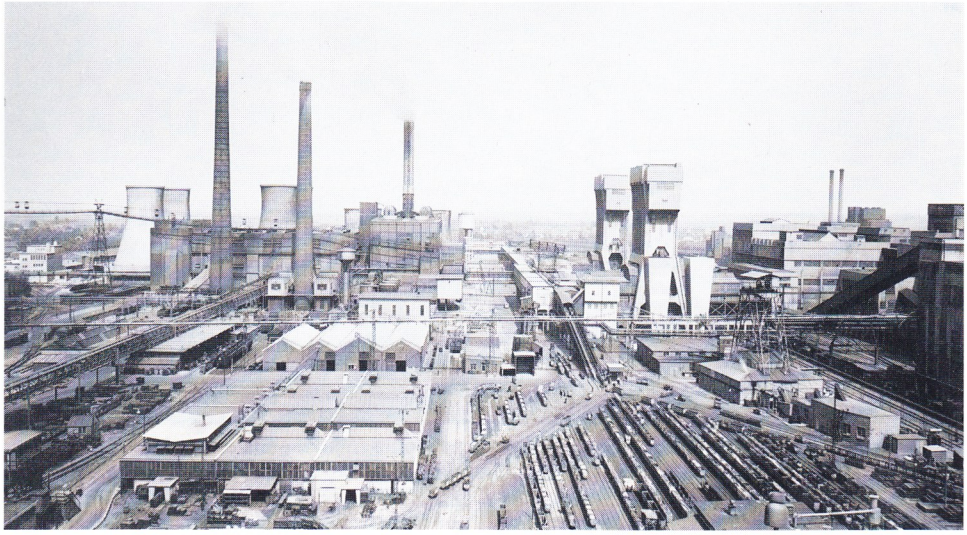
Het ondergrondse spoorwegbedrijf van de Staatsmijnen

1. De inrichting en organisatie

B.J. van Leeuwaarden

In Op de Rails 1963-10 en 1967-7 zijn artikelen verschenen over het bovengrondse spoorwegbedrijf van de Zuidlimburgse mijnen, terwijl in Op de Rails 1979-3 een artikel verscheen over de steenkolenmijn „André Dumont" in Waterschei (België). Doordat de Nederlandse mijnen in Zuid-Limburg inmiddels alle zijn gesloten, is een bezoek aan de ondergrondse werken niet meer mogelijk. Het ondergrondse spoorwegbedrijf van de mijnen was echter minstens zo interessant als het bovengrondse. Uit eigen herinnering, voornamelijk met betrekking tot de vroegere staatsmijn „Maurits" te Geleen/Lutterade en de staatsmijn „Emma" te Hoensbroek, wordt een beschrijving gegeven van deze boeiende tak van spoorwegvervoer.



De opstelsporen van de Staatsmijn Maurits voor de naar ondergronds te sturen geladen wagens en sleden. *Foto: DSM.*

Wij beginnen bovengronds; in de eerste plaats om nog even te herinneren aan het normaalsporige spoorwegnet van de Staatsmijnen in Limburg en in de tweede plaats omdat het ondergrondse smalspoornet in feite bovengronds begon.

Van het normaalspoornet, dat tijdens het „steenkolentijdperk" een raillengte heeft gehad van ruim tweehonderd kilometer, resteert tegenwoordig ten westen van de spoorlijn Maastricht – Sittard nog slechts een net met een spoorlengte van circa zeventig kilometer. Het gehele net ten oosten van de spoorlijn Maastricht – Sittard is na afloop van de steenkoolwinning opgebroken. De Staatsmijnen hebben zich op andere produkten, voornamelijk in de chemische sector, toegelegd en hun naam in verband met internationale bekendheid veranderd in „Dutch State Mines (DSM)".

Het smalspoor

Wat het smalspoornet betreft, kan men zeggen dat het bovengrondse gedeelte geheel van de aardbodem is verdwenen, terwijl het ondergrondse deel voor eeuwig in de aardbodem is achtergebleven.

De spoorwijdte van het smalspoor op de staatsmijn Maurits bedroeg 600 mm; bij de overige staatsmijnen was dit 550 mm. Bovengronds strekte dit smalspoornet zich over het gehele mijnterrein uit. De ondergronds te gebruiken materialen lagen opgeslagen op soms ver uit elkaar gelegen stapelplaatsen. Hoe meer men bovengronds de schachten naderde, hoe dichter het smalspoornet werd. Vlak bij de schacht kon men zich in een Kijfhoek in het klein wanen. Hier kwamen alle wagens en sleden (transportwagens met open zijwanden en zonder kopwanden) bij elkaar om, beladen met alle mogelijke materiaal, te wachten op vervoer naar ondergronds. Duidelijk was te zien hoe alle opstelsporen ten slotte in de punt van een V samenkwamen, die de voet van de zogenoemde *houtbrug* vormde. Dit was een helling waarop twee kettingbanen waren aangebracht: een opgaande voor wagens en sleden die naar ondergronds moesten en een afgaande voor wagens en sleden die zojuist uit de ondergrondse werken naar boven waren gekomen. De kop van de kettingbaan kwam uit op het niveau van de losvloeren van beide schachten, die ongeveer tien meter boven de begane grond lagen. In mijnbouwterminologie sprak men over „het maaiveld" als men de begane grond bedoelde.

We gaan nog even terug naar dit maaiveld om al het gereedstaande rijdend smalspoormaterieel te bekijken. We ontwaren daar van alles: kleine en grote mijnwagens, kleine en grote sleden en ook nog halfhoge, grote mijnwagens. Het door elkaar gebruiken van de kleine en grote wagens of sleden duidt erop dat we in een overgangsperiode na de Tweede Wereldoorlog zitten, waarin alle kleine wagens en sleden geleidelijk werden vervangen door grote.

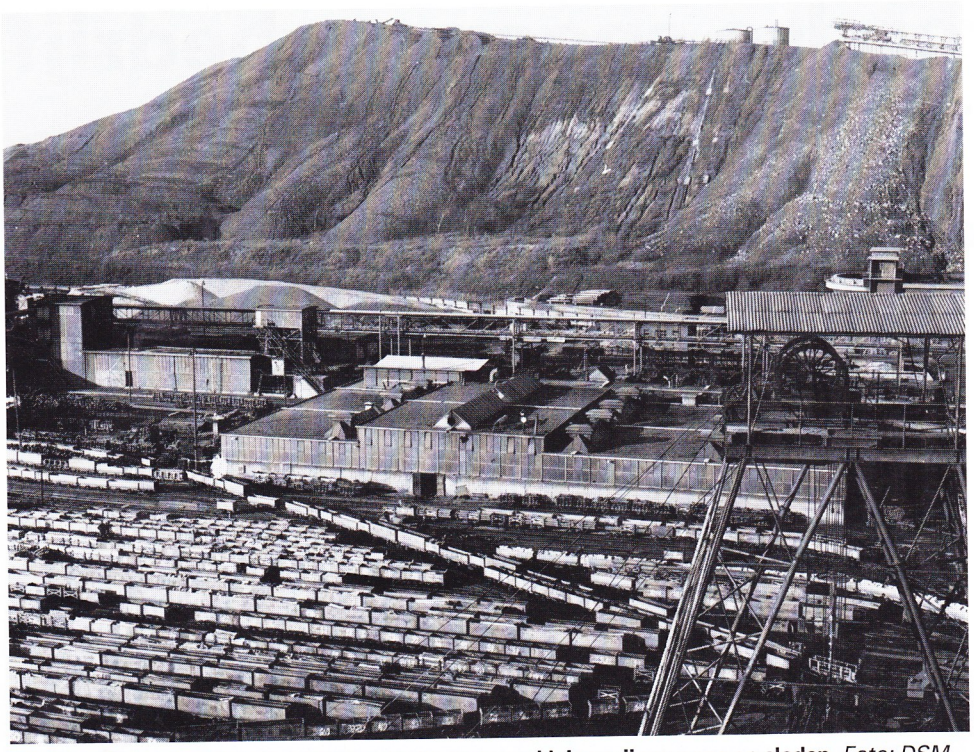
In de grote en kleine wagens konden behalve kolen en stenen ook materialen van een beperkte lengte worden vervoerd: in een kleine wagen materiaal met een lengte tot ongeveer anderhalve meter; was het langer, dan moest het met een kleine slede. Toen de grote wagens kwamen, kon men hierin materiaal vervoeren tot een lengte tot 3,20 m. Doordat de grote wagens bijna 25 cm hoger waren dan de kleine, veroorzaakte dit wel eens moeilijkheden bij het lossen in de soms betrekkelijk lage gangen ondergronds. Vandaar de halfhoge grote mijnwagens. De mijnwerker sprak hierbij over een „afgebrande wagen".

Materiaal dat langer was dan 3,20 m, werd op sleden vervoerd, in vroeger tijden op de kleine, later op de grote. Vervoer van lang materiaal op die kleine sleden, die een kleine radstand hadden, was voor de machinisten een lastig karwei. Hoe langer het materiaal, hoe lastiger het werd; zo'n slede werd soms een pracht van een wip!

Lang materiaal met een lengte tot ongeveer 3,40 m kon nog op de normale manier op een slede in de liftkooi worden vervoerd. Daarboven kon dit niet meer omdat de lengte van de kooi tussen de geleidingsbomen in de schacht ongeveer 3,50 m bedroeg. Langer materiaal, zoals buizen met lengten van vijf à zes meter, rails van zeven meter en extra lang ondersteuningsmateriaal (kappen en stijlen), werd wel op sleden aangevoerd, echter niet tot op de losvloer maar tot aan het maaiveld. In de nachtdienst werd dit lange materiaal dan op de kooi geplaatst. Nu kan men zich afvragen hoe men materiaal met een lengte van bijvoorbeeld vijf meter op de kooi met etages van twee meter hoogte krijgt. Welnu, de vloeren van de etages konden worden opgeklapt. Bij deze werkzaamheden kwam de kooi dus niet aan de losvloer, maar ongeveer tien meter lager aan het maaiveld. Dit impliceerde dat ook hier een seininstallatie aanwezig was.

Terugkerend naar de opstelsporen zien we dat het verplaatsen van al die wagens en sleden plaatsvond met tractoren. Deze waren aan de voorzijde voorzien van een grote bufferplaat om het opduwen te vergemakkelijken. Ook werd gebruik gemaakt van vorkheftrucks als bijvoorbeeld een wagen of slede niet op het juiste opstelspoor stond. Die kon dan met de vorkheftruck gemakkelijker en sneller op het juiste spoor worden gezet in plaats van omslachtige rangeerbewegingen uit te voeren.

Platte wagens waren in feite niet meer dan een frame op wielen. Zij waren hoofdzakelijk



Wachtend op transport naar ondergronds: grote en kleine mijnwagens en sleden. *Foto: DSM.*

bestemd voor het vervoer van zware machineonderdelen. De bovenrand van zo'n platte wagen kon worden beschouwd als een flens met talloze boutgaten, zodat het te vervoeren materiaal goed met kettingen, strippen en bouten kon worden vastgezet.

Alle wagens en sleden waren van een opgelast nummer voorzien. Met behulp van *trekogen* konden de wagens door een locomotief met een trekketting in een naastliggend spoor worden getrokken.

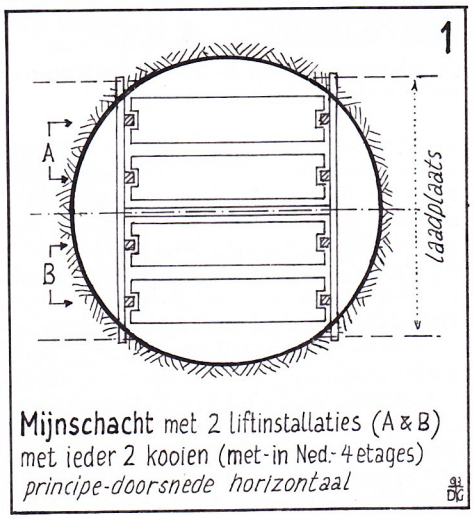
Een wel heel bijzondere wagen was die met het opschrift „privaattonnen". Dit was een afgebrande wagen waarvan het bovendeel geel was geschilderd en die speciaal was bestemd voor het vervoer van lege en volle privaattonnen, een wat eufemistisch woord voor poepdozen. De Limburgse kompel (= mijnwerker) noemde het ding een „kiebel". Het vervoer van volle privaattonnen was bijzonder welriekend! Zoals u ongetwijfeld zult hebben begrepen, waren er ondergronds geen wc's met water-

Met een gewichtsaanduiding heeft een privaatton niets van doen!

spoeling, maar doordat het Mijnreglement 1964 in artikel 233, lid 2 voorschreef: „In de ondergrondse werken moet op een voldoende aantal doelmatig gekozen plaatsen een voldoende aantal doelmatige privaten beschikbaar zijn", waren er dus die tonnen. En doordat in lid 4 van hetzelfde artikel ook weer met zoveel woorden was omschreven „dat stank zoveel mogelijk moest worden vermeden", stond er bij elke ton een bak met kalkpoeder. Vandaar!

Het vervoer door de schachten

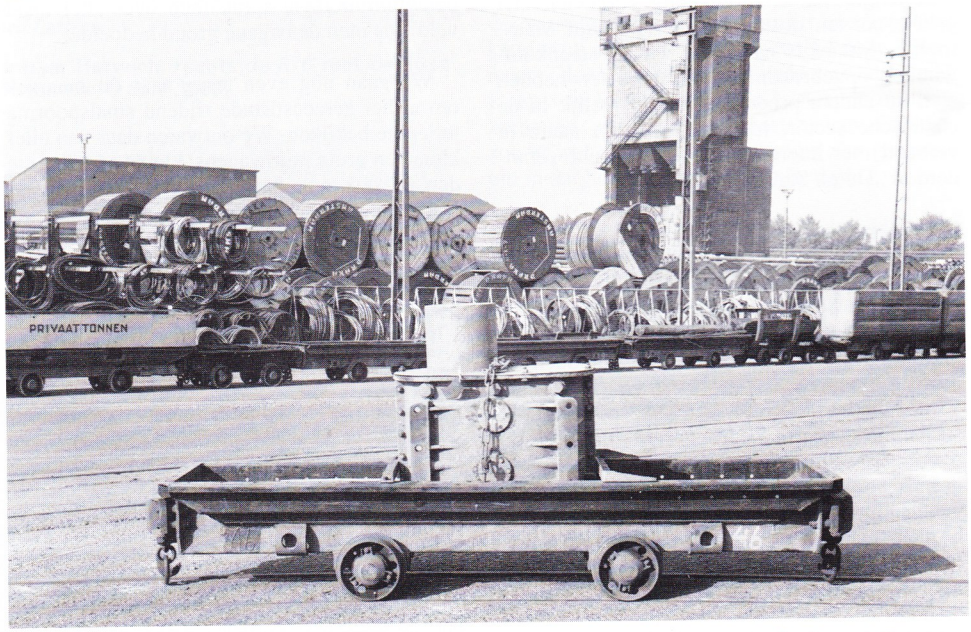
Het is nuttig om iets te vertellen over het vervoer in de schachten van een grote steenkolenmijn zoals de Maurits, alvorens het vervoer ondergronds te gaan bekijken. Het betreft hier dán wel geen railvervoer, maar een aan een kabel hangende kooi, die met behulp van houten geleidingsbomen in de juiste baan werd geleid. In Schacht IV van staatsmijn Emma waren de houten geleidingsbomen gedeeltelijk vervangen door zware spoorrails, dus toch een vorm van railvervoer, zij het verticaal!



Staatsmijn Maurits bij Geleen/Lutterade in de westelijke mijnstreek exploiteerde de zogenaamde „Maasvelden", een concessiegebied van circa vijfduizend hectare. De Maurits was indertijd de grootste tweeschachtenmijn ter wereld en leverde in de jaren vijftig een produktie van ruim 2½ miljoen ton kolen per jaar, dat is per dag ruim 9000 ton. Het waren niet alleen de kolen die door die twee schachten omhoog moesten; daarbij kwamen ook nog grote hoeveelheden stenen en materiaal, en – last but not least – de mensen, zowel naar beneden als ook weer naar boven.

In die tijd bedroeg de ondergrondse bezetting van de Maurits ruim 6500 man, verdeeld over drie diensten. Aanvankelijk waren de schachten van de Maurits uitsluitend voorzien van kooien; in elke schacht hingen naast elkaar tweemaal twee kooien, één stel aan de A-kant, het andere aan de B-zijde. Met twee schachten kon men dus vier verdiepingen bedienen (zie tekening 1).

In verband met een te verwachten toeneming van de kolenproduktie werd voorzien dat men met alleen kooivervoer tegen de grens van de schachtcapaciteit zou komen te zitten. Daarom werd in 1936 in een van de schachten de normale kooiinstallatie vervangen door een zogenaamde *skipinstallatie*. Waar een normale kooi op de Maurits vier etages bevatte, op elk waarvan twee kleine mijnwagens of één grote konden worden geplaatst, was een *skip* in feite een grote, gesloten ijzeren bak met (op de Maurits) een hoogte van ruim elf meter, een lengte van ongeveer 3,50 m en een breedte van ongeveer 80 cm. Met de skip konden dus geen wagens worden vervoerd, alleen los gestorte kolen. Vervoer van mijnwerkers en materiaal kon er evenmin mee plaatsvinden, maar deze nadelen werden ruimschoots vergoed door de vergroting van de schachtcapaciteit. Bij schachtvervoer met wagens gingen per trek ongeveer zeven ton kolen naar boven, bij skipvervoer bedroeg dit rond tien ton. Doordat bovendien bij skipvervoer het proces van beladen en ontladen

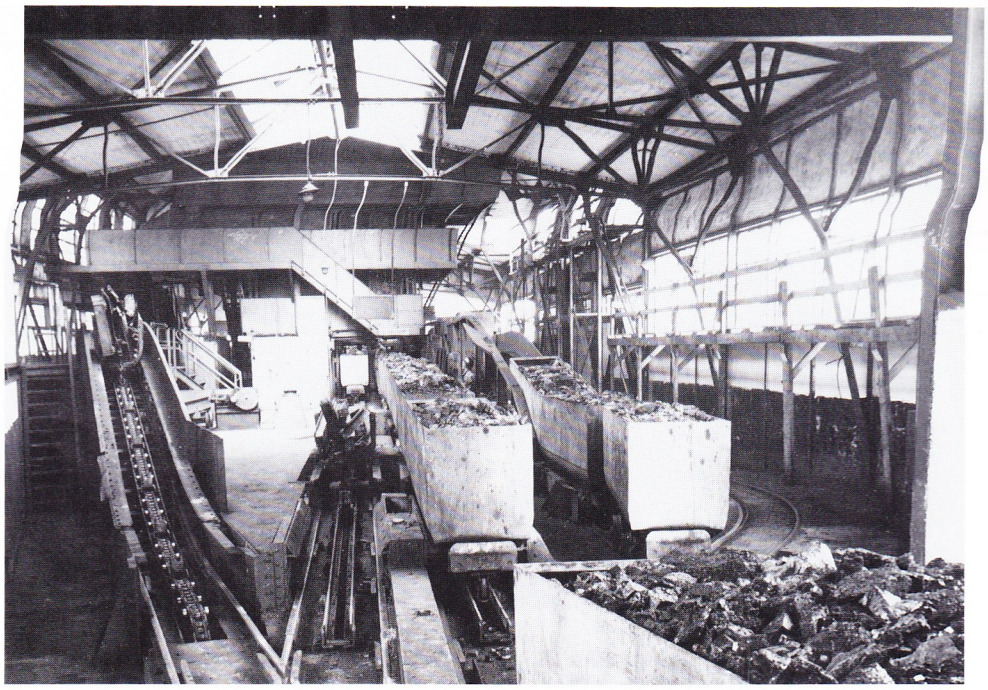


Platte wagen voor het vervoer van zware machineonderdelen. Links een „afgebrande" wagen voor het vervoer van privaattonnen; Staatsmijn Emma. *Foto: DSM.*

veel sneller verliep dan bij kooivervoer, kon men de capaciteit van deze schacht met zo'n tachtig procent opvoeren.

Toen op de Maurits Schacht III in bedrijf kwam, werden hierin twee skipinstallaties gebouwd, een voor de 660 meter-verdieping (mv) en een voor de 810 mv. In Schacht II, waarin toentertijd één normale kooi- en één skipinstallatie voorkwamen, werd de skip vervangen door een extra brede kooi met tegengewicht. Hiermee werd het mogelijk om materiaal dat breder was dan 80 cm ook op de kooi te vervoeren. Voordien werd dergelijk materiaal, zoals pompen waarmee mijnwater naar boven werd gepompt, vanaf het maaiveld onder de kooi gehangen en zo ondergronds getransporteerd. Dat was natuurlijk enigszins riskant, maar vooral tijdrovend, zodat de verbrede kooi een hele verbetering was.

De Schachten I en II van de Maurits hadden een inwendige doorsnede van 5,80 m, die van Schacht III bedroeg 6,60 m. De diepte van de drie schachten was ongeveer 900 m. Het omhoog halen geschiedde met een ophaalinstallatie, die bediend werd door een ophaalmachinist. In het midden de *Koepe-schijf*, waarover de hijskabel liep; links en rechts daarvan de beide gelijkstroommotoren. Hoe dieper de schachten werden, hoe groter het vermogen van de ophaalmachines moest zijn, bijvoorbeeld twee motoren van 2100 pk elk, samen dus 4200 pk. (Schacht V van staatsmijn „Hendrik" had 7200 pk, de grootste in Nederland en waarschijnlijk ook in West-Europa.)



Wagenduwers (midden) en kettingbanen (links en rechtsachter) aan Schacht II van Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*

Het vermogen van de motoren voor de liftkooien was groter dan dat van menig zware locomotief

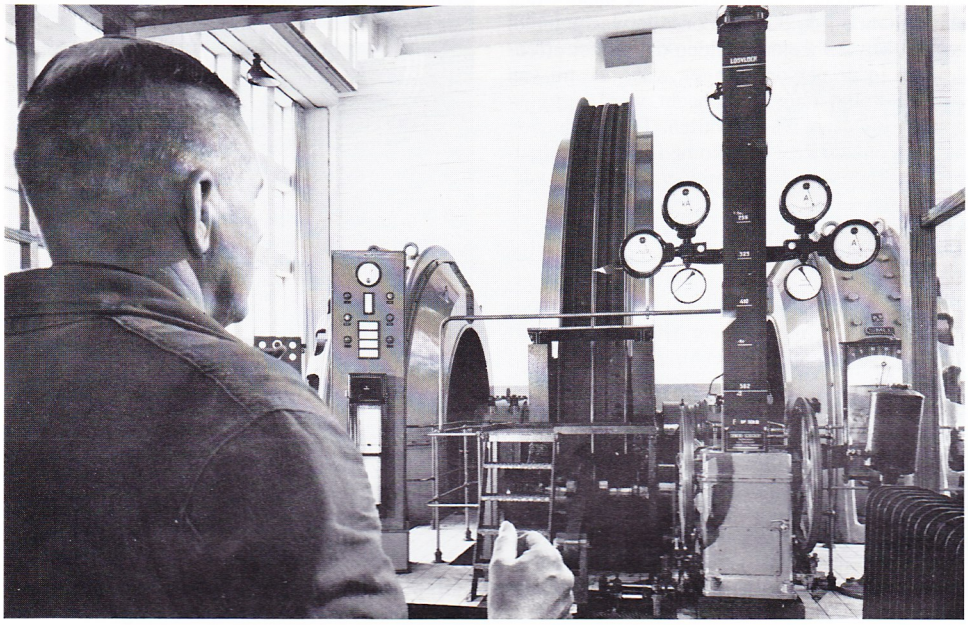
Behalve dat bij het dieper worden van een mijn het vermogen van de ophaalmachines moest worden opgevoerd, werden ook aan een hijskabel te stellen eisen hoger. Met de toeneming van de diepte werd het steeds moeilijker om hijskabels van voldoende sterkte te fabriceren; in de eerste plaats doordat het gewicht van de kabel zelf een steeds groter deel gaat uitmaken van de totaal te hijsen last, in de tweede plaats doordat men maar niet tot in het oneindige kan doorgaan met het dikker maken van de kabels in verband met de optredende buigspanning bij het over de schijven draaien van de kabel.

De hijskabel had een doorsnede van 62 mm, een dikte waarin nog zeer betrouwbare kabels waren te vervaardigen. Toen men echter bij de Staatsmijnen zo omstreeks de jaren zestig diepten van ruim 800 meter bereikte, heeft men voor ophanging het meerkabelsysteem toegepast. Zo heeft men de skips in de nieuwe Schacht III van de Maurits opgehangen aan vier dunnere kabels van 30 mm.

Hoe wist nu de ophaalmachinist waar hij, tot praktisch op de centimeter nauwkeurig, de kooi moest stoppen? Hij zag geen kooi en geen losvloer, alleen een stelletje volt- en ampèremeters en natuurlijk de Koepe-schijf. Maar hij beschikte ook nog over een *dieptemeter*; dit was een brede zuil waarop aan de rechterkant de niveaus van de ondergrondse afdelingen waren aangegeven: 562-410-325-259 en bovenaan „losvloer". Aan de linkerkant van de zuil was een witte driehoek zichtbaar met een naar rechts wijzende pijl. Stond die tegenover de streep van de losvloer, dan was de kooi boven. Toch was dit nog maar het grove werk, daarna kwam nog de „fijnafstelling". Ongeveer in het midden van de Koepe-schijf, rechts van de kabel, was een gedeeltelijk wit geverfde, vaste pijl zichtbaar. Om na het opleggen van een nieuwe hijskabel elke etage van de kooi op de centimeter nauwkeurig gelijk te zetten met de losvloer, gaf de seingever (die altijd op de losvloer stond) met de seinbel aanwijzingen aan de ophaalmachinist: „zeer langzaam op – halt" of „zeer langzaam neer – halt", zo in de trant van „tikkie bij" bij de spoorwegen. Verder werd de laatste jaren een dankbaar gebruik gemaakt van de intercom. Als uiteindelijk de juiste stand van de kooi was bereikt, werd met een kwast witte verf een merkteken op de hijskabel aangebracht tegenover de vaste pijl, en dit werd uiteraard nog eens driemaal herhaald.

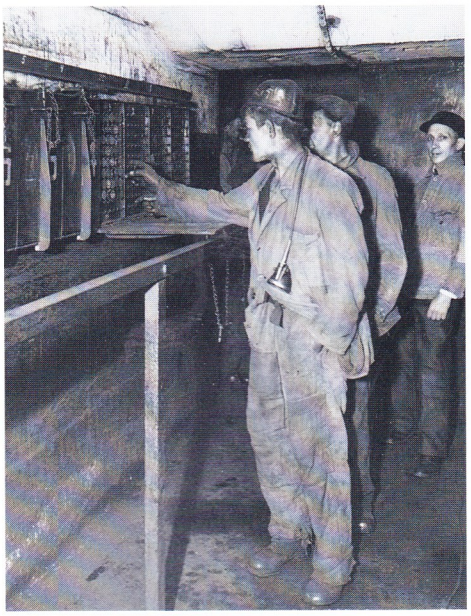
Verder werd er zelfs gebruik gemaakt van voorseinen! Op enige tientallen meters vóór de merktekens van de etages werden enkele langere witte verfstrepen op de kabel aangebracht; voor de machinist betekenden zij een waarschuwing dat de kooi bijna boven was.

Ophaalinstallatie van Schacht III van de Staatsmijn Emma. In het midden de Kolpe-schijf, links en rechts de beide gelijkstroommotoren. *Foto: DSM.*

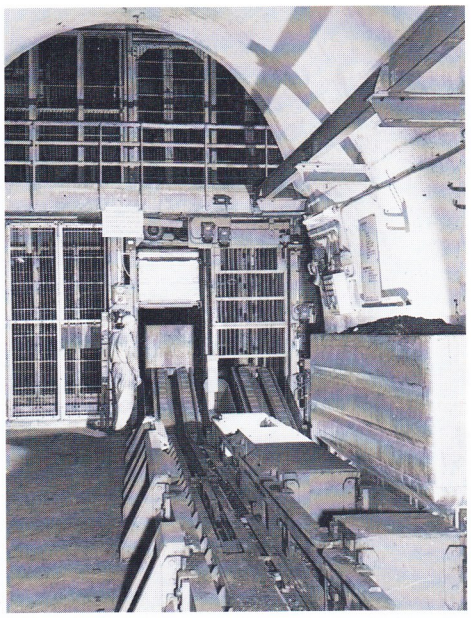


Naar ondergronds

Iedereen die ondergronds ging, moest in het bezit zijn van een controlepenning; de kompels haalden die voor de dienst af bij de portier. Het toezichthoudend personeel en bezoekers kregen deze penning in het badlokaal. Op de penning was het stamboeknummer van de betreffende man ingeslagen, terwijl er drie verschillende vormen waren: rond voor de dagdienst (6-14 uur), driehoekig voor de middagdienst (14-22 uur) en vierkant voor de nachtdienst (22-6 uur). De bezoekerspenningen waren altijd vierkant met erop ingeslagen B1, B2, enzovoorts. Iedere bezoeker kreeg zo'n penning, waarvan in een speciaal register het nummer, de naam van de bezoeker, de naam van de begeleider en de plaats van bestemming onder-



Einde dienst haalt de „kompel" aan de schacht ondergronds zijn controlepenning uit de penningkast; Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*



De beweegbare laadkleppen, de verbinding tussen laadplaats en kooi. Vooraan in het midden de wagenduwer; Staatsmijn Emma, 700 mv. *Foto: DSM.*

gronds werden genoteerd. Pas daarna kon men zich via de Lampisterie, waar de koplamp (ook wel petlamp genoemd) werd afgehaald, naar de losvloer begeven.

Op de losvloer ging het uiteraard zeer levendig toe: wagens liepen af en aan, onophoudelijk klonken belsignalen en er waren veel installaties te zien die buiten de mijnbouw niet of nauwelijks te vinden waren, zoals kettingbanen, wagenduwers en kiepstoelen.

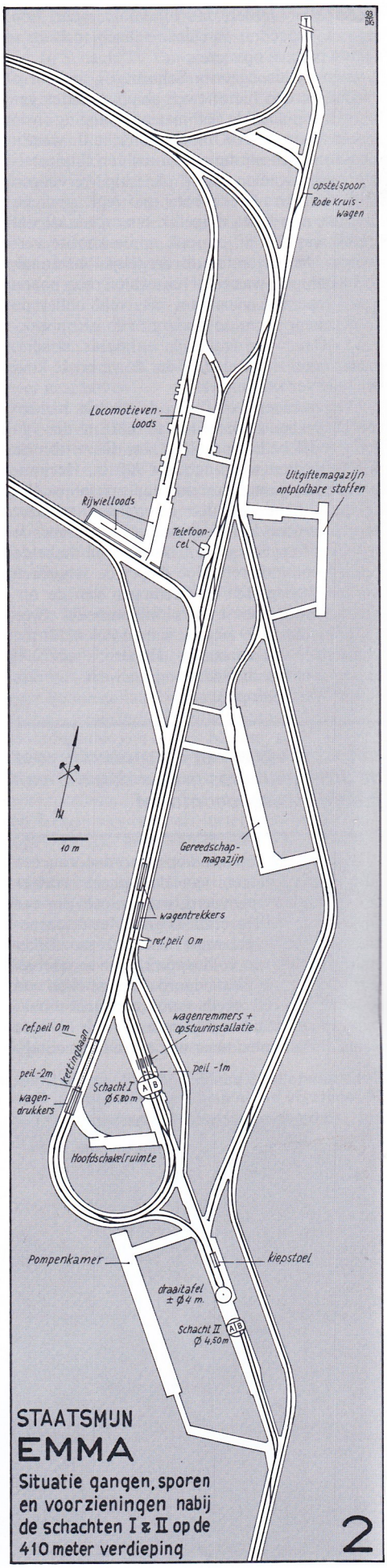
Met hoge snelheid kwam de kooi naar boven; ze kwam pas tot stilstand als de vierde (= onderste) etage tegenover de losvloer stond. Met wagenduwers aan de voorkant van de schacht werden de lege wagens op de kooi geduwd, daarbij tegelijkertijd de volle wagens van de kooi duwend. Aan de achterkant van de schacht, waar ook de seingever stond, bevond zich op de losvloer een *Hemscheid-apparaat*. Hiermee werden de van de kooi geduwde wagens opgevangen, waardoor deze tevens als buffer dienden voor de lege wagens, zodat deze weer niet meteen van de kooi konden aflopen. Pas als de lege wagens op de kooi geheel tot stilstand waren gekomen, liet de seingever de bufferarm van het Hemscheid-apparaat weer neerklappen, waarbij tegelijkertijd een aan de bufferarm gekoppelde wagenduwer de volle wagens verder de losvloer opduwde. De belseinen die te horen waren, bestonden meestal uit twee slagen, onmiddellijk gevolgd door nog eens twee slagen. De beide eerste kwamen van ondergronds en betekenden: etage klaar, volgende etage voorzetten. Als nu de bovengrondse seingever ook klaar was met zijn werkzaamheden, gaf hij ook twee slagen en dan pas klonken bij de ophaalmachinist twee slagen en werd door hem de volgende etage voorgezet. Dit herhaalde zich totdat alle vier etages waren behandeld. Doordat er in een schacht meestal een A- en een B-kant waren, was het beslist noodzakelijk dat de bovengrondse seingevers zich niet konden vergissen in welk sein van ondergronds voor welke seingever bovengronds was bestemd. Dit werd bereikt door seinbellen met verschillende toonhoogten te gebruiken. Het „seinstelsel" was overigens vrij eenvoudig: 1 slag betekende halt; 2 slagen: op; 1+2 slagen: langzaam op (bij personenvervoer); 1+1+2 slagen: zeer langzaam op; 3 slagen: neer; 1+3 slagen: langzaam neer; 1+1+3 slagen: zeer langzaam neer.

Tijdens het kolen- en materiaalvervoer werd op de onderste en de bovenste etage van elke kooi een brandende rode lamp geplaatst. De bedoeling hiervan was om de seingevers erop attent te maken dat er ná de rode lamp geen etage meer kwam om te beladen. Het is wel eens gebeurd dat een seingever de tel kwijt was en een paar mijnwagens zonder kooi de reis naar ondergronds maakten!

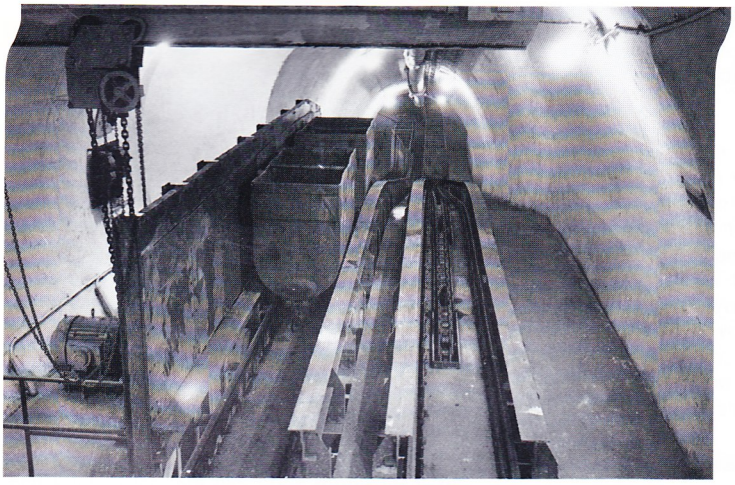
Voordat men de kooi kon betreden om af te dalen, moest eerst de penning aan de seingever worden afgegeven. Na terugkeer bovengronds moest de penning door het toezichthoudend personeel worden afgehaald bij de Schachtcontrole, die te vergelijken is met de vroegere uitgangscontrole bij de spoorwegen. De mijnwerkers haalden aan het einde van hun dienst hun penningen ondergronds af. Als er penningen bleven hangen, kon dat betekenen dat de betreffende man moest overwerken. Als dat tijdig was opgegeven, was er niets aan de hand. Maar als er niets bij de Schachtcontrole was gemeld, kon dit bijvoorbeeld beduiden dat de betreffende man in de personenwagen waarmee hij van zijn werkpunt naar de schacht werd teruggebracht, in slaap was gevallen. Dit wilde nog wel een enkele keer voorkomen in de zaterdagse nachtdienst die om middernacht eindigde.

Dan had men wel zin om te slapen en als de andere kompels in de personenwagen in de gaten hadden dat Joep zo lekker vast sliep, probeerden ze aan het einde van de rit zo geruisloos mogelijk uit te stappen en lieten Joep lekker doorpitten! Gevolg: de penning van Joep bleef achter, Joep was dus nog ondergronds en moest worden opgespoord door het toezichthoudend personeel. Alleszins begrijpelijk dat Joep in zo'n geval niet met vriendelijke woorden uit zijn dromen werd gewekt.

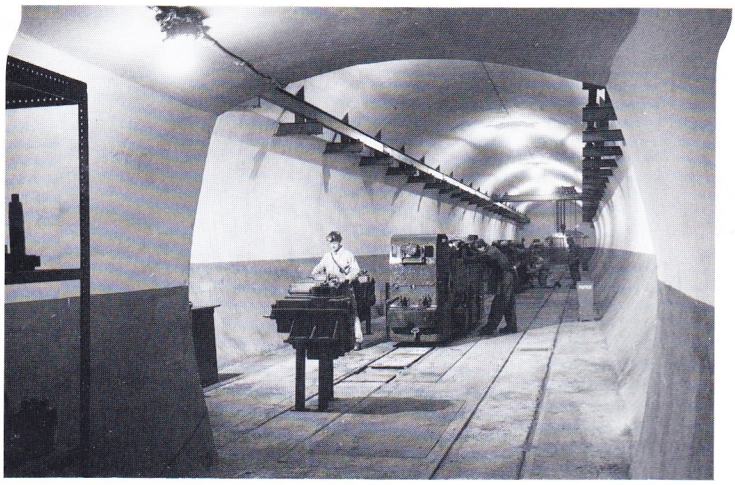
Tijdens het personenvervoer in de schacht werden op de kooi deuren gebruikt: een losse, die voor het personenvervoer werd ingezet en daarna weer werd verwijderd, of een vaste, oprolbare.



Bij het personenvervoer in de schacht was met de kooi een snelheid toegestaan van



De kop van de kettingbaan van Schacht I op de 660 mv van Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*



Interieur van een ondergrondse locloods op 700 mv; Staatsmijn Emma. *Foto: DSM.*

12 m/s; voor het overige vervoer was 18 m/s (65 km/h) toegelaten. Binnen een minuut kon men op de Maurits op de 660 mv aankomen of op de staatsmijn Emma op de 700 mv.

Ondergronds

Het eerste dat opviel als men ondergronds was aangekomen, waren de *beweegbare laadkleppen*. Deze vormden de verbinding tussen de laadplaats en de kooi; iets dergelijks ontbrak op de losvloer bovengronds. Dit hield verband met het „lengen" van de hijskabel. Vooral een nieuwe kabel werd na het opleggen tijdens het nadien plaatsvindende gebruik behoorlijk langer. Dit zou na enige tijd moeilijkheden gaan opleveren: stond bovengronds de kooi gelijk met de losvloer, dan kon de andere kooi ondergronds misschien wel een meter onder de laadplaats hangen. Dit werd ondervangen met behulp van beweegbare laadkleppen. De kooi werd aanvankelijk zodanig aan de nieuwe kabel bevestigd dat de laadkleppen bij aanwezigheid van de kooi eerst iets schuin omhoog stonden, waarna langzamerhand de stand via horizontaal overging in iets schuin omlaag. In de onderhoudsdienst (= nachtdienst) kon de ophanging van de kooi weer zodanig worden bijgesteld dat de opgelopen rek in de kabel werd geëlimineerd.

De *laadplaats* was de ondergrondse ruimte bij de schacht vanwaaruit de aangevoerde wagens met kolen, stenen of materiaal werden verladen, dat wil zeggen op de liftkooi werden geplaatst. Dit vervoer was vrij sterk gemechaniseerd; er waren opdrukbanen waarmee de wagens langzaam opgedrukt en verdeeld werden naar en over de beide opstelsporen voor de linker- en de rechterkooi; wagenduwers waarmee de wagens op de kooi werden geduwd, en aan de andere kant een Hemscheid-apparaat om de van de kooi geduwde wagens op te vangen en als buffer te dienen om op de kooi geduwde volle wagens er niet meteen weer aan de andere kant af te laten lopen; kettingbanen om van de kooi komende lege wagens voort te stuwen tot in de opstelsporen. Een kettingbaan was nodig omdat het spoor naar de schacht enigszins dalend was aangelegd om de volle wagens gemakkelijker naar de schacht te laten lopen, terwijl de van de kooi komende lege wagens aanvankelijk ook nog dalend (en daardoor dus gemakkelijker) van de schacht konden weglopen. Maar als gevolg van dit steeds dalen komt men ten slotte enkele meters onder het verdiepingsniveau uit. Met de kettingbaan bracht men de wagens weer op dit niveau terug.

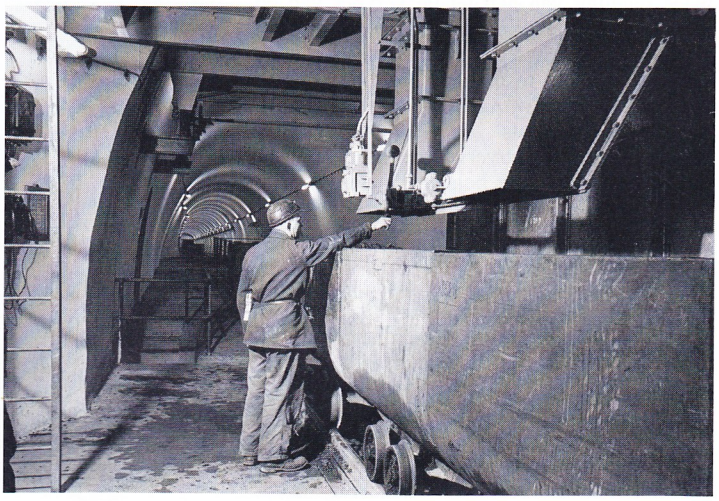
In de onmiddellijke nabijheid van de schachten bevonden zich in de regel ook bijzondere ruimten, zoals een materiaalmagazijn, een dynamietopslagplaats, een transformatorruimte en een locomotievenloods (zie tekening 2). Verder nog watergalerijen en de pompenkamer. De hier opgestelde centrifugaalpompen hadden een capaciteit van zes kubieke meter per minuut en een opvoerhoogte van 600 m.

Met een schacht die voor skipvervoer was ingericht, konden geen wagens worden vervoerd doch alleen los gestorte kolen. De kolenwagens moesten dus ondergronds worden geleegd. Dit geschiedde met *kiepstoelen*, ook wel *wagenwippers* genoemd. Een platform in het midden was de commandobrug vanwaaruit de kiepstoelen en verdere procesgang werden bediend en geregeld.

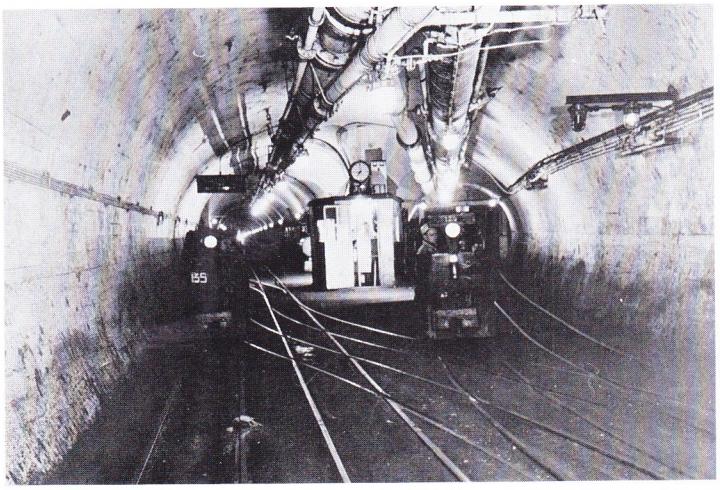
Kipstoelen (wagenwippers) aan Schacht II op de 660 mv van Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*

Een bijzondere installatie was nog in Schacht IV van de staatsmijn Emma te vinden op de 325 mv. Deze schacht was aangelegd voor de ontginning van de kolenlagen in het zogenaamde „Zadel van Puth", een lagencomplex

Een 65 pk-dieselloc wordt bijgetankt; 700 mv Staatsmijn Emma. *Foto: DSM.*

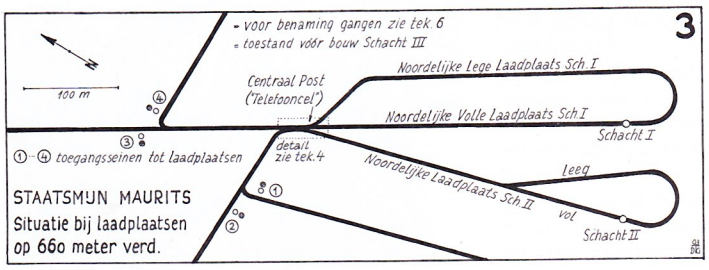


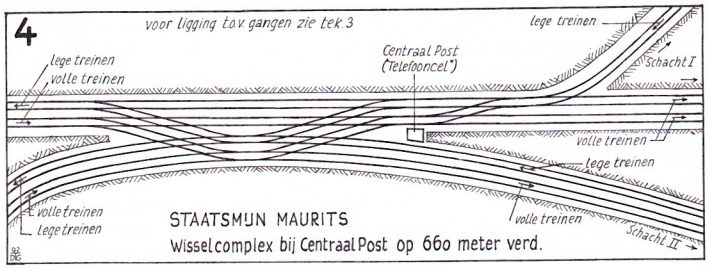
Vulbunkers op de 325 mv van Schacht IV van Staatsmijn Emma. *Foto: DSM.*



Het punt van samenkomst van de noordelijke laadplaatsen van Schachten I (links) en II (rechts); Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*

Laadplaats met drie sporen in de Staatsmijn Maurits. *Foto: DSM.*

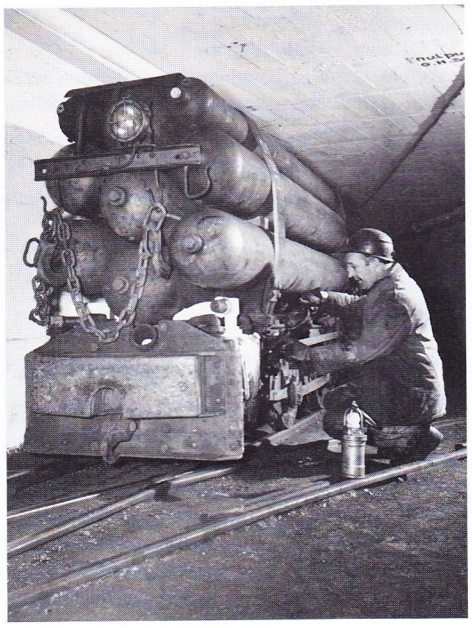




onder een steile ligging van circa 45 graden. Wanneer dergelijke steile lagen werden ontgonnen, moesten de dagelijks ontkoolde ruimten ook weer worden opgevuld, ongeacht of zich bovengronds objecten bevonden die tegen mijnverzakkingen beschermd moesten worden zoals woonwijken, spoorlijnen en bruggen. Deze opvulling was uit veiligheidsoverwegingen absoluut noodzakelijk. De hiervoor nodige vulstenen werden per normaalsporige mijnspoorweg vanuit de wasserij van de staatsmijn Emma tot bij Schacht IV vervoerd. Hier werden de stenen op een transportband naar de schacht gestort om vervolgens via een valbunker trapsgewijs tot op de 325 mv te vallen. Op deze verdieping waren valbunkers ingebouwd, waaronder de mijnwagens werden gevuld. Aanvankelijk waren dit nog de oude, kleine mijnwagens; later heeft men hiervoor grote zijlossers ingezet.

Verkeersleiding

De regeling van het gehele vervoer van de kool- en steenafdelingen op een verdieping naar en van de schachten geschiedde vanuit één centraal punt (zie tekeningen 3 en 4). Dit was de zogenaamde *Centraalpost*, maar algemeen en beter bekend als „de telefooncel". Hier zwaaide de telefonist/vervoerregelaar de scepter. Gemeten naar de belangrijkheid van zijn functie waren de afmetingen van zijn cel maar zeer bescheiden. Nochtans vormde de telefooncel het zenuwcentrum van een verdieping. De telefonist stond met alle telefoontoestellen op de betreffende verdieping in verbinding en vormde de trait-d'union met alle instanties bovengronds. Hij was verantwoordelijk voor de regelmatige en tijdige aanvoer van lege wagens naar de verschillende (kolen)laadpunten in het mijnveld, alsmede voor een vlotte afvoer van volle wagens naar de schacht. Voor een goed verloop van de verwerking van de aangevoerde kolentreinen uit verschillende richtingen had hij de beschikking over lichtseinen. Iedere machinist die met een trein een bepaald punt niet ver van de telefooncel naderde, moest stoppen bij een lamp met rood licht. Met een schakelaar kon hij zijn aanwezigheid op die plaats kenbaar maken, waarna hij moest wachten totdat de telefonist het rode licht uit- en een groen licht inschakelde. Hierna kon de machinist optrekken om de laatste halve kilometer naar een van de schachten af te leggen. De tijd die de machinist voor de seinlampen moest wachten, kon hij gebruiken om zijn machine te smeren of de zandbakken bij te vullen. De positie van de Centraalpost kwam goed tot zijn recht: alle treinen naar en van de laadplaatsen, alsook die naar en uit het mijnveld moesten deze post passeren. Alle wissels in de onmiddellijke nabijheid van de telefooncel werden pneumatisch met perslucht van 6 atm vanuit de telefooncel bediend.



Machinist bezig met het smeren van zijn persluchtlocomotief. *Foto: DSM.*

Ondergronds werd op zicht gereden. Er was geen vaste dienstregeling voor het kolen-, stenen- en materiaalvervoer; er werd naar behoefte gereden al naar gelang het aanbod. Anders was dit bij het personenvervoer: daarvoor was wel een vaste dienstregeling.

Een seinstelsel kende men niet, tenzij men de seinlampen op splitsingen van twee steengangen als zodanig wil beschouwen. De machinist die zo'n splitsing naderde, moest een rood licht inschakelen, waarvoor een van de andere kant komende machinist dan moest stoppen. Als de eerste machinist met zijn trein was gepasseerd, moest hij het rode licht weer uitschakelen. Hiervoor hoefde hij niet te stoppen, want hij kon vanuit de langzaam rijdende locomotief het licht met een trekschakelaar uitdoen. Pas daarna mocht de tweede machinist zijn weg vervolgen, uiteraard volgens hetzelfde procédé. Doordat op zicht werd gereden, was het heel gewoon om twee of meer lege of volle treinen vlak achter elkaar te zien rijden. In de steengangen lag over het algemeen dubbel spoor waarover rechts werd gereden. Uitzonderingen hierop kwamen voor, die meestal verband hielden met de situatie op de sporen in de omgeving van de schacht.

De laadplaatsen waren van meer sporen voorzien: meestal drie of vier. De meeste wissels hier, evenals de belangrijkste wissels in het mijnveld, werden met slagventielen op afstand pneumatisch bediend. De overige wissels waren gewone „klos"-wissels, die met de hand moesten worden omgelegd. Zij hadden meestal de normale spitse tongen. Er waren ook wissels die in de wandeling „Franse wissels" werden genoemd. Hiervan bewogen bij het omleggen links en rechts twee stukken rail. Zo'n wissel kon niet gesneden worden en het was voor de machinist dus zaak om een dergelijk wissel met de nodige behoedzaamheid te naderen. Niet tijdig stoppen betekende onherroepelijk ontsporen en vrijwel altijd een behoorlijke stagnatie, want eerst moest vanaf de schacht een locomotief met de *rampenwagen*, waarin domme-

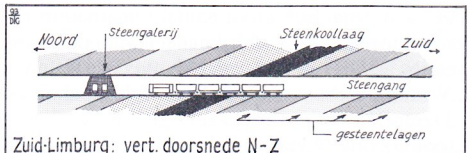
krachten, takels, stalen stroppen, kettingen en dergelijk materiaal waren opgeborgen, naar de plaats van het onheil komen alvorens kon worden begonnen met de hersporing. Er waren ook Franse wissels die op afstand met slagventielen werden bediend. Daarbij was het zaak voor een machinist om absoluut raak te slaan. Miste hij, dan was een ontsporing niet te vermijden, vooral als hij met een trein volle wagens kwam aangereden. De machinist probeerde nog wel te remmen, maar dit had weinig effect op de korte afstand, omdat ondergronds alleen de locomotieven waren beremd. Voor de ondergrondse treinen zou het veel te ingewikkeld en daardoor ondoenlijk zijn geweest de wagens van remcilinders en remschoenen te voorzien. Doordat ondergronds alleen de locomotief remde, werd de remweg natuurlijk erg lang. Deze kon bij een volle kolentrein met grote mijnwagens oplopen tot zo'n vijftig à zestig meter. Dit werd bovendien nog in de hand gewerkt door het feit dat de mijngangen vanaf de schacht naar het mijnveld werden gedreven met een helling van 1:300. In de eerste plaats werd dit gedaan om het mijnwater vanzelf naar de schacht te laten lopen, maar ook om economische redenen. De vereiste trekkracht voor een trein lege wagens tegen een helling op was dan ongeveer gelijk aan die voor een trein volle wagens de helling af. In verband met de invoering van moderne, lichter lopende, grote mijnwagens, heeft men de hierboven genoemde helling later gewijzigd in 1:500.

De eerder genoemde *rampenwagen* was een afgebrande grote mijnwagen die voorzien was van twee scharnierende deksels die met een stevig slot waren afgesloten. Hierdoor liep men niet de kans toevallig zonder dommekrachten of takels te zitten als de nood werkelijk aan de man kwam. In de laadplaatsen of in zijgangen daarvan kon men precies dezelfde wagens aantreffen, maar dan voorzien van het opschrift „gereedschapswagen". Met deze wagens werd alle mogelijke gereedschap, zoals schoppen, hakken, boor- en afbouwhamers en luchtslangen, naar de ondergrondse gereedschapsmagazijnen aangevoerd.

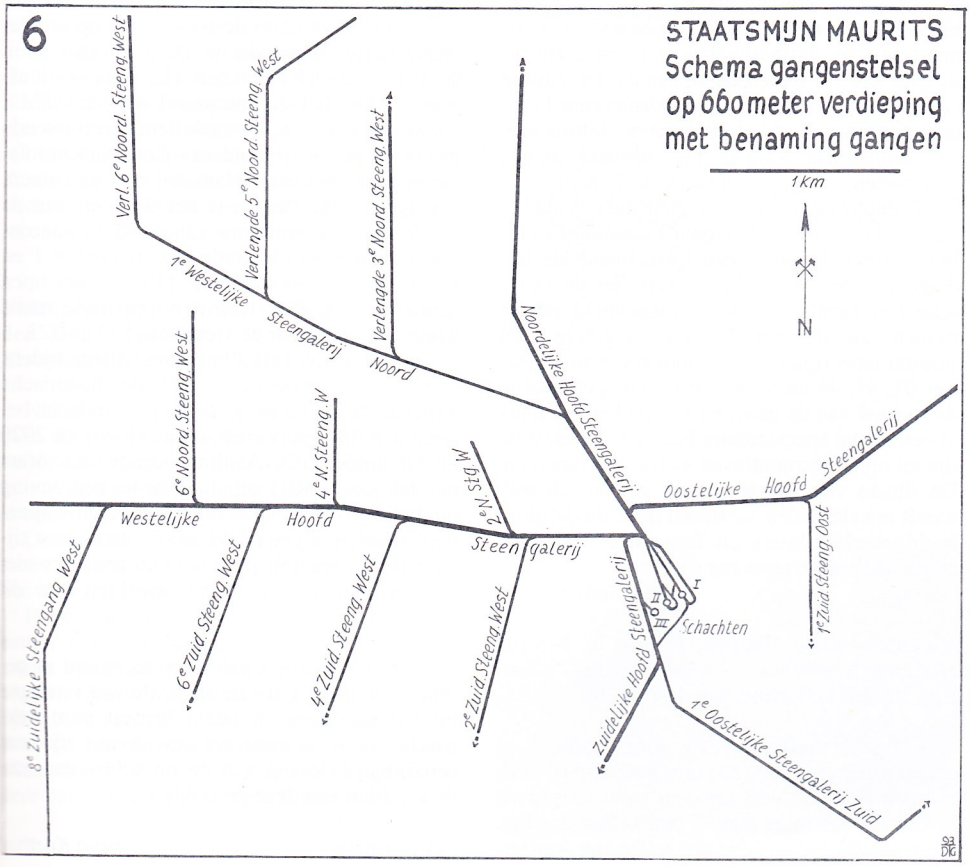
Ook trof men hier de zogenaamde „Rode Kruiswagen" aan. Dit was een verbouwde personenwagen die voorzien was van twee draagbaren waarmee gewonde mijnwerkers naar de schacht konden worden vervoerd. Als vanuit het mijnveld bij de telefonist om de Rode Kruiswagen werd gevraagd, had deze voorrang boven alle andere vervoer. Indien nodig werden treinen vastgehouden, de locomotief met de Rode Kruiswagen kon dan verkeerd spoor rijdend de andere treinen passeren of inhalen.

Het gangenstelsel

De kolen- en gesteentelagen in het Limburgse mijngebied liggen in een aflopende helling van het zuiden naar het noorden (zie tekening 5); in het zuiden liggen de lagen dus hoger dan in het noorden. Een gang die in noordelijke of zuidelijke richting werd gedreven, sneed als het ware door alle kolen- en steenlagen heen. In Duitsland sprak men van een „Querschlag": dwars door alles heen. Zo'n gang werd in Nederland een *steengang* genoemd. Een in westelijke of oostelijke richting gedreven gang volgde de strijkrichting of „strekking" van de lagen, in feite bleef men steeds dezelfde laag volgen. Een dergelijke gang werd *steengalerij* genoemd. De hieruit voortgevloeide namen spraken eigenlijk voor zichzelf (zie tekening 6). De



Zuid-Limburg: vert. doorsnede N-Z schema ligging lagen en mijngangen 5



„Noordelijke Hoofdsteengang" liep in noordelijke richting; de „Zuidelijke Hoofdsteengang" deed dat in zuidelijke richting. De „Westelijke", respectievelijk „Oostelijke Hoofdsteengalerij" hadden een westelijke, dan wel oostelijke richting. Bij beschouwing van de Westelijke Hoofdsteengalerij zien we links en rechts daarvan aftakkingen. Dit zijn allemaal steengangen, want zij lopen in noordelijke of zuidelijke richting en werden daarom aangeduid als „2e, 4e, 6e of 8e Zuidelijke Steengang West" en „2e, 4e of 6e Noordelijke Steengang West".

Wanneer we de Noordelijke Hoofdsteengang ruim zevenhonderd meter naar het noorden volgen, kregen we daar een aftakking naar links, dus naar het westen. Dat moet weer een steengalerij zijn. Doordat er reeds een westelijke hoofdsteengalerij was, kreeg deze nieuwe galerij de naam „1e Westelijke Steengalerij Noord", want het was de eerste steengalerij in westelijke richting ten noorden van de Westelijke Hoofdsteengalerij. Zou er bijvoorbeeld vanuit de Noordelijke Hoofdsteengang bij meetpunt 1500 weer een steengalerij naar links, dus naar het westen, worden gedreven, dan zou deze de „2e Westelijke Steengalerij Noord" hebben geheten.

De aftakkende steengangen vanuit de 1e Westelijke Steengalerij Noord heetten achtereenvolgens: „Verlengde 3e, 5e en 6e Noordelijke Steengang West". Verlengde, omdat deze steengangen nagenoeg in het verlengde van de al dan niet (nog) bestaande derde, vijfde of zesde noordelijke steengangen west vanuit de Westelijke Hoofdsteengalerij lagen.

De „1e Zuidelijke Steengang Oost" vanuit de oostelijke hoofdsteengalerij sprak voor zichzelf; evenals de „1e Oostelijke Steengalerij Zuid" vanuit de Zuidelijke Hoofdsteengang. Opvallend is dat bij aftakkende steengangen er nummers ontbreken. Op de hoger liggende, oudere verdiepingen kwamen die wel voor. De techniek stond in de loop van de jaren niet stil en er kwamen betere en sterkere ventilatoren, waardoor langere trajecten konden worden gedreven voordat er weer een doorgaande luchtverbinding met een hoger gelegen verdieping tot stand moest worden gebracht. Dat betekende minder steenwerk, minder kosten en dus een economischer werkwijze.

Ondergronds waren ook *wegwijzers* aanwezig. Deze waren volgens het Mijnreglement zelfs verplicht. Men trof op alle hoekpunten van steengangen en steengalerijen bordjes aan waarop in de bovenste helft samen met een pijl de naam van de steengang was vermeld; in de onderste helft de aanduiding „Naar de Schacht", ook weer met een pijl.

Vooral op de oudere verdiepingen kwamen nogal eens namen voor van steengangen die buiten een bepaald systeem vielen, maar eigenlijk niets aan duidelijkheid te wensen overlieten zoals „Steengang naar Laag I", of „Steengang onder Laag XIII". Waar moest men die zoeken? Ook kwamen namen voor waarvan een buitenstaander de indruk zou kunnen krijgen dat zij op een vergissing berustten. Enkele voorbeelden: „A-de Noordelijke Steengang West", „B-de Zuid-Westelijke Steengang", „2e Nieuwe 7e Noordelijke Steengang West" of „6e Noordelijke Steengang West in Zuid-richting". Vanwege de plaatsruimte kan hier niet nader op worden ingegaan, maar zij hebben werkelijk bestaan.

(wordt vervolgd)