

Verlegeanleitung Platten SIANO SALVO und SUBITO

1. Einleitung

Damit die Gestaltung der jeweiligen Fläche verkehrssicher und technisch auf dem letzten Stand der Technik ausgeführt ist, müssen die Richtlinien und Vorschriften für das Straßenwesen (RVS) bei der Planung eingehalten werden. Diese Richtlinien werden von den Fachleuten der betroffenen Gebietskörperschaften, Bund, Länder und Gemeinden unter Berücksichtigung internationaler Erfahrungen und Einbindung nationaler Expertinnen und Experten aus Lehre und Forschung einvernehmlich erstellt und zur Anwendung empfohlen. Die österreichische Forschungsgesellschaft Straße – Schiene – Verkehr (FSV) stellt das Forum für diesen Arbeitsprozess zur Verfügung.

Als Basis für eine fachgemäße Verlegung gelten die aktuellen Ausgaben der LB-H, der Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau (insbesondere RVS 08.18.01 und RVS 03.08.63) sowie der ÖNORM B 2214.

Allgemeines

Für begehbare Flächen sind Platten von 3,7 cm Stärke ausreichend. In den Fahrbereichen (PKW) sollten Pflastersteine mit einer Dicke von mindestens 5 cm eingesetzt werden, bei höherer Belastung (LKW) mindestens 8 cm. Die Einsatzbereiche der jeweiligen Betonplatten und Pflastersteine ist dem Produktdatenblatt zu entnehmen. Generell ist bei allen Verlegearten zur Entwässerung ein Mindestgefälle von 2% vorzusehen. Der Oberbau ist entsprechend zu dimensionieren.

Die Ungebundene Bauweise stellt die Regelbauweise dar, und wird von uns empfohlen!
Definition Pflasterstein (ÖNORM EN 1338) & Pflasterplatte (ÖNORM EN 1339)

2. Kontrolle der aufeinander abgestimmten Systembestandteile

Bereits in der Planungsphase ist der geplante Verwendungszweck der Fläche festzulegen und in weiterer Folge bei der Dimensionierung des Oberbaus, der Wahl der Bauweise und der Betonplatten zu berücksichtigen. Spätestens vor Beginn der Verlegearbeiten ist die Eignung der angelieferten Produkte z.B. mit Hilfe der Checkliste zu überprüfen.

3. Checkliste

Warenanlieferung:

- Ist die Ware augenscheinlich in Ordnung?
- Stimmt die Anzahl der Paletten?
- Wurde der Lieferschein kontrolliert und unterschrieben?

Qualitätskontrolle VOR Verarbeitung:

- Richtiges Produkt
- Richtige Menge
- Ware in Ordnung

Folgende Eigenschaften sind keine Mängel und für den Gebrauchswert ohne Belang:

- Abscheuerungen, Scheuerspuren
- Ausblühungen
- Farbunterschiede
- Oberflächenstruktur
- Maßtoleranzen (zulässige Abweichungen sind in der entsprechenden ÖNORM genau festgehalten)
- Ware in Ordnung

Verlegung und Verarbeitung:

Es gelten die allgemeinen Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau (RVS) und die ÖNORM B2214. Bitte beachten Sie unsere Anleitungen zur Verlegung und zum Einbau, denn Schäden, die aufgrund falscher Verarbeitung entstehen, können nicht reklamiert werden.

- Produktwahl entspricht der Art der Beanspruchung
- Verlege – und Verarbeitungsrichtlinien einhalten
- Die verwendeten Klebe- und Verarbeitungsmaterialien entsprechen den gültigen Normen
- Paletten und Lagen gemischt verarbeiten
- Fugenabstand beachten
- Verschmutzungen vermeiden

Nach der Verarbeitung:

- Umgang mit Verschmutzungen
- Pflege und Reinigung
- Tausalz

4. Arbeitsablauf

1. Planung

Planung der gewünschten Fläche unter Berücksichtigung der gewünschten Plattentypen, der zukünftigen Beanspruchung und daraus resultierend der Dimensionierung des Oberbaus.

2. Aushub

Ausheben der geplanten Fläche (ca. 30 cm breiter als die fertige Fläche) und anschließende Untergrundprüfung (Tragfähigkeit, Wasserdurchlässigkeit, etc.).

3. Untere ungebundene Tragschicht (Frostschutz)

Lagenweises Aufbringen und Verdichten der unteren ungebundenen Tragschicht (Frostschuttschicht).

4. Randabgrenzung

Versetzen der Randeinfassungen in erdfeuchtem Beton.

5. Obere ungebundene Tragschicht

Lagenweises Aufbringen und Verdichten der oberen ungebundenen Tragschicht. Dabei wird das Mindestgefälle der späteren Plattenoberfläche von 2% bereits berücksichtigt und ausgebildet.

6. Bettung

Bettungsmaterial in einer Höhe von 3 – 6 cm aufbringen. Das Mindestgefälle der fertigen Fläche von 2% ist zu berücksichtigen. Die Bettung darf dabei um max. 15 mm variieren, gemessen auf einer Länge von 4 m.

7. Kontrolle der Systembestandteile

Kontrolle der angelieferten Produkte auf deren Eignung und Funktionstauglichkeit. Offensichtlich mangelhafte oder beschädigte Produkte sind vorab auszusortieren.

8. Verlegen

Verlegen der Betonplatten unter Berücksichtigung der Mindestfugenbreite, beginnend vom tiefsten Punkt der Fläche.

9. Verfugen

Verfugen der Fläche bei trockenem Wetter mit geeignetem Füllmaterial (Filterstabilität etc. berücksichtigen).

10. Nutzung

Nutzung der fertigen Fläche wie in der Planungsphase angenommen. Eine geänderte Nutzung bzw. erhöhte Beanspruchung kann zu Schäden führen.

11. Pflege und Wartung

Pflege (Reinigung etc.) und Wartung (Fugenfüllung auf gesamte Höhe etc.) der Fläche wie vom Hersteller der Platten empfohlen.

5. Planung

Für einen stabilen, frostsicheren und wasserundurchlässigen Oberbau des Pflasters ist, je nach anstehendem Boden und zu erwartender Belastung ein Aushub von 30 bis 60 cm einzuplanen. Damit die Wegkanten später nicht einsinken, sollte der Oberbau zudem beidseitig jeweils 15 cm breiter als die geplante Pflasterfläche angelegt werden. Auf das Unterbauplanum wird eine Tragschicht (Frostschuttschicht) mit der Korngröße von 0/32 oder 0/45 aufgebracht (Schichtdicke 20 bis 30 cm). Diese ist in Schichten von max. 20 cm Stärke einzubringen und lagenweise mittels Rüttelplatte zu verdichten. Darüber ist eine Tragschicht aus Grädematerial mit der Korngröße 0/32 aufzubringen und abermals zu verdichten (Schichtdicke 10 bis 15 cm). Die Genauigkeit dieser Schicht muss bereits ± 2 cm betragen und ein Mindestgefälle von 2% aufweisen.

Werden Platten in ein Mörtelbett verlegt, wird empfohlen als obere Tragschicht einen Pflasterdrainbeton lt. RVS einzubauen.

Randbegrenzung

Randsteine oder Leistensteine sind in erdfeuchtem Beton zu versetzen (Betonbedarf ca. 50 Liter / lfm). Beidseitig ist ein Betonkeil anzubringen. Der Betonkeil an der Innenseite sollte 10 cm unter der fertigen Platten-Oberkante bleiben.

6. Ungebundene Bauweise – Verlegung im Splittbett

Diese Bauweise stellt die Regelbauweise dar, und wird von uns empfohlen!
Definition gemäß ÖNORM B 2214

Bauweise, bei der die Bettung und die Fugenfüllung ohne Zusatz von Bindemitteln hergestellt werden.

Belastbarkeit:

Nur zum Begehen geeignet. Benutzung unmittelfach nach Verlegung.

Auf den Oberbau kommt es an.

Nach erfolgtem Aushub, der etwa 30 cm größer sein sollte als die fertige Fläche, ist das Unterbauplanum zu verdichten. Ist der anstehende Boden nicht frostsicher oder schlecht verdichtbar, ist eine untere Tragschicht (Frostschuttschicht) lagenweise aufzubringen (Lagenhöhe max. 20 cm) und mittels Rüttelplatte auf Sollhöhe ± 2 cm zu verdichten. Als Frostschutzmaterial werden korngestufte, humusfreie Sand-Kies-Gemische oder gebrochene Gesteinskörnungen sowie deren Mischungen eingesetzt (Körnungen 0/45 bis 0/63mm). Es folgt die Aufbringung der oberen Tragschicht in einer Dicke von 10-20 cm. Diese sollte, wie die spätere Plattenfläche, ein Mindestgefälle von 2% aufweisen. Die maximale Abweichung von der Sollhöhe darf ± 1 cm betragen. Material: Körnungen 0/22 bis 0/45 mm, je nach Schichtdicke.

Bettung:

Das Gefälle der oberen ungebundenen Tragschicht (Feinplanie) muß mindestens 2% betragen. Weiters muss diese Tragschicht mit einer Genauigkeit von $\pm 1,5$ cm von der Sollhöhe hergestellt (gemessen auf einer Länge von 4 m) werden. Dies ist wichtig, da größere Unebenheiten sich nicht durch das Pflasterbett ausgleichen lassen.

Nach verdichteten der oberer ungebundener Tragschicht wird einungebundenes Bettungsmaterial aus gebrochenem Korn in einer Stärke von 3-6 cm aufgetragen. Bei Platten, die gerüttelt werden, darauf Acht geben, das die Pflasterbettung ausreichend überhöht wird, da sie sich nach dem Einrütteln verdichtet. Fertige Bettung darf weder verdichtet noch betreten werden.

Verlegen:

Man beginnt in der am tiefsten Punkt der Fläche gelegenen Ecke im rechten Winkel und spannt für eine fluchtgerechte Verlegung eine Schnur. Die Platten immer von der bereits verlegten Fläche aus(abgezogene Bettung darf nicht betreten werden) der Höhe entsprechend verlegen.(ein Plattenheber kann hier hilfreich sein). Platten mit dafür geeigneten Hammer „einklopfen“.

Platten mit Stärken bis einschließlic 5 cm dürfen nicht abgerüttelt werden. Fugenlinien kontrollieren und ggf. ausrichten. Wichtig ist auf eine Mindestfugenbreite von 5-8 mm zu achten.

Keinesfalls dürfen Platten knirsch (Platten liegen ohne Fuge „aneinander“) verlegt werden, da mögliche auftretende Spannungen durch Belastung oder Temperaturunterschiede in der Fläche nicht ausgeglichen werden -> Schäden (Abplatzungen) können entstehen

Generell gilt immer: für ein homogenes, einheitliches Erscheinungsbild der Fläche sind Platten immer gemischt von mehreren Paletten zu verarbeiten. Keinesfalls dürfen Platten mit sichtbaren Schäden eingebaut werden. Passplatten sollen mindestens ein Seitenverhältnis von 1:2 aufweisen. Bei schiefwinkligen Schnitten muss die kleinste Länge $\geq 50\%$ der kleinsten Plattenbreite betragen.

Verfugen:

Geeigneten, bindigen Fugensand mit ausreichendem Anteil an Stützkorn in Abhängigkeit der Fugenbreite in die Fugen einkehren und einschlämmen bis die Fugen völlig gefüllt sind. Bei Fugenverschluss mit werkgemischten Fugenmaterialien oder Fugenverfestigern sind die Hinweise der Erzeuger zu beachten.

Zu beachten!

Die obere gebundene Tragschichte besteht aus mindestens 10 cm starken Beton oder Drainbeton auf unterer gebundenen Tragschichte (Frostschutz). Mindestgefälle von 2% erstellen, etwaige Dehnfugen berücksichtigen und für eine entsprechende Entwässerung der oberen Tragschichte sorgen.

Mörtelbett:

Herstellung eines frostsicheren Mörtel oder Drainmörtelbettes in einer Stärke von 3-6cm für die entsprechend folgende Platte. Vorsicht auf Temperaturen -> Eine Verlegung sollte nicht unter 5 Grad Celcius erfolgen.

Verlegen:

Errichtung eines Schnurgerüstes um eine fluchtgerechte Pflasterung zu ermöglichen. Durch Auftragen eines entsprechenden Klebers an der Unterseite erreicht man eine kraftschlüssige Verbindung zwischen Bettung und Platte. Die Fugenbreite ist im Bereich von 8-15mm einzuhalten.Unterschiedliche Höhen werden mit einem Hammer (Gummi) durch „einklopfen“ ausgeglichen.Generell gilt immer: für ein homogenes, einheitliches Erscheinungsbild der Fläche sind Platten immer gemischt von mehreren Paletten zu verarbeiten. Keinesfalls dürfen Platten mit sichtbaren Schäden eingebaut werden. Passplatten sollen mindestens ein Seitenverhältnis von 1:2 aufweisen. Bei schiefwinkligen Schnitten muss die kleinste Länge $\geq 50\%$ der kleinsten Plattenbreite betragen. Etwaige Bewegungs- oder Dehnfugen sind zu berücksichtigen.



Verfugen:

Mit dem Verfüllen der Fugen erst nach vollständiger Austrocknung und Härtung des Mörtelbettes beginnen. Werden fertige (werkgemischte) Fugemörtel verwendet sind unbedingt die Herstellerangaben zu beachten. Nach dem Verfugen die fertige Fläche frühestens nach 48 Stunden belasten.

Zu beachten!

Bei der gebundenen Bauweise muss gemäß den Vorgaben der RVS 08.18.01 die Druckfestigkeit der Betonsteine und Betonplatten höher sein als die Druckfestigkeit des Fugemörtels. Unsere Betonplatten weisen eine Druckfestigkeit von $\geq 35 \text{ N/mm}^2$ auf, wobei der tatsächliche Wert in Abhängigkeit von der Produktionsweise und den verwendeten Zusatzmitteln auch höher sein kann. Somit dürfen nur Fugemörtel mit einer maximalen Druckfestigkeit (Herstellerangaben beachten!) von 35 N/mm^2 verwendet werden. Weist der verwendete Fu-

gemörtel höhere Festigkeiten auf so können auftretende Spannungen nicht mehr von den Fugen aufgenommen werden und es kommt unweigerlich zu Rissen im Plattenbelag.

Zu beachten!

Eine Fugenfüllung mit Sand bzw. losem Material kann bei Mörtelverlegung zur Absprengung der Platten durch Frost und starken Ausblühungen im Randbereich führen und ist daher zu unterlassen!

10. Gemischte Bauweise

Definition gemäß ÖNORM B 2214

Bauweise, bei der die Bettung ungebunden und die Fugenfüllung gebunden hergestellt werden.

Belastbarkeit:

Nur zum Begehen geeignet. Angaben der Fugemörtelhersteller beachten.

Allgemeines:

Bei dieser Bauweise sind thermische Belastungen wie Schrumpfungen oder Dehnungen durch hohe Temperaturunterschiede besonders zu beachten. Risse in den Fugen sind somit unvermeidbar. Eine Gemischte Bauweise kann vereinzelt planungsbedingt wie z.B. bei Wasserrinnen etc. zur Anwendung kommen.

11. Weitere Verlegearten – Verlegung auf Auflagerplatten

Belastbarkeit

Nur zum Begehen geeignet. Belastbarkeit unmittelbar nach Verlegung. Hier besteht der Unterbau aus mindestens 10 cm starken Beton oder Drainbeton. Auf die Verschmutzung des Untergrundes wird hingewiesen.

Verlegen:

Für die flucht- und winkelgerechte Verlegung eine Schnur spannen. Die Auflagerplatten direkt auf die Unterkonstruktion legen und höhengerecht ausrichten. Für eine einheitliche Fläche sind die Platten gemischt von mehreren Paletten zu verarbeiten. Keine Platten mit sichtbaren Schäden einbauen. Passplatten sollen mindestens ein Seitenverhältnis von 1:2 aufweisen. Bei schiefwinkligen Schnitten muss die kleinste Länge $\geq 50\%$ der kleinsten Plattenbreite betragen. Platten mit Nassschneidegerät anarbeiten, nicht spalten. Die Fläche ist unmittelbar nach der Verlegung begehbar.

Verfugen

Eine Verfugung ist bei dieser Bauweise nicht erforderlich.

