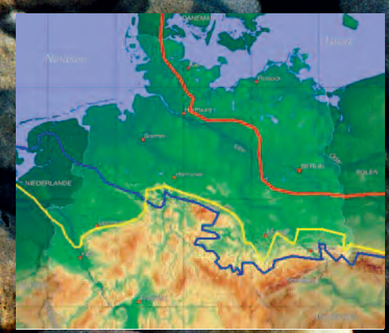
Schöne Grüsse aus der Eiszeit

Woher kommt eigentlich der ganze Kies?

Was uns heute als Kies und Sand in den niederrheinischen Gewinnungsstätten begegnet, das sind allesamt Steine, Steinchen und Sandkörner mit einer bewegten Vergangenheit. Die meisten sind aus Skandinavien an den unteren Niederrhein „gereist" – als Passagiere riesiger Gletscher, die sich in der Eiszeit vom hohen Norden bis ins deutsche Mittelgebirge ausbreiteten.

Es war im Eiszeitalter des Quartärs – damit bezeichnet man den jüngsten Abschnitt der Erdgeschichte bis hin zur „Jetztzeit" – als es zu einem starken Temperaturabfall auf der nördlichen Erdhalbkugel kam. Damals, genau gesagt in der Phase vor rund 390.000 bis 120.000 Jahren (Saale-Kaltzeit), schoben sich mächtige Inland-Eismassen von Skandinavien in unsere Region hinein und brachten große Mengen Geröll mit sich. Diese trafen auf Schotter, den der Rhein aus vereisten Gebieten der Alpen an den Niederrhein transportiert hatte. Zusammen lagerte sich dieses Gemisch zu kräftigen Stauchmoränen ab. Im milderen Klima der bis heute andauernden Warmzeit des Quartärs (Holozän), nach dem Abschmelzen der Gletscher, bildete sich das Rheintal. Der Rheinstrom lagerte nun über Jahrtausende kontinuierlich weiter Kies und Sand in unmittelbarer Nähe seines jeweiligen Verlaufes ab. Um diesen Kies und Sand aus den unterirdischen Lagerstätten zu bergen, wird heutzutage eine hochentwickelte Technologie eingesetzt. Die großen Bagger sind mit Echoloten ausgerüstet. Mit ihrer Hilfe kann das Kies- und Sandvorkommen genau bildlich dargestellt werden.



Eisrandlagen:
schematische Darstellung der jeweils maximalen Gletschervorstöße der drei letzten Eiszeiten im norddeutschen Tiefland:
- Weichsel-Kaltzeit
- Elster-Kaltzeit
- Saale-Kaltzeit

Den Schatz heben

Wie bergen wir diesen Kies?

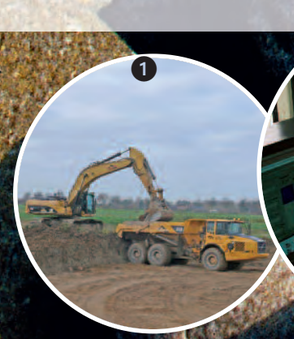
Vor der eigentlichen Kies- und Sandgewinnung werden die Erdschichten über den Rohstofffeldern, Abraum und Mutterboden abgetragen (1) und entweder zwischengelagert oder sogleich für Geländemodellierungen im Rahmen der Rekultivierung verwendet. Mit Eimerkettenbaggern (2) , Saugbaggern oder Tiefengreifern (3) werden Kies und Sand aus bis zu 18 Meter tiefen Schichten zu Tage gefördert. Durch das Grundwasser entstehen dabei die typischen „Baggerseen". Eine erste Siebung des so genannten Rohkieses findet meistens schon auf dem schwimmenden Bagger statt.

Auf Förderbändern (4) treten die Rohstoffe dann ihren Weg zur Aufbereitungsanlage an. Das Netz der Förderbandstrecken an den Produktionsstätten der Holemans Gewinnungsstätten ist viele Kilometer lang.

In der Aufbereitungsanlage (5) wir der Rohkies gereinigt, gesiebt und in verschiedene handelsübliche Korngruppen unterteilt (6). Das Labor führt mit hochmodernen Messsystemen laufend Produktionskontrollen durch. Dabei werden Größe und Zusammensetzung der Kiese und Sande nach industriellen Normen überprüft.

Direkt von der Aufbereitungsanlage werden die sortierten Kiese und Sande zu den Beladeanlagen (7) befördert, wo sie in Schiffe (8) oder Lkws verfrachtet werden. Die Ladungen werden nach den individuellen Bestellungen der Kunden zusammengesetzt, d. h. verschieden große Kiese und Sande werden in einem bestimmten Mischungsverhältnis zusammengestellt.

Um die höchste Verfügbarkeit von Gewinnungsgeräten, Aufbereitungsanlagen und Bandstraßen zu garantieren, unterhält die Holemans Gruppe eigene Werkstätten. Sie kümmern sich um Wartung und Instandhaltung.


1

2

3

4

5

6

7

8

Willkommen in der Gegenwart

Was passiert mit dem ganzen Kies?

Kies und Sand gehören zu den mineralischen Rohstoffen, über deren Verfügbarkeit wir uns selten Gedanken machen. Privatpersonen, Unternehmen, Industrie und auch die öffentliche Hand gehen von einer selbstverständlichen Verfügbarkeit dieser Rohstoffe aus.
Jeder Bundesbürger verbraucht – statistisch gesehen – im Laufe seines Lebens rund 325 Tonnen Kies und Sand. Allein für ein Haus oder eine Wohnung werden schon rund 150 Tonnen benötigt. Dazu kommen öffentliche Bauten, Straßenbau, Gewerbe-, Industrie- und landwirtschaftliche Bauten.
Kies und Sand begegnen uns aber auch im Alltagsleben, wo wir sie nicht direkt vermuten: Als Rohstoffe in Mikrochips und Computern, in Glas, Keramik und Porzellan, in der Pharmaindustrie, in Kosmetikartikeln und Putzmitteln, in Zahnpasta, Klebstoffen und Dispersionsfarben.
Kies und Sand als Rohstoffe finden sich nicht gleichmäßig flächendeckend über ganz Deutschland verteilt. Geologisch bedingt können sie nur in bestimmten Gebieten gewonnen werden. Gebieten wie dem Niederrhein, der zu den europaweit größten Kieslagerstätten gehört. Vom Niederrhein aus werden weite Regionen im In- und Ausland mit Rohstoffen vor allem für die Bauindustrie versorgt, die den eigenen Bedarf an Sand und Kies aus geologischen Gründen nicht selbst decken können.

Verwendungsgebiete für Kies und Sand

DIREKTER EINSATZ IN DER BAUINDUSTRIE

Straßen-, Eisenbahn und Gewässerbau | Deichbau | Drainagen | Grabenverfüllungen bei Rohrleitungsbau | Landschafts- und Gartenbau | Auffüllmaterial

ZUSCHLAG FÜR GRUNDSTOFFE UND PRODUKTIONSGÜTER

Transportbeton | Mörtel | Betonfertigteile | Kalksandstein | Asphaltmischanlagen | Voll-, Form-, Dach-, Pflastersteine | Gehwegplatten | Palisaden | Rohre | Eisenbahnschwellen | Fertighäuser | Treppen | Fugenputz | Estrich

KIES UND SAND ALS NEBENANTEIL IN DER INDUSTRIE

Zement- und Ziegelindustrie | Eisenschaffende, Chemische und Pharmazeutische Industrie | Gießereiindustrie | Glas- und Keramische Industrie | Computerindustrie

Korngrößen

Geowissenschaftler definieren Sand als partikuläres Gesteinsmaterial mit einer Korngröße zwischen 0,063 und 2 mm Durchmesser. Sind die Gesteinspartikel zwischen 2 und 63 mm groß, so spricht man von Kies. Alles, was noch größer ist, sind Steine. Material mit einem Korndurchmesser von 0,063 mm bis 0,0002 mm wird als Schluff bezeichnet. Darunter liegt noch Ton mit Partikeldurchmessern von 0,0002 mm und weniger.

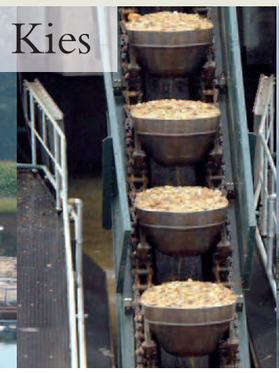
Sieblinien

Rohkies besteht in der Regel aus einem Gemenge von Körnern unterschiedlicher Größe, in dem auch Anteile von Schluff oder Ton enthalten sind. Die genaue Zusammensetzung wird im Kieswerk im Labor bestimmt. Das Material wird hier gesiebt und nach DIN-Norm in einzelne Korngrößenklassen unterteilt. Aus dem Untersuchungsergebnis wird eine Grafik erstellt, die sogenannte Sieblinie. Fachleute erkennen anhand der Sieblinie auf den ersten Blick wie eine Probe zusammengesetzt ist.

Rezepturen

Die Kunden der Holemans GmbH lassen sich ihre Kiese und Sande nach individuellen „Rezepturen" in den Kieswerken mischen. Je nach dem, wofür die Mischungen verwendet werden – Betonfertigteile für Hoch- oder Tiefbauprojekte, Pflastersteine etc. - fallen die Mischverhältnisse unterschiedlich aus. Nach der Trennung des Rohkieses in verschiedene Korngruppen wird in der Anlage die jeweilige Mischung hergestellt und per Schiff oder Lkw an den Kunden gesendet.

Viele Wege führen zum Kies



In den Abgrabungsstätten der Holemans Gruppe wird mit verschiedenen Gewinnungsmethoden gearbeitet. Im Reeser Meer und im Brüggenhofsee kommen Eimerkettenbagger zum Einsatz. Massive Stahlbehälter („Eimer"), die an einer laufenden Kette befestigt sind, „schaben" die Rohstofffelder ab. Eimerkette sowie Führerhaus und Automationstechnik befinden sich auf einer schwimmenden Plattform. In der Regel befindet sich auch eine Siebanlage auf der Baggerplattform. Im Diersfordter Waldsee werden Tiefengreifer genutzt. Das sind große Greifbagger, die ebenfalls auf schwimmenden Plattformen montiert sind. Mit Stahlseilen, die am Ufer befestigt sind, werden die großen Baggerplattformen in die gewünschte Arbeitsposition manövriert. Im Kieswerk Bergerfurth werden mit einem Saugbagger – einer Art schwimmenden Pumpstation – in Kombination mit einem Schöpfrad die Rohstoffe geborgen.

Eine runde Sache

Abraum, Kies- und Sandgewinnung und Rekultivierung sind die drei Etappen im Gewinnungskreislauf, die in den Kiesgruben stets gleichzeitig und aufeinander abgestimmt ablaufen. Die Erde, die über den Kiesschichten liegt, wird meistens gleich nachdem sie abgetragen wurde, für die Gestaltung der Uferbereiche in den bereits ausgekiesten Flächen verwendet. Noch während der Kiesbagger arbeitet, entstehen auf diese Weise für Mensch und/oder Tier nutzbare Uferzonen oder großflächige Biotopbereiche.

Sie haben Fragen zu Kies und Sand? Besuchen Sie uns im Internet oder setzen Sie sich auch gern direkt mit uns in Verbindung.

Holemans GmbH | Vor dem Rheintor 17 | 46459 Rees | Telefon 02851.1041-0 | info@holemans.de | www. holemans.de