

Mijnbouw



4 Mijnen boven de grond

Soms zit een delfstof niet diep, maar vlak onder het *aardoppervlak*. Dan hoef je geen diepe schachten en tunnels te graven om erbij te kunnen. Zand, steen of erts bijvoorbeeld wordt van bovenaf uit de grond gehaald in een *open mijn*. Die ziet eruit als een grote kuil in de aardbodem.

Om een open mijn te maken, wordt de grond afgegraven tot aan de laag waar de delfstof zit. Zo ontstaat een *groeve*, een kuil die breed is van boven en smal van onderen.

Steen en erts

Met grote graaf- en zaagmachines wordt het gesteente uit de groeve losgemaakt. Soms worden explosieven gebruikt. De steenbrokken worden op *dumptrucks* geladen en door deze enorme vrachtwagens naar een fabriek gereden. Er bestaan dumptrucks die meer dan 350 ton kunnen vervoeren. Dat is ongeveer het gewicht van 70 volwassen olifanten!

In de fabriek wordt het metaal uit het erts gehaald. Bij ijzererts gebeurt dat door verhitting. Door de hitte smelt het ijzer en vloeit het uit het gesteente. Bouwmaterialen, zoals marmer en kalksteen, worden met machines in kleinere blokken of platen gezaagd.



Bij de Bakelse Plassen in Noord-Brabant wordt zand opgegraven. Het zand wordt vooral gebruikt bij de bouw van huizen en wegen.

Zand en grind

Veel zand en grind wordt afgegraven op de bodem van rivieren, meren en de zee. Dat gebeurt met een schip dat het zand op de bodem losmaakt en opzuigt met een soort grote stofzuiger. Het zand wordt opgeslagen in het schip en aan land gebracht.

Er zijn ook zandgroeves op het land. Maar een aantal daarvan ligt toch onder water. Dat komt doordat er onder de grond water zit, grondwater. Op sommige plekken staat het grondwater dicht onder het aardoppervlak. Eerst worden zand en grind afgegraven met een graafmachine. Als de groeve zo diep is dat hij onder water komt te staan, neemt een zandzuiger het werk over. Dat is een soort drijvende pomp die het zand en grind van de bodem opzuigt. Het mengsel van zand, grind en water wordt door een buis naar een grote machine vervoerd. Daar worden het zand van het grind gescheiden. Het zand wordt gewassen en gesorteerd op grootte van de korrels. Zo krijg je verschillende soorten zand: van fijn naar grof. Fijn zand is bijvoorbeeld geschikt als zandbakzand. Met grof zand wordt bijvoorbeeld beton gemaakt voor de bouw van huizen. Het grind wordt apart gewassen en gesorteerd.



Wist je...

- dat de diepste groeve ter wereld wel 1,2 kilometer diep is?
- Dat is de Bingham Canyon, een kopermijn in Utah in de Verenigde Staten. De groeve is 4,5 kilometer breed.

5 Mijnbouwmachines

In een mijn zie je ongeveer dezelfde machines als op een bouwplaats: graafmachines, laders, bulldozers, kranen en vrachtwagens. Alleen zijn de machines in een mijn vaak veel groter, zwaarder en sterker. Ze moeten rotsen kunnen breken en zware steenbrokken kunnen verplaatsen en vervoeren. Een *dumptruck* is ongeveer even lang als een gewone vrachtwagen, maar twee keer zo hoog en bijna vier keer zo breed. Sommige machines zijn zo enorm groot, dat ze niet op de gewone weg mogen komen. Ze moeten in onderdelen vervoerd worden en mogen alleen op het mijnterrein rondrijden.

Boven de grond



Graafwielbagger: graaft gesteente af met een lange arm met daaraan een draaiend wiel met messen.



Dragline: heeft een grijper aan kabels. Zo kan de dragline makkelijk graven op een lager gelegen plek.



Grondboor: boort gaten in gesteente om er explosieven in te plaatsen. Sommige boren gaan tot meer dan 20 meter diep.

Mijnbouw

De bodem van de aarde zit vol stoffen die we goed kunnen gebruiken. Zand, zout, steenkool, aardgas, aardolie en metalen zoals ijzer en goud zijn delfstoffen. Om die delfstoffen op te graven, zijn er mijnen. In dit boek lees je over open en gesloten mijnen, over enorme graafmachines en over wat mijnen betekenen voor mens en natuur. Wist je trouwens dat in een smartphone dertig tot veertig verschillende metalen zitten? En dat die metalen soms door kinderen zijn opgegraven?

Dit boek is geschreven door Anneriek van Heugten.

