

Produktgruppen (Kiese und Sande)

Hier finden Sie eine Erklärung zu den Produktgruppen, aus der Kies- und Sandherstellung. Kiese und Sande, die als Rohstoffe in der Bauwirtschaft Verwendung finden, werden ganz allgemein unter den Begriffen Baukies und Bausand zusammengefasst. Da die Einsatzgebiete von Sand im Baubereich vielfältig sind, existiert zusätzlich eine Reihe von Begriffen, in denen die spezielle Eignung eines Sandes direkt zum Ausdruck kommt (siehe verwandte Begriffe).

Baukiese und -sande werden u. a. verwendet:

- als Zuschläge für Beton (Beton besteht zu etwa 80 % aus Kies und Sand!), Transportbeton, aus dem die gewünschten Bauteile erst auf der Baustelle hergestellt werden, oder vorproduzierte Fertigteile (Pflastersteine, Gehwegplatten, Kanalrohre, Eisenbahnschwellen, Mauersteine, Dachsteine, Waschbetonplatten etc.)
- als Zuschläge für Mörtel (u. a. Mauer-, Putz-, Estrich-, Fugenmörtel)
- im Straßenbau (zur Herstellung von Asphalt sowie für Frostschutzschichten und Tragschichten)
- für die Herstellung von Kalksandsteinen

Um aus dem natürlichen Kies- und Sandgemenge einer Lagerstätte Baukiese und -sande zu produzieren, wird das Rohmaterial durch Waschen und Sieben aufbereitet. Beim Waschen werden abschlämmbare Bestandteile wie Schluff, Lehm, Ton oder auch Holzkohlepartikel entfernt. Durch das Sieben wird das gewonnene Material in verschiedene Korngrößenklassen (Kornfraktionen) geteilt, die dann je nach Bedarf zum Einsatz kommen.

Für manche Verwendungszwecke werden an Baukiese und -sande erhöhte Anforderungen gestellt, die durch DIN-Normen geregelt sind und der Überwachung unterliegen. Darunter fällt beispielsweise die Widerstandsfähigkeit gegen Frost und Taumittel, der Anteil an quellfähigen Bestandteilen organischen Ursprungs, der Gehalt an wasserlöslichen Chloriden oder der Gehalt an abschlämmbaren Bestandteilen.

1. Kies und Sand für den Straßen-, Tief-, und Wegebau, Deponiebau

1.1 Sand (Füllsand, Sand v.d. Wand, Wandsand)

Sand ist ein feinkörnige Sedimente, welches durch Verwitterung älterer Gesteine entsteht. Sand ist oft abgelagert und wird meist trocken von der Wand abgebaut. (somit auch der Begriff „Sand von der Wand“)

Beim Kauf eines solchen Produktes, kann ohne Siebvorgang nicht gewährleistet werden, dass Korngrößenbeschränkungen eingehalten werden. Daher wird der direkt gewonnene Sand auch „Füllsand“ genannt. Oft wird dieser zur Verfüllung von Rohrleitungsgräben verwendet. Eine entsprechende Besandung von Kabeln und empfindlichen Rohrleitungen sind mit gesiebten Sand 0-2 vorzunehmen.

1.2. Sand gesiebt (trocken abgeseibter Sand) (0-1, 0-2, 0-4)

Um zu gewährleisten, dass geforderte Korngrößen eingehalten werden, wird der Sand meist von der Wand in der Lagerstätte abgebaut und trocken mittels Siebtechnik gesiebt. Das Größtkorn wird durch das entsprechende Sieb festgelegt. Somit kann dieses Material unbedenklich beim Kabel- und Rohrbau verwendet werden.

Je nach Lagerstätte können trocken gesiebte Sande auch für die Herstellung von Putz- und Maurermörtel verwendet werden. Dies setzt jedoch entsprechende bindige Anteile voraus.

1.3. Wandkies (Füllkies, Rohkies) (0-x)

Der Begriff **Kies** (von mittelhochdeutsch *kis* = grobkörniger steiniger Sand) bezeichnet ein weitverbreitetes Sediment. Wandkies ist demnach ein direkt von der Wand abgebauter Kies, welcher alle feinen und groben Bestandteile beinhaltet. Dieser geht unbearbeitet in die Bauindustrie als Verfüllmaterial. Je nach Geologie werden hier auch entsprechend gute Verdichtungswerte erzielt. Dieser Kies wird auch als Füllkies oder Rohkies bezeichnet. Eine Größtkorngrenze gibt es für dieses Material nicht. Somit können auch Lehmklumpen oder ähnliche Bestandteile enthalten sein.

1.4. Kiessand (0-8, 0-16, 0-32)

Sand-Kies-Gemisch ohne festgelegte Zusammensetzung, meist natürlichen Ursprungs. Kiessand ist ein Gemenge aus Kies und Sand mit Größtkornbeschränkung. Verwendung findet dieses Material überwiegend im Tiefbau.

1.5. Frostschuttkies (0-32, 0-56)

Als Frostschuttkies bezeichnet man die tragende Schicht aus frostunempfindlichen mineralischen Stoffen (z.B. Kiese) die Frostschäden im Oberbau (Gebäude, Bauwerke, Straßen, Wege) verhindern soll.

Die Frostschuttschicht darf keine Bindemittel enthalten und muss auch im verdichteten Zustand kapillARBrechend und wasserdurchlässig sein. Hierzu eignet sich Frostschuttkies, der grobkörnig genug ist, das selbst beim Verdichten ausreichende Zwischenräume entstehen, das Wasser ungehindert im Untergrund versickern oder ablaufen kann.

Funktionen:

■ *Tragschicht*

Anfallenden Lasten in den Untergrund abtragen

■ *KapillARBrechende Wirkung*

Oberflächenwasser in den Untergrund ableiten und verhindern, dass Grundwasser oder Feuchtigkeit durch KapillARwirkung nach oben befördert wird.

Die Vorschriften sind in der DIN TL SoB-StB04 festgelegt.

1.6. Zierkies (Kiesüberkorn)

Sammelbezeichnung für Kieselsteine oder Split unterschiedlicher Körnung, wird im Garten- und Landschaftsbau als Gestaltungselemente in Beeten und am Haus (Spritzwasserschutz) genutzt.

1.7. Fallschuttkies (Kiesüberkorn) (2-8)

Fallschuttkies wird auf Spielplätzen als Fallschutz eingesetzt.

Als Fallschuttkies ist jeder Rundkies (kein gebrochener Kies!) in der Körnung 2 und 8mm geeignet. Die Schichtdicke sollte 40cm betragen. Im Gegensatz zu Sand hat Fallschuttkies eine besser Dämpfungswirkung und gefriert im Winter fast nie zusammen.

DIN EN 1177

1.8. Abraumboden

Begriff im Bergbau für Fest- oder Lockergestein, das bei einer Rohstoffgewinnung über oder unter Tage beseitigt werden muss, um den Rohstoff gewinnen zu können. Diese Böden werden im Verkaufsgebiet je nach Lagerstätte als Rekultivierungsböden eingesetzt. Dabei handelt es sich um Löslehm und Geschiebelehm Bodenmischungen.

1.9. Lösslehm

Löss ist ein vom Wind transportiertes und abgelagertes, deswegen auch äolisch genanntes Sediment, das vor allem aus Schluff besteht. Löss ist immer mit wechselnden Mengen Feinsand durchmischt. Lösslehm ist sehr fruchtbar, welche aufgrund der kleinen Korngröße und dem damit verbundenen leicht zugänglichen Mineralreichtum entsteht.

1.10. Mutterboden

Der Mutterboden, auch als Oberboden, und unter Landwirten als Ackerkrume bezeichnet, ist der oberste und fruchtbarste Horizont im Boden, der neben den mineralischen Hauptbestandteilen (Kies- und Sand- oder Tonanteile) auch Humus und Kleinlebewesen enthält.

Mutterboden als Aushub:

Dieser Boden ist nicht tragfähig und muss entfernt werden, wenn ein Weg oder ein Bauwerk entstehen soll. Der Mutterboden darf bei Baumaßnahmen nicht zusammen mit dem Unterboden entsorgt oder deponiert werden.

2. Gesteinskörnungen nach neuer DIN 4226

2.1. Feine Gesteinskörnung (Sand gewaschen) (0-1, 0-2, 0-4)

Gesteinskörnung, Zuschlagstoff für die Beton-, Estrich- und Mörtelherstellung mit einem Korngrößenbereich von 0mm bis Größtkorn maximal 4mm. (bisher „Sand gewaschen“)

2.2. Grobe Gesteinskörnung (Kies gewaschen) (2-8, 8-16, 16-32)

Gesteinskörnung, Zuschlagstoff für die Beton-, Estrich- und Mörtelherstellung mit einem Kleinkorn von 2mm und Größtkorn mindestens 4mm. (bisher „Kies gewaschen“)

TL Gestein-StB 04