, die Wege begehbarer zu machen. Bislang stellen die unbefestigten Wege oftmals ein Ärgernis dar.

Damit man wenigstens die Hauptverbindungen mit den immer häufiger benutzten Rollatoren befahren kann, regte Erste Beigeordnete und Stadtbürgermeister-Kandidatin Gabriele Hermann-Lersch an, die wichtigsten Wege mit einer festen

Oberfläche zu versehen, sie möglichst zu asphaltieren.

Da alle anwesenden Kommunalpolitiker die derzeitigen Zustände der Wege für nicht tragbar hielten, stieß sie mit ihrem Vorschlag bei den Kollegen und bei Bürgermeister Bernd Weidenbach auf offene Ohren. Ein entsprechender Antrag soll jetzt an die zuständigen Ausschüsse gehen, um Machbarkeit und Finanzierung zu klären. (Victor Francke)

Friedhofswege im Visier

Der Ortschaftsrat macht sich vor Ort ein Bild vom Friedhof und vom Kinderspielplatz



Im Kreuzungspunkt der beiden Hauptwege soll es auch eine Änderung geben und somit ein Friedhofsmittelpunkt geschaffen werden. Die Wege sollen gepflastert werden. Der Haushalt der Gemeinde sieht für die Maßnahmen 15 000 Euro vor. Einsegnungshalle und Platz davor sollen zu einem späteren Zeitpunkt in die Neugestaltung miteinbezogen werden, so der Ortschaftsrat. Ein weiterer Vorort-Termin galt dem Kinderspielplatz. Hier nagt der Zahn der Zeit an den Schaukeln, so dass diese derzeit aus Sicherheitsgründen nicht benutzt werden können. Das neue Holz für die Instandsetzung ist bereits geschlagen und man wird in Bälde an die Sanierung gehen.

Fleißige Helfer bessern Friedhofswege aus

Von: (r)

Letzte Aktualisierung: 8. Mai 2009, 14:17 Uhr



Mächtig ins Zeug gelegt: Auf dem Wardener Friedhof verteilten ehrenamtliche Helfer die von der Stadt zur Verfügung gestellte rote Asche auf den Wegen. Foto: Marietta Schmitz

ALSDORF. Rund 25 Bürger sind dem Aufruf der Lokalpolitiker Edgar Spiertz und Dieter Lothmann (CDU) sowie Dietmar Brühl (FWA) gefolgt, um die Wegeverhältnisse auf dem Wardener Friedhof zu verbessern.

Die Stadt hatte hierfür 28 Tonnen rote Asche zur Verfügung gestellt, die in knapp drei Stunden eingebaut waren. Mit dabei waren natürlich die Initiatoren und eine Abordnung der FWA mit ihrem Vorsitzenden Otmar Müller an der Spitze.

Mit von der Partie waren auch Vertreter der St.-Jakobus-Schützen und des Kirchenchores. Dass die Arbeiten zügig vorangingen, war nicht zuletzt auch ein Verdienst von Landwirt Peter Beckers, der mit seinem Hoflader den ehrenamtlichen Einsatz erheblich erleichterte.

Für einen schmackhaften Imbiss nach getaner Arbeit hatte die Wardener Friedhofsinitiative mit Rosemarie Havertz an der Spitze und Margot Herrmann mit weiteren engagierten Frauen gesorgt. Bei allen bedankte sich abschließend Edgar Spiertz.



Wassergebundene Wegedecken



... ein kurzer Blick zurück



Andeutungen

über

Landschaftsgärtnerei,

verbunden

mit der Beschreibung

ihrer

praktischen Anwendung in Muskau.

Vom Fürsten

von

PÜCKLER-MUSKAU.

Mit 44 Ansichten und 4 Grundplänen.

STUTTGART, 1834

Hallberger'sche Verlagsbuchhandlung.

... Beide Arten Wege müssen zuerst respektive zwei oder einen, oder auch nur einen halben Fuß tief ausgestochen, und da, wo Wassergüsse oder Anhäufungen dieses Elements zu besorgen sind, durchaus mit einem darunter liegenden Kanal versehen werden, der gehöriges Gefälle hat, und zu dem von den Seiten des Weges kleine Züge führen, welche oben mit einem Eisengitter versehen sind, worin das Wasser ungehindert ablaufen kann. ...

Ist auf diese Weise für den Wasserablauf gesorgt, so werden, bei Fahrwegen, so klein als möglich geschlagene Feldsteine (die bei mir aus Granit bestehen) 6 Zoll hoch aufgefahren, und mit breiten Holzstampfen in schwacher Wölbung festgestampft, auf dies nachher feine Eisenschlacken mit zerschlagenen Ziegelstücken 2 Zoll hoch gebracht, diese wieder mit etwas Bauschutt, so zu sagen, verkittet, dann noch ein Zoll hoch grober Flusskies oben aufgefahren, und endlich das Ganze stark mit eisernen oder Steinwalzen eingewalzt. Dies letztere, nämlich das Kiesüberfahren und Walzen, wird meistens alle Jahr, wenigstens alle zwei Jahr erneuert. Ein solcher Weg bewährt sich, auch für die stärkste Parkpassage, die eine Strasse dieser Art zu leiden hat, noch immer als hinlänglich dauerhaft, ...

... Die Fusswege müssen im Sommer mit Besen gekehrt, bei nassem Wetter zuweilen gewalzt werden, und sind dann, ausser vielleicht beim Aufthau nach starken Wintern, immer im besten Stande, ...



Wassergebundene Wegedecken

Vorteile:

- im Grundsatz angenehmes Gehen, allerdings auch beschwerliches Fortbewegen für Rollatornutzer möglich.
- „Natürliche“ Optik, ordnen sich optisch unter
- relativ geringe Investitionskosten

Nachteile

- Erosionsgefahr bei Gefällestrecken
- allmähliche Verunkrautung insbesondere an den Rändern
- Staubbildung bei Trockenheit,
- Matschige Oberfläche nach Starkregen und bei Frost-Tau-Wetter
- hoher Pflegebedarf



**Fachbericht zu Planung, Bau
und Instandhaltung von
Wassergebundenen Wegen**

Ausgabe 2007

1-Schichtbauweise mit abgestreuter Tragschicht

(größere Körnung, Gehkomfort geringer → Rad- und Wanderwege, gelegentliche PKW-Nutzung, saisonal benutzte Fest- und Veranstaltungsplätze)

- Tragschicht ≥ 12 cm (0/32), ≥ 15 cm (0/45),
- abgestreut durch Schaufelwurf mit Sand, Kies oder Splittkörnungen (0/4 – 8/16)

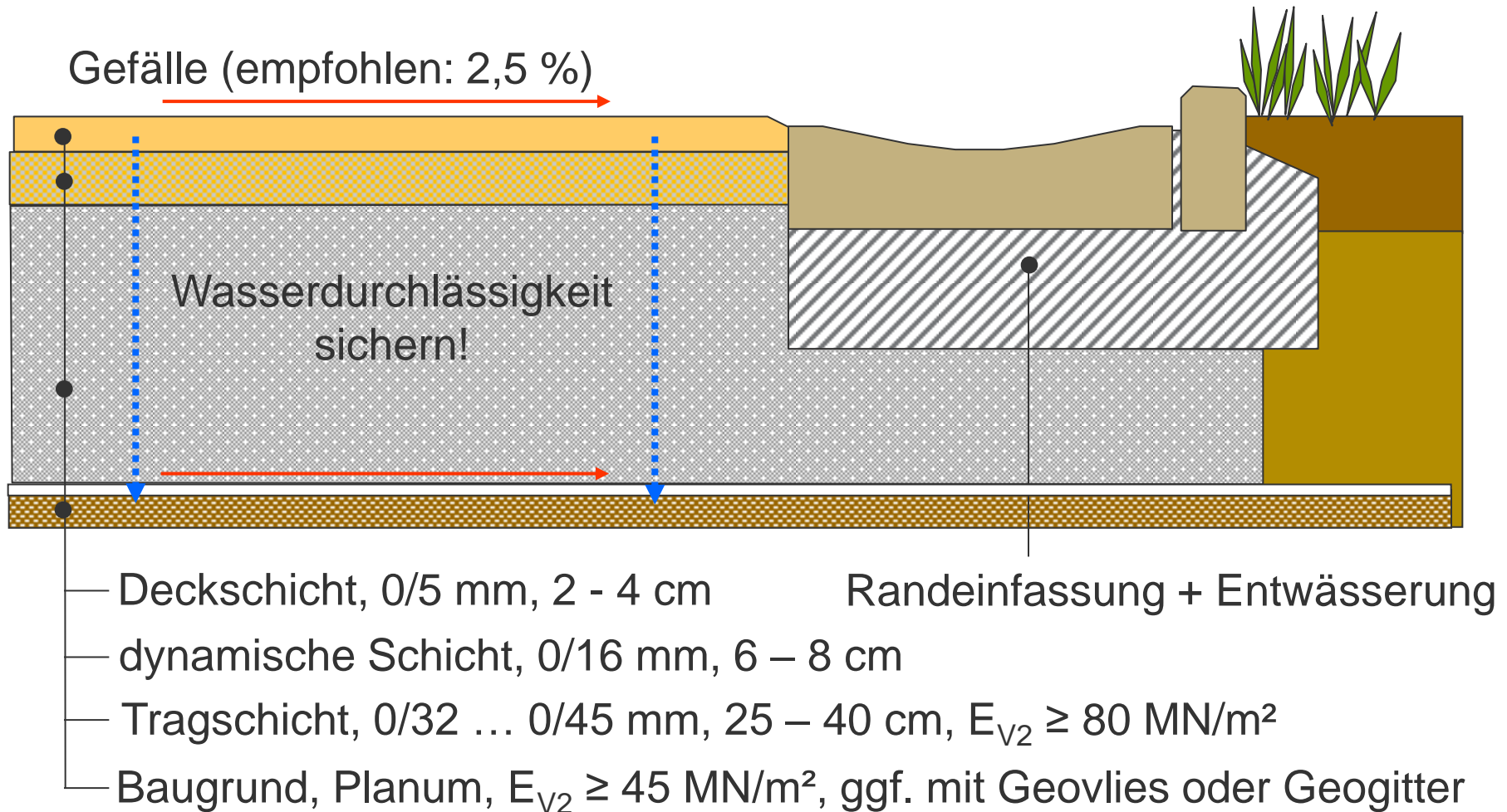
2-Schichtbauweise mit Tragschicht und Deckschicht

- Tragschicht ≥ 12 cm (0/32), ≥ 15 cm (0/45),
- Deckschicht 4 cm (0/8), 6 cm (0/11, 0/16)

3-Schichtbauweise mit Tragschicht, dynamischer Schicht und Deckschicht

- Tragschicht ≥ 12 cm (0/32), ≥ 15 cm (0/45),
- dynamische Schicht 6 – 8 cm (0/11, 0/16, 0/22),
- Deckschicht 4 cm (0/5, 0/8, 0/11)

Aufbau einer wassergebundenen Wegedecke in 3-Schichtbauweise



Erosion











Erosion

- empfohlenes maximales (abflusswirksames) Gefälle: 6 %
- Quergefälle deutlich über dem Längsgefälle
- Begrenzung der Abflussmengen durch Querrinnen:

Gefälle	maximale Fließlänge	Gefälle	maximale Fließlänge
1 %	30 m	4 %	16 m
2 %	26 m	5 %	12 m
3 %	20 m	6 %	8 m

Verunkrautung





Verunkrautung



- regelmäßiges Abharken (Humuseintrag durch Laub oder anderes organisches Material verringern, Feinteile und „rollendes“ Material auf die Nutzungsbereiche zurückbringen)
- wirksame Entwässerung, um insbesondere am Rand die Ansammlung von Feuchtigkeit zu vermindern
- Jäten? oder alternative Methoden der Unkrautbekämpfung



Verschlämmen



Verschlämmen



Der Abflussbeiwert von 0,5 kann nur kurz nach der Fertigstellung erwartet werden, er steigt dann schnell an. Eine wirksame Entwässerung ist deshalb zumindest für die Hauptwege unverzichtbar.



Fahrverkehr?



Die 1-Schichtbauweise ist relativ robust, für gelegentliche PKW-Nutzung geeignet

Die 2- und insbesondere die 3-Schichtbauweise sind empfindlicher und auch viel aufwendiger zu sanieren. Der Vorteil des höheren Gehkomforts ist auf dem Friedhof zu hinterfragen (allerdings: Nutzung durch ältere Personen mit Gehhilfen?)



Rasch und präzise erfolgt der Einbau der dynamischen Schicht mit dem Heide-Flächenfertiger. | Fotos: E. Bauer

Wassergebundene Wegedecken güteüberwacht

Dabei gibt es in der Praxis noch immer häufig Probleme mit wassergebundenen Wegen. „Die normalen Sand- und Splittkörnungen, die von regionalen Schotterwerken angeboten werden, erfüllen in der Regel nicht die spezielle Eignung als wassergebundene Decke. Speziell bei uns in Bayern kommt es bei Kalk-Mineralbeton-Wegebauweisen häufig zu Folgeschäden wie Schlaglöchern, Pfützenbildung und intensiver Staubentwicklung im Sommer. Wegedecken aus nicht standardisierten Materialien müssen daher häufig nachgearbeitet werden und verursachen vermeindbare Kosten,“ erläutert Dipl.-Ing. (FH) Guido Schilling, der die Materialien von HanseGrand in Bayern vertreibt.

Auf die Mischung kommt es an

Beim Einbau der wassergebundenen Decke und der darunter liegenden dynamischen Schicht wurden die mineralischen Naturbaustoffe von HanseGrand verwendet. Das im niedersächsischen Selsingen beheimatete Unternehmen hat sich mitteleuropaweit auf die Herstellung wassergebundener Wegedecken spezialisiert. Der Clou: Die mineralischen Mischungen aus Hartsteinsplitten, bindigen Spezialkiesen und speziellen Brechsanden brauchen nicht von weit her angefahren werden, weil sie in Kooperation mit regionalen Schotterwerken hergestellt werden. Dadurch können heimische Gesteinstypen mit kurzen Lieferwegen angeboten werden, wodurch sich ein gutes Preis-Leistungsver-

hältnis ergibt. Inzwischen werden die Mineraldecken von HanseGrand bundesweit regional produziert. So liegt der Materialbedarf frei Baustelle einer fertigen Deckschicht von 4 cm Stärke in der Regel zwischen 3,30 Euro und 4,50 Euro pro Quadratmeter, je nach Entfernung. HanseGrand-Firmenchef Hans Pape erläutert die Vorzüge des Materials: „Wir können zwar nicht zaubern, bringen aber verschiedene Materialien aus Steinen und Sanden in einem ausgewogenen Verhältnis mit spezieller Sieblinie so zusammen, dass sie sich mit möglichst wenig Feinanteilen gut miteinander verzahnen. Dadurch sind unsere mineralischen Wegedecken kornstabil und gleichzeitig scherfest. Durch die geringen Feinstanteile erreichen sie eine dauerhaft gute Wasserführung und Durchlässigkeit bei minimaler Staubentwicklung.“



Der kompakte Fertiger kann mit Ultraschall, Laser und Querreinigungssensoren gesteuert werden, je nachdem welche Flächen damit bearbeitet werden sollen.



Die dynamische Schicht HanseMineral o/16 erfüllt DIN 18035-5 und eignet sich u.a. zum Nachprofilieren.



Leicht erdfeucht, so soll es sein! Guido Schilling (links) und Hans Pape prüfen die vom Schotterwerk Bad Neustadt angelieferte HanseGrand Franken Deckschichtmischung.

sungen erfüllten daher die Empfehlungen des FLL-Fachberichts zu Planung, Bau und Instandhaltung von wassergebundenen Wegen aus dem Jahre 2007. Mit diesen Richtwerten seien Bauherren, Planer und Ausführende auf der sicheren Seite, insbesondere was die geforderte Mindestqualität der wassergebundenen Decken hinsichtlich Scherfestigkeit und Wasserdurchlässigkeit betrifft. „Da die Körnungen güteüberwacht und mit einer dosierten Erdfeuchte angeliefert werden, können Entmischungen und nässe- bzw. trockenheitsbedingte Verdichtungsfehler vermieden werden,“

erläutert der bei der GaLaBau-Firma Kutter in Memmingen beschäftigte Wegebauexperte.

Präzisionsgenauer Einbau mit Flächenfertiger

Beim Einbau der wassergebundenen Wegedecke in Trabelsdorf wurde der kompakte Flächenfertiger der Firma Heide aus Roding eingesetzt. Firmenchef Markus Heide hat die nur 1,48 Tonnen schwere Maschine selbst entwickelt. Damit bietet er die Planuserstellung in Körnergrößen von 0-56 mm als Dienstleistung

an. Inzwischen wird der Kleinfertiger unter der Marke Power Plan PP auch von der Firma Probst aus Erdmannshausen vertrieben. Der Clou: Der Fertiger kann mit einem Kleintransporter bei einer Durchfahrbreite von nur 225 cm problemlos verfahren werden. Ohne mühsames Verlegen von Abzugsschienen oder aufwändige Höhenermittlung können damit in Verbindung mit einem Radlader Wegebauaterialien in Breiten von 205 bis 257 cm millimetergenau und schnell eingebaut werden. Verschiedene Maschinensteuerungstechniken wie Ultraschall, Laser oder Querneigungssensor stehen zur

Wichtige Punkte für den Einbau einer wassergebundenen Wegedecke

- Güteüberwachte Mischungen verwenden!
- Farbe der Deckschicht Farbe = der dynamischen Schicht, evtl. beide auch farbgleich zur Tragschicht
- Einbau in der frostfreien Zeit und nicht bei Regen; unbedingt **erdfeucht**, Material, das nach Anlieferung nicht sofort eingebaut wird, mit Planen abdecken, trockenes Material entmischt sich
- Verdichtung der dynamischen und der Deckschicht statisch mit der Walze (Gewicht ~ 1000 kg/m Arbeitsbreite), nicht mit der Rüttelplatte, evtl. Handstampfer in schwer zugänglichen Bereichen, Walzen im erdfeuchten Zustand
- die fertige Decke muss ruhen (Setzungsperiode) ca. 2 – 4 Wochen, 2 – 3 Zustandswechsel Nass/Trocken, danach nochmals Abwalzen

Güteüberwachte wassergebundene Wegedecken

Regionale Anbieter:

- Sächsische Wegedecke 0/5 mm (gelb, rot, grau, schwarz),
Sächsische Wegedecke, Parkweg 0/8 mm (gelbocker)
Sächsische Wegedecke, Gutsweg (Einschichtaufbau)
- Ostrauer Wegedecke 0/8 mm (gelb), Ostrauer Kalkwerke

Überregionale Anbieter mit regionaler Vertretung

- HanseGrand, Selsingen: z. B. HanseGrand Robust für
Radwege 0/5 – 0/11 mm
- Tegra GmbH, Bielefeld; Plazadur 0/5 und 0/8 mm für die
Deckschicht, verschiedene Farben

Wichtige Punkte für die Pflege einer wassergebundenen Wegedecke

- Allen Aufwuchs frühzeitig und vollständig entfernen.
- Mähgut und Laub kurzfristig entfernen (Harken).
- Entwässerungseinrichtungen regelmäßig warten
- Wegedecke regelmäßig abschleppen (egalisieren) und walzen, insbesondere nach Frost-Tau-Wechsel oder starker Beanspruchung.
- Winterdienst auf das Streuen von Deckschichtmaterial beschränken. Kein Tausalz streuen, nicht Schnee schieben.
- Bei langen Trockenperioden evtl. wässern.
- Nutzungseinschränkung bei Frost-Tau-Wechsel

Wassergebundene Wege mit natürlichen Bindemitteln

Ziele:

- Erhöhung der Festigkeit durch Bindung der Feinteile an die größeren Kornfraktionen, Verbesserung der Belastbarkeit
- Einbau bei stärkerem Gefälle
- Verringerung des Pflegeaufwandes

Produkte

- „Stabilizer“, gewonnen aus verschiedenen Psyllium-Arten, Nettopreis 15 – 18 EUR/m²! → Einsatz bei hochwertigen Objekten mit 3-Schichtaufbau
- „NaturStab“, auch aus verschiedenen Psyllium-Arten, Preis ca. 8 EUR **über** normalen wassergebundenen Wegedecken,
- „Mowestab“, ca. 10,50 EUR/m² ~ 3 x höher als normal

andererseits ...

Bauweise	Produkt/ Hersteller	Kosten (EUR/m ²)	Tragschicht	Dicke (cm)	Deckschicht	Dicke (cm)
Wassergebundene Deckschicht mit organischem Bindemittelzusatz	Stabilizer Stabilizer 2000 GmbH. Fa. Kutter Memmingen	25	Mineralgemisch 0/32 und Mineralgemisch 0/16	20 6	Mineralgemisch 0/5 mm nach Stabilizer-Sieblinie	4
Wassergebundene Deckschicht mit organischem Bindemittelzusatz	Perma-Zyme 11 x Swietelsky Baugesellschaft mbH	28	Mineralgemisch 2/32	26	Mineralgemisch 0/8 mm	4
Wassergebunden nach FLL-Fachbericht „Wassergebundene Wege“	Würzburger Weg Gartenamt Würzburg	23	Mineralgemisch 2/32	26	Mineralgemisch 0/5 mm: 40 Vol.-% Brechsand 0/2 mm 60 Vol.-% Kalksplitt 2/5 mm	4

Nettokosten für Trag- und Deckschicht frei Baustelle mit Einbau, gerechnet auf 1.000 m² Einbaufläche

Quelle: LWG Veitshöchheim, 2014



HanseGrand plus Stabilizer

...die natürliche Lösung für mineralische Wegedecken

Das Bindemittel Stabilizer wird aus speziell pulverisiertem Material verschiedener Psyllium-Arten gewonnen und stammt aus den für diesen Zweck vorgesehenen Anbaugebieten. Es ist zu 100 % natürlichen Ursprungs und komplett ungiftig. Die Produktentwicklung haben wir seit über 20 Jahren anhaltend fortgeschrieben und verbessert.

Stabilizer enthält besondere Silikat- bzw. Zelluloseverbindungen, die in Vermischung mit HanseGrand und Wasser Gefügestrukturen aufbauen und als natürlicher Kleber wirken. Innerhalb des porigen Gefüges wird überschüssiges Wasser abgeführt. Restwassermengen werden wegen des Quellvermögens von Stabilizer effektiv gespeichert und stehen somit der wassergebundenen Decke zur Verfügung.

Diese Wirkungsweise erklärt die erhöhte Stabilität und Bindewirkung von HanseGrand Wegedecken mit Stabilizer, gleichzeitig bleiben sie beweglich. Bautechnisch handelt es sich somit trotz des natürlichen Klebers um eine ungebundene, mineralische Bauweise.

Stabilizer ist wasserunlöslich und weist einen charakteristischen Geruch auf. Mit Wasser bildet es ein Gel.



Bewertung

- bisher noch zu wenig Langzeiterfahrungen
- Vergleiche nur bei Austauschflächen
- Kompensation der höheren Kosten durch längere Haltbarkeit und weniger Pflege muss noch nachgewiesen werden
- bleibt wahrscheinlich Nischenprodukt

Psyllium arenarium

Foto: Le.Loup.Cris





Asphalt für Hauptwege?



Gerolzhofen

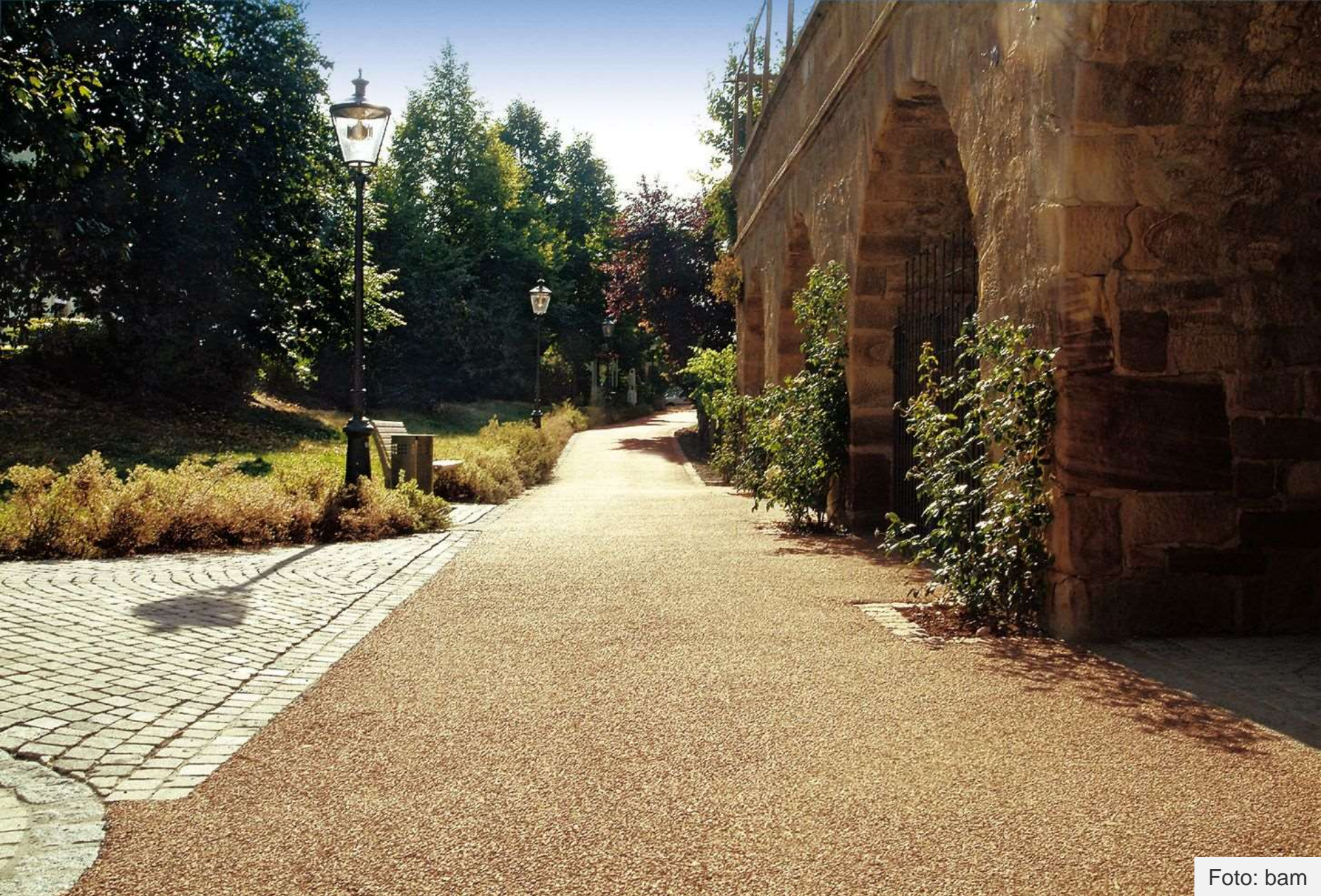
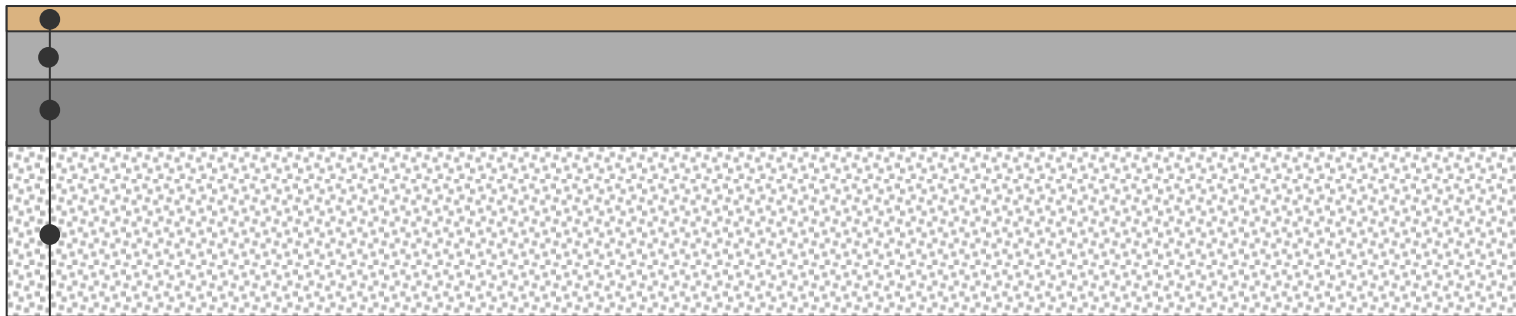


Foto: bam

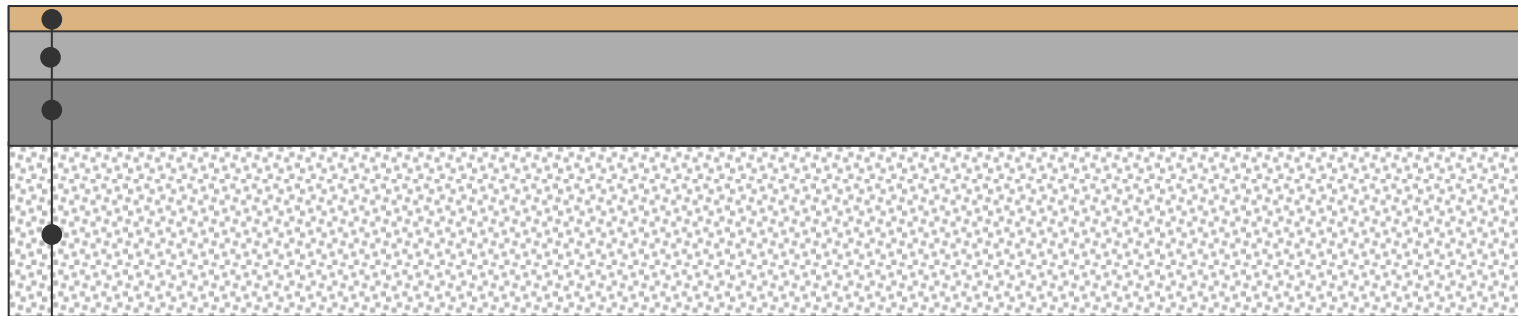


Grundsätzlicher Aufbau von Farbasphaltbelägen



- Farbasphalt, 1 – 2 cm
- Asphaltbinder, 0/16 mm, 4 cm
- Asphalttragschicht, 0/32 mm, 6 cm
- Schottertragschicht, 0/32 mm, 15 cm

Grundsätzlicher Aufbau von Farbasphaltbelägen



- Farbasphalt, 1
- Asphaltbinder
- Asphalttragschicht
- Schottertragschicht

Probleme:

- Kosten?
- Ölflecke
- Reifenspuren

Zwischenwege



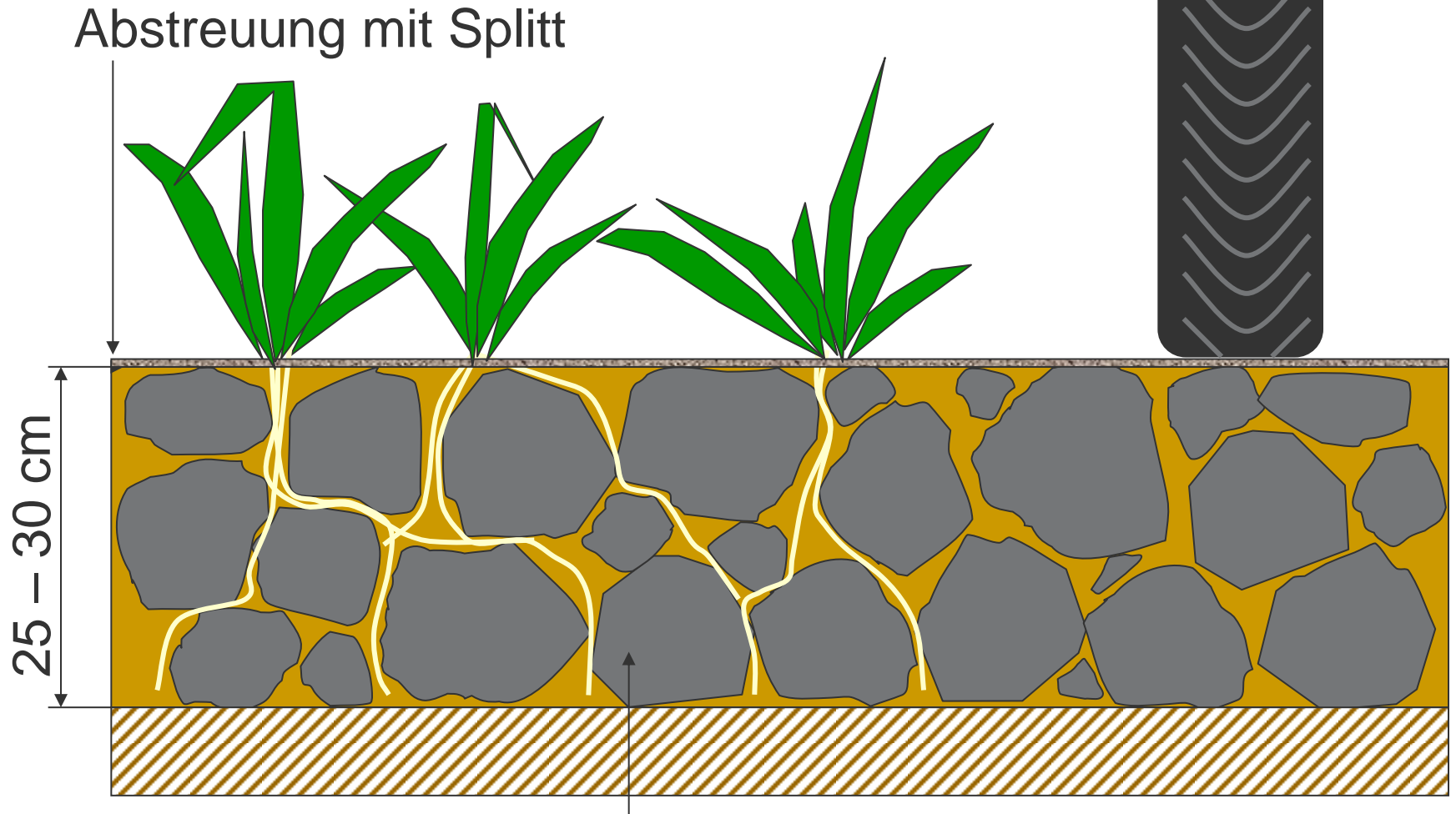








Schotterrassen – richtiger Aufbau



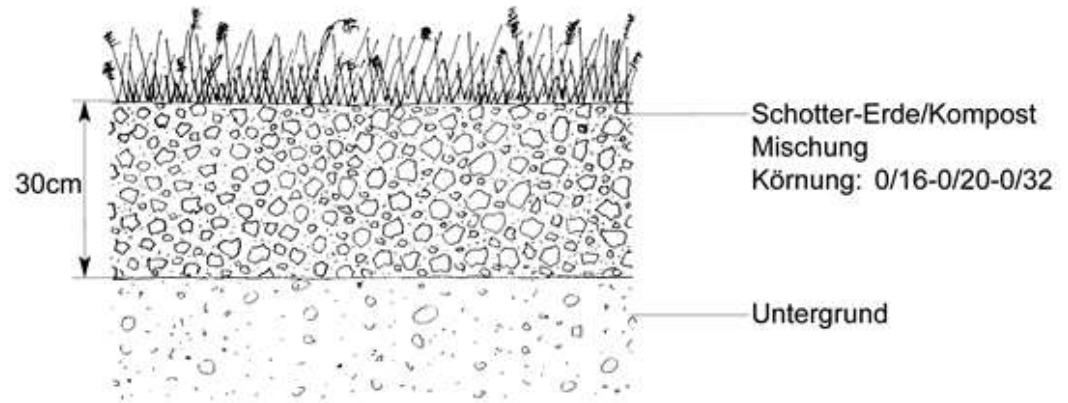
75 % Schotter 45/52 mm, 25 % sandiger Oberboden



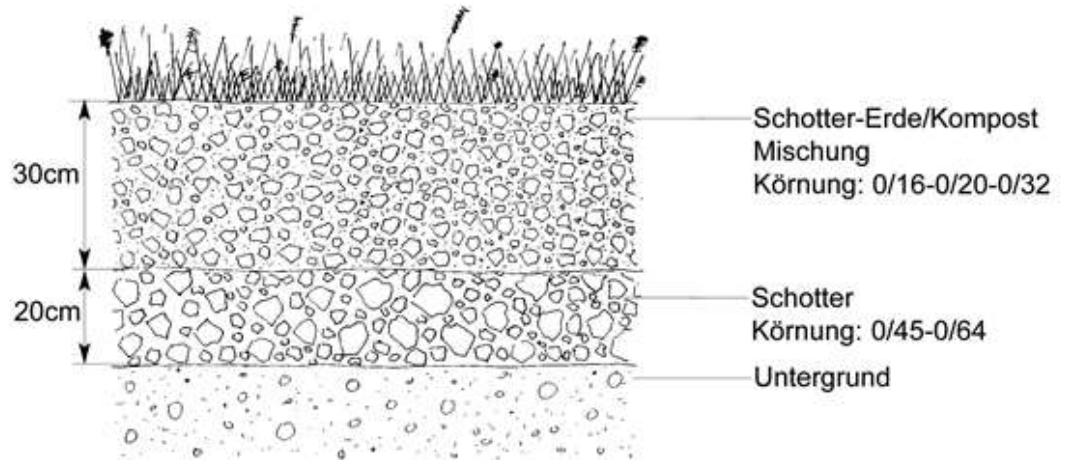
**Richtlinie für die Planung,
Ausführung und Unterhaltung
von begrünbaren
Flächenbefestigungen**

Ausgabe 2008

Einschichtiger Aufbau



Zweischichtiger Aufbau



Schotterrasen

- „Kombination“ aus Grün- und Verkehrsfläche
- Befahrbarkeit ist wesentliches Kriterium → hoher Schotteranteil für Stützfunktion = Verringerung des Wasserspeichervermögens (Bewässerung in Trockenzeiten?)
- nicht rollstuhl- und rollatorfreundlich !
- „Abnutzung“ an viel befahrenen oder begangenen Stellen
- Investition lohnt sich auf dem Friedhof eher nicht



Fazit