

infoblad

2020

op **Z**

www.op-zet.nl

Thalgau Erzwerk

Leven in **Z** 1:220



Inleiding

Historie

Waarom zou je als bezoeker van Thalgau de moeite nemen om de bergen in te gaan en een bedrijf als Tall Erz bezoeken. Misschien alleen al om dat het smalspoor dat in station Thalbrück begint dáár eindigt en je die reis tóch een keer gemaakt wil hebben.

Maar ook omdat je heel lang in quarantaine hebt doorgebracht. Want nét tijdens je reis is de Spaanse griep uitgebroken en zat je zomaar veertig dagen in het stationshotel! Eindelijk kun je er weer eens op uit, maar niet naar een te drukke plek, Tall Erz dus...

Maakverhaal

Pas rond 1995 ontstaat mijn Z-land Thalgau en in 2000 de TEG spoorwegmaatschappij. Op een dag schaf ik een betere printer aan. Dan is het tijd voor weer een nieuwe fase in modelbouwland. De firma Canon heeft een website met allerlei bouwplaatjes. Daarop komt ook een viertal mega-machines voor.

Ik raakte zo geboeid door het technische ervan dat ik ze wilde gaan bouwen. Ik heb ze omgewerkt tot ze opZ gigantische erts-machines waren. Bij het maken van die machines ontstond het idee om een Tallgau Erzwerk te maken. Hier het maakverhaal...



Colofon

redactie: Robert Thalbrück

contact: thalbruck@op-zet.nl

info: www.op-zet.nl

De website op-zet.nl en de daarbij behorende PDF's verschijnen kosteloos als uitgaven van niet commerciële aard voor hobby-vrienden van spoor Z, 1:220. Zij geven primair de visie van de redactie weer. Voor citaten van derden is de redactie niet aansprakelijk.

Commentaar, aanvullingen en correcties zijn welkom, maar aan eventuele fouten kunnen geen claims worden ontleend. De redactie behoudt zich het recht voor wel of niet te rectificeren.

Geheel downloaden en afdrucken van de PDF's bij de website op-zet.nl (op eigen kosten) is toegestaan, mits niet voor commerciële doeleinden. Geheel of gedeeltelijk kopiëren hiervan naar andere websites is niet toegestaan.

Citaten, afbeeldingen of (deel)uitgaven van de website op-zet.nl en PDF's mogen alleen worden gebruikt voor niet-commerciële doeleinden, mits met voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie van opZ.

Inhoud

2	Inleiding Historie Inleiding Maakverhaal	13	Kraanarm
4	erz	14	Erzwunder Hap-snap bulldozer
5	Een ander beeld	15	Basalt Lastige Saurer
6	Ertsindustrie Thalgau	16	Tall Erz AG 1 Ertstruck
7	Erts transport TEG	18	2 Shovel
8	Ertsbaan eerst Thalgau Erzwark.	20	3 Excavator
9	TBB TE	21	4 Bulldozer
10	De eerste machine Miljoenenbagger	22	5 Terex RH400
11	Ober-Thalgau Erzwewcke Kartonderstel	24	Gegevens Terex RH400
12	Kraanhuis	25	Uitleiding



TE Talgau Erzwark



'Erz'
is in
het Duits
gebruikt voor
de grondstof én
het metaal brons.

Erz

Het is niet zonder reden dat de Romeinen zich vestigen op de grens van Ober- en Niederthalgau. Aan de Thalsee bouwen zij hun toren waar omheen later Thalbrück groeit. Maar in Oberthalgau vinden zij erts! Nú is 'Erz' een algemene naam voor de aardsoort waaruit men ijzer kan maken. Maar de Romeinen ontwikkelen juist de techniek van het brons gieten en slaan daar letterlijk munt uit.

Ook in de Middeleeuwen worden al rijke bodemvondsten gedaan in Oberthalgau, in de vorm van koper en zink. Het begrip 'Erz' wordt in de Duitse taal zelfs gebruikt voor

de grondstof én het metaal brons. In de Ottoonse tijd, de 9de eeuw, wordt men zeer bedreven in het gieten van bij voorbeeld deurvleugels voor belangrijke gebouwen.

cire perdue, verloren was

Men ontwikkelt de 'verloren wastechniek' om ook kerkklokken te gieten. De wasvorm wordt bestreken met een laag leem en paardenmest waarin gietkanalen moeten. Dan wordt een vuur gestookt om de leem te harden en de was smelt er uit. In de ontstane holte wordt nu vloeibaar brons gegoten. Na verwijdering van de mantel wordt de klok nog uitgebreid afgewerkt en gestemd.



Men is er in Thalbrück behoorlijk trots op dat het carillon van de Elisabeth Kathedraal ter plaatse is gegoten uit eigen brons. Het gaat om tientallen klokken die in één van de torens zijn ondergebracht. In de andere toren bevinden zich de grote *bombardons*...

Klokken van de Sint Elisabeth Kathedraal



Museumwagen 2007 met David

Een ander beeld

In de Renaissance ontstaan in Italië grootse ruitersstandbeelden. Die blijken te zwaar om massief te worden gegoten. Ook wil men van één model meerdere afgietsels kunnen maken. Zo'n beeld werd dan gemaakt van gips op een skelet van hout. Daarop werden in delen gietmallen gemaakt van vet vormzand. Die vormstukken werden gebakken en nu leeg samengesteld. De holte werd nu eerst met een waslaag bestreken en dan wéér met vormzand gevuld. De zaak werd flink opgestookt zodat de was er uitliep. De kern werd gebakken en één waslaag kleiner dan de mantel. In de tussenruimte goot men dan het brons. Na afkoelen was alles opnieuw bruikbaar.

Zo laat Donatello er zijn David uit gieten en Bepadani komt met andere beelden zoals de speerwerper. Lees meer in het infoblad: „Een ander beeld“.



De speerwerper van Bepadani

Ertsindustrie

Van echte industrie is in al die eeuwen nog geen sprake, maar in 1803 verandert de wereld. Napoleon vordert de St Sebastians burg voor militaire doeleinden. Twee jaar later vestigt hij allerlei Duitse koninkrijken. Thalgau blijft een afgelegen Graafschap. Het enige dat Frankrijk dan nog interesseert is wat de mijnstreek van Oberthalgau opbrengt. Dat zorgt voor een intensief erts-transport met paardenwagens richting Thalbrück.



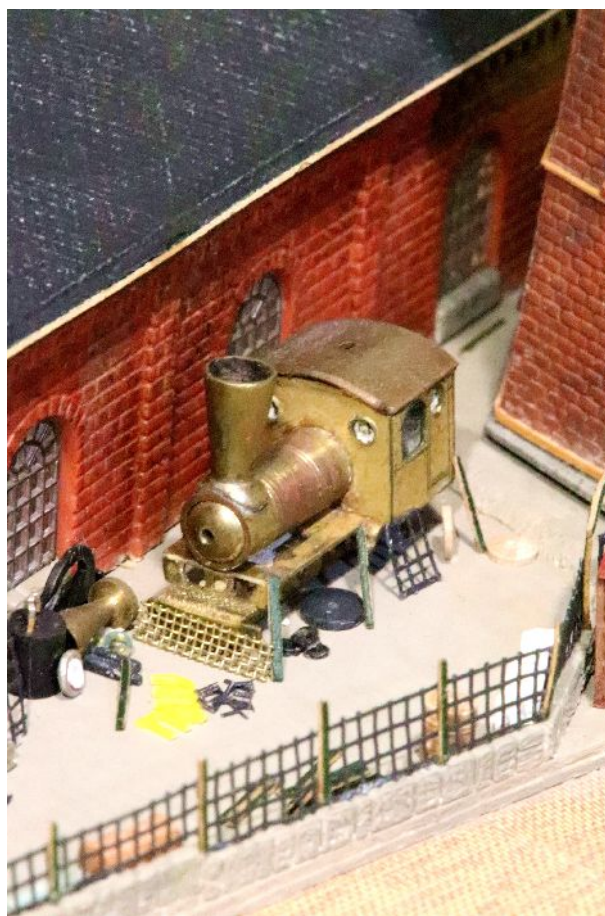
Ertstransport in Thalgau

Dat is het begin van de ertswinning op industriële schaal. Tien jaar later verandert alles alweer, nu door het Weense Congres. Thalgau raakt helemaal geïsoleerd door het koninkrijk Bayern. Maar wat blijft bestaan zijn de problemen rond het ertstransport.

Thalgau

Pas rond 1995 kristalliseert het land Thalgau uit. Dan teken ik de eerste landkaart op papier. Daar rijden mijn treinen van bekende Länderbahnen zoals de firma Märklin ze heeft uitgebracht, maar er is dan nog geen eigen spoorwegmaatschappij.

Merkwaardig genoeg komt die pas in 2000! Dan slaag ik er in historisch gefundeerde treinen te tekenen die ik ook kan bouwen van messing. Ik maak een eigen stoomlocje met motor die weliswaar draait, maar niet van zijn plaats komt. Maar na vele vele pogingen lukt het toch en ik bouw verschillende locjes van messing.



Eerste messing locje bij de locloods

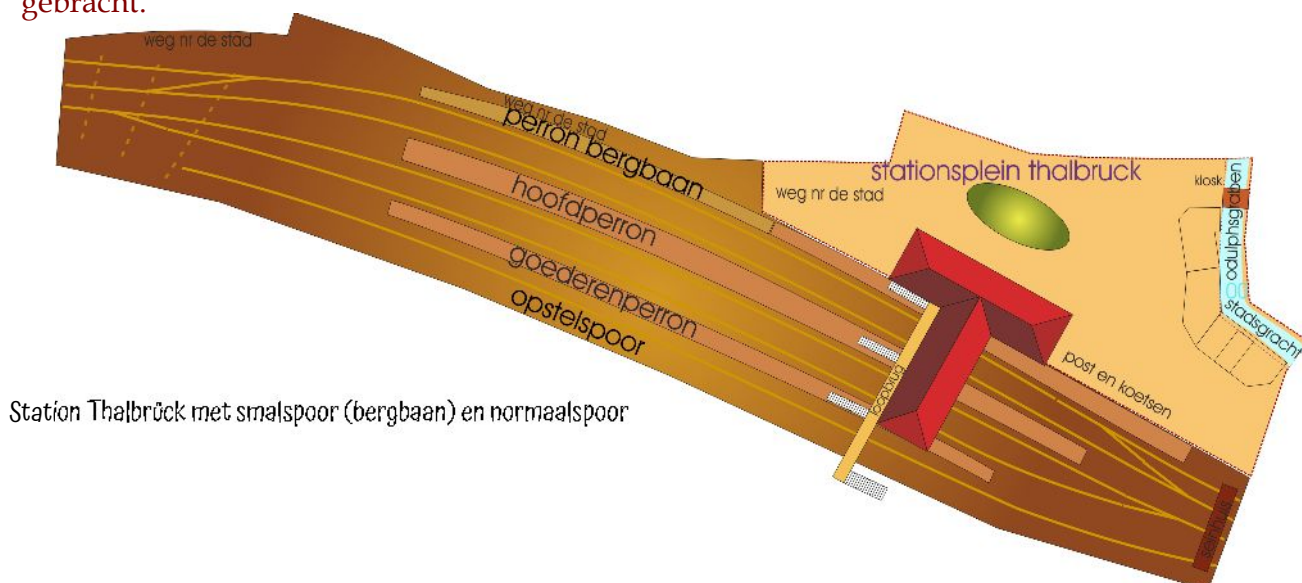
Veel wegen zijn grote delen van het jaar amper begaanbaar door het nog steeds intensieve ertstransport uit de mijnstreek. Nu is het Pruisen dat aanspraak maakt op de talrijke bodemvondsten van Thalgau. Tienduizenden lastdieren zijn onderweg met wagens die alle in en rond Thalbrück een onderkomen moeten vinden. In 1820 wordt een paardenbaan aangelegd. Het transport vanuit de mijnstreek loopt vanaf dan op rails en er ontstaan diverse firma's als voorlopers van het latere Tall Erz. Nu is er voor die firma's helemaal geen reden meer om de wegen goed te onderhouden.

Toch zijn het vooral de waterwegen waar over grote hoeveelheden delfstoffen naar het buitenland worden verscheept. Het vervoer vanuit de mijnstreek via Thalbrück blijft ondanks de paardenbaan moeizaam. De stapelplaats Thalbrück is inmiddels een scharnierpunt geworden voor al die erts-transporten en de overslag van goederen vraagt ter plaatse zeer veel arbeid. Maar in Thalgau duurt het nog tot 1837 voor de Thalgauer Eisenbahn Gesellschaft TEG wordt opgericht. Men wil een station dat het lokale smalspoor van de Bergbahn van Oberthalgau verbindt met het nationale spoor. Zo kunnen erts en nu ook kolen uit de bergen direct naar hoofdlijnen worden gebracht.

Op een dag ben ik aan een nieuwe PC toe en schaf meteen ook een betere printer aan. Nu blijf ik bouwplaatjes te kunnen afdrukken met een resolutie van 4800 dpi! Dat schept mogelijkheden! te over. Na een paar van die bouwplaatjes is het tijd voor een heel nieuwe fase in modelbouwland.



De eerste blauwe IB-locomotief "Thalfluss" van de T.E.G.



Station Thalbrück met smalspoor (bergbaan) en normaalspoor

In Berlijn ziet de regering niets in de erts van Oberthalgau. Het wordt zelfs 1840 voor Berlijn het nodige kapitaal wil lenen om überhaupt één spoorlijn aan te leggen. De nieuwe koning Friedrich Wilhelm IV ziet er dan wat in. In maart 1841 sluit de TEG dan eindelijk een overeenkomst met Friedrich Pauli over de aanleg van een 13^{de} sectie toegevoegd aan het traject van het noorden naar de Bodensee met een aftakking voor de eerste spoorlijn naar Thalbrück. Eindelijk sluit de Oberthalgause Bergbahn aan op de normaalspoorlijn, met een overslagperron.

Water weg

Koning Ludwig I van Bayern wil toch het Donau-Main kanaal afmaken, een project dat ooit al door Karel de Grote is begonnen. Tien jaar na de eerste plannen voor het spoor, vijf jaar na het contract met Pauli over de 13^{de} sectie en midden in de crisis- en revolutiejaren 1846 tot 1848, is het eindelijk zover: Ludwigs Donau-Mainkanaal is gestrand! Maar nu rijdt wél de eerste ertstrein onderlangs de St Sebastiansburg. Eindelijk rijden de smalspoor ertswagens regelrecht naar het normaalspoor en krijgt de ertswinning een krachtige impuls.

Die nieuwe printer is van het merk Canon en deze firma heeft een website met allerlei bouwplaatjes. Daarop komt ook een viertal machines voor. Eigenlijk behoren zulke machines al niet meer tot het historische verhaal van Thalbrück dat halverwege de 20ste eeuw eindigt. Maar ik raakte zo geboeid door het technische ervan dat ik ze toch wilde gaan bouwen.

Ik heb ze omgewerkt tot ze opZ gigantische ertsmachines waren. Pas bij het maken van die tekeningen ontstond het idee om het diorama Talgau Erzwerk te maken. Ik gaf ze alvast een zelf bedacht logo mee:



Ze zijn opvallend modern in 1993, zelfs Thalgaue wordt nu zonder h geschreven.

Smalspoorloc met wagens, wel vol erts natuurlijk!



De Thalgau Berg Bahn werd aangelegd met hergebruik van het oudere smalspoor van de paardenbaan. In station Thalbrück komen nu normaal- en smalspoor samen. Maar de erts moet wel op normaalspoor worden omgeladen. Er is maar één smalspoorlocomotief met een rijtje ertswagens. Na verloop van tijd komt er ook één rijtuig voor personenvervoer. Dit wordt later gerestaureerd en met een tweede uitgebreid voor de toeristisch gebruik.



Smalspoorloc met twee rijtuigen voor toeristisch gebruik.

Later zijn er eerder gebouwde machientjes bijgevoegd. Want het eerst ontstonden twee groene uit metaal die al heel oud zijn. Daarna bouwde ik een stoombagger van karton en pas als laatste die grote gele van Canon. Die zijn tegenwoordig met z'n vijven want er is nog een zogenaamde Terex bij gekomen. Ik plande ook een diorama waarop de historie van het Thalgau Erzwerk te zien zou zijn, maar dat is helaas nog niet af.

Over deze rij machines zal ik wat vertellen:

- 1 de stoombagger van karton
- 2 de Saurerbagger, de oudste van metaal
- 3 de Planierraupe, ook heel oud
- 4 de ertstruck van Canon
- 5 de shovel van Canon
- 6 de excavator van Canon
- 7 de bulldozer van Canon
- 8 de Terex, zelf uitgetekend



De eerste machine

In 1848 komt de eerste stoombagger op het spoor. Er wordt een apart spoorlijntje voor aangelegd. Hij heeft een normaalsporig onderstel, met daarop een grote behuizing. Daarin is een stoommachine ondergebracht die de bagger aandrijft. De machine kan niet zelf rijden maar wordt verplaatst door de kleine smalspoorstoomloc met een ketting naar het andere spoor. De stoombagger vult ertswagens op het smalspoor die beneden in Thalbrück worden overgeladen op een schip of normaalspoor. Dat klinkt allemaal omslachtig, maar was toch een hele stap voorwaarts in die dagen.



Stoombagger met smalspoorloc voor 1900

Miljoenenbagger

Lang geleden verhuisden wij naar Limburg waar ik bij Simpelveld het zogenaamde miljoenenlijntje ontdekte. Het was een kostbaar Duits-Nederlands lijntje voor de mijnen dat nu nog intact is voor toeristen. In Limburg draaide destijds alles om mijnbouw en dat bracht me op het idee een diorama over ertswinning te maken. Ik bekeek de historie en trof op foto's een stoombagger aan op rails. Dat was indertijd een imposant apparaat met een vaste en een beweeglijke kraanarm. De vaste kraanarm had een loopbrug en aan de beweegbare arm zat een grote mijnschop met aan de onderkant een klep. Het ding werd aangedreven door de stoommachine in het grote kraanhuis.

Vreemd genoeg was dit zo'n model uit de oude tijd waar meteen je creatieve vingers van gaan jeuken. In ons nieuwe stulpje raakte ik ook weer enthousiast over modelbouwen in karton. Op diverse websites legde fervente kartonbouwers hun nieuwe technieken uit die ik ook wel wilde proberen. Bovendien had ik mijn destijds peperdure HP fotosmartprinter nog, die me geschikt leek voor het afdrukken van bouwplaatjes op **Z**.



Stoombagger miljoenenlijntje 1910

De eerste jaren wordt op het smalspoor nog vooral erts met paardentraction vervoerd. Maar in 1849 wordt een reeks ambachtelijke firma's samengevoegd tot de Ober-Thalgau Erzwercke. Pas vele jaren later wordt dit de firma Thalgau Erzwerk, kortweg Tall Erz.

In 1853 blijken de ertswagens te zwaar voor de oude smalspoorrails. Inmiddels is er ook geen paardenbedrijf meer. Vaak bezwijken de wissels onder het zware ertstransport.

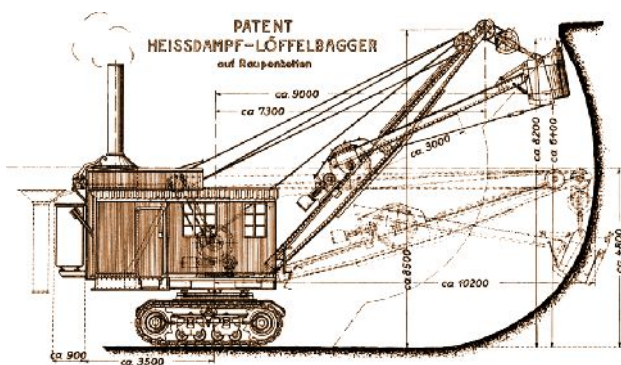
De directie van de O.T.E. vraagt omzetting van het traject naar normaalspoor, maar dat wordt te kostbaar gevonden. Dus worden van het smalspoor alle oude sleepwissels vervangen door die met gelijke tongen en een puntstuk. In 1855 is dat klaar en wordt ook de afgedankte remise, de vroegere synagoge aan de Joodse gemeente terug gegeven.

In 1878 bedenkt Obermaschinenmeister Herbert een railomnibus voor de Thalgau Bergbahn (TBB). De Erzwercke zijn niet enthousiast over personenvervoer over hún ertsspoor. Pas in 1880 gaat hij rijden. Maar nu komt wél de eerste echte ertstrein over normaalspoor aan in station Thalbrück.

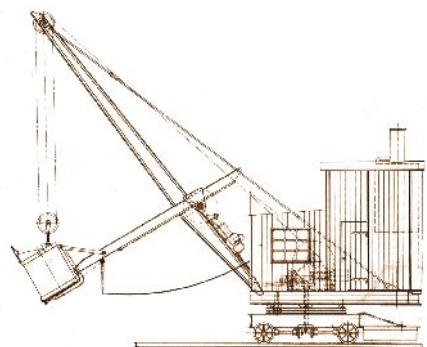
De 19de eeuwse stoombagger besloot ik dus te bouwen van fotokarton. Er was op de foto's van het onderstel niets te zien dan dat het klein was, want daar zaten allemaal Limburgse werklieden voor. Toen vond ik tekeningen van baggers op rupsbanden waaruit je de plaatsing en verhouding van raanhuis en onderstel aardig kon afleiden. Tenslotte stuitte ik op een tekening van een Menck lepelbagger op rails. Aan het onderstel 'hangt' rechts een flink contragewicht.

Mijn ideaal was om hem op het spoor te kunnen zetten. Als basis nam ik dus een draaistel voor een personenrijtuig van de firma Microtrains. Er zit één lange koppeling aan die erg op het contragewicht lijkt. Nu kan de kraan dus ook door het smalspoorlocje worden verplaatst. Aan dat rijtuigonderstel fabriceerde ik vier kartonnen uitzetpoten. Ze scharnieren om metaaldraadjes zodat ze bij een verplaatsing op het spoor kunnen worden ingeklapt. Op locatie komen er dan houten blokken onder (fineer) en kan mijn stoombagger lekker gaan lepelen.

De Duitse naam is dan ook 'Löffelbagger'. De bovenkant van het onderstel met de tandkrans maakte ik ook alvast van karton.



Stoombagger op rupsbanden 1 opZ



Menck "Löffelbagger" miljoenenlijntje ca 1910 1 opZ



Achter in het kraanhuis staat de stoommachine

Kraanhuis

Het kraanhuis waar de grote stoommachine bivakkeert, bestaat uit geteerde bruine planken. Dat is op oude zwartwit-foto's niet te zien, maar dat was toen gebruikelijk. Het bestaat uit twee delen van ongelijke hoogte met elk een eigen schoorsteen. Achterin zorgde een stoker voor de stoommachine terwijl de machinist in het voorhuis de kraan bediende. Naast de achterste schoorsteen zit nog de stang van een smoorklep.



Het beladen van de smalspoor ertstrein

De zware stoommachine werd met opzet ver naar achteren geplaatst als tegenwicht. Achter aan het kraanhuis zitten zo nodig nog twee extra contragewichten die samen zo zwaar zijn als een volle schep erts. De machinist heeft naar voren toe een beperkt zicht, maar dit wordt goed gemaakt door twee uitkragende zijramen. Daardoor heeft hij ook kijk op het ertsspoor.

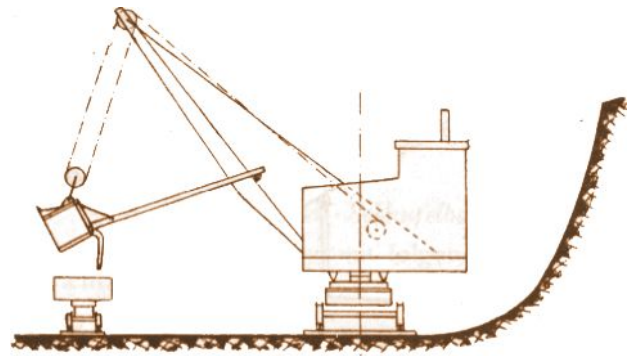


Tekening 'lepelbagger' op de website:
die Weserhütte.de

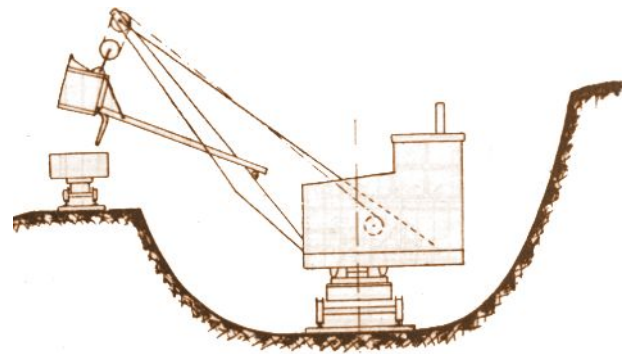
Kraanarm

De stoombagger heeft twee armen, een statische en een dynamische. De vaste arm vormt één geheel met een loopbrug die door een dakluik bereikbaar is. Onder die loopbrug lopen kabels waardoor de vaste arm wel enigszins beweegbaar is, hoger of lager, al naar gelang de afstand tot de ertswagens of de ligstand voor vervoer. De vaste arm bepaalt het zogenaamde lepelbereik. Dat bereik is hiernaast schematisch voorgesteld en was toen zeer belangrijk.

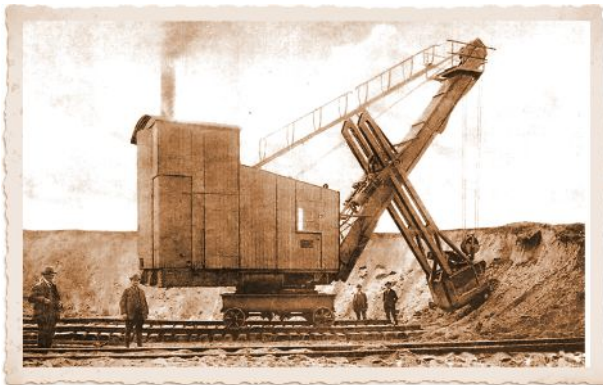
Van het model dat ik bouw is de dynamische arm complexer. Hij is samengesteld uit verschillende profielen waardoor hij kan kantelen. Maar door een sleuf in het midden is het ook mogelijk de arm te verkorten. Zo'n arm heeft een beweegbare schop die middels extra kabels wordt bediend door de stoommachine. De schop heeft aan de onderkant een klep om de ertswagens vol te storten. Hieronder het voorbeeld:



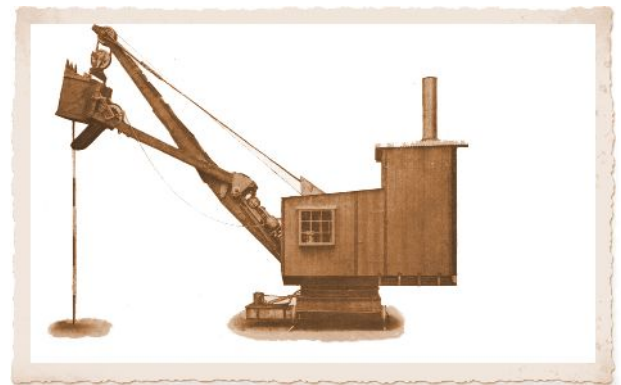
Schema horizontaal 'lepelbereik'



Schema verticaal 'lepelbereik'



Dit is de stoombagger die ik hieronder heb nagebouwd op **Z**



Polsstok hoogspringen voor stoombaggers



Erzwunder

WOI is voorbij en Duitsland wordt zwaar geraakt door het verdrag van Versailles. Maar Oberthalgau krabbelt weer op. De ertswinning wordt belangrijker dan ooit. De Thalgau Erzwuercke schaffen daarom hypermoderne machines aan, een bagger die is aangedreven door een dieselmotor en een futuristisch apparaat met de naam 'bulldozer'. De firma Stern ziet er geen 'stierenstoter' in, maar een regelrechte rups en presenteert hem als 'Planier Raupe'.

De machines zijn weliswaar kleiner dan de vroegere stoombagger, maar veel zuiniger met brandstof. Bovendien zijn er geen stokers meer. Men kan met hetzelfde personeel tweemaal zoveel machines aan het werk zetten. Zo burgeren die dieselmachines in. Ze zorgen voor een klein Wirtschaftswunder en de groei van de ertswinning tot een groot bedrijf. De treinen rijden af en aan met erts uit Oberthalgau.

Talgau Erzwuerk

Die industriële ontwikkeling is, ondanks de vele turbulente jaren gestaag door gegaan. Na nog een wereldoorlog werd de firma eerst een nationaal bedrijf met de naam Talgau Erzwuerk. Regelmatig denderde door station Thalbrück de Br44 met een zware ertstrein, genaamd "schwere Otto"!

Hapsnap bulldozer

Eigenlijk is alles dat met Tall Erz heeft te maken een beetje 'hap-snap' ontstaan. Want vór voor de stoombagger was ik al met messing blik aan de slag en ik had nog geen idee van Tall Erz, of een Thalgau Erzwuerk...

Met een beetje buigen en knippen kreeg ik een kleine bulldozer voor elkaar en toen die in de verf zat was ik er behoorlijk trots op. Er kwam een Preisertje bij om de rupsbanden schoon te houden. Maar al gauw had ik nieuwe wensen. Ik wilde een dieselbagger!



foto ertstrein Br44 schwere Otto



Basalt

Vaak verschijnen er nu ook vrachtwagens van Leonhardt Weiss en de firma Basaltschotter Thalgau (BT) voor het 'bijproduct' basalt dat naast de erts overblijft. Dat wordt vergruizeld en als 'Basaltschotter' gebruikt voor de aanleg van sporen en wegen.



Kiepwagen van Basaltschotter Thalgau

De basaltwinnig breidt zich zelfs zo uit dat Weiss zich in Oberthalgau vestigt. Men rijdt met eigen kiepwagens naar Thalbrück waar basaltschotter op het spoor wordt gezet op eigen onderlossers van het Bayerische type.



Kiep- en werkwagen met tractor en trechterwagen van Weiss

Lastige Saurer

Nu wilde ik een échte baggerkraan van het zelfde materiaal, maar die was veel lastiger te maken in messing.

Ik vond een voorbeeld van het merk Saurer. Na enkele pogingen lukte het om ook die te maken en zo werden ze een stel al vóór er ook maar sprake was van een bedrijf voor ertswinning. Op de Saurerbagger staan nog twee man personeel, een machinist en een stoker die later overbodig zouden blijken op een diesel...



De Saurer dieselbagger, 20mm hoog opZ



Midden: grote Büssing kiepwagen van Basaltschotter Thalgau

foto ertstrein Br44 schwere Otto

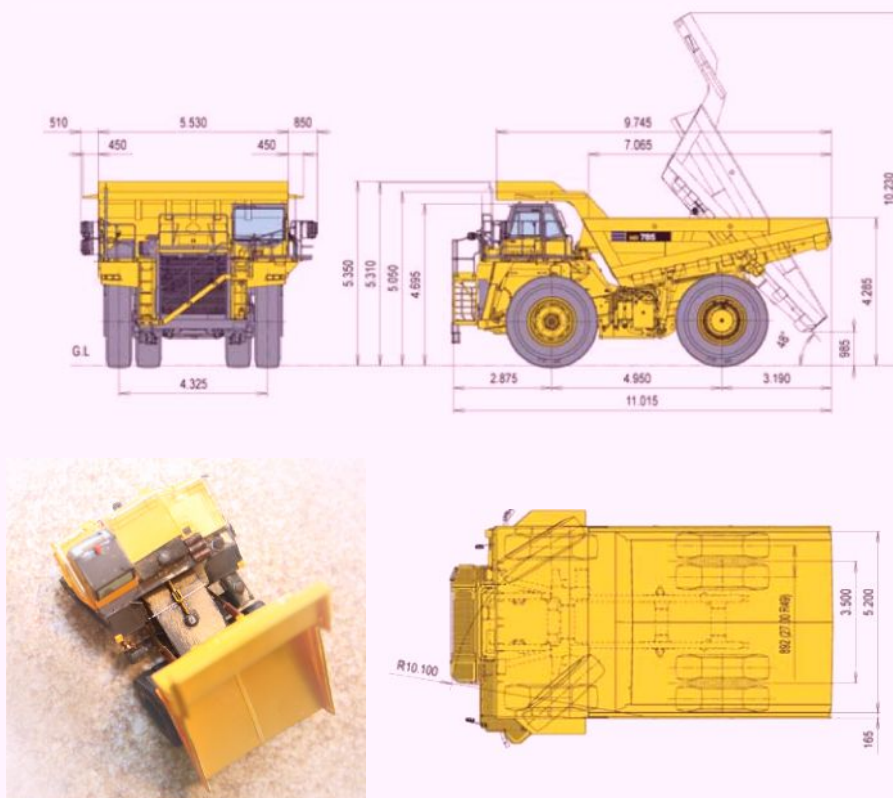


Na de privatisering in 1993 ontstond Tall Erz AG). Er werd een zware ertsdumptruck aangeschaft en de Planierraupen werden vervangen door een enorme shovel en een kolossale bulldozer. Er kwam ook een huizenhoge ertsbagger, de excavator. Dat bleek na verloop van tijd een uitstekende graafmachine, maar weinig geschikt om ertswagens vol te storten. De vroegere stoom- en dieselbaggers hadden een mijnbouwschop met aan de onderzijde een losklep, maar nu moest voor elke 'dump' de schop hydraulisch worden gekeerd, wat mettertijd slijtage en veel storing opleverde. Tall Erz besloot dit probleem voortvarend op te lossen door haar grootste investering ooit. De zwaarste machine was, ook qua aanschafprijs, wel de enorme Terex. Nu kon men hele ertswagens in een keer vullen...

De website van Canon toont een rijtje van vier machines in de Special Vehicle Series. Het zijn bouwplaten, maar veel groter dan schaal Z. De eerste bouwplaat was boeiend genoeg. Ik verkleinde hem tot opZ en begon te bouwen. Maar gaandeweg stuitte ik op de onzin om van karton zes holle banden te gaan fabriceren waarvoor ik wellicht een mooi alternatief had: échte rubber banden! Van een afgedankte campinggasslang sneed ik zes plakjes op banddikte. Er zat wel een erg groot gat in, maar daarvoor printte ik wielnaven uit. Die voorzag ik elk van een cocktailprikker zodat de erts-truck kon rijden. (je weet maar nooit of hij later nog eens een motor krijgt).

Ik maakte de voorwielen écht sturend door er een trapeziumvormig stuursysteem onder te zetten. Ook de laadbak wilde ik laten bewegen. Ik experimenteerde met in elkaar schuivende messing buisjes tot de zuiger werkte. Nu kon de bak 'hydraulisch' open blijven staan. Mogelijk kon ik zelfs dát later nog eens motoriseren. Ik was nog niet zo bedreven met karton dat ik de ramen van de cabine uitsneed en een interieur maakte. Dat kwam pas later.





afmetingen van de dumptruck opZ



info

Komatsu HD785-7 dump truck

massa leeg/max. beladen	72,6 / 166,0 ton
max afmetingen lxbxh	11,02 x 6,89 x 5,05m
instaphoogte cabine	3,75m
wielbasis	4,95m
vol. bak / max. load	40/60m ³ / 93,4 ton
breedte bak bu/bi	5,5m / 5,2m
motor	65 liter SA12V140
12 cylinder boring x slag	140 x 165mm
vermogen tier 1,2,4	1179 Pk = 879kW
snelheid	65km/u
besturing	VL
draaicirkel bu	10,1 m
tankinhoud	1308 liter
bandformaat	27,00 R49
laadhoogte bak	4,285m
bak binnen L x B	7,065 x 5,200 m
hydrauliek volume	175 liter

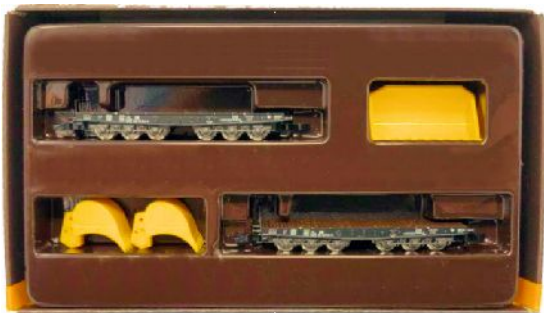


tweemaal Ssym46 op **Z** met mijnbouwschoppen

2 Shovel

In 1997 bracht Märklin setje 82350 uit. Dat waren twee 6-assige platte wagens Ssym46 met mijnbouwschoppen. Op de ene wagen lagen twee schoppen voor een grote bagger, op de andere een tamelijk kolossale bak voor een shovel. Maar er kwam nooit een tamelijk kolossale shovel op de Z-markt. Nu had Canon op zijn website een bouwplaat met precies zo'n bak.

Maar als ik de shovel die eraan zat naar het formaat van de mijnbouwschop afschaalde was de cabine nog te groot voor schaal **Z**. Ik besloot dus de shovel nog kolossaler te maken door die zo te laten en alleen de cabine nog verder te verkleinen tot op **Z**. Er staat een Preisermachinist op in een keurig rood uniform die een indruk geeft van de grootte van zo'n zogenaamde wheelloader.



Er blijken inderdaad zulke megashovels te bestaan. De Cat 994K, 300ton, heeft al banden van tien ton!



afmetingen van de shovel opZ

Shovels zijn merkwaardige voertuigen waar zo'n beetje alles aan kan bewegen. Zo wordt hij bestuurd middels een kolossaal scharnier in het midden. Ook het model is in het midden door een scharnier gedeeld, alweer een heel gewriemel met satéstokjes en karton, maar het werkt en dan is het goed

Inderdaad zijn die bakken vrijwel gelijk in grootte, maar de mijne is van dunwandiger karton wat toch iets natuurlijker oogt dan Märklins kunststof. Hieronder de echte wheelloader van Komatsu.

De wielen zijn weer uit gas slang met naven van karton. Er zitten hekken en trappen, schijnwerpers en zwaailichten op uit dun metaal draad (0,25). De arm én de bak heb ik ook beweegbaar gemaakt. De hydrauliek is van in elkaar schuivende messing buisjes afgewerkt met fotokarton. Het scharnier aan het einde van de arm bevat een as met klampen. De bak van de Märklin set kan eraan, maar die van de bouwplaat was zo mooi dat ik ook die maar heb 'uitgepakt'.



info

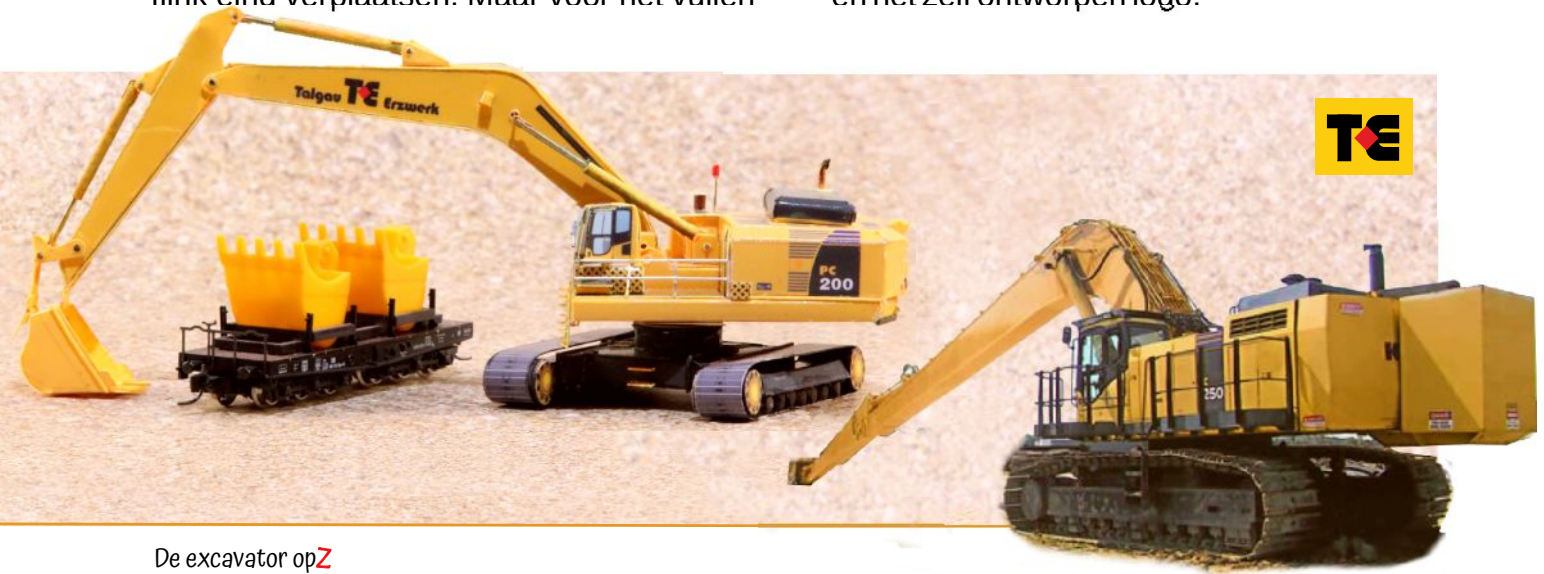
Komatsu wheelloader L2350

massa	267 ton
max afmetingen lxbxh ^{max}	22,8 x 6,8 x 15,9 m
instaphoogte cabine	3,73 m
wielbasis	7,88 m
vol. bak / max. load	40,5 m ³ / 90ton
breedte bak	6,8 m
motor	65 Liter Cummins
16 cylinder	DD-4cycle Turbo C
vermogen tier 1,2,4	1751kW
snelheid	19,3 km/u
wieldiameter	4,0 m
spoorbreedte per band	1,78 m
massa band	9,8 ton
hefvermogen bak	92,5 ton
hydrauliek	1230 Liter
tankinhoud	3975 Liter
actieduur per tank	24 uur

3 Excavator

Nu hield ik van dat mooie Märklinsetje nog die twee mijnbouwschoppen over. Gelukkig vond ik op het web nog een graafmachine waarmee ik precies dezelfde methode kon volgen. De excavator staat op een kartonnen onderstel met rupsbanden. De bak is even groot als die op de platte wagen en de cabine is afgeschaald tot op **Z**. Nu is deze machine wat zijn naam zegt: een uitgraver. Met de enorme arm kan hij zijn prooi een flink eind verplaatsen. Maar voor het vullen

van ertswagens is hij minder geschikt. Toch wilde ik hem juist vanwege die kraanarm graag maken. Die is ingedeeld in een opperarm, een onderarm en een pols waaraan de bak hangt. Elk gedeelte heeft zijn eigen hydrauliek. Ook op **Z** is die beweegbaar gemaakt. Alle zuigers zijn weer van dunne in elkaar passende buisjes en afgewerkt met fotokarton. Op de kraanarm bevindt zich de naam Talgau Erzwerk en het zelf ontworpen logo.



De excavator op **Z**

Komatsu excavator PC200-OLC

 info

massa, gronddruk.	224 ton / 22psi
max afmetingen lxbxh	22,4 x 10,6 x 19,6 m
hoogte cabinedak	6,8 m
graafbereik l x d	22,4 x 11,5 m
vol. bak / max. load	8,3 m ³ / 16 ton
breedte bak	2,25 m
motor 25 Liter 12 cylinder	EGR 4 cycle Turbo C
vermogen tier 1,2,4	1200kW
rups band l x b	8,36 m x 2,00 m
draaisnelheid	5,2 x 360°/min
hefvermogen bak	16,64 ton
hydrauliek	708 liter
tankinhoud	2,434 liter
snelheid	3,2km/u

4 Bulldozer

De oude 'Planier Raupen' van Stern worden in 1993 opgevolgd door een veel grotere machine van de Japanse firma Komatsu. Zo is althans het historische verhaal, want ook dit is maar een bouwplaatje van Canon. Tijdens het 'afschalen' van dit apparaat vroeg ik me af of er wel zulke grote bulldozers zijn en werd niet teleurgesteld. Ze zijn er, tot wel 153 ton zwaar! De grootte blijkt pas als je de oude bulldozer voor de nieuwe neerzet. Aan de achterkant zit een hele rij

grijpklauwen om keien op te rakelen. Ik kende zo'n ding niet tot ik hem in Duitsland aan het werk zag. Logisch: in ons zompige polderland vind je zoveel keien niet. Het beweeglijk na bouwen van die installatie heeft me bijna een hele dag gekost, maar hij doet het! Ziedaar de charme van modelbouw en helemaal op deze schaal! Ook de schuiver is beweegbaar. Er is een scharnierpunt voor de hele arm midden in de rupsband en boven op die arm is een tweede arm die de bak kan laten kantelen. Boven op de reusachtige dieselmotor gluren twee schijnwerpers over de schuiver heen en ook deze machine heeft zwaailichten.



info

Komatsu bulldozer D575-Ax

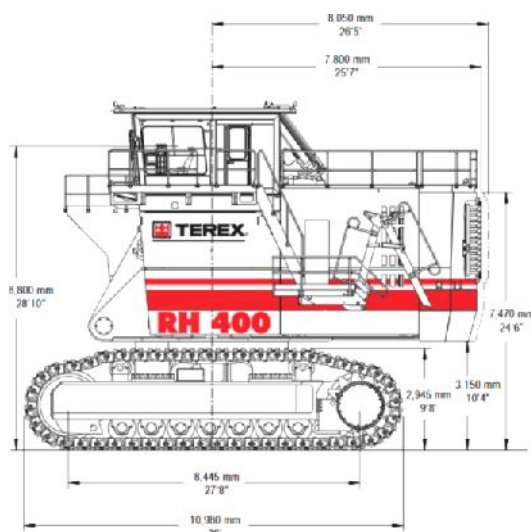
massa, gronddruk	152,6 ton, 23psi
max afmetingen lxbxh	11,71 x 4,88 x 6,6 m
hoogte cabinedak	4,8 m
hoogte bak	3,63 m
breedte bak	7,39 m
motor 46 Liter 12 cylinder	SA12V170E
vermogen tier 1,2,4	860kW 1150pK
rups band l x b	7,3 m x 1,05 m
vermogen bak per zet	69,3 m3 / 124 ton
hydrauliek	301 liter
tankinhoud	2100 liter
max snelheid 1e, 2e, 3e	3,7 - 6,6 - 11,6 km/u
achteruit 1e, 2e, 3e	4,3 - 7,7 - 13,3 km/u

5 Terex RH400

Net als de nieuwe firma Tall Erz AG zag ik in dat de boven beschreven excavator niet het meest geschikt was om de afgegraven erts op het spoor te krijgen. Om de ertswagens te vullen was een andere mijnbouwschop nodig. Ook was het wel aannemelijk dat Tall Erz na 1993 in de meest moderne machine zou willen investeren. Op internet vond ik zelf vrij complete documentatie over de zogenaamde Terex RH400, een kolossale graafmachine van bijna duizend ton! Ik leidde er tekeningen uit af en werkte die om tot een bouwplaat. Hij is op de foto, samen met de oude Saurerbagger, precies zo opZ dus niet te groot, maar echt zo kolossaal...

Het is maar goed om niet altijd te weten waar je aan begint want dit werd al een even kolossale klus!

De Terex is in de werkelijkheid huizenhoog, maar bestaat ook opZ uit echt honderden onderdelen. Alleen op het bovendek staat al een indrukwekkend aantal aggregaten. Aan bakboord van het kraanhuis is een beweegbare trap die tijdens het werk hydraulisch wordt ingetrokken. Aan stuurboord is ook een ladder om de machinekamer te kunnen bereiken. Aan de voorkant is nóg een steile trap waarop de bijna 3m hoge rupsbanden worden bereikt.



afmetingen van de Terex opZ

De relatief korte maar zware kraanarm wordt door talrijke zuigers met hydraulische leidingen bewogen. Die zijn op **opZ** 5mm dik, in werkelijkheid dus meer dan een meter! Ook de 'onderarm' heeft zijn eigen ingewikkelde hydrauliek, net als de bak. De laatste kan middels een enorme tuimelaar aan het einde van de 'bovenarm' hydraulisch van stand veranderen zodat de voorste helft van de bak als een kaak open klapt. Zo kunnen ertswagens met één schep van ruim tachtig ton erts worden geladen. Alles wat er aan móet bewegen kán er ook aan bewegen op **opZ**: kraanarmen, zuigers, de ophaaltrap etc. Het is een heel stelsel van aluminium, koper en messing buisjes verbonden door draaddunne slangetjes, maar het werkt.

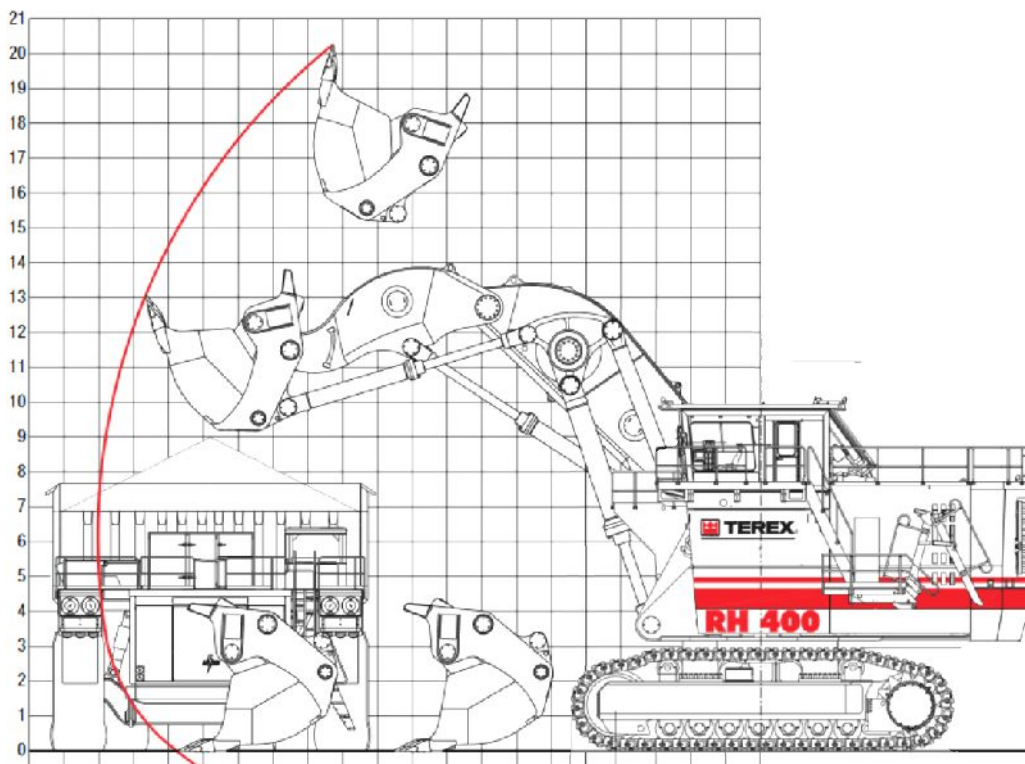


Op de arm van zo'n kolos ligt een loopbrug die is voorzien van hekwerk. Al dat hekwerk is gemaakt van 0,25mm zilverdraad. Verder zijn er nog talloze details die gewoon teveel ruimte vragen om beschreven te worden. De foto's vertellen meer...



Links de Terex die ik hierboven heb nagebouwd op **opZ**





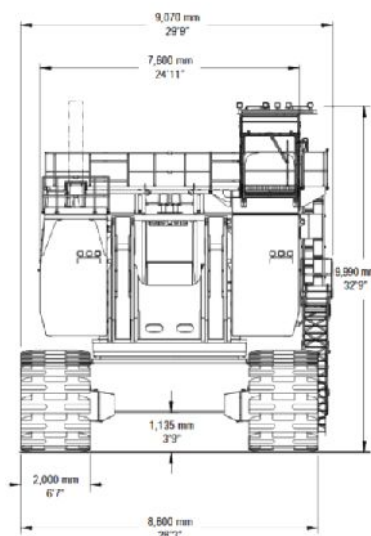
afmetingen van de Terex opZ

Gegevens Terex RH 400



info

massa /gronddruk	980 ton / 26kg/cm ²
l min (transport)	13,5 m
max	29,0 m
h min (cabine dak)	9,99 m
max	20,2 m
totale breedte	8,60 m
ruopsband breedte	2,00 m
vol. bak / max load	57,5 m ³ / 84 ton
breedte bak	6,1 m
motor 2x	cummins QSK60
boring x slag	159 x 190 mm
vermogen	3360kW = 4500pk
hydrauliek	13000 liter
werkdruk	360 bar
snelheid	1,7 - 2,2 km/u
trekkracht	422 ton
max werk h	20,2 m
max werk l	19,0 m
max werk d	2,3 m
max stort h	14,5 m
draaisnelheid	4 x 360°/min

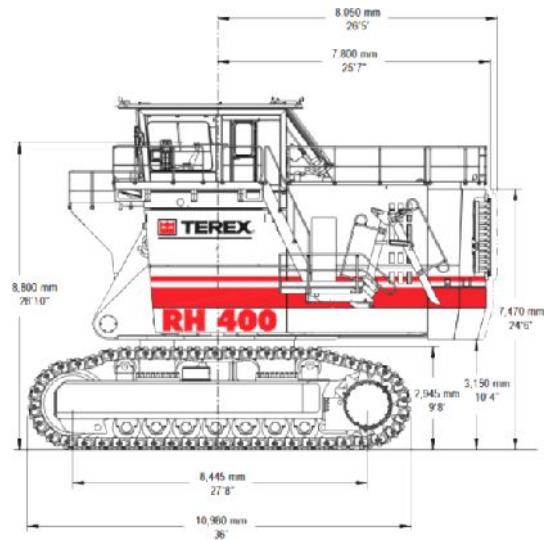


Specs Terex RH 400

- roetfilters US EPA Tier 2
- onafhankelijke oliekoeling
- trackcontrol microprocessoren
- ruime verstelbare cabine met airco
- elektronisch-hydraulische servocontrole
- BCS boardcontrolsysteem
- torque-controle
- alarm overbelasting
- omslag tot graafmachine
- automatische oliesmering
- 5 versn. hydraulisch en mechanisch snel wisselsysteem
- 12x of meer xenonverlichting
- optioneel hydraulische servicekraan

Uitleiding

Hoewel de historie van Thalgau ergens medio 1950er jaren eindigt is dit zeldzame uitstapje naar later te danken aan een hele familie van machines. Hun geschiedenis, hun toenemende technische complexiteit en hun kolossale formaat zijn het, die het bezoek aan een bedrijf als Tall Erz de moeite waard maken...



TE Thalgau Erzwark

