



Hintergrundwissen: Kiesgrubenbetrieb (Seeland)

Kies ist der einzige mineralische Rohstoff, der in der Schweiz in rauen Mengen vorkommt. In der Form von Beton, Strassenbelag, Koffermaterial etc. ist er in fast allen Gebäuden und Infrastrukturen enthalten.

Der Baustoffkreislauf

Die Baustoffe in der Schweizer Kieswirtschaft befinden sich in einem offenen Kreislauf. Noch bevor Kies abgebaut werden kann, muss der darüber liegende Boden abgetragen werden. Getrennt in *Ober-* und *Unterboden* wird diese Schicht für die spätere Wiederverwendung gelagert. Oft wird der eigentliche Kieskörper von einer weiteren Schicht bedeckt, welche als Moräne oder umgangssprachlich als «Abdecki» bezeichnet wird. Während sie früher nur zur Auffüllung abgebauter Grubenteile verwendet wurde, lässt sich heute mit Spezialmaschinen daraus Kies gewinnen, oder sie wird für Dammbauten im Hochwasserschutz genutzt.

Danach wird der Kies mit Bagger oder Pneulader aus der Wand abgebaut und auf ein Förderband verladen. Dieses transportiert den sogenannten *Wandkies* ins Kieswerk zur Aufbereitung. Der aktuelle Abbau kann vom Arbeitsplatz «Abbau» aus sicherer Entfernung beobachtet werden.

Im Kieswerk wird der Kies zuerst gewaschen. Danach werden die Steine auf einer Siebstrasse nach Grösse sortiert. Die groben Steine (> 80 mm) gelangen in den Brecher, werden dort zertrümmert und danach ebenfalls nach Grösse sortiert. Das Resultat sind die verschiedenen Haufen, welche vor und hinter dem Kieswerk zu liegen kommen. Die Produktlinie aus gebrochenem Kies heisst *Splitt*, diejenige aus den ungebrochenen Steinen *Rundkies*.

Das Kies-Waschwasser schwemmt die feinsten Bestandteile (Schluff und Ton) aus. Diese werden anschliessend in einer Schlammpresse herausgefiltert. So kann das Waschwasser in den Prozesskreislauf zurückgeführt und dadurch kostbares Wasser gespart werden. Der entwässerte Pressschlamm wird in sogenannten «Filterkuchen» gesammelt und in der Auffüllung deponiert oder zur Abdichtung der Deponie Typ B verwendet.

Ein grosser Teil des aufbereiteten Kies und Splitt wird vor Ort im Frischbetonwerk, in der Vorfabrikation und im Belagswerk zur Beton- oder Asphaltproduktion verwendet. Das abgebaute und weiterverarbeitete Material dient zudem der Versorgung der Region mit Gesteinskörnungen.

Ein kleinerer Teil wird unveredelt, beispielsweise als Foundation im Strassenbau, eingesetzt. Zur Schonung der natürlichen Ressourcen wird dafür nach Möglichkeit Recycling-Material (Betongranulat) verwendet. Auch Privatpersonen können hier Kies und Sand für ihren Garten oder Sandkasten kaufen.

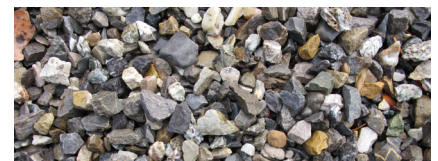
Wurde der Beton oder Strassenbelag erst einmal verbaut, ist seine Geschichte aber noch nicht zu Ende. Muss ein Gebäude oder eine

Oberboden: oberste mit Humusstoffen angereicherte Bodenschicht

Unterboden: unterer, weniger humushaltiger Boden, in dem die Verwitterung der Mineralien stattfindet und die durch die Versickerung verlagerten Stoffe angereichert werden

Wandkies: frisch aus der Wand gebrochener Kies, ungewaschen und unsortiert

Schluff: Korngrössenfraktion des Sediments, deren Teilchengrösse zwischen jener von Ton (Korngrössen unter 0.002 mm) und feinem Sand (0.063 bis 2 mm) liegt



Splitt



Rundkies



Betriebsareal mit Kieswerk (rechts)

Strasse aufgrund seines Alters abgerissen oder erneuert werden, kann ein Teil dieses Bauschutts wieder in den Kreislauf eingespiessen werden. Nach dem *Mehrmuldensystem* wird Beton, Strassenbelag, Ziegel und Mischabbruch seperat gesammelt.

In der Kiesgrube Lyss werden grosse Mengen an mineralischen Bauabfällen zu wiederverwertbaren Baustoffen aufbereitet. Das Abbruchmaterial gelangt auf den Recyclingplatz. Den mengenmässig grössten Anteil stellt Altschotter aus dem Gleiseunterbau dar, dazu kommt Betonabbruch und Mischabbruch. Die angelieferten Beton-Brocken werden beispielsweise mit einem mobilen Brecher zerkleinert. Das sortierte Material (Betongranulat) wird dann je nach Rezept der laufenden Betonproduktion wieder beigemischt.

Um den Rohstoff Kies zu schonen, kommen immer mehr Recyclingprodukte aus mineralischen Bauabfällen zum Einsatz. Damit werden bereits heute rund 30 % des Kieses ersetzt.

Die nicht rezyklierbaren Bauschuttanteile müssen in einer *Deponie des Typ B (Inertstoffdeponie)* endgültig abgelagert werden. Dies ist nur unter bestimmten geologischen und hydrologischen Bedingungen möglich, welche in Lyss erfüllt sind. Deshalb ist hier eine der grössten Inertstoff-Deponien der Schweiz entstanden. Die eingelagerten Stoffe (mineralische Bauabfälle wie z.B. Beton, Ziegel und Backsteine) werden streng kontrolliert. In Abbaustellen wo eine Lagerung von inertem Material nicht möglich ist (90% der Abbaustellen) wird die entstandene Grube hingegen mit sauberem Aushub aufgefüllt, der bei Baustellen anfällt wenn eine Baugrube ausgehoben wird.

So schliesst sich der Kreislauf der Baustoffe und auch der Kiesgruben, welche nach erfolgtem Abbau wieder aufgefüllt und dann entsprechend der Vorgaben rekultiviert werden. Durch das Auftragen von Oberboden und Unterboden sowie eine zwischenzeitliche Begrünung zum Aufbau der Bodenstruktur wird der Ursprungszustand der Parzelle (meist Landwirtschaftsland oder Wald) wieder hergestellt und die Bodenqualität oft sogar verbessert. Zum Schluss ist nicht mehr zu erkennen, dass hier einmal Kies abgebaut wurde.

Kiesabbau Lyss

In der Kiesgrube Lyss wird schon seit 1876 Kies abgebaut, Reserven sind für längere Zeit vorhanden. Für den Betrieb der Anlagen sind drei Unternehmen der Vigier-Gruppe zuständig: Vigier Beton Kies Seeland Jura AG, Vigier Beton Seeland Jura AG und CreaBeton Matériaux AG. Dazu kommt noch die Mlphalt AG, welche das Asphaltwerk betreibt. Zusammen beschäftigen diese Firmen vor Ort rund 200 Personen. Die Kiesgrube Lyss ist eine «Musterkiesgrube», da die verschiedenen Firmen zusammen praktisch die gesamte Palette an Produkten rund um den Baustoff Kies abdecken. Auch Recycling mineralischer Bauabfälle wird mit grosser Professionalität betrieben.

Die Stiftung Landschaft und Kies arbeitet in Lyss und in anderen Kiesgruben und Steinbrüchen des Kantons Bern mit den Abbaufirmen zusammen, um den Schutz der Natur während dem Abbau zu sichern.



Mehrmuldensystem



Mobiler Brecher für Bauabfälle



Inertstoff-Deponie