

# 1. VOORWOORD

Leuven is in 2013 weer een top-museum armer: na het Gasmuseum en het Filmmuseum verdwijnt binnenkort ook de Museumbewaarplaats van de NMBS, originele stoomwerkplaats van meer dan 100 jaar oud, uit de Leuvense regio.

Officieel is de Museumbewaarplaats nooit een spoorwegmuseum geweest, maar een bewaarplaats voor getuigen van ons rijke spoorwegverleden, waar in principe geen bezoekers toegelaten werden. Mede onder druk van vele enthousiaste spoorwegliefhebbers werden vanaf midden jaren 80 van vorige eeuw, toch enkele dagen per jaar de deuren geopend voor het grote publiek, wat telkens een overweldigend succes was.

Wij kunnen ons troosten met het feit dat juist dank zij deze bewaarplaats zoveel waardevolle getuigen uit het verleden bewaard bleven en getoond zullen worden in een nieuw op te richten spoorwegmuseum te Schaarbeek. Maar verschillende waardevolle installaties zullen spijtig genoeg voorgoed verdwijnen, zoals de originele werkplaats zelf, de schuilkelder voor 270 personen uit de 2<sup>de</sup> Wereldoorlog, de draaischijf van 22m, de grote wieldraaibank en de wielendaler onder spoor 10 tot 16. Zij zullen wellicht samen met het gebouw met de grond gelijk gemaakt worden, hetgeen nu reeds gebeurde met de schuilkelder.

De verzameling van de Museumbewaarplaats was een van de mooiste en origineelste van West-Europa: nergens, uitgezonderd misschien in het Verenigd Koninkrijk, waren zoveel verschillende grote stoomlocomotieven bewaard in hun authentieke omgeving. Onze Nederlandse en Engelse collega's noemden vooral de opstelling 'in situ, een unicum in Europa. Men kwam speciaal naar Leuven tijdens de bezoekdagen want in eigen land kenden ze dit niet.

Ten einde toch een beeld te behouden van hetgeen er aanwezig was, geeft deze brochure een overzicht van locomotieven, installaties, werktuigmachines en voorwerpen die ter plaatse aanwezig waren in 1986 of die in de loop van de laatste 50 jaar verzameld werden.

De vermelde items worden aangevuld met foto's, schetsen en bijkomende uitleg.

Achteraan worden een dertigtal spoorwegweetjes en anekdoten vermeld, waarvan verschillende over de stoomperiode.



Fig. 1.1 Ingangspoort van de Museumbewaarplaats met links een waterzuil met aangebouwde kolenkachel

## 2. GESCHIEDENIS VAN HET SPOORWEGKNOOPPUNT LEUVEN

### ONTSTAAN

De Wet van 1 mei 1834 voorzag in de aanleg van een spoorwegnet in België, met als centraal punt Mechelen en van daaruit verbindingen naar o.m. de Pruisische grens.

Een jaar later, namelijk op 5 mei 1835, werd de eerste spoorlijn tussen Brussel en Mechelen plechtig ingehuldigd en nog één jaar later, op 3 mei 1836, reed men tot Antwerpen.

De uitbreiding naar het oosten volgde korte tijd nadien: op 10 september 1837 werd de lijn Mechelen - Leuven ingehuldigd en op 21 september 1837 volgde het stuk Leuven – Tienen. Zoals in Mechelen, werd het station van Leuven ingeplant buiten de stad. Dit station was volledig in hout opgetrokken. Tijdens de jaren die hierop volgden, ondernam de gemeenteraad van Leuven stappen om die inplanting te wijzigen, maar in september 1869 deelde burgemeester G. Vanbockel aan de raadsleden mee "Te vrezen dat alle pogingen zonder een bevredigend resultaat zouden blijven".

Wanneer tenslotte op 1 december 1842 een nieuw, in duurzame materialen opgetrokken, stationsgebouw het oorspronkelijk houten gebouw verving, bleken toch al enige verbeteringen te zijn aangebracht.

Op 4 december 1842 schreef "Le Journal des Affiches":

**"Men heeft de nieuwe statie aan den yzerenweg tegen onze stad den eersten deezer geopend. De reizigers behoeven niet meer buyten de poort te gaen; eene gekassejde straat en plaets leydt hen tot voor de burelen; bij avondtyd zal den toegang behoorlyk verlicht worden".**

Maar ook dit station, gebouwd door architect PAYEN kende geen al te lange levensduur. Opnieuw vormde de inplanting van een nieuw stationsgebouw een twistpunt tussen ministerie en stad. Het «Bulletin Communal» van 1875 vermeldt, dat de burgemeester het definitieve plan voor het nieuwe station op het bureau van de stadsraad had neergelegd en dat de leden er zich van konden vergewissen dat haast alle opmerkingen van de stad werden ingewilligd. Het ministerie wilde het nieuwe station, ontworpen door Henri Fouquet, oprichten op een plaats richting Kessel-Lo. Toch zou het de plaats van het bestaande innemen. Het stationsgebouw was 80 m lang, 18 m diep, had perrons van 5 m breedte en zeven sporen waarvan de overkapping 140 m lang en 45 m breed was. Dit derde station werd op 7 september 1879 ingehuldigd.

Mettertijd werd Leuven een waar spoorwegknooppunt. Een knooppunt dat nog steeds bestaat. Immers de lijn Leuven - Waver werd ingehuldigd op 12 februari 1855. De verbinding Leuven – Aarschot – Herentals volgde op 28 februari 1863 en het traject Leuven - Brussel-Noord op 15 december voor het goederenvervoer en op 17 december 1866 voor het reizigersverkeer.

### LIJNWERKPLAATS STOOMLOCOMOTIEVEN

Bij de aanleg van het Belgisch spoorwegnet waren op de lijn naar het Oosten locomotiefdepots voorzien te Mechelen, Tienen en Luik. Tienen werd boven Leuven verkozen omdat het halverwege de verbinding Mechelen - Luik gelegen was.

Leuven viel uit de boot en kreeg geen stelplaats, maar zou in de loop der jaren aan belang winnen. Enerzijds door de opening in 1866 van de verbinding Brussel - Leuven, waardoor Mechelen haar centrale positie voor het Leuvens verkeer naar Brussel verloor. Anderzijds door de oprichting, bij akte van 13 juni 1864, van de exploitatiemaatschappij Grand Central Belge. Deze laatste baatte de spoorlijnen, aangelegd en in dienst genomen door verschillende maatschappijen, uit om tot een eenheid te komen in de tarieven, de exploitatie, de voorschriften en het locomotievenbeheer.

De GCB had zijn Centrale Werkplaats te Leuven, drie lijnwerkplaatsen (Antwerpen, Lodelinsart en Walcourt) en 13 depots waaronder wellicht ook Leuven. In ieder geval was er in 1882 nog geen lijnwerkplaats van l'État Belge in Leuven.



Fig. 2.1 Werkplaats ATLV Leuven, spoor 7 t/m 16 is nu Museumbewaarplaats (foto Google map)

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. Waterzuil              | 6. Werkplaats spoor 11-16                           |
| 2. Draaischijf            | 7. Magazijn M                                       |
| 3. Depot treinbestuurders | 8. Burelen M (±1970 Museumbewaarplaats, nu kantine) |
| 4. Bunker 270 personen    | 9. Geneeskundig Centrum en ES                       |
| 5. Werkplaats spoor 1-10  | 10. ES Bovenleidingen                               |

Tevens vormden de Grand Central Belge-lijnen een net naast dit van de Staatsspoorwegen. Hierdoor ontstond er concurrentie tussen de exploitatiemaatschappij en de "État Belge".

Leuven was voor deze privé-onderneming niet alleen belangrijk omdat van hieruit haar lijnen naar Waver en Aarschot vertrokken. Belangrijker was dat de Dijle-stad het centrale punt was in het net van de exploitatiemaatschappij. Ook de Leuvense Vaart, de poort tot verder handelsverkeer heeft ongetwijfeld een rol gespeeld om hier een centrale werkplaats uit te bouwen.

Naast deze werkplaats werd er eveneens een klein locomotiefdepot opgericht. Het lag zuidwaarts, in het verlengde van het station, daar waar de lijnen naar Tienen en Waver zich splitsten.

In 1897 namen de "Staatsspoorwegen" de lijnen van de Grand Central Belge over. Vermits de overheid nu te Leuven een waar spoorwegknooppunt beheerde waren infrastructuurwerken onontbeerlijk. Kort na de eeuwwisseling werden de verbindingen van de overgenomen exploitatiemaatschappij op dubbel spoor gebracht, nieuwe goederenbundels werden aangelegd, de hoofdsporen werden ont dubbeld en er werd een nieuw en groter locomotiefdepot gebouwd: het begin van de huidige S.P.T.M. (Schuilplaats Tractiematerieel) Het werd ontworpen door F. Seulen, werd in september 1908 in gebruik genomen en overspande tien sporen. In de jaren twintig,

toen de locomotieven type 9 (5 diensten in de beurtregeling van 1922) vanuit Leuven, de verbinding Brussel - Luik verzekerden, werd de loods met zes sporen en verschillende dienstgebouwen uitgebreid, zie fig.2.1.

Vanaf 1922 werd het type 9 vervangen door de modernere machines van het type 7 (12 diensten van 1924 tot 1928). De helft van dit type deed in 1933 nog dienst, maar werd eind 1933 vervangen door de reeks 64. Dit waren machines die na de eerste wereldoorlog vanuit Duitsland overgekomen waren als herstelbetaling.

De doorgaande goederentreinen en de zware reizigerstreinen waren gedurende de ganse periode tussen de beide wereldoorlogen het monopolie van de locomotieven reeks 37 (later type 31), met uitzondering van 1936. De typen 38 werden voornamelijk vanaf 1925-26 ingezet. Beide typen machines waren respectievelijk in Groot-Brittannië en Amerika gebouwd, dit omdat de Belgische industrie in puin lag na de eerste wereldoorlog.

De lokale goederendiensten werden verzekerd door de typen 41, het ex. Duitse type 81 vanaf 1935 en de machine type 92 in de periode 1923 - 1926. Ook tenderlocomotieven werden ingezet zoals het type 23 (het latere type 53), de reeks 93 van 1924 tot 1936, 5 locomotieven type 96 vanaf 1939 en eenheden van de reeks 44 na 1940.

Net voor het uitbreken van de tweede wereldoorlog had Leuven nog werk voor niet minder dan 51 locomotieven en het totaal effectief bestond uit ca. 90 machines voornamelijk de typen 6, 31, 38, 41, 53, 64, 81 en 96. Tevens kreeg men toen vreemde machines in depot waaronder vanaf december 1941 het Franse type 140B, hier type 2 genoemd. Tijdens de tweede wereldoorlog moesten de reeksen 64 en 81 aan de Duitse bezetter afgestaan worden en werd ondermeer type 66 naar Leuven overgebracht. Op 5 mei 1941 waren er de typen: 7, 31, 38, 44, 51 en 53 en op 1 mei 1943 bedroeg het effectief: 24 type 2, 9 type 7, 6 type 31, 4 type 51, 7 type 63 en 8 type 66.

Op het einde van de oorlog werd het oudste gedeelte van het depot door het oorlogsgeweld vernield. In 1945 werd het heropgebouwd waardoor Leuven opnieuw een volwaardige stelplaats kreeg. Doch de vooroorlogse glorie kreeg men niet meer terug.

Na de oorlog werden de machines type 9, 38 (beide tot 1946), 51 en 53 bijgestaan door een groot aantal (nog 25 diensten in oktober 1945) uitgeleende Amerikaanse locs reeks 281.

In 1946 kwamen locomotieven type 31 terug om de typen 38 en de geleende Amerikaanse locomotieven te vervangen..

Vanaf 1957 werden de typen 31 vervangen door de typen 29.

Voor de rangeerwerkzaamheden dook tot in 1951 de zeer oude locomotief type 51 op. Tevens werd de kleine tenderloc 50 001 begin 1949 in de stelplaats ingezet. Voordien verzekerde hij het rangeerwerk in de Centrale Werkplaats te Leuven.

Maar geleidelijk aan werd het bestand steeds verder afgebouwd en na de elektrificatie van de verbinding Brussel - Leuven - Luik in 1954-1955 boette de stelplaats steeds meer aan belang in. Wel mochten de machinisten nu in eerste instantie plaats nemen in de gloednieuwe elektrische locomotieven van de typen 122 en 123 en verder ook in de typen 125 en 126 (later reeksen 22, 23, 25 en 26 genoemd). Pas tegen het einde van de stoomtractie zou het bestand volledig omgeruild worden. Zo werden de stoomlocomotieven type 31 vanaf oktober 1957 in een snel tempo vervangen door naoorlogse stoomlocomotieven type 29, ook kwamen enkele typen 64 terug naar Leuven.

Vanaf augustus 1957 werden dan de stoomlocomotieven ook verdrongen door diesellocs. Als eerste kwam de 230.004, vervolgens de 230.002 en vanaf 1965-1966 de rangeerdiesels type 250 (nu reeks 84). Enige tijd later doken ook de eerste baandiesellocs, type 212 (thans reeks 62/63), te Leuven op. Beide vervingen de stomers type 29 en 53.

Na het verdwijnen van de stoomtractie in 1966 bleef men in Leuven nog enkele jaren aan de slag. Hier werden immers tal van stoomlocomotieven (ook van andere stelplaatsen) gesloopt. In 1985 reden bestuurders van Leuven met talloze reeksen elektrische- en diesel locomotieven. Naast de dieselreeksen 62 (ex. 212) en 84 (reeks 84 werd later omgewisseld voor de reeks 73) bestuurden ze de elektrische locomotieven, typen 22, 23, 25, 26, alsook de modernere machines, de reeksen 21 en 27. Verder reden ze ook met verschillende typen elektrische treinstellen.

## **BEWAARPLAATS VOOR GETUIGEN UIT HET VERLEDEN**

Een van de laatste taken van de ATLV (Atelier de traction des Locomotives à Vapeur) was het verzamelen en afbreken van de buiten dienstgestelde stoomlocomotieven. Het is hier dat de plaatselijke leiders (vooral hoofdinstructeur Louis Van Dessel) met oogluikende of zelf volle steun van sommige directieleden (vooral A. Reulens) het initiatief namen om niet alle stoomlocomotieven in schroot te zetten, doch van verschillende typen een exemplaar naar Leuven over te brengen om te bewaren en deze zelfs wat op te schilderen.

Ook de werkplaats zelf is in haar oorspronkelijke staat bewaard gebleven. Alle werktuigmachines, zoals wieldraaibank, draaibanken voor zuigerringen, schaafmachines, wielendaler, smidse, witmetaalgieterij enz... zijn nog aanwezig. Zelfs een authentieke houtkapmachine met bijpassende cirkelzaagmachine voor het maken van aansteekhout voor de stoomketels kon behouden blijven. Dit aansteekhout werd gemaakt van oude houten dwarsliggers, die gezaagd en gekapt werden. Naarmate meer diesel- en elektrische tractievoertuigen in dienst genomen werden, verminderde het belang van ATLV-Leuven, zodat de eens van leven zo bruisende stoomlocomotievenstelpplaats stilaan zijn activiteit zag verloren gaan om uiteindelijk nog alleen als « Schuilplaats voor Tractiematerieel » dienst te doen.

Maar tijdens de teloorgang van de stoomtractie, werd door de NMBS een kleine groep van zorgzame spoor mannen aan het werk gezet, die met veel liefde en geduld een hele reeks van onze onvergetelijke stomers hebben verzameld en opgeknapt. Deze konden alle in Leuven bewaard blijven. Hieronder de legendarische stoomlocomotief 29 013, die de officiële laatste stoomtrein heeft verzekerd op 20.12.1966.

Naast de stoomlocomotieven, stoomkranen, rijtuigen en pakwagens, werden er ook allerlei andere voorwerpen in Leuven bijeengebracht. Alhoewel de directie eerder terughoudend optrad, was het vooral onder impuls van Antoine Reulens dat de stelpplaats de allures van een echt spoorwegmuseum kreeg, al mocht die naam wegens typische Belgische redenen niet gebruikt worden, maar sprak men vanaf de jaren tachtig van de “De Museumbewaarplaats”. Al deze schatten uit het glorieus verleden van de stoomtractie staan in hun natuurlijk milieu van het Locomotiefdepot Leuven, dat op het Belgisch net het enige is dat zo goed bewaard werd.

Vanaf het begin van de jaren '60 werd er op directieniveau al gesproken van een groot spoorwegmuseum op te richten. Van dan af werd er door de ARBAC/KBVVS (Koninklijke Belgische Vereniging der Vrienden van het Spoor), VeBOV (Vereniging voor Belangstellenden in het Openbaar Vervoer) Antwerpen, Werkgroep Spoorwegmuseum Leuven en verschillende andere spoorwegliefhebbers binnen en buiten de NMBS, gewezen op interessant rollend materieel dat her en der uitgeweken stond, met de vraag om dit te verzamelen en te behouden voor het toekomstig museum. Geleidelijk kwam er ook meer appreciatie en steun van de directie om enkele stomers terug ritvaardig te maken.

Zo werden in de harde winterperiode van 1984-1985 de stoomlocomotieven 29 013 en 12 004 door het personeel van de Centrale Werkplaats Leuven terug bedrijfsklaar gemaakt. Dit naar aanleiding van « 150 jaar Spoorwegen in België ». Enkele jaren later volgde loc 1002.

## **DEPOT TREINBESTUURDERS LEUVEN**

Het depot van treinbestuurders in Leuven is steeds belangrijk geweest. Waar het oorspronkelijk een zuiver depot stoomtractie betrof, is men geleidelijk overgeschakeld naar diesel- en vooral elektrische tractie.

In 1985 had de SPTM Leuven een kader van 159 bestuurders elektrische tractie, 39 bestuurders dieseltractie en 6 bestuurders rangeringen. Hieronder volgt een lijst van het voornaamste tractiematerieel dat door deze bestuurders bediend werd. Het aangegeven diesel- en elektrische tractiematerieel was nog steeds in dienst in 1985.

## 1. Stoomlocomotieven

Vooroorlogse stoomlocs: Hierover zijn weinig gegevens bekend.

Type 2	2.000 pk	70 km/u	1942 tot 1944 (=Franse HI 140B)
Type 7	2.156 pk	110 km/u	1922 tot 1944 2156 pk volgens UIC
Type 9	1.800 pk	120 km/u	1919-1922 en 1940-1946
Type 29	2.000 pk	96 km/u	1957 tot 1967
Type 31	2.000 pk	90 km/u	1921 tot 1957
Type 38	1.650 pk	70 km/u	1920-1923, 1926-1941, 1944-1946
Type 41	1.000 pk	70 km/u	1921 tot 1940
Type 44	900 pk	70 km/u	1940 tot 1942
Type 50	400 pk	45 km/u	1949 tot 1957 (Loc van CW Leuven)
Type 51	250 pk	45 km/u	1940 tot 1951
Type 53	700 pk	45 km/u	1919 tot 1966
Type 64	1 400 pk	100 km/u	1934 tot 1940
Type 66	1 350 pk	120 km/u	1941 tot 1945
Type 81	1 400 pk	55 km/u	1935 tot 1940
Type 93	800 pk	65 km/u	1924 tot 1936
Type 96	880 pk	80 km/u	1939 tot 1941

Ter gelegenheid van de opendeurdagen in 1985 is S.P.T.M.-Leuven officieel opnieuw een depot stoomtractie met twee ritvaardige stoomlocomotieven 29.013 en 12.004. Een goed jaar later werd ook locomotief 1002 gerestaureerd in CW Leuven.

## 2. Diesellocomotieven

Reeks 62	diesel-elektrische baanlocomotief	855 kW	120 km/u.
Reeks 84	diesel-hydraulische rangeerloc	330 kW	50 km/u.
Reeks 73	diesel-hydraulische rangeerloc	150 kW	60 km/u.
Reeks 91	diesel-hydraulische rangeerloc	205 kW	40 km/u.

## 3. Elektrische tractievoertuigen

### a. Locomotieven

Reeks 22	1 880 kW	130 km/u	bouwjaar 1951.
Reeks 23	1 880 kW	130 km/u	bouwjaar 1955.
Reeks 25	1 880 kW	130 km/u	bouwjaar 1961.
Reeks 26	2 355 kW	130 km/u	bouwjaar 1964.
Reeks 27	4 150 kW	160 km/u	(thyristor) : bouwjaar 1982.
Reeks 21	3 110 kW	160 km/u	(thyristor) : bouwjaar 1981.

### b. Motorrijtuigen

Poststellen	735 kW	120 km/u	bouwjaar 1935.
Reeks 130	735 kW	130 km/u	bouwjaar 1939-1962.
Reeks 140	770 kW	110 km/u	bouwjaar 1966-1971.
Sabena's	770 kW	140 km/u	bouwjaar 1970.

### 3. BEWAARDE STOOMLOCOMOTIEVEN

In dit hoofdstuk wordt eerst een lijst gegeven van al de stoomlocomotieven die in de Museumbewaarplaats (SPTM Leuven) bewaard worden, met vermelding van de constructeur, bouwjaar, laatste werkplaats en, indien van toepassing, het nummer van de tender. In de volgende tabel (blz.8) staat een overzicht van de technische karakteristieken van deze stoomlocomotieven.

Daarna wordt per type locomotief nog verdere technische en andere gegevens vermeld, aangevuld met schetsen en foto's. Eerst worden de spoorweglocomotieven vermeld en dan de kleinere industriële locomotieven. Achteraan in dit hoofdstuk staat een algemene schets van een stoomlocomotief met opsomming van de voornaamste onderdelen.

#### .Spoorweglocomotieven

HL nr. loc HT nr. tender	Levering Herkomst	Bouwer Laatste stelplaats	Opmerking
HL 1.002 HT 38.134	1935 1962	Consortium Belge de Constructeurs de Locomotives Werkplaats Brussel-Zuid	zware loc met twee vuurdeuren
HL 7.039 HT 24.365	1921 1962	Forges Usines et Fonderies Haine St.-Pierre Werkplaats Merelbeke	enige Belgische compound 2 lage + 2 hoge drukcilinders
HL 10 018 HT 31.001	1912 1959	John Cockerill Seraing Werkplaats Brussel-Zuid	Krachtige Belg. stoomloc twee vuurdeuren (2 stokers)
HL 12 004 HT 24.604	1939 1962	Consortium Belge de Constructeurs de Locomotives Werkplaats Schaarbeek	HL t.12 heeft in 1939 het snelheidsrecord gebroken
HL 16 042 tenderloc	1909 1964	Les Ateliers Métallurgiques de Tubize Werkplaats Ath	
HL 18 051 HT 18.020	1905 1948	St. Léonard Liège Werkplaats St.-Niklaas	met Stephensonschaar
HL 29 013 HT 25.217	1946 1967	Montreal locomotive Works Canada Werkplaats Leuven	laatste loc in effectieve dienst ( 2 <sup>de</sup> film De Witte van Zichem)
HL 44.225 HT 41.199	1906 1977	J. Cockerill Seraing herwonnen van voorverwarmingsinstallatie	laatste toegevoegde stoomloc (opgemaakt in WDET Hasselt)
HL 64 045 HT 22.153	1916 1967	Henschel Kassel Düsseldorf Werkplaats Doornik	herstelbetaling na 1 <sup>ste</sup> W.O. (film De Heren van Zichem)
HL 1152 type 51	1879 1967	Evrard La Croyère Carbonisation Centrale de Tertre	rangeerloc
HL 5620 type 53	1904 1966	Ateliers de Construction de Boussu Werkplaats Leuven	vierassig rangeerloc ook "cuisinière" genoemd
72MF Type 88	1859 1977	Cockerill Charbonage de Monceau-Fontaine	ex Nord Belge type 88 oudste loc uit de collectie

De locomotieven 12.004 en 29.013 zijn terug ritvaardig in 1985.

#### Industriële stoomlocomotieven

Nr. 2 7922/7	1903 1977	Cockerill Cokeries de Willebroek	laatste ketelkeuring: 29.5.1969
Nr. 3	1926 1979	Cockerill Darsen Dok Gent	
Nr. 4	1923 1959	L'Hestre Haine-Saint-Pierre Cokeries de Willebroek	
Nr. 4 vuurloze	1916 1978	Hohenzollern-Düsseldorf B.A.S.F Antwerpen	afgestaan door VeBOV Antwerpen in 1978
Nr. 12 vuurloze	1954 1977	At. de Construction de la Meuse Sclessin-Ougrée Koolmijn Beringen	geschonken door NV. Stella Artois in 1977

Locomotief										Tender							
Nr	Type	assen type	bouw jaar	Ødrijfw. Øloopw/ cm	cilinders aantal schaar	druk max. kg/cm <sup>2</sup>	gewicht rijklaar ton	trekkr- kg	snelh. max. km/u	vermogen pk	Nr	assen	Øwiel cm	kolen ton	water m <sup>3</sup>	gewicht rijklaar ton	lengte loc+tend. m
Spoorw locomotieven																	
1.002	1	2-3-1 Pacific	1935	198	4 Walsch.	18	126	17.319	120	3.400 2545 UIC	38.134	2+2	100	10,5	38	83,1	24,51
7.039	7	2-3-0 10WHEEL	1921	180	2+2 Walsch.	16	85,2	10.900	110	2.156	24.365	3	107	7	22	53,6	19,81
10.018	10	2-3-1 Pacific	1912	198	4 Walsch.	14	115	15.166	120	2.250	31.001	2+2	100	7	31	64,1	22,9
12.004	12	2-2-1 Atlantic	1939	210	2 Walsch.	18	89	10.664	140	2.500	24.604	3	100	8	24	59	21,4
16.042	16	2-2-1 Atlantic	1909	180	2 Walsch.	12,5	69,5	6.090	100	980	tenderloc			2	6,5		12,01
18.051	18	2-2-0 American	1905	198	2 Steph.	13,5	53,4	6.810	120	880	18.020	2+2	107	5,5	18	52,5	18,17
44.225	44	0-3-0 Bourbonnais	1906	152	2 Steph.	13,5	49,5	8.360	70	900	13.332	3	106	7	13	38,4	17,4
64.045	64	2-3-0 10WHEEL	1916	175	2 Walsch.	12	75,3	9.280	100	1.400	22.153	2+2	100	5	22	49,6	18,45
29.013	29	1-4-0 Consolidation	1945	152	2 Walsch.	15,75	93	15.021	96	2.000	25.217	2+2	96	10	24,4	57	20,4
1.152	51	0-3-0 Bourbonnais	1879	120	2 Walsch.	8,5	34	3.060	45	250	rangerloc			1,35	4		8,1
5.620	53	0-4-0 8-coupler	1906	126	2 Walsch.	12,5	67	8.900	45	700	rangerloc			3	7		10,49
615 Nord Belge t. 88	72MF	0-4-0 8-coupler	1861	106	2 Gooch	10	41,7	7.430		153	rangerloc			1,3	4		8,95
Industriële locomotieven																	
7922/7	NR 2	0-2-0	1904	67	2 Walsch.	10	15		10	200	rangerloc verticale ketel			0,5	2		7,78
3145	NR 3	0-2-0	1926	76	2 Walsch.	12	16		20	200	rangerloc verticale ketel			0,5	2		5,1
8227	NR 4	0-2-0	1923	90	2 Walsch.	12	25		15	200	rangerloc			0,8	3		7,5
3541/16	NR 4	0-2-0	1916	91	2 Walsch.	12			20	200	rangerl. zonder vuurhaard max. keteldruk: 60 kg/cm <sup>2</sup>			ketel:			7,45
5265	NR 12	0-4-0	1954	105	2 Walsch.	10	74	12.000	10	300	rangerl. zonder vuurhaard max. keteldruk: 40 kg/cm <sup>2</sup>			ketel:			10,91



## 10. GROTE INSTALLATIES

### 1. Wielendaler

Een grote wielendaler bestaat uit een kelder onder minstens twee sporen en een verrijdbaar vijzelmechanisme dat toelaat een wielstel te vervangen zonder de locomotief te lichten. De wielendaler in de Museumbewaarplaats van Leuven is 2,9 m lang, 4 m diep en 35 m breed (onder spoor 10 t/m spoor 16), zie fig.10.2 en is hierdoor een van de grootste in België. De hefbeweging gebeurt door het gelijktijdig draaien van vier schroefstangen. Een driefasige motor met bewikkeld anker en aanzetweerstand drijft via een mechanische reductie de vier verticale schroefstangen aan. Het hefplatform bevat vier moeren en twee grote U-vormige geleidingssteunen.



Fig. 10.1 Verrijdbare vijzel van wielendaler

Het hele vijzelmechanisme is op zijn beurt beweegbaar opgesteld op twee rails in de kelder dwars onder de sporen aangebracht. De dwarsverplaatsing van de vijzelmechanisme in de kelder dient manueel te gebeuren met een hefboom en een palwielmechanisme.

Een wielendaler dient in de eerste plaats om wielstellen te vervangen, maar er konden ook andere zware onderdelen mee aangebracht worden. Zo werd de put op spoor 14 plaatselijk 70cm vergroot om hydraulische transmissies van dieselmotoren, hersteld in de Centrale Werkplaats Leuven, te vervangen.

Later is deze werkwijze in onbruik geraakt, de wielstellen van moderne locomotieven en rijtuigen worden nu vervangen met behulp van lichtingsvijzels waarmee het ganse voertuig gelicht wordt.

Toch is dit principe niet volledig verlaten: in sommige moderne werkplaatsen wordt dit procédé terug toegepast, meestal zelfs om ganse draaistellen te vervangen. Voor lange vast gekoppelde motorrijtuigen is dit zeker een elegante oplossing.

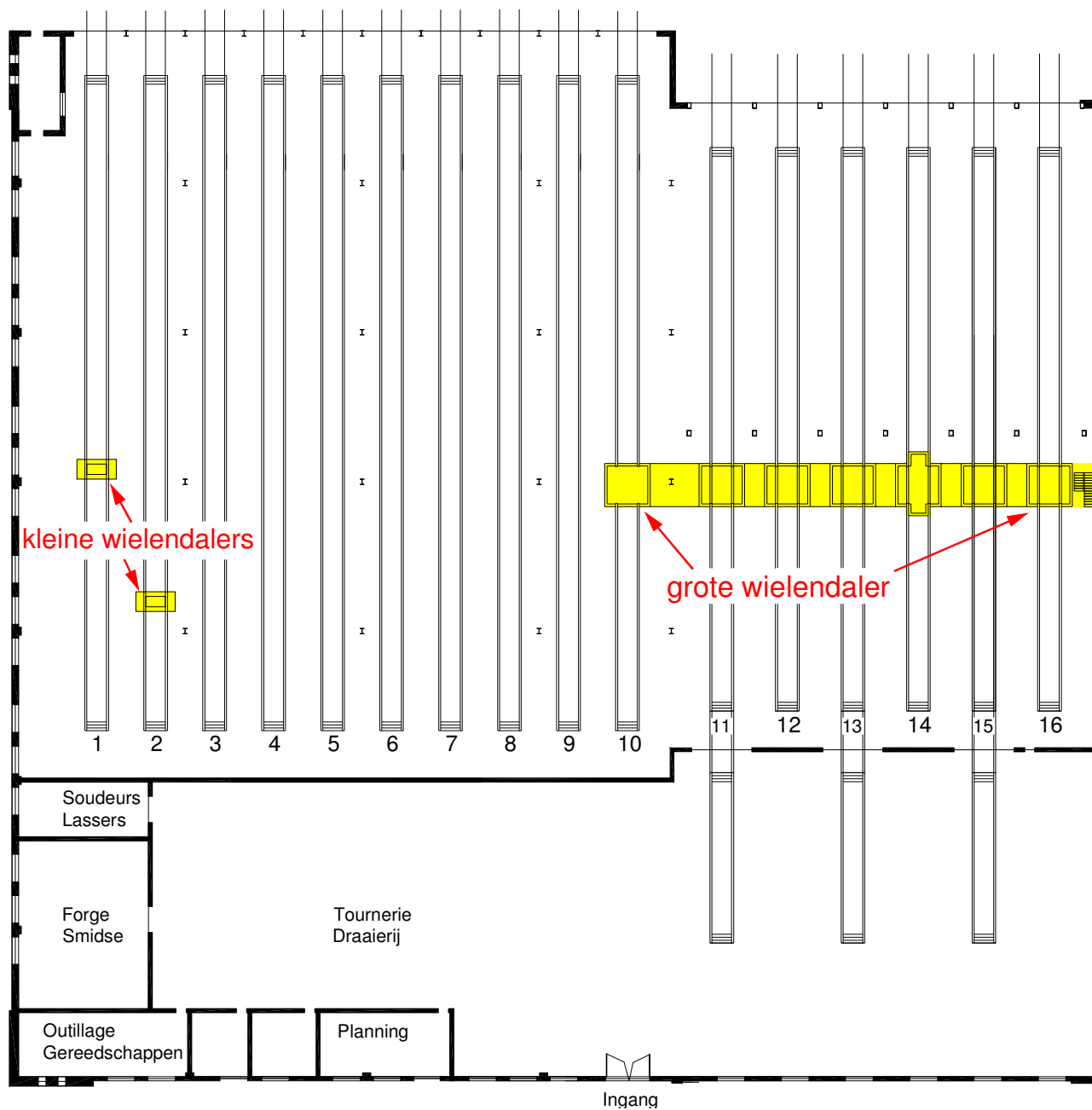


Fig. 10.2 Schets werkplaats met de ligging van de wielendalers

Er bestonden in de werkplaats naast het museumgedeelte ook twee kleine wielendalers met een put onder slechts één spoor. Deze dienden dan om herstellingen aan een wielstel uit te voeren zonder het wiel te vervangen, bv. voor onderhoud van de glijlagers. Op spoor 1 en 2, zie fig.10.2, staan nog de restanten van deze kleine wiendalers.

Op vraag van de Centrale Werkplaats Leuven is op spoor 14 is de opening voor de wielendaler vergroot om volledige hydraulische transmissies met keerkoppeling van de rangeermachines te kunnen afnemen en terug plaatsen.

Kenmerken lichtingsmotor  
driefasige motor ACEC met bewikkeld anker  
220/380 965 t/min ±11pk

## Volgorde van de bewerkingen van de wielendaler in de Museumbewaarplaats

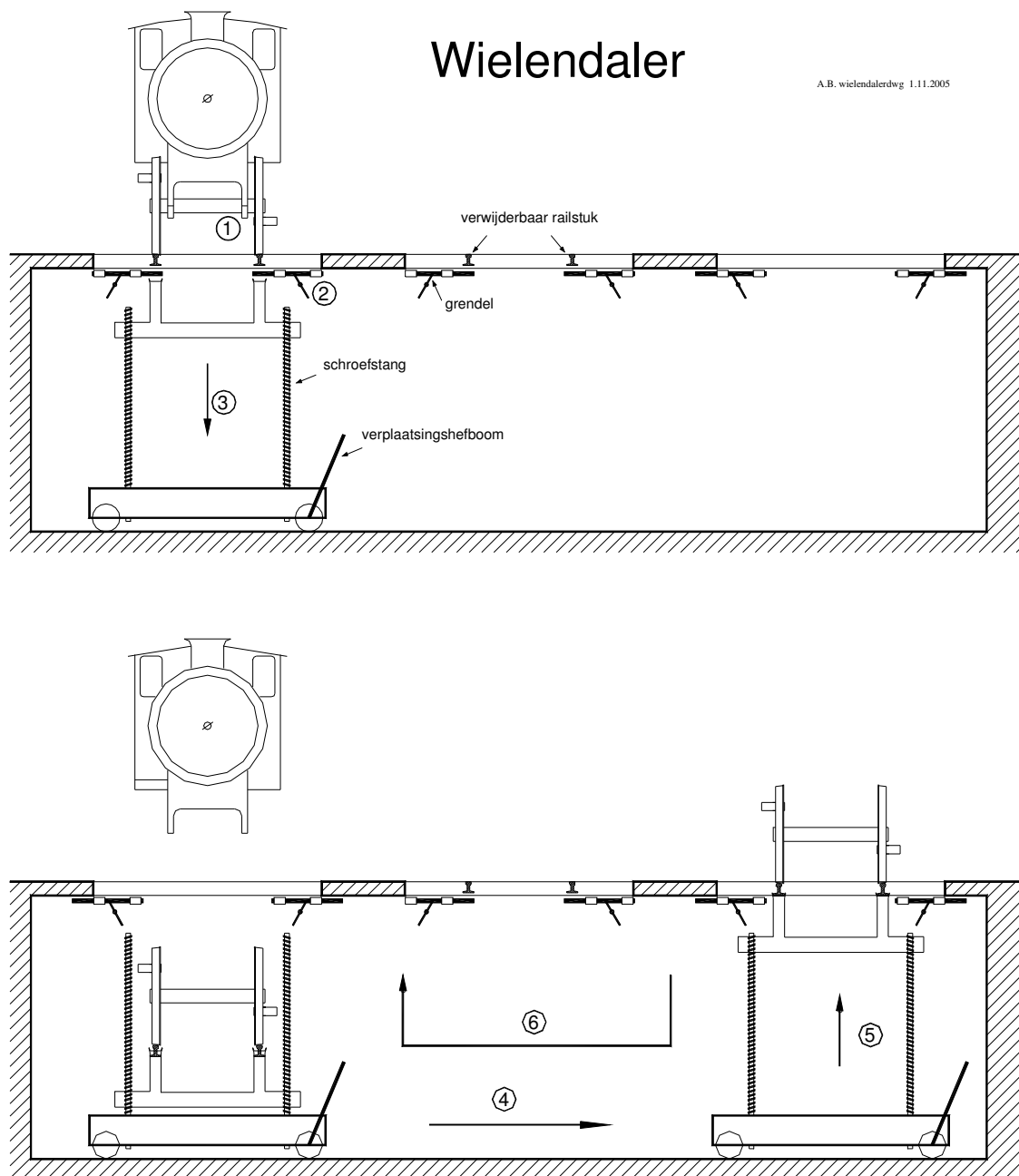


Fig. 10.3 Schets werkplaats met de ligging van de wielendalers

1. De locomotief met het slecht wielstel boven de put met vijzel plaatsen en het slecht wielstel losmaken.
2. De vijzel tegen de twee losse railstukken drukken zodat de vier bevestigingsgrendels kunnen weggeschoven worden.
3. Met de vijzel de railstukken met daarop het slecht wielstel laten zakken.
4. De vijzel dwars verplaatsen tot onder een open spoor (zonder losse railstukken).
5. Het slecht wielstel omhoog brengen en uitwisselen met een goed wielstel.
6. De vijzel terug onder de locomotief zetten, de twee railstukken met daarop het goede wielstel naar boven brengen tot de vier grendels terug onder de railstukken kunnen geschoven worden.
7. Het goed wielstel terug bevestigen onder de locomotief.

## 2. Wieldraaibank

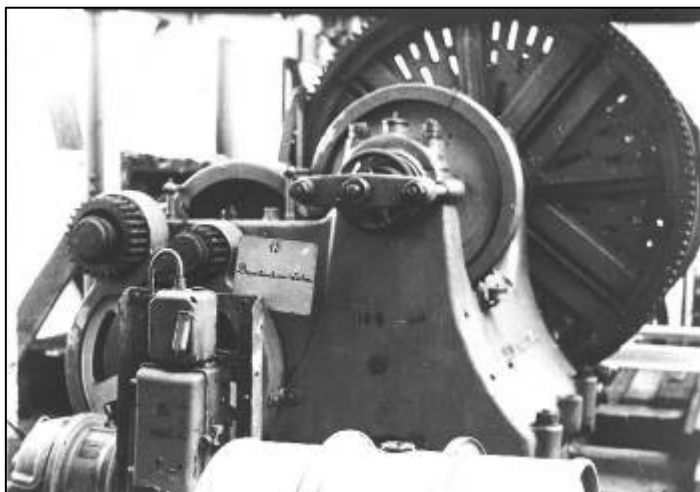


Fig. 10.4 Wieldraaibank zijzicht

De wieldraaibank opgesteld naast de ingangspoort in de inkomhal (vroegere draaierij) is een van de grotere wielenbanken bij de spoorwegen. Er kunnen wielen afgedraaid worden met een diameter tot 2240 mm met een maximale breedte: 2730 mm.

Bouw: Ernst Schiess AG Duitsland 1945

De aandrijving is met een hoofdmotor van 16,5 pk 715 t/min.

De snelheden zijn ¼ tot 32 t/min in 3x 4 stappen. De overbrenging gebeurt met platte riemen met een transmissie met driedubbele riemschijf.

Verder is er een hulpmotor van 5 pk 925 t/min.

De stand “wielenbank” bevat naast de draaibank ook een rolbrug met een takel van 7,5 ton; een toevoerspoor en dwars smalspoor voor aan- en afvoer van de wielstellen.

De wieldraaibank draagt het immatriculatienummer: 116.08



Fig. 10.5 Wieldraaibank – Het opgestelde wielstel tussen de klauwen is een krukswielstel van een H1 type 44.

### 3. Draaischijf 22m

Karakteristieken

- diameter: 22m
- motor: driefasige motor met bewikkeld anker

Een draaischijf wordt gebruikt om stoomlocomotieven te keren op die punten, waar plaatsgebrek het niet toeliet een keerdriehoek aan te leggen

De draaischijf op de koer heeft een diameter van 22 m en is de enige van de drie grote draaischijven, die in het Leuvense overgebleven is, een tweede draaischijf (18m) lag links van het station en een derde rechts van het station, bijna tegen de Tivolibrug. De aandrijving is met een driefasige motor met bewikkeld anker en de aanzetting gebeurt met een rheostaat.

Kleine draaischijven van  $\pm 8$  m werden overal toegepast om kleinere goederenwagens te keren. In het buitenland, vooral Duitsland werd dikwijls een grote draaischijf aan de ingang van een werkplaats aangelegd. Deze schijf diende dan niet alleen als keerinrichting voor stoomlocomotieven, doch diende ook als wisselcomplex met aansluiting op soms meer dan 10 verschillende sporen.



Fig. 10.6 Draaischijf 22 m met HL29013



Fig. 10.7 Aandrijving draaibeweging

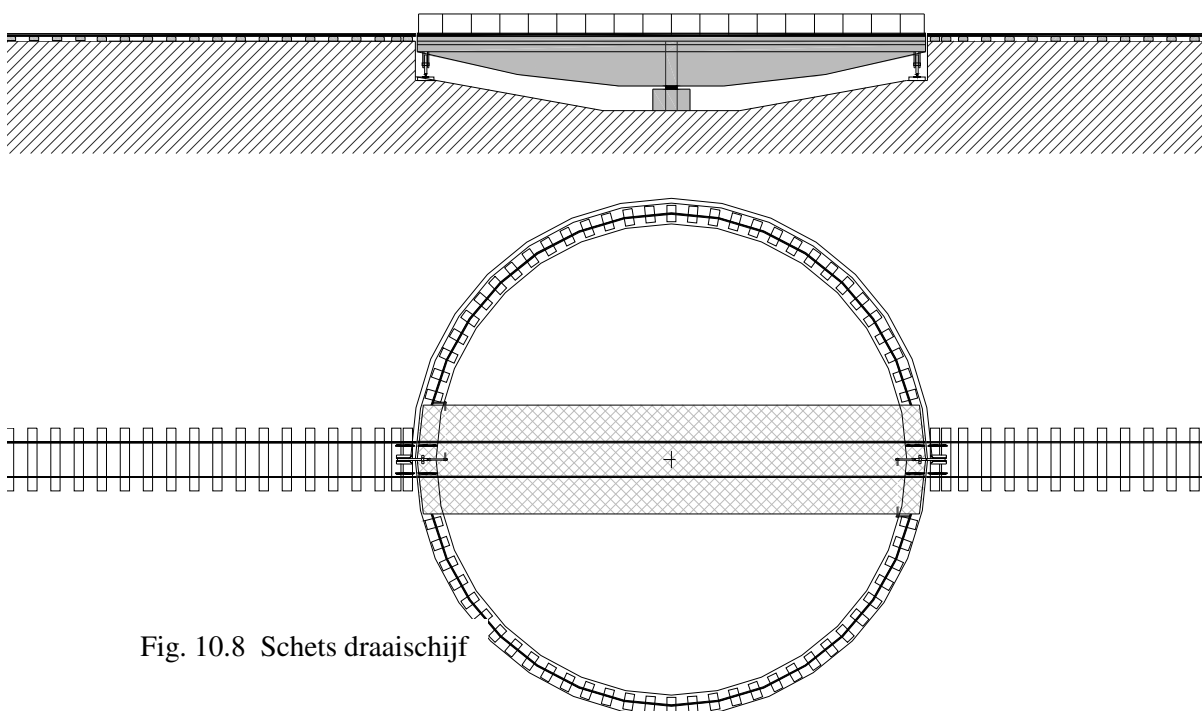


Fig. 10.8 Schets draaischijf

## 4 Schuilkelder 2<sup>de</sup> wereldoorlog

Karakteristieken:

- type Bunker
- aantal personen: 270
- gekasseide oppervlakte: 204 m<sup>2</sup>
- betondikte: 0,30 m
- eivormige doorsnede: 1,75 x 2,20 m
- gasdichte deuren
- natuurlijke ventilatie



Fig. 10.9 Rechter gang (foto 2)

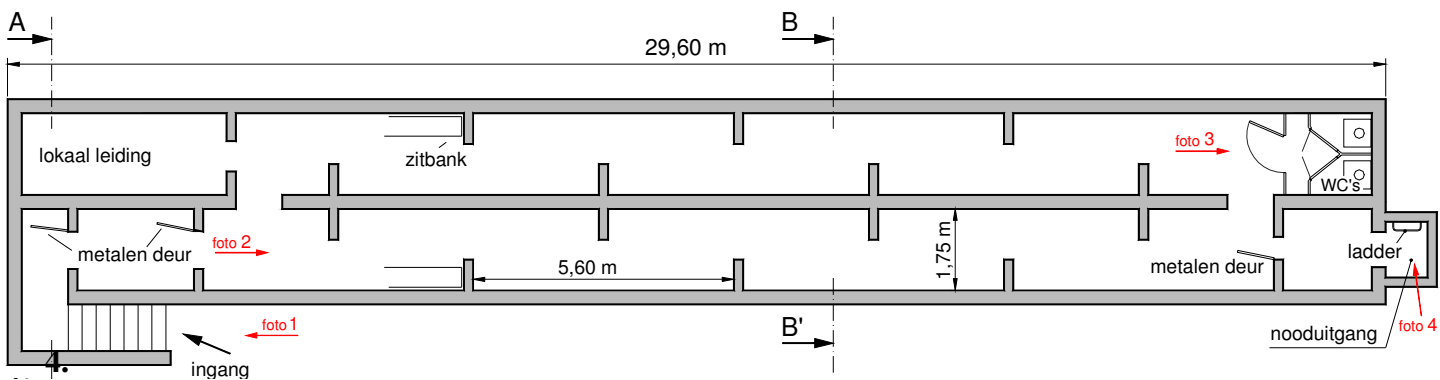
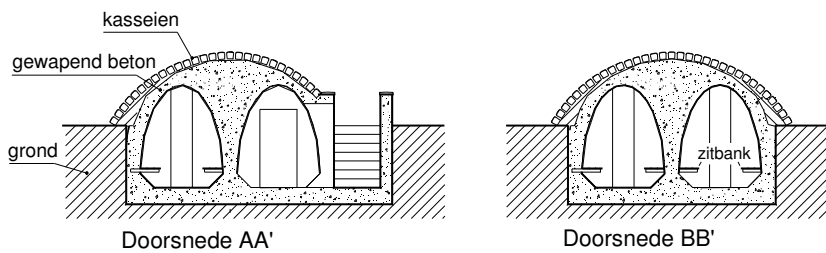


Fig. 10.10 Plan bunker



Fig. 10.11 Foto's schuilkelder  
Foto 1: Toegang schuilkelder.

Foto 3: WC's achteraan linkergang

Foto 4: Nooduitgang

## 5. Waterzuilen



Fig. 10.12 Waterzuil met kachel



Fig. 10.13 Waterzuil type 1943 op koer

Verticale waterzuilen met enkele of dubbele scharnierende galgarmen waren vroeger in elk groot station of bevoorradingstand opgesteld om de watervoorziening van de locomotieven te verzekeren.

De waterzuil aan de draaischijf is van het type 1943 met een inwendige diameter van 20 cm en een enkele galgarm van 3,20 m.

De waterzuil die als decoratief element aan de ingangspoort geplaatst werd, is merkwaardig omdat hij uitgerust is met een aangebouwde kolenkachel om in de winter het bevrozen van het water te voorkomen.

Na het verdwijnen van de stoomlocomotieven, werden de rijtuigen nog lange tijd met stoom verwarmd in de winterperiode. De dieselbaanlocomotieven waren daarom uitgerust met een kleine stoomketel (Vapor Clarkson) en één of meerder waterreservoirs met een totale inhoud tot 4000 liter. Op vaste plaatsen in de stations, en aan de gasoliebevoorrading stonden (staan hier en daar nog steeds) kleinere watermondingen om de waterreservoirs van de diesellocomotieven te vullen.

### Windketel

Een windketel is een afgesloten reservoir dat verticaal in de waterleiding geplaatst wordt, juist voor de waterzuilen. Door de waterdruk wordt de lucht in deze ketel samengedrukt en vormt een luchtkussen dat drukstoten (waterslag) moet opvangen. Wegens het groot waterdebiet bestaat er steeds gevaar dat de (gietijzeren) leidingen zouden barsten door de waterslag die optreedt bij het (snel) dichtdraaien van de toevoerkraan.

Bij het terugplaatsen van de waterzuil op de koer werd een PE-leiding van  $\varnothing 110$  gebruikt die enige soepelheid heeft en waarmee men ten onrechte dacht dat een windketel er niet meer nodig was.



Fig. 10.14 Windketel

## 6. Waterbevoorrading stoomlocomotieven in Leuven

De spoorwegen gebruikte vroeger veel water en zorgden daarom voor eigen watervoorziening, (industriële water want het was niet drinkbaar) compleet met pompinstallaties, watertorens en leidingen. Voor de bevoorrading van water werd gebruik gemaakt van bronnen, rivieren en kanalen, waar dit niet mogelijk of toegelaten was, werden artesische putten geboord.

Bij trammaatschappijen werd ook dikwijls regenwater, opgevangen met dakgoten, gebruikt.

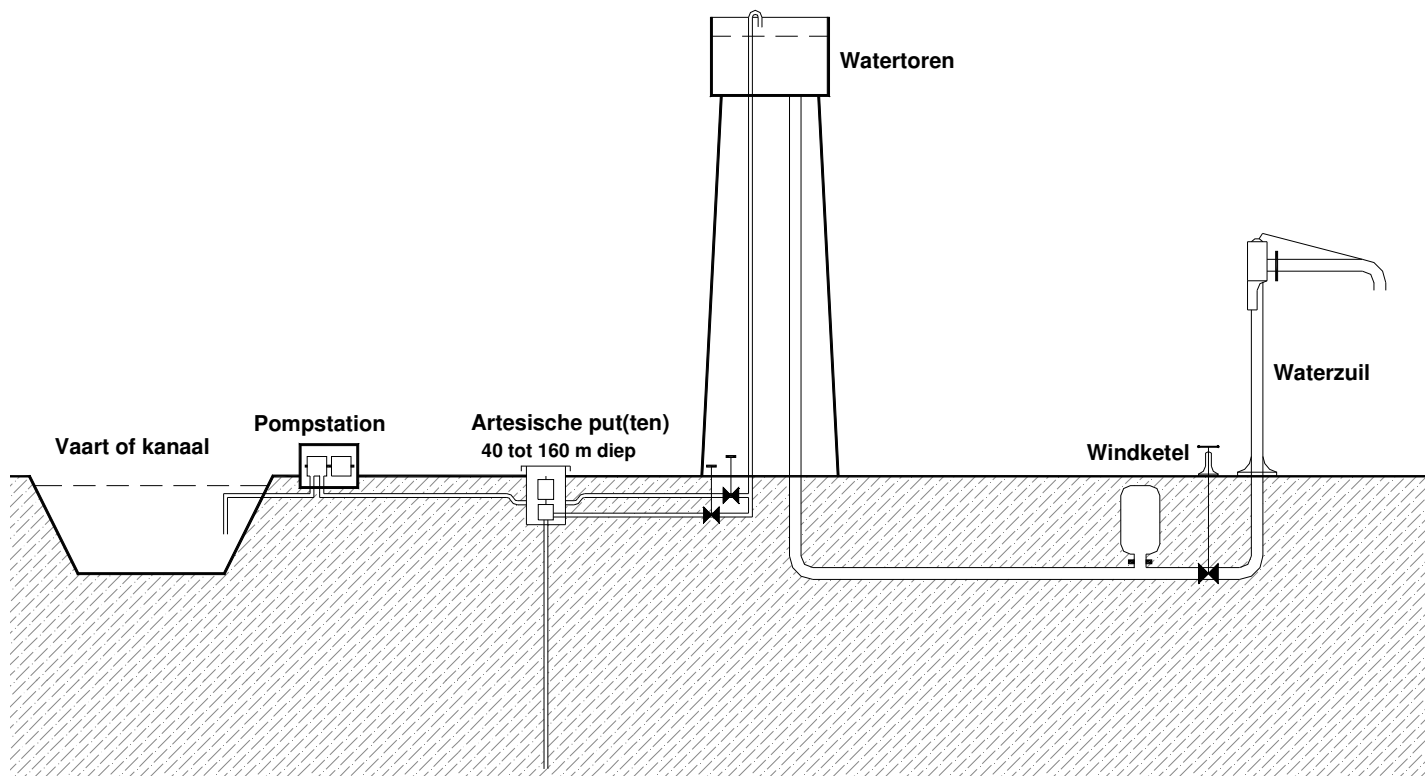


Fig. 10.15 Schets waterwinning

Zo werd voor in Leuven water betrokken van uit het de Vaart Leuven-Dijle en in Hasselt na 1930 vanuit het Albertkanaal.

Industriewater werd lange tijd gebruikt in de Centrale Werkplaats voor de stoomverwarming van de gebouwen met een voeding naar het station voor de voorverwarming van de rijtuigen in de bundels. Ook werd veel water gebruikt voor de koeling van de waterremmen in de proefstanden van de dieselmotoren in CW Leuven. De watertoren in het station is nog maar een 20 tal jaren verdwenen.

De centrale werkplaats Leuven had vroeger haar eigen watertoren en een drietal Artesische putten (leidingen naar een put van 170m diep zijn nog zichtbaar achter grote hal).

Op bepaald ogenblik is er in Leuven het idee geopperd om het speelwater van de Stella-fabrieken te gebruiken als industriewater, hetgeen het gerucht verspreidde dat men de dieselmotoren met Stella zou gaan koelen.



## 12. DES ATELIERS DE LA DYLE

Ter hoogte van de Museumbewaarplaats, tussen de spoorlijn Leuven-Brussel en de Vuurkruiserslaan lag vroeger de 'Ateliers de la Dyle', een belangrijke constructeur van Spoorwegmaterieel.

De 'Société Anonyme des Ateliers de la Dyle' werd gesticht in 1866. In 1879 fuseerde ze met "Les Chantiers et Ateliers de Bacalan" te Bordeaux, maar werd terug autonoom in 1928.

In 1935 strekten de werkplaatsen te Leuven zich uit over een totale oppervlakte van 17 ha en samen met Bacalan stelde ze 2.500 personen te werk.



Fig. 12.1 Kaft brochure Ateliers de la Dyle

De 'Ateliers de la Dyle' leverden over de hele wereld, hun voornaamste producten waren:

1. Rollend materieel: wagens, tenders, rijtuigen, (elektrische) motorrijtuigen, tramvoertuigen.
2. Metalen constructies: bruggen, (dak)gebinten, reservoirs.
3. Allerlei wals- en gestampte producten voor spoorweg en auto's, gasflessen en obussen.
4. Veren voor alle type voertuigen.

Hieronder enkele foto's uit hun catalogus van 1935

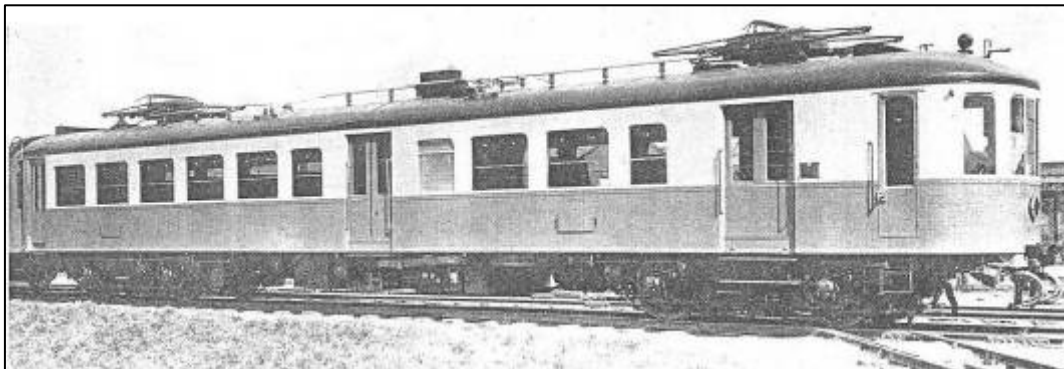


Fig. 12.2 Kop vierledig motorrijtuig type 35

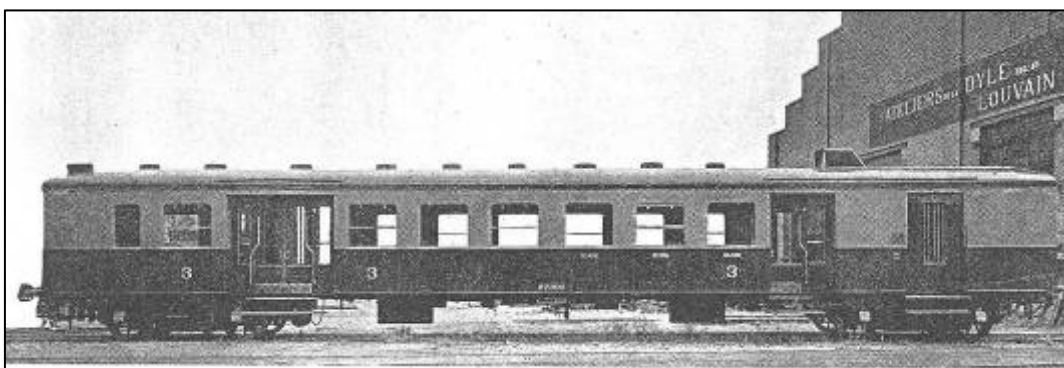


Fig. 12.3 Rijtuig 3<sup>de</sup> klas met pakwagenafdeling



Fig. 12.4 Hal vervaardiging tramstellen voor Boekarest

## 13. OPENDEURDAGEN

Tot midden de jaren 80 van vorige eeuw, was het bestaan van de Museumbewaarplaats een mysterieus geheim, waaraan niet te veel ruchtbaarheid mocht gegeven worden en dat slechts zelden en dan alleen voor select publiek toegankelijk was. De meeste mensen uit de omgeving wisten zelfs niet wat voor een schat aan oude stoomlocomotieven daar binnen stond, de echte spoorwegfanaten wisten het natuurlijk wel en drongen aan om meer toegankelijkheid.

Vanaf de jaren 1980 werd de collectie aangevuld met allerlei toestellen, ook van andere diensten, Baan en ES.

Om het een en het ander attractiever te maken werden volgende werken uitgevoerd

- nazicht van de draaischijf 22 m;
- terug oprichten van een functionerende waterzuil op de koer, en een tweede als eyecatcher aan ingang van de Museumbewaarplaats;
- opruimen en toegankelijk maken van de schuilkelder uit de tweede wereldoorlog;
- vervaardigen van een verhoogd platform voor seingestellen Siemens en Saxby;
- oprichten van drie verschillende mechanische seinen;
- uitwendig restaureren van één locomotief type 44;
- restaureren van 2 pakwagens en een koelwagen;
- aanbrengen reeks stopcontacten voor plaatselijke verlichtingen met een aparte kring (rode stopcontacten) voor verlichting van de vuurhaarden;
- aanleggen voorlopig perron naast Museumbewaarplaats;
- opmaken van een kenfiches voor elke locomotief (zo'n fiche, aangebracht op een unalitplaat A4-formaat ,werd voor elke locomotief geplaatst, maar systematisch door de fotografen weer verwijderd);
- opmaken kenfiches formaat A5 bij elk werktuigmachine.



Fig. 13.1 Stephenson bierglas

### **Donderdag 12 t/m zondag 15 september 1985 150 Jaar Spoorwegen**

Het was wachten tot 1985 voor dat de Museumbewaarplaats voor de eerste maal voor het groot publiek openging en het werd een enorm succes, met naar schatting tussen de 10 en 20.000 bezoekers. De uitnodiging gericht aan alle scholen in de wijde omgeving zat daar natuurlijk voor iets tussen.

Er waren korte ritten met stoomlocomotieven HL29013 en HL1002

Ter gelegenheid van 150 jaar spoorwegen werd ook een speciaal bier "Stephenson" uitgebracht dat zo vlot geapprecieerd werd, dat de toog de volgende malen buiten de Museumbewaarplaats opgesteld werd.

### **Zaterdag 21 september 1985 Opname BRT-TV-programma**

De meest succesvolle activiteit in de Museumbewaarplaats was wellicht het feestprogramma van de BRT-Televisie rond 150 jaar Belgische Spoorwegen, waarbij de Museumbewaarplaats met de hulp van talloze enthousiaste spoorwegvrijwilligers herschapen werd in een heuse televisiestudio.

Aan dit programma, zie affiche op volgend bladzijde, werkten verschillende artiesten mee: Mike, Bob Davidse, Yvette Ravell, Willy Sommers, Adamo, Benny Neyman, Jimmy Frey, Joe Harris, Lia Linda en Salim Seghers;

Orkest onder leiding van Theo Mertens;

Presentatie: Liliane De Wever en Gil Claes;

voor de NMBS: Georges Feron.



Zaterdag 21 september 1985



# BRT-televisie presenteert een feestprogramma rond 150 jaar Belgische Spoorwegen

in de reeks "Mobiële mensen"

Optreden van een keur van artiesten en musici,  
afgewisseld met boeiende informatie over heden en verleden.

Opnamelokatie: S.P.T.M. van de NMBS te Leuven.  
Ingang voor voetgangers onder de spoorwegbrug te Blauwput (Kessel-Lo),  
rechts naast de ingang van Groep T.

Aanvang: 20 uur stipt.

Deuren open vanaf 19 uur.

Reservering en afhaling van de kaarten: Toeristische dienst van de stad Leuven (Stadhuis).

Reservatierecht: 50 F per persoon.



## 16. WEETJES EN ANEKDOTES

Eerst worden algemene spoorwegweetjes vermeld en dan volgen enkele typische weetjes in verband met de stoomtractie. Op dit blad staan de vragen, de antwoorden staan op de volgende bladzijden.

1. Hoe kon windgebrek in Noord-Duitsland treinen in België doen stilvallen?
2. Waarom zorgde zware regenval in Duitsland voor tekort aan locomotieven in België?
3. Zijn en andere spoorbanen mogelijk dan met twee rails?
4. Zijn er treinen, die reden op water als enige energiebron?
5. Zijn er spoorbanen met wissels zonder bewegende naalden?
6. Bestaan er spoorvoertuigen met rubberen wielen?
7. Zijn er treinen die op batterijen reden?
8. Hoe weet een rijtuig, van vóór het GPS-tijdperk, in welk station het toekomt?
9. Wat is een Engelse overweg?
10. Waar was de eerste spoorwegtunnel in België?
11. Zijn er locomotieven die rijden op perslucht?
12. Bestaan er treinen zonder wielen?
13. Welke inrichting houdt de trein normaal in het midden op het spoor?
14. Wat gebeurt er als de bliksem op de bovenleiding slaat?
15. Heeft de NMBS dieselmotoren zonder cilinderkopdichtingen (joint de culasse)?
16. Op hoeveel manieren kon men in het Russisch rijtuig op de trein Oostende–Moskou, water koken om koffie te maken?
17. Zijn er rijtuigen met slechts één wielpaar?
18. Waren ook spoorvoertuigen die aangedreven werden door een vliegwiel?
19. Waarom zijn in Europa zoveel verschillende bovenleidingspanningen?
20. Hoe anders zijn de Engelse spoorwegen?
21. Waarom reden stoomlocs niet op gasolie toen de gasolie goedkoper werd dan steenkool?
22. Wat is het verschil tussen een vlampijp en een waterpijp bij een stoomketel?
23. Bestonden er stoomlocomotieven zonder vuurhaard?
24. Hoe kan een stoomlocomotief aanzetten als zijn zuigers in een uiterste stand staan?
25. Wat verbruikt een stoomloc meer: kolen of water?
26. Kon een stoomlocomotief al rijdend water tanken?
27. Paradox van de injector (hoe water toch van lage druk naar hoge druk vloeit)
28. Hoe wordt de trekkracht van een stoomlocomotief berekend?
29. Waar zijn die hoge schouwen van de eerste stoomlocomotieven gebleven?
30. Hoe kon men zien dat een steunbout in de stoomketel gebarsten was?
31. Wat is de functie van de loodnagel in een stoomketel?
32. Wat is de rol van de snuifklep bij een stoomcilinder?
33. Dit wielstel met krukas i.p.v. rechte as uit loc type 44 stond jarenlang op de wiel-draaibank. Waar is dat krukaswielstel nu te bezichtigen?

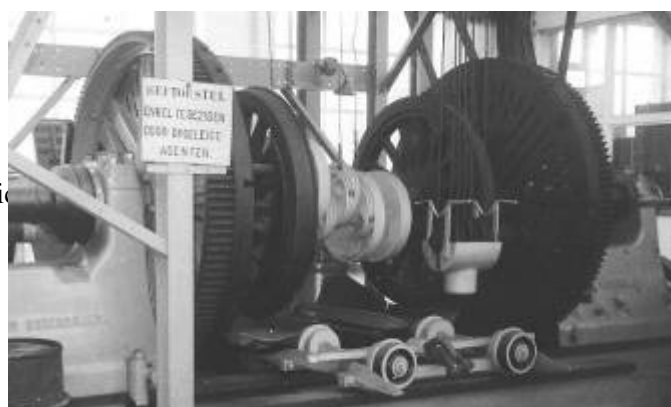


Fig. 13.2 Affi

Fig. 16.1 Wieldraaibank ATLV Leuven

## Weetjes en anekdotes - Antwoorden

### 1. Hoe kon windgebrek in Noord-Duitsland treinen in België doen stilvallen?

Door het uitvallen van de vele windturbines, wegens te weinig wind, voerde Duitsland massaal stroom in vanuit Frankrijk. Een van de gebruikte hoogspanningslijnen loopt bij Sint-Truiden parallel met de spoorlijn. De hogere stroomsterkte in de hoogspanningslijn was voldoende om een kleine wisselspanning van 50 Hz te induceren in de rails, hetgeen door de moderne motorstellen gedetecteerd werd als een gevaarlijke fout in de omvormer, waardoor deze de tractie uitschakelde. Intussen is de regeling wel aangepast.

### 2. Waarom zorgde zware regenval in Duitsland voor tekort aan locomotieven in België?

In de jaren 80 kwam er plotseling een vraag van de NMBS-directie om dringend bijkomende locomotieven vrij te maken. Aanhoudende regenval en smeltende sneeuw zorgden voor hoge waterstand op de Rijn waardoor de scheepvaart gestremd werd (schepen konden niet meer onder de bruggen door) en de vraag om vervoer per spoor sterk toenam.

### 3. Zijn en andere spoorbanen mogelijk dan met twee rails?

Fig. 16.2 Schwebbahn in Wuppertal

Twee rails is het meest gebruikte spoortype, maar er zijn nog tal van andere mogelijkheden, zoals:

- Eén rail (monorail): het voertuig rijdt op of onder de rail, bv. Schwebbahn Wuppertal, zie fig.14.2;
- Meerdere rails in één vlak, bv. voor korte verplaatsingen van zware lasten. De overlader voor de wagenwerkplaats in Hasselt had 8 parallelle rails;
- Meerdere rails niet in één vlak, bv. roetsjbaan;
- Twee rails + tandlatrial: bij bergsporen worden op de steile stukken, de twee rails vaak aangevuld met een tandlatrial, waarop een verticaal tandwiel, opgesteld midden op de aangedreven wielas, ingrijpt. Voor zeer steile trajecten werden ook twee horizontale tandwielen aangewend, wat de opstelling op het voertuig complexer maakte;
- T-profiel: Duitse magneettrein;
- U-profiel: Japanse magneettrein;
- Omgekeerde betonnen T : Franse pneumatische trein;
- Volledig gesloten ronde koker: er zijn verschillende ontwerpen geweest voor kokertreinen, afgekeken van de bestaande buizenpost in grote bedrijven. Elk voertuig had op minstens twee plaatsen 4 of 5 wielen rondom verdeeld om het voertuig centraal in de koker te geleiden.



### 4. Zijn er treinen die reden op water als enige energiebron?

Zo een honderd jaar geleden waren er in de bergstreken verschillende kabelsporen (Funicular of Standseilbahnen) die op water werkten. Het ging dan over een hellend traject met twee treinstellen die mekaar in evenwicht hielden met een stalen kabel, die boven over een keerrol liep. Elk stel had een waterbak, die in het bergstation gevuld werd met water tot het gewicht voldoende groter was dan dit van het stel dat beneden stond. Om te rijden moest enkel de rem gelost worden. Beneden aangekomen werd het water geloosd en de bak van het bovenste stel gevuld.

Andere mogelijkheden om rechtstreeks op waterkracht te rijden was bv. de keerrol te laten aandrijven door een waterrad, doch dergelijke toepassingen waren niet zo gebruikelijk.

### 5. Zijn er spoorbanen met wissels zonder bewegende naalden?

Bij een klassiek spoor hebben de wissels bewegende naalden en voor de hogere snelheden ook bewegende delen in de kruisstukken.

Een typisch voorbeeld van wissels zonder bewegende delen vindt men in de kruisingsstations van kabelsporen (zie vorig weetje 4). Twee treinstellen zijn op een sterk hellend traject met mekaar verbonden met een stalen kabel, die boven en later meestal ook beneden over een aandrijfrol en/of keerrol loopt. Terwijl één stel naar boven getrokken wordt, rijdt het andere naar beneden. Als er maar één spoor aanwezig is, moet er in het midden een kruisingsinrichting met twee sporen en twee wissels voorzien worden. Hier zijn meestal de bewegingsloze Abt-wissels (genoemd naar de Zwitser Roman Abt) toegepast: in de kruisingszone met vier rails, vertonen de twee buitenste rails geen onderbrekingen, de twee binnenste rails zijn op een viertal plaatsen onderbroken en ontdubbeld om de wiel-flensen en de trekkabels door te laten.

Om de onderbrekingen te overbruggen zijn de binnenste wielen (bij de kruising) breed en zonder flensen uitgevoerd. De geleiding gebeurt enkel met de buitenste wielen, die daarom twee flensen bezitten en in de kruising automatisch de buitenste doorlopende rail volgen. Bij één treinstel staan geleidingswielen links en bij het andere stel rechts, zodat de stellen in de kruising mekaar ontwijken zonder dat er iets in de wissels beweegt, zie onderstaande foto's en schets.



Fig. 16.3 Kruising in het kabelspoor (Funicular) met Abt-wissels in het Oostenrijkse Bad-Hofgastein

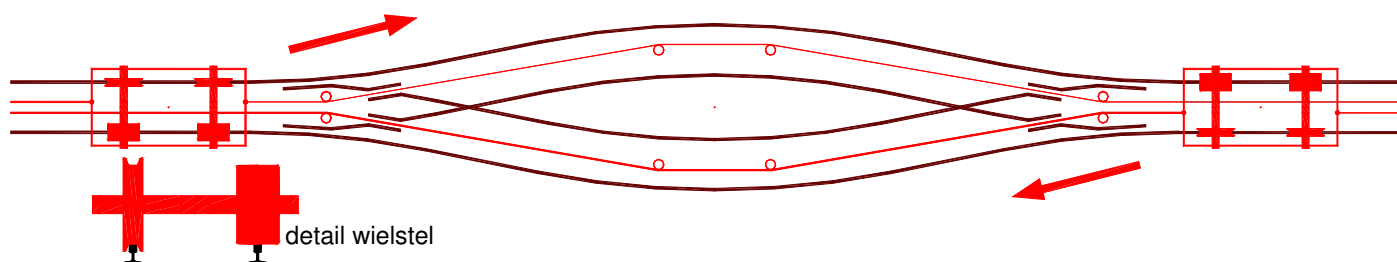


Fig. 16.4 Schets kruisingsstation met Abt-wissels, wielen met flensen nemen de buitenste ononderbroken rail

## 6. Bestaan er spoorvoertuigen met rubberen wielen?

Rubber wordt bij wielen gebruikt om de wrijving (trekkracht) te vergroten en/of om de vering te verbeteren. In Parijs zijn metrostellen, die naast hun stalen wielen ook klassieke rubberen banden hebben om bij het aanzetten en remmen meer grip te hebben. Een paar honderd meter voorbij de stopplaats verdwijnt de verharde weg naast de rails en steunt de metro enkel op de stalen wielen. Ook een Unimog-vrachtwagen heeft rubberen tractiewielen en stalen geleidingswielen.

Bij bepaalde Duitse ICE-treinstellen had men een rubberen dempingstrook in de wielen aangebracht. Na een ernstig ongeval te wijten aan het afscheuren van het rubber werden deze wielen verwijderd en stapte men voor nieuwe voertuigen over naar pneumatische vering, een techniek die o.a. bij de Franse TGV en ook het Belgisch materieel, al veel vroeger toegepast werd.

## 7. Zijn er treinen die op batterijen rijden?

De treinen tussen Maastricht en Aken reden in de jaren 70 van vorige eeuw op Nikkel-cadmiumbatterijen. Deze batterijen ( $\pm 22$  ton) wogen zwaarder dan het rijtuig ( $\pm 12$  ton) zelf en omdat de ophanging een beetje doorboog sprak men soms van de "hangbuikzwijnen".

Sinds enkele jaren wordt tractie op batterijen opnieuw bestudeerd, vooral dan de hybride toepassing in auto's: batterijen in combinatie met kleine dieselmotoren.

## 8. Hoe weet een rijtuig, van vóór het GPS-tijdperk, in welk station het toekomt?

Vòòr de GPS kon men, om het rijtuig te localiseren, zich baseren op de uurregeling, de (verstreken) tijd, de afgelegde afstand en het aantal malen dat de deuren geopend/gesloten werden. De Duitsers baseerden zich (voor de ICE's) op het sluiten van de deuren, de Noren op de afgelegde afstand, de Denen baseerden zich, optimistisch, op de uurregeling. Bij de Belgische rijtuigen I11 wordt een combinatie van de drie methoden gebruikt.

## 9. Wat is een Engelse overweg?

Een Engelse overweg is geen gelijkgrondse kruising, maar een brug of een tunnel.

## 10. Waar was de eerste spoorwegtunnel in België?

De eerste spoorwegtunnel van België bevond zich in Kumtich tegen Tienen. Deze 925 m lange enkelsporige tunnel in baksteen werd in 1838 aangelegd. In 1843, bij aanleg van de 2<sup>de</sup> koker, deden zich instortingen voor en werd het spoor in een open gleuf aangelegd. Wellicht bevinden zich nog resten van de oude tunnel onder het huidige spoor.

## 11. Zijn er locomotieven die rijden op vloeibare lucht?

Op het eerste zicht is het verleidelijk om op vloeibare lucht te rijden. In tegenstelling met stoomlocomotieven, heeft men geen aparte energiebron nodig: de omgevingswarmte van de lucht volstaat om de vloeibare lucht te verdampen.

Ing. Gijbels (werkplaats Schaarbeek) heeft in de jaren 70 een heel project uitgewerkt van 'stoomlocomotieven' die zouden rijden op perslucht, die 'gratis' bekomen wordt door vloeibare lucht door de omgevingswarmte te laten verdampen. De uitlaat zou koude lucht zijn, Gijbels noemde zijn project daarom 'Koude Adem'. Hierbij was wel voldaan aan de eerste hoofdwet van de thermodynamica (behoud van energie) maar niet aan de tweede hoofdwet. Het 'enigste' probleem in zijn ontwerp was het feit dat om terug vloeibare lucht te bekomen, men minstens evenveel energie nodig had als het verdampen van de lucht opleverde.



Fig. 16.5 Persluchtloc van de mijn Beringen

Rijden op perslucht bestaat wel. In de ondergrond van de Limburgse mijnen reden verschillende locomotieven op perslucht. Op de locomotieven lagen meerder metalen persluchtflessen die samenperste lucht van meer dan 200 bar bevatten. De persluchtreservoirs moesten wel regelmatig met hoge-drukcompressoren bijgevuld worden.

De laatste jaren duiken terug projecten op om dit systeem voor auto's toe te passen.

## 12. Bestaan er treinen zonder wielen?

Op een morgen in de jaren 80 komt een meisje, tijdelijk te werk gesteld volgens het plan Spitaels, de bureau binnen en zegt verwonderd: "Ik heb gezien dat er ook wielen onder een trein staan!" Eigenlijk was die opmerking niet zo gek, er zijn immers treinen die geen wielen (of enkel hulpwielen) hebben, o.a. de luchtkussentrein en de magneettrein. Ook een kabelbaan heeft geen wielen onder de gondels, maar hier kan men moeilijk van een trein spreken.

Juist voor de aanvang van de TGV-opmars deed Frankrijk, onder impuls van ir. Jean Bertin, proeven met luchtkussentreinen (o.a. de Aérotrain I80). Er werd in 1969 een testbaan aangelegd: een betonnen viaduct van 5 meter hoog en 18 km lang tussen Ruan en Saran, die nu nog altijd goed zichtbaar is in van uit het naastliggende treinspoor, zie foto 16.6.

Samen met de dood van Bertin werd ook het project begraven. Verplaatsen van spoorwegmaterieel op luchtkussens komt wel nog voor in fabrieken en werkplaatsen.



Fig. 16.6 Luchtkussentrein I80 met straalmotor, er bestonden ook prototypes met propellers. Foto uit [www.retronaut.com](http://www.retronaut.com)

## 13. Welke inrichting houdt de trein normaal in het midden op het spoor?

In tegenstelling met wat meestal gedacht wordt is het niet de wielflens, maar de conisiteit van het loopvlak van het wiel, dat zorgt voor een automatische centrering van de wielen op het spoor. De uitstekende flens is alleen maar als veiligheid nodig. Als het spoor en de wielen in orde zijn, is er dan ook nauwelijks sleet op de wielflenzen waar te nemen.

Bij wielen met twee flenzen, zoals bij kabelsporen item 5, rolbruggen en monorails zijn het wel de flenzen die voor de centrering zorgen, deze zijn dan ook niet geschikt voor hoge snelheden.

## 14. Wat gebeurt er als de bliksem op de bovenleiding slaat?

Een metalen rijtuig is een ideale kooi van Faraday en er zal dus nooit een rechtstreekse bliksemingslag in een motorrijtuig plaats vinden. Om te beletten dat de bliksem via de bovenleiding binnenkomt en de installatie zou beschadigen, zijn zowel de bovenleiding als de elektrische tractievoertuigen uitgerust met bliksemafleiders. Voor de bovenleiding zijn dat gewoon vorken boven op een paal of portiek. Één been van de vork is verbonden met de bovenleiding en het andere been ligt aan de aarde. De afstand tussen beide benen bedraagt onderaan zo'n 7 mm wat voldoende is om bij de normale spanning (max. 3900V<sub>DC</sub>) geen doorslag te hebben, doch bij spanningen hoger dan 20 kV (bliksem) zal de vork doorslaan en de bliksem naar de aarde afleiden. Dit gaat gepaard met een enorme kortsluiting die aan beide kanten de onderstations doet uitschakelen, doch die schakelen na enkele seconden automatisch (éénmalig) terug in. (ik heb het eenmaal meegemaakt in een motorstel en het was wegens de bijhorende donderslag nogal angstaanjagend!).



Algemene afkortingen		Telegraafafkortingen stations	
ABR	Ateliers Belges Réunis	FBM	Brussel Zuid
ATLV	Atelier de Traction des Locomotives à vapeur	FBPI	Brussel-Klein-Eiland
B	(Dienst) Baan	FCV	Berchem
CHW	Wagenwerkplaats	FED	Schendelbeke
CW	Centrale Werkplaats	FHR	Herbesthal
EB	L' État Belge	FHS	Hasselt
ES	(Dienst Elektriciteit en Seinwezen	FIZ	Muizen
FUF	Forges, Usines et Fonderies Haine-Saint-Pierre	FL	Luik-Guillemins
GCB	Grand Central Belge	FLV	Leuven
HK	Trein(-rit)	FMS	Mons
HL	(Stoom-)Locomotief	FNDM	Antwerpen-Dam
HLD	Diesel locomotief	FR	Brugge
HLE	Elektrische locomotief	FSD	Oostende
HLR	Rangeerlocomotief	FSR	Schaarbeek
HLV	Stoomlocomotief	FTY	Doornik
HT	Tender	FYM	Muizen
IPM	Ingénieur Principal Matériel	LK	Kortrijk
KBVVS	Koninklijke Belgische Vereniging der Vrienden van het Spoor (Frans: ARBAC)	MKM	Stockem
M	(Dienst) Materieel		
MR	Motorrijtuig		
MW	Motorwagen		
NB	Nord Belge		
OP	Onderhoudspost rijtuigen		
SPTM	Schuilplaats Tractiematerieel		
UIC	Union internationale des chemins de fer		
VeBOV	Vereniging voor Belangstellenden in het Openbaar Vervoer		
WDET	Werkplaats diesel- en elektrische Tractie		
WDT	Werkplaats dieseltractie		

## Inhoudstafel

1. Voorwoord .....	1
2. Geschiedenis van het Spoorwegknooppunt Leuven .	2
3. Bewaarde Stoomlocomotieven .....	7
4. Hefkranen .....	50
5. Elektrisch Materieel .....	56
6. Dieselmaterieel .....	59
7. Rijtuigen .....	64
8. Wagens en Pakwagens .....	72
9. Werktuigmachines en kleine Toestellen .....	84
10. Grote Installaties .....	91
11. Toestellen van de dienst Elektriciteit en Seinwezen	100
12. Des Ateliers de la Dyle .....	106
13. Opendeurdagen .....	107
14. Werkgroep Spoorwegmuseum .....	111
15. Het Einde .....	114
16. Weetjes en Anekdoten .....	117
17. Bibliografie .....	127