Het railvervoer van Akzo Nobel

De locatie Delfzijl

A0208
Extra-trein
HEEN
DEN HAAG SS
DELFZIJL
TERUG
APPINGEDAM
DEN HAAG SS
Geldig 5 juni 1958
Opening N.V. Nederlandse
Soda Industrie Delfzijl
door H.M. de Koningin
1. klasse

Het speciale spoorkaartje voor de genodigden.
Kaartje: verzameling S. Troost.

De opening van de KNS op 5 juni 1958: de Deutz-loc rijdt langs Koningin Juliana.
Foto: Akzo Nobel Delfzijl.

In de serie artikelen over het railvervoer van de Akzo Nobel-bedrijven wordt nu Delfzijl beschreven. Op deze locatie is de grootste variatie in vervoerde producten opgetreden. Enkele van de producten en installaties zijn ook al in het vorige deel over de Zoutindustrie aan bod gekomen (OdR 2004, blz. 98 en 138), zodat de bespreking hier beperkt is gehouden.

Roef Ankersmit en Henk Kolkman

De Koninklijke Nederlandsche Zoutindustrie (KNZ) had al vanaf haar oprichting soda (natriumcarbonaat) willen maken. In Boekelo was dat niet goed mogelijk gezien de grote hoeveelheid calciumchloride die daarbij ontstaat en die men in Boekelo niet kwijt kon. In 1951 werden in Groningen, nabij Winschoten, rijke zoutvoorkomens gevonden: ondergrondse zoutbergen met een hoogte van 2500 meter, zogenoemde zouthorsten. Dit bood de mogelijkheid een sodafabriek aan zee te bouwen. Het bijproduct calciumchloride, waarvoor men toen nog geen toepassing had, kon in zee worden geloosd, waarin calcium en chloride van nature al in grote hoeveelheden voorkomen. Op 25 augustus 1954 werd in Delfzijl de NV Nederlandse Soda Industrie opgericht. Stichters waren de KNZ, Ketjen, Staatsmijnen in Limburg en de NV Maatschappij tot Exploitatie van Kooksovengassen (Mekog) van Shell en Hoogovens, maar de KNZ nam in 1958 alle aandelen over. De fabriek werd gebouwd op een nieuw stuk industrieterrein ten oosten van Farmsum bij Delfzijl. Hier werd het Eemskanaal verlegd, een nieuw zeesluizencomplex gebouwd met een binnenhaven, een buitenhaven en een spoorverbinding voor de soda. Het bedrijf maakte op 29 november 1957 de eerste soda, werd op 5 juni 1958 door Koningin Juliana officieel geopend en heet sindsdien NV Koninklijke Nederlandse Soda-industrie (KNS). De aanvangcapaciteit was 170.000 ton soda per jaar, vanaf 1977 400.000 ton. Soda wordt hier volgens het Solvayproces gemaakt uit zout (pekel), koolzuur (uit kalksteen) en ammoniak. De benodigde kalksteen (calciumcarbonaat) komt uit België; het zout wordt als pekel gewonnen bij Winschoten en per pijpleiding aangevoerd. Oorspronkelijk werd alleen lichte soda gemaakt, die een laag stortgewicht heeft en erg stuift. Sinds december 1971 wordt ook zware soda gemaakt, die compacter is en niet stuift. In maart 1976 werd de productie hiervan uitgebreid met een tweede fabriek. Soda is een grondstof voor de bereiding van glas; verder wordt het gebruikt bij het wassen van kleding en in waterzuiveringen.

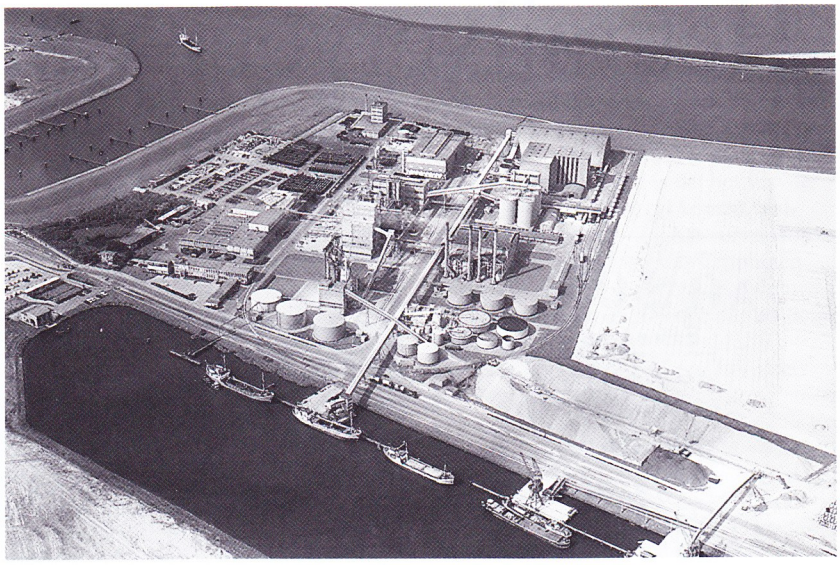
Op hetzelfde terrein bouwde de KNZ een zoutfabriek, die in april 1959 in gebruik werd genomen. Het zout (natriumchloride) wordt voornamelijk geëxporteerd, vooral naar Scandinavië. De begincapaciteit was 450.000 ton per jaar, inmiddels uitgebreid tot twee miljoen ton. Ook werden in Delfzijl twee elektrolyses gebouwd: het kwikelektrolysebedrijf, dat van 1958 tot 1983 in bedrijf was (begincapaciteit 35.000 ton chloor per jaar, vanaf 1965 40.000 ton) en het diafragma-elektrolysebedrijf, in bedrijf van 1969 tot 2006 (70.000 ton chloor per jaar, vanaf 1972 130.000 ton). De diafragma-elektrolyse produceert naast chloor en waterstof geen natronloog, maar een mengsel van pekel en natronloog. Deze „dialoog" is zeer geschikt voor sodaproductie: de natronloog wordt met behulp van rookgassen „geprecarbonateerd" tot soda, waarna het zout volgens het Solvayproces wordt omgezet in soda. Ook was er vanaf 1961 een fabriek voor natriumsulfaat, dat vrijkomt bij de pekelzuivering en dat onder andere in zeep wordt toegepast. De aanvangcapaciteit hiervan bedroeg zesduizend ton per jaar.

In 1962 kwam er een fabriek voor het indampen van natronloog tot „caustic soda", vaste natriumhydroxide, dat goedkoper over grote afstanden kan worden verzonden dan natronloog (export). De natronloog was afkomstig van de elektrolyses van de KNZ. Deze fabriek werd in 1965 vergroot tot een capaciteit van honderdduizend ton per jaar en in 1979 uitgebreid met een installatie waarmee parels konden worden gemaakt (bolletjes met een doorsnee van 0,7 mm). De productie werd afgevoerd als gestolde massa in vaten van 400 kg en als flakes (schubben) of parels in vaten of zakken van 25 kg. Caustic soda wordt onder andere toegepast als reinigingsmiddel van flessen. De fabriek is in 1996 gesloten.

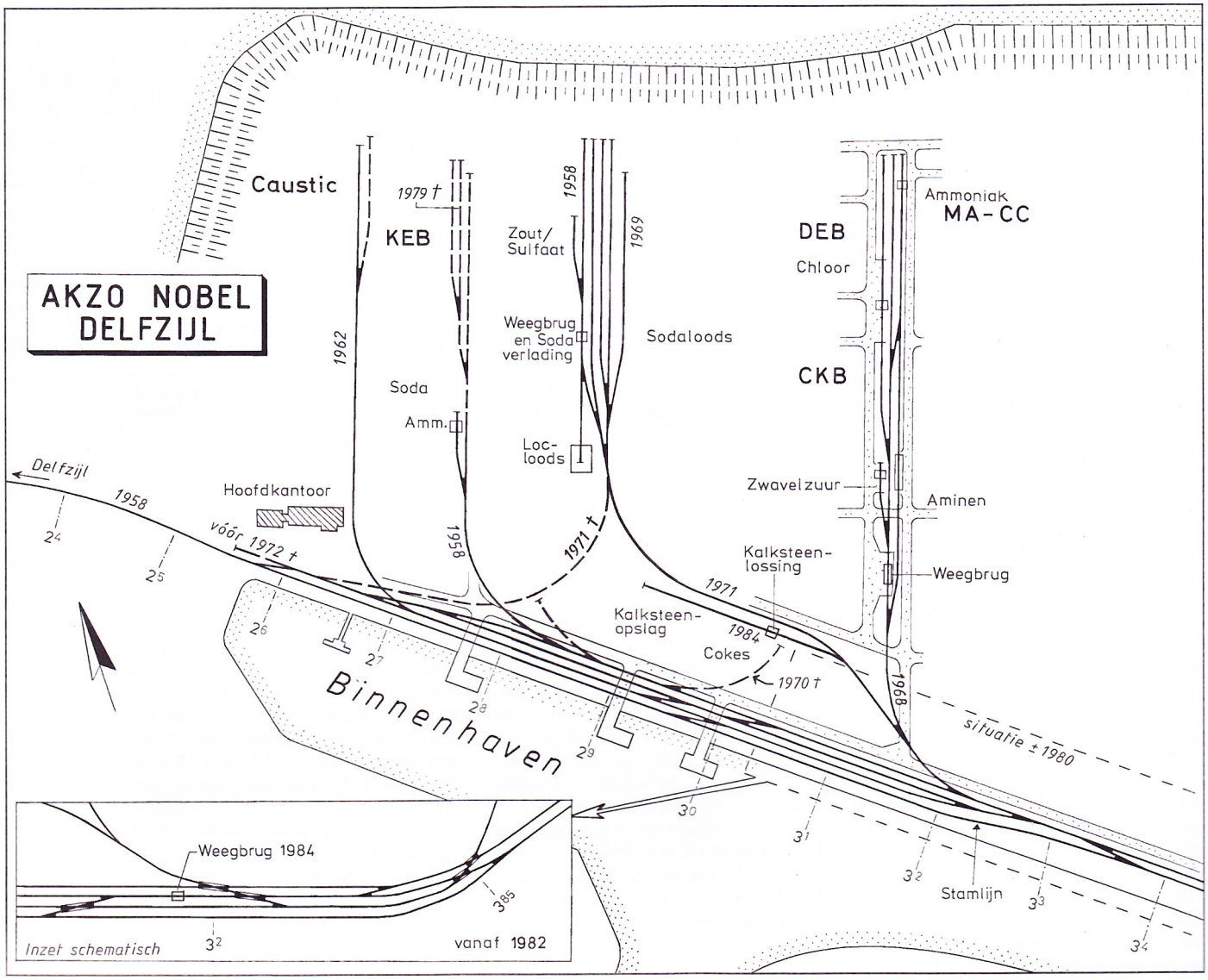
In de loop der jaren kwamen er vele nieuwe fabrieken (sommige in samenwerking met andere bedrijven), waarvoor het ter-

rein steeds verder naar het oosten werd uitgebreid.

- In 1968 begon de productie van methylaminen en cholinechloride, begincapaciteit 11.000 ton per jaar. Grondstoffen zijn methanol en ammoniak en voor cholinechloride ook ethyleenoxide en zoutzuur. Methylaminen worden gebruikt in de rubberindustrie en zijn grondstoffen voor oplosmiddelen (onder andere dimethylformamide), oppervlakte-actieve stoffen, bestrijdingsmiddelen en enkele geneesmiddelen. Cholinechloride wordt toegevoegd aan (pluim)veevoeder als vitamine B-preparaat.
- In 1970 begon het chloorkoolwaterstoffenbedrijf. Er waren twee fabrieken: de „per/tet" voor de productie van perchloorethyleen en tetrachloorkoolstof uit propyleen en chloor en de „MC/CF" voor de productie van methyleenchloride en chloroform uit methanol, zoutzuur en chloor. De capaciteit van elke fabriek was bijna 20.000 ton per jaar; de MC/CF werd later uitgebreid tot 30.000 ton per jaar. Toepassingen voor deze chloorkoolwaterstoffen zijn oplosmiddel (onder andere in de farmacie, bij *dry cleaning* in stomerijen en als verfafbijtmiddel) en grondstoffen voor de teflon- en freonfabricage. Diverse toepassingen zijn inmiddels vervallen, waardoor de per/tet in 1996 en de MC/CF per 1 januari 2004 zijn gesloten.
- In 1973 kwam de formaldehydefabriek van Methanol Chemie Nederland (MCN) in bedrijf (MCN werd begin 1971 opgericht door Akzo en DSM, ieder voor 50 %.) Capaciteit 30.000 ton per jaar, in 1976 verdubbeld. Formaldehyde wordt gemaakt door oxidatie van methanol. Het wordt onder andere gebruikt voor houtlijmen en andere kunstharsen.
- In 1974 kwam de methanolfabriek van MCN in bedrijf. Grondstof is aardgas. Capaciteit 350.000 ton methanol per jaar. Ongeveer de helft hiervan werd op



De KNS in 1967. Foto: Aviodrome Luchtfotografie Lelystad.

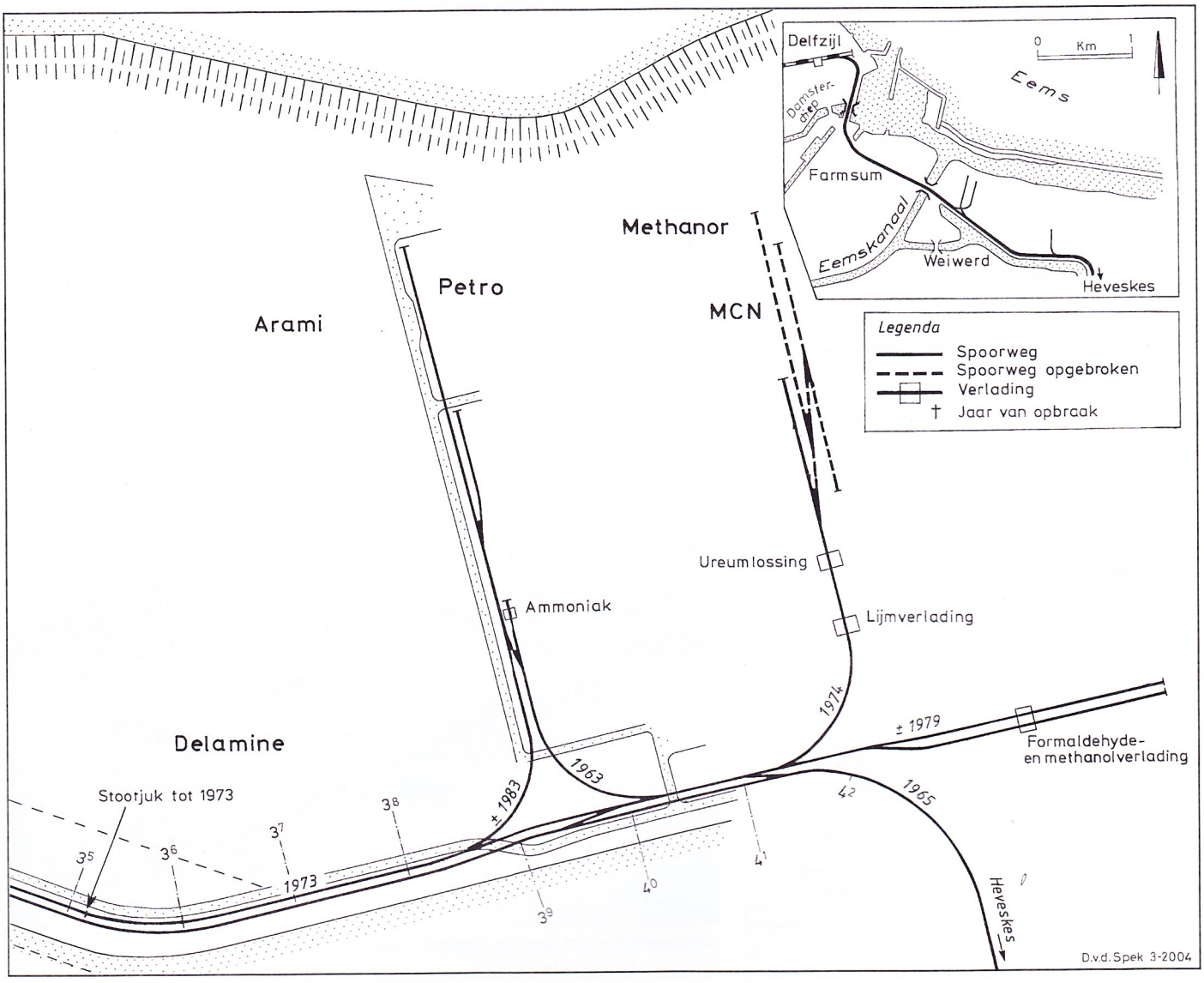


de locatie Delfzijl verder verwerkt (dimethyltereftalaat (zie OdR 2002, blz. 265 en 268), methylaminen, chloorkoolwaterstoffen, formaldehyde).
Begin 1978 kwam een tweede methanolfabriek van dezelfde capaciteit in bedrijf, die Noors aardgas gebruikt. De hele methanolproductie was in 1976 overgegaan naar Methanor, een joint venture van Akzo, DSM en Dyno Industrier Noorwegen, nu Dynea Finland.
- In 1974 kwam de ureumformaldehydefabriek van MCN in bedrijf. Het product wordt toegepast als houtlijm in de spaanplaatindustrie. Vanaf 1976 wordt ook ureummelamineformaldehyde gemaakt, een watervaste houtlijm. Capaciteit in 1976 110.000 ton per jaar. In 1991 is MCN overgenomen door het Finse Neste Oy, nu Dynea.
- In 1978 kwam de fabriek voor ethyleenaminen van Delamine in bedrijf (Delamine is een joint venture van Akzo, Tosoh Corp. Japan en de Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij, sinds 1985 van Akzo en Tosoh). Grondstoffen zijn ethyleendichloride (afkomstig van de Akzo-locatie Botlek) en ammoniak. De ethyleenaminen zijn veelgebruikte tussenproducten in de chemische industrie, onder andere bij de productie van landbouw- en papierchemicaliën en farmaceutische producten. De capaciteit bedraagt 15.000 ton per jaar.
- In 1983 werd het energiebedrijf Delesto opgericht (Akzo 50 % en Elektriciteitsbedrijf Groningen-Drente 50 %). De warmtekrachtcentrale kwam in 1987 in bedrijf.
- In 1985 begon de productie van grondstoffen voor het polymeer Twaron door Arami (sinds 2000 Teijin Twaron).
- In 1994 werd Kemax opgericht als joint venture van Akzo (50 %) en het Finse Kemira (50 %), geopend in 1995. Kemax wint calciumchloride uit de afvalstroom van de sodafabriek en verkoopt dit als 37 %-oplossing.
- In 2006 worden de membraanelektrolyse en de fabriek voor monochloorazijnzuur geopend ter vervanging van fabrieken in Hengelo, die dan worden gesloten.

Tot de locatie behoort sinds november 1969 ook het voormalige terrein van Petrochemie, de gezamenlijke onderneming van de AKU en Amoco. De productie van Petrochemie werd in 1977 gestaakt (correctie op OdR 2002, blz. 268). Verder staan er op het terrein nog enkele kleine bedrijven die geen spoorvervoer kennen. Begin jaren 1970 waren er plannen voor een vestiging van Wacker Chemie en voor de bouw van een vinylchloridefabriek, beide op een terrein ter hoogte van het huidige Delamine. De onmogelijkheid om aan ethyleen te komen (Delfzijl heeft geen petrochemische industrie en is ook niet aangesloten op een ethyleenpijpleiding) verhinderde echter de productie van vinylchloride.
Sinds 1970 heet de vestiging Akzo Zout Chemie locatie Delfzijl; dit werd in 1993 Akzo Nobel Chemicals locatie Delfzijl en vanaf 1999 Chemie Park Delfzijl. Het terrein is twee kilometer lang en heeft een oppervlakte van 100 hectare (1957 17 ha). Er werken 1300 mensen in elf verschillende bedrijven.
De sodafabriek, waarvoor men destijds in Delfzijl was begonnen, is op 1 maart 1998 verkocht aan het veel grotere Engelse bedrijf Brunner Mond.

De spooraansluiting

De sporen op het terrein van de in aanbouw zijnde sodafabriek werden al aangelegd voordat de havenspoorweg via een nieuwe brug over de Buitenhaven werd verlengd naar de fabriek. Deze brug werd pas begin 1958 gebouwd, waarna de eerste trein naar de KNS op 27 maart 1958 reed, getrokken door loc 2408. Bij de opening van het bedrijf op 5 juni 1958 kwamen 180 genodigden met een trein bestaande uit rijtuigen eerste klasse plan



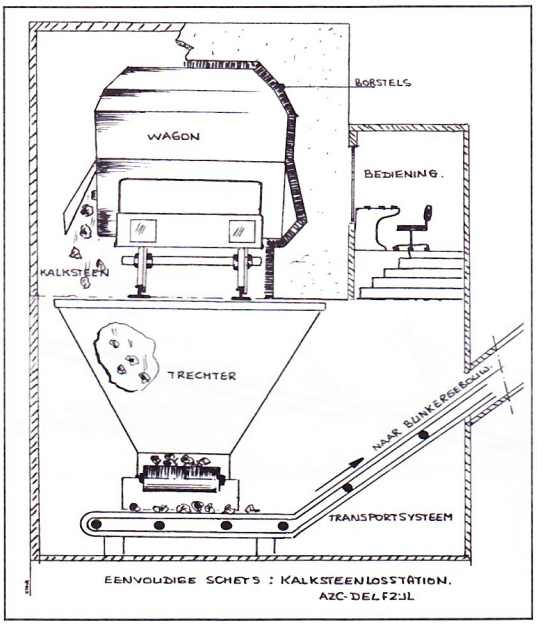
E uit Den Haag. De trein reed over de Havenspoorweg tot de KNS.
In 1958 eindigde de havenspoorweg nabij km 3,1. Ter hoogte van de KNS lagen vier sporen en waren er drie aftakkingen: naar de elektrolyse, naar de sodaverlading en naar de cokesopslag. In 1962 kwam er een aftakking voor de caustic soda. In 1963/64 werd de Havenspoorweg enkelsporig verlengd voor de aansluiting van Petrochemie en kort daarna voor de aansluiting van de verderop gelegen aluminiumfabriek van Aldel. Later werd de Havenspoorweg nog verder verlengd voor andere bedrijven.
Bij de bouw van de methylaminenfabriek in 1968 kwam er een nieuwe aftakking, waarop ook het diafragma-elektrolysebedrijf en de chloorkoolwaterstoffenfabrieken werden aangesloten. Deze aansluiting had een uithaalspoor dat eindigde bij km 3,52; in 1973 werd dit spoor doorgetrokken, waardoor het dubbelspoor doorliep tot voorbij Petrochemie, zoals nu ook nog het geval is. In 1971 werd de aansluiting naar de sodaverlading aangesloten op deze aftakking, waardoor de kruising met het spoor naar de kwikelektrolyse verviel. Op deze aftakking werd begin 1984 een spoor met overdekte losput voor kalksteen aangesloten. Ter beperking van stofoverlast en geluid was dit gebouw afgesloten door borstels in de contouren van een wagen. Al in 1970 verdween het spoor naar de cokesopslag. Nadat in september 1978 de chloorverlading was geconcentreerd bij de diafragma-elektrolyse, werden de sporen bij de kwikelektrolyse opgebroken.
In 1974 kwam er een aftakking voor Methanol Chemie Nederland, met daarin een lospunt voor ureum en laadpunt voor ureumformaldehydelijm. Later (waarschijnlijk eind jaren 1970) kwam er een tweede aftakking met laadpunten voor methanol en formaldehyde.
In 1982 werd de havenspoorweg ook viersporig tussen de aansluiting naar de methylaminenfabriek en de overweg bij km 3,9, dus over ongeveer zeshonderd meter. Begin 1984 kwam er een elektronische weegbrug met twee weegdekken (lengte 6,25 en 12,50 m) ter hoogte van de aansluiting methylaminenbedrijf, waarmee wagens met een wielafstand tot 18,5 m gewogen kunnen worden.
De losplaats voor ammoniak voor Delamine werd aan de bestaande lijn naar Petrochemie gebouwd. In de jaren 1980 kwam hier een sporendriehoek tot stand. De vier sporen bij de binnenhaven werden als volgt gebruikt: het zuidelijke is het doorgaande spoor, dan komt het aankomstspoor, dan het vertrekspoor en het noordelijke spoor is een opstelspoor. (N.B. De kilometrering van de Havenspoorweg is later met 100 kilometer verhoogd.)

Het spoorvervoer

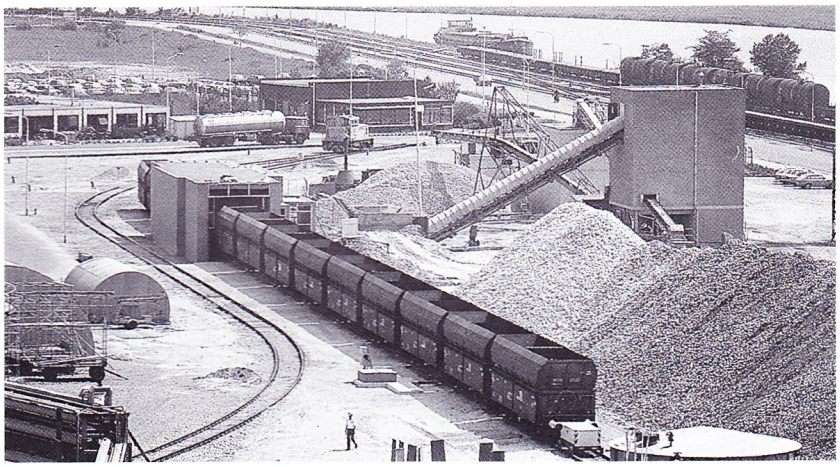
Het spoorvervoer viel vroeger onder het Havenbedrijf van de locatie Delfzijl en werd centraal geregeld. Het Havenbedrijf bestaat echter niet meer en iedere Business Unit is nu zelf verantwoordelijk voor zijn transport en heeft daarvoor een eigen logistieke afdeling.
Ook het spoorvervoer van de locatie Delfzijl heeft betere tijden gekend; bovendien is de variatie sterk teruggelopen. Op het ogenblik vindt het meeste spoorvervoer plaats in particuliere ketelwagens, zoals bij zovele chemische industrieën. Zout, veruit het grootste product van de locatie, werd en wordt niet per spoor vervoerd. Er is hiervoor ook nooit een voorziening geweest.
Het totale spoorvervoer van de locatie omvatte (beladen wagens bij aankomst en vertrek):
1960: 5.800
1968: 9.000
1981: 15.000
1985: 18.500 (kalksteen 6.000)
1989: 13.500
2003: 4.000
Hierbij moet worden bedacht dat er in het begin voornamelijk tweeassige wagens werden gebruikt en tegenwoordig voornamelijk vierassige wagens, die twee keer zoveel lading kunnen vervoeren. Door het lage stortgewicht van lichte soda en cokes vervoerden de tweeassige wagens met deze stoffen veel minder dan 28 ton waarvoor de wagens technisch geschikt waren.
Hieronder wordt het spoorvervoer per fabriek beschreven.

Sodafabriek

De aanvoer van de benodigde kalksteen vond plaats per schip vanuit Seilles, tussen Namen en Luik in België. Al in 1979 werden tien partijen van vijfhonderd ton per spoor in open wagens aangevoerd. Begin 1982 deden Duitse leveranciers een – mislukte – poging de kalksteenlevering in handen te krijgen. Voor een praktijkproef reden toen twaalf treinen à 1300 ton kalksteen in open tweeassige wagens van Flandersbach (D) naar Delfzijl. Van 1984 tot 2002 heeft de gehele aanvoer vanuit België per spoor plaatsgevonden. Het contract was voor ten minste 250.000 ton per jaar in open vierassige zelflossers type Fals. Hiervoor reden vijf treinen per week van 1400 ton netto per trein (55 ton per wagen, maximaal dertig wagens per trein). De kalkgroeve ligt aan de spoorlijn Luik – Namen, maar had geen spooraansluiting. Er is daarom een speciaal laadsysteem voor spoorwagens gebouwd bij Andenne. Een proefvervoer met vijftien wagens vond op 19/20 juni 1984 plaats. Na nog enkele proefzendingen ging de gehele aanvoer vanaf 10 augustus 1984 per trein. De dienstregeling van de trein is diverse malen gewijzigd, maar in het begin vertrok de trein om 17.30 uur uit Andenne en kwam de volgende morgen in Delfzijl aan om 6 uur. Per 13 januari 1997 reed de trein overdag door Nederland en kwam om 18.31 uur aan in Delfzijl; de lege trein vertrok om 1.30 en stond van 2.19 tot 7.26 uur te Onnen om daarna overdag naar Andenne te rijden. Omdat het laden en lossen van de trein altijd overdag gebeurde, kostte deze opzet twee wagengarnituren extra. Na een jaar werd weer teruggekeerd naar een nachtelijke treinenloop. De trein bestond voornamelijk uit Belgische wagens, maar er hebben ook NS-wagens in gereden. De kalksteenaanvoer geschiedt vanaf 1 januari 2002 weer per schip. Cokes voor het branden van de kalksteen in de kalksteentorens werd in de eerste jaren per spoor aangevoerd, zo'n duizend ton per maand (achttien ton per wagen).



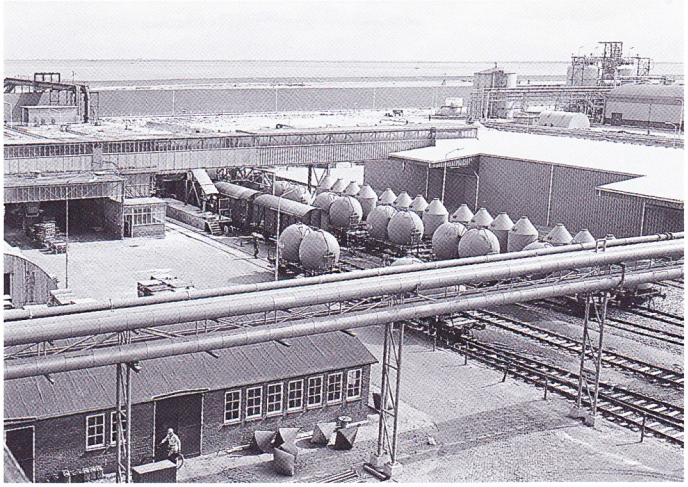
Schets van kalksteenlosstation.
Bron: AZC Interlokaal 3 februari 1984.



Kalksteenlossing met losput en Windhoff-wagentje; oktober 1984.
Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

Flescontainerwagen Lbs-z 20-84-411 1 017 te Delfzijl; 3 november 1965. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

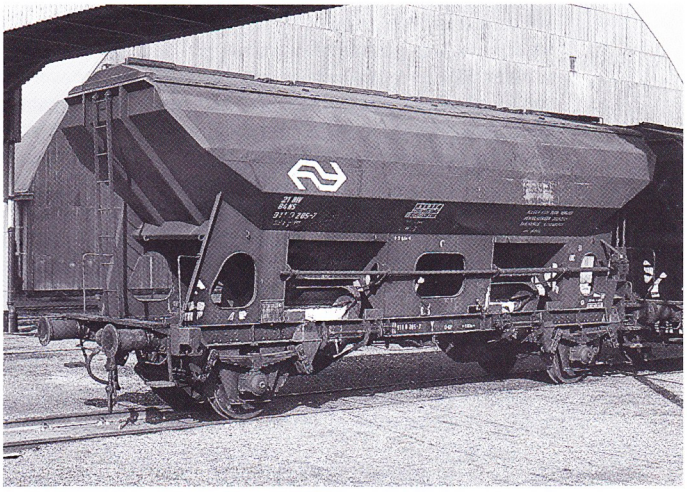
Dezelfde wagen, nu tijdens de overslag van een flescontainer te Rotterdam Rechter Maasoever; november 1965. Foto: NS Transportvoorlichting/Logitec.



Sodaverlading met silowagens, gesloten wagens langs het laadperron en flescontainers; mei 1970. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

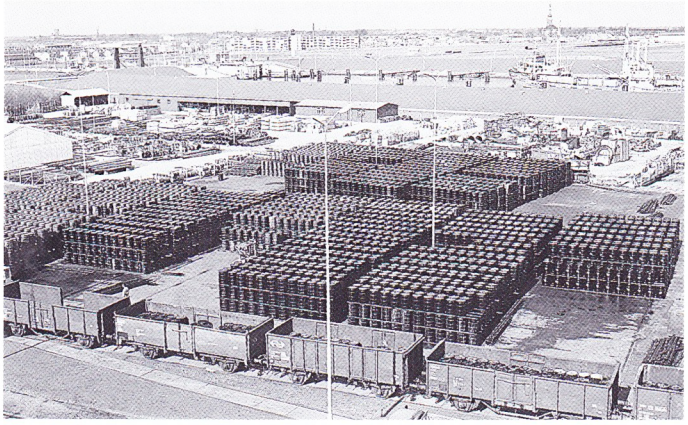
Poolse silowagen 22-51-092 5 158 op de losweg te Delfzijl, tijdens de overslag van soda in een vrachtauto; 6 december 1976. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

De Henschel-loc met drie sodacontainers op de vertreksporen; 18 mei 1989. Foto: H. Kolkman.



Speciale wagen Uds-y 21-84-911 0 205 voor soda naar Luxemburg; 10 maart 1986. Foto: R. Ankersmit.

Dit spoorvervoer is al voor 1970 vervallen. Wel gebleven is de aanvoer van de hulpstof ammoniak per spoorketelwagen. Dit betreft ongeveer een wagen per maand, die tevens als opslag dient en dus een maand blijft staan.
Voor het vervoer van de geproduceerde soda werd vroeger veel van het spoor gebruik gemaakt. Verpakte soda werd tot begin jaren 1970 in gesloten spoorwagens vervoerd. Los gestorte soda werd vanaf 1958 vervoerd in gesloten graanwagens type X-CHGZ (latere benaming Hdg). Hiervoor waren de wagens 13801-13810 gereserveerd. In 1959 waren het er twaalf en waren er al problemen met afbladderende verf. Toen de silowagens type Ucs van NS in dienst kwamen, werd er in 1960 een aantal aangewezen voor sodavervoer met depotstation Delfzijl; de gesloten graanwagens gingen toen terug. Door de jaren heen waren er ongeveer tachtig silowagens voor sodavervoer met een top van 104 in 1982, op een enkeling na de wagens met de grootste inhoud (2 x 17 m^3). Door het lage stortgewicht van lichte soda (550 kg/m^3) konden deze wagens hiermee slechts tot maximaal 19 ton worden beladen (dus minder dan twee derde van hun maximale laadvermogen van 28,5 ton); met zware soda (1000 kg/m^3) kon wel tot het maximale laadvermogen worden beladen. Sinds 1990 werd er geen groot onderhoud meer gedaan aan de silowagens. In 1993-'95 werden er 48 silowagens afgevoerd.



Opslag van vaten met caustic soda, met beladen open goederenwagens; 24 februari 1970. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

Bakken met caustic soda-parels worden geladen op een vierassige platte wagen; augustus 1980. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

Open goederenwagen 21-84-500 4 335 (ex-GTUW 64957) met opschrift „Depot Delfzijl" voor vervoer van caustic soda. Delfzijl, 27 november 1979. Foto: R. Ankersmit.

Met een vorkheftruk worden vaten caustic soda op platte wagen 01-80-334 3 844 geladen; augustus 1980. Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

In 1959 werd de open laadkist 9061 met dekzeil voor proef ingericht voor sodavervoer, die op 23 oktober 1959 op wagen 94502 naar Schiedam werd verzonden. Hierbij werden de kopkleppen vastgelast, behalve het onderste deel, dat scharnierbaar werd gemaakt. In 1961 werden tachtig gesloten laadkisten geschikt gemaakt voor sodavervoer met opschrift „Soda Depot Delfzijl"; ze hadden een inhoud van 11 m³ en een maximumbelading van vijf ton.

Omstreeks 1960 werd 65.000 ton soda per jaar per spoor vervoerd; in 1967 was dit al gegroeid tot 120.000 ton per jaar. In de jaren 1990 is dit spoorvervoer echter beëindigd. Aantrekkelijk voor het spoorvervoer waren de grote afstanden door de excentrische ligging van Delfzijl. Toch was het vervoer relatief duur door de betrekkelijk kleine klanten (twintig- tot dertigduizend ton per klant per jaar) en de voor de spoorwegen ongelukkige ligging van sommige klanten.

Voor het vervoer van ruim tienduizend ton soda per jaar naar de Glasfabriek Leerdam, die niet over een spooraansluiting beschikt, werden gesloten laadkisten gebruikt. Deze werden op laadkistenwagens van Delfzijl naar Leerdam vervoerd en per trailer van de losweg naar de Glasfabriek. Vanaf september 1968 werden dertien laadkistenwagens type S-HH voorzien van het opschrift „Depot Delfzijl"; in 1969 waren dit er vijftien. Het spoorvervoer eindigde in november 1969. (Een foto van een goederentrein met daarin laadkistenwagens met soda staat in OdR 2004, blz. 456.) Ook de Verenigde Glasfabrieken te Schiedam (Vegla) beschikken niet over een spooraansluiting. Voor de jaarlijkse aanvoer van 22.000 ton soda werden in 1965 zeventig flescontainers van 11 m³ inhoud gebouwd bij de Tankwagen Fabriek te Geertruidenberg. Deze werden tussen Delfzijl en Rotterdam Rechter Maasoever op aangepaste laadkistenwagens S-HH vervoerd en vervolgens per trailer naar Vegla gebracht ter lossing. Er waren twintig S-HH (94881-900) aangepast met sterkere spanhaken, die de benaming Lbs-z (later Lbs-yz) kregen, serie 20-84-4111000, depot Delfzijl. Per laadkistenwagen kon zo 22 ton soda worden vervoerd (4 x 5½ ton), waardoor een zeer goede belading werd bereikt (zie Railtransport april 1966). Door milieuproblemen met lichte soda verplichtten Rijnmond en de Gemeente Schiedam de Vegla over te gaan op zware soda zodra de KNS dit kon leveren. Daar zware soda niet uit flescontainers kon worden gelost, ging dit spoorvervoer eind 1971 verloren. Daarna was er een plan silowagens met *Strassenroller* naar de Vegla (en de glasfabriek in Dongen) te rijden, maar dat is niet doorgegaan. Ruim negen jaar later wist NS dit vervoer toch terug te krijgen (inmiddels gegroeid tot 26.000 ton per jaar), nu in 30 feet-bulkcontainers met een inhoud van 45 m³, waarvan de firma Jonker-Scheuer te Veendam er veertien liet bouwen voor dit vervoer. De beladen containers waren met veertig ton te zwaar voor een tweeassige containerdraagwagen, zodat er voor dit vervoer twaalf Lgjs werden voorzien van een derde as (nieuw type Lagjmms serie 42-84-4456000, laadvermogen veertig ton). Ze pendelden tussen de locatie Delfzijl (waar de container staande op de spoorwagen werd beladen) en de nieuwe containerterminal van Rotterdam Noord Goederenstation, vanwaar ze per vrachtauto naar Vegla werden gereden. De containerterminal te Rotterdam Noord werd op 6 februari 1981 geopend met de overslag van de eerste container met soda. De terminal werd per 29 mei 1994 verplaatst naar Waalhaven Zuid. De afstand tot Vegla werd hierdoor vergroot, waardoor het vervoer te duur werd. Het wegvervoer nam dit sodavervoer toen definitief over.

Het sodavervoer naar Maasglas in Tiel omvatte eveneens zo'n twintigduizend ton per jaar. De silowagens kwamen in Tiel met de buurtgoederentrein Utrecht – Kesteren. Ze werden direct na aankomst van deze trein bij Maasglas geplaatst, waarna de trein Kesteren bediende. Na terugkomst in Tiel werden de inmiddels geloste silowagens weer opgehaald, zodat toch een tweedaagse omloop gerealiseerd kon worden. Met ingang van 18 januari 1993 werden Kesteren en Tiel echter bediend vanuit Arnhem Goederenstation, waardoor Tiel eindpunt werd en er onvoldoende lostijd was, waardoor de wagens pas de volgende dag terug konden. Het sodavervoer per spoor werd toen beëindigd.

Verder was er sodavervoer met silowagens naar Nestlé te Amsterdam Centrale Markthallen (per januari 1985 gestaakt,

waarna deze zijlijn werd gesloten), Philips Roosendaal (1995 gestaakt) en de Verenigde Glasfabrieken te Maastricht (januari 1999 gestaakt).
Ook vond er tot 1998 sodavervoer in NS-silowagens naar het buitenland plaats, voornamelijk naar bestemmingen in Duitsland, maar ook wel naar België. Van 1984 tot 1989 ging er soda naar Luxemburg in tweeassige zelflossers met vast dak met drie vulopeningen (type Uds). Hiervoor waren tien wagens gereserveerd die afkomstig waren uit het rasorietvervoer vanaf Rotterdam Botlek en voor dit pendelverkeer werden vernoemd in Uds-y depot Delfzijl serie 21-84-911 0 201 – 210, opschrift „Pendelverkeer Delfzijl – Bascharage" (Bascharage ligt aan de lijn Luxemburg – Pétange).
Wegens tekorten importeerde Akzo in de periode 1976-1981 soda uit Oost-Europa (voornamelijk uit de DDR). In het begin kwam deze soda in buitenlandse, waaronder Poolse silowagens, maar deze wagens waren technisch vaak in slechte toestand, waardoor de kwaliteit van de soda bij de vulopeningen achteruitging. Daarom werden ze op de losplaats van het station Delfzijl gelost in vrachtauto's voor verder transport. Vanaf 1977 huurde AZC daarom 28 NS-silowagens voor dit vervoer, die tussen 1978 en 1981 weer teruggingen naar NS. Dit waren allemaal 2 x 17 m³-wagens, die waren genummerd in de serie 21-84-0920050/071, respectievelijk 150/155 en Veendam als depotstation hadden.

Natriumsulfaatfabriek

Tot midden jaren 1960 werd natriumsulfaat in zakken per gesloten wagen vervoerd. Tot 2004 gebeurde dit nog een enkele keer per maand naar Zweden in vierassige schuifwandwagens van Nordwaggon, soms gecombineerd met zakken soda.

Fabriek voor caustic soda

Het uitgangsproduct natronloog kwam van de eigen locatie en per schip van de elektrolyses te Hengelo en Botlek. Slechts een enkele keer werd natronloog uit Hengelo per spoorketelwagen aangevoerd.
De meeste caustic soda werd afgeleverd in ijzeren vaten die gevuld werden met gesmolten natriumhydroxide, dat bij afkoeling stolt. Veel werd geëxporteerd via de havens van Amsterdam en Rotterdam en ging daar per spoor heen op rongenwagens type Kbs of in open wagens type E. Voor deze oude kolenbakken was het een welkome inzet: in de jaren 1970 waren er tot 53 open wagens (oud GTUW) gereserveerd voor dit vervoer met de aanduiding E-y depot Delfzijl. Daarnaast werden er ook wel de „Super E" (E-z serie 21-84-503, vroeger GTOW) voor gebruikt.
In die tijd vonden er soms flinke vervoeren plaats, waarvoor zelfs extra treinen liepen. Zo werd er in 1977 33.500 ton caustic soda per spoor vervoerd, waarvan alleen al achtduizend ton in 289 open wagens naar Rotterdam in twee weken in oktober, waarvan 45 wagens met een extra trein. Ook in 1984 ging er in korte tijd vijfduizend ton caustic soda per spoor naar Rotterdam. Parels hadden ook per spoor in silowagens kunnen worden vervoerd, maar dit is nooit gebeurd. Wel werden ze vervoerd in speciale bakken op een vierassige platte wagen.

Elektrolysebedrijven

Het door de elektrolyses geproduceerde chloor wordt – voor zover niet op de locatie gebruikt – per spoor vervoerd naar klanten in Rotterdam en vanaf 1970 naar de centrale chlooropslag van de locatie Botlek. Eerst geschiedde dit met tweeassige KNZ-ketelwagens, maar vanaf 1969 werden meer en meer vierassige gehuurde wagens ingezet (OdR 2004, blz. 140-141). Het chloorvervoer had de grootste omvang in de periode 1972-1983: jaarlijks ongeveer honderdduizend ton met drie treinen per week. In 1993 was dit nog maar dertigduizend ton, terwijl er vanaf 2006 geen regelmatig chloorvervoer per spoor meer zal zijn. In 1972/73 was er een tijdelijk vervoer van tienduizend ton chloor van Delfzijl naar Dow in Stade (bij Hamburg) via Nieuweschans omdat de elektrolyse van Dow nog niet klaar was.
Eerst had iedere elektrolyse een eigen chloorverwerking en -verlading; per september 1978 werd dit geconcentreerd bij de diafragma-elektrolyse (DEB). Via de toen gesloten chloorverlading bij het KEB werd in totaal 567.631 ton chloor verladen.
Zwavelzuur voor het drogen van chloor werd per spoorketelwagen aangevoerd vanaf Amsterdam (Ketjen) of Budel (KZM). Na gebruik werd het afgevoerd in ketelwagens, waaronder enkele oudere KNZ-wagens (OdR 2004, blz. 139).

Methylaminen- en cholinechloridebedrijf

De aanvoer van de grondstof ammoniak geschiedt per spoorketelwagen, ongeveer drie per week. De methylaminen worden voor een deel per spoor naar klanten vervoerd: watervrij of als waterige oplossing. Veel dimethylamine gaat per spoor naar BASF in Ludwigshafen voor de productie van dimethylformamide, waarvoor ook ketelwagens van BASF worden gebruikt. Het overige vervoer vindt plaats in gehuurde ketelwagens.

Chloorkoolwaterstoffenbedrijven

De vloeibare eindproducten tetrachloorkoolstof, perchloorethyleen, dichloormethaan en chloroform werden voor een deel afgevoerd per spoorketelwagen. Vanaf 1970 waren hiervoor twee- en vierassige wagens gehuurd bij VTG die de KNZ-beschildering van die tijd hadden (blauw-wit). Belangrijke binnenlandse bestemmingen waren Akzo Chemie te Budel (tetrachloorkoolstof voor chloorfluorkoolwaterstoffen) en Dupont Dordrecht (chloroform voor teflon; soms wegvervoer). Tot voor kort vond nog spoorvervoer van chloroform plaats in vierassige ketelwagens van CAIB, nu een onderdeel van VTG-Lehnkering.
Het bij de productie vrijkomende zoutzuur werd gedeeltelijk geëxporteerd naar West-Duitsland. Dit vervoer geschiedde met spoorketelwagens, waarvoor ook oudere KNZ-wagens werden gebruikt. Verder werden voor de afvoer van zwavelzuur vier van de volgende KNZ-wagens 520707/10/11/12/14/15/18/25/29 gebruikt, de oudste in de jaren 1970, de nieuwere in de jaren 1980.

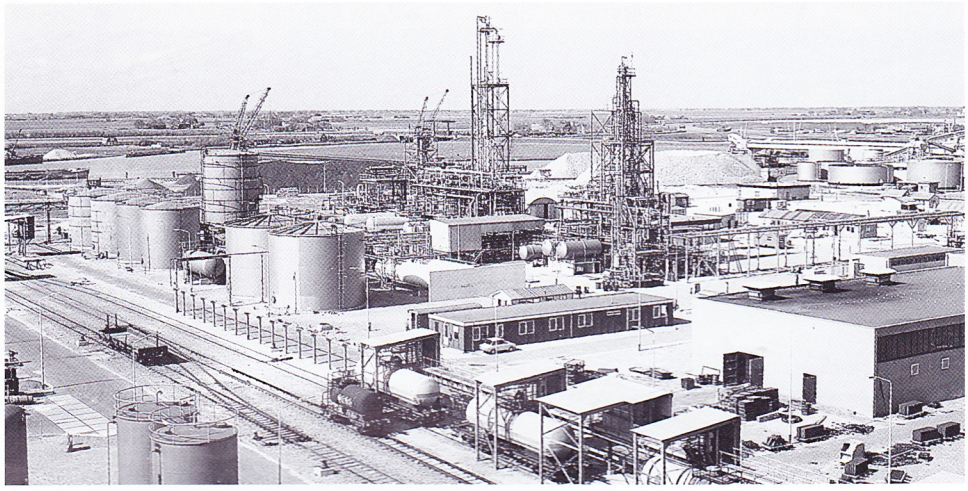
Gedurende meer dan tien jaar werd de bij de productie van vinylchloride bij Akzo Zout Chemie te Botlek verkregen afvalstroom *Light Ends* gebruikt als grondstof voor de per/tet-fabriek, waardoor minder propyleen nodig was. Dit ging om ongeveer vijfduizend ton *Light Ends* per jaar, die in de oude KNZ-ketelwagens 520711 (tot 1979) en 520727 (tot 1984) werden vervoerd.

Ethyleenaminefabriek

Voor de etyleenaminefabriek vindt alleen aanvoer van zo'n achtduizend ton ammoniak per jaar in spoorketelwagens plaats, meestal een à twee per dag.

Methanolfabrieken

Van de productie van 700.000 ton methanol per jaar gaat slechts een klein deel per spoor naar diverse bestemmingen.



Chloorverlading bij DEB, met VTG-chloorwagens en een Ketjen-zwavelzuurwagen; 26 mei 1970.
Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

Vanaf ongeveer 1980 gaat er zo'n 40.000 ton per jaar naar DSM voor de fabricage van MTBE (methyltertiairbutylether, een anti-klopmiddel voor benzine), zo'n vier wagens per dag.

Ureumformaldehydefabriek

Er vond vanaf eind 1979 tot 1999 vervoer van formaldehyde plaats naar Dupont in Dordrecht voor de delrinfabriek (acetaalhars), in het begin zo'n 40.000 ton per jaar. Later ging een deel van de levering over naar bedrijven in Europoort, waaronder de MCN-vestiging aldaar.
Al vanaf het begin van de lijmproductie in 1974 vond aanvoer van ureum per spoor plaats vanaf DSM in Geleen-Lutterade. Hiervoor was een contract van 30.000 ton per jaar, waarvoor de NS veertien zelflossers met zwenkdak type Tds inzette, in een tweedaagse omloop. In 1980 was het vervoer al gegroeid naar 60.000 ton per jaar. Later werd ook melamine van DSM aangevoerd voor de watervaste lijm ureum-melamineformaldehyde. Het spoorvervoer is begin jaren 1990 vervallen (nu per schip en vrachtauto).
Het spoorvervoer van de lijmeindproducten geschiedt in ketelwagens. In het begin werden hiervoor wagens gehuurd van de Kontinentale Öl Transport AG te Berlijn. In 1981 stelde het Nederlandse verhuurbedrijf Convoy-Contigas hiervoor achttien in Roemenië gebouwde ketelwagens serie 33-84-7849201 – 218 in dienst (lengte 14,04 m, inhoud 59,5 m³ en een maximum-belading van ruim 54 ton bij maximaal 20 ton asdruk), in 1984 gevolgd door nog zes wagens (219-224). Wagen 208 is van 1985 tot 1996 voor een andere vervoer gebruikt. De ketelwagens zijn sinds 1990 van VTG Benelux. Er is een keer lijm in een wagen van derden gestold en dan is deze lijm er alleen nog uit te krijgen door de ketel te slopen! Vervoer van lijm vindt voornamelijk plaats naar Duitsland. In 1981 was de vervoeromvang ongeveer 20.000 ton.

De bediening van de spooraansluiting

De bediening van de spooraansluiting vindt plaats in aansluiting op de buurtgoederentreinen tussen Onnen en Delfzijl. In de jaren 1950, toen de KNS nog niet bestond, reden er twee paren buurtgoederentreinen (bgtr) op Delfzijl, die daar waren van 7.12 tot 7.57 uur en van 16.42 tot 17.35 uur. De bgtr van 7.57 naar Onnen bediende tevens de los- en laadplaatsen onderweg. Toen de KNS in bedrijf kwam, werd de aankomst van het tweede paar bgtr vervroegd tot 13.02 en het vertrek verlaat naar 18.33, zodat er een ruime tijd was voor het bedienen van de verder weg gelegen KNS. In 1961 kreeg de ochtendtrein van Delfzijl als beginpunt Loppersum en werd een nieuwe, eerst facultatieve, afvoer van Delfzijl ingelegd die om 13.31 vertrok. Door het toenemende vervoer werden de bgtr van Delfzijl steeds zwaarder, waardoor tijdrijden op de enkelsporige lijn moeilijker werd. Daarom werd er vanaf 4 maart 1968 een derde bgtr van Delfzijl naar Onnen ingelegd. Met ingang van 26 mei 1968 reden er de volgende buurtgoederentreinen.

4.5112 di-za	Onnen 4.38 (za 5.40) – Delfzijl 6.02 (za 6.53)
4.5130 di-za	Onnen 10.22 – Delfzijl 11.33
4.5106 zo	Onnen 16.22 – Delfzijl 17.32
4.5137 ma-vr	Delfzijl 16.29 – Onnen 18.14
4.5140 ma-vr	Delfzijl 14.47 – Onnen 16.16
4.5133 ma-za	Delfzijl 19.05 (vr 18.46, za 13.30) – Onnen 20.18 (za 14.59)

Deze opzet van de dienstregeling bleef jarenlang vrijwel dezelfde. Pas bij het beëindigen van de grote vervoeren van soda en ureum werd deze aangepast. Per 19 januari 1992 verdween de eerste afvoer en in september 1992 ook de tweede afvoer; hierdoor werd Delfzijl nog maar eenmaal per dag bediend: ma-vr a. 7.03 (ma 13.30)/v. 17.59. In verband met de aansluitingen te Onnen werd per 13 januari 1997 de afvoer van Delfzijl weer gesplitst: v. 14.28 en 20.28, nu 14.28 en 17.30. De eerste trein vervoert de wagens die via Kijfhoek gaan, de tweede de wagens naar Geleen-Lutterade (methanol- en lege ammoniakwagens). Daarmee is de frequentie van de bediening van Delfzijl weer gelijk aan die vóór de ontwikkeling van het grote industriegebied ten zuidoosten van Delfzijl.

Eigen tractie

De KNS betrok van de firma Spoorijzer in Delft een dieselhydraulische Deutz-locomotief met eindcabine en kettingaandrijving. Bij de officiële opening op 5 juni 1958 stond de met bloemstukken opgetuigde loc met zeven gesloten goederenwagens met soda en drie (lege) KNZ-chloorketelwagens achter speciaal voor

BASF-ketelwagen 33-80-781 3 183 voor dimethylamine; 16 juli 2003.
Foto: R. Ankersmit.

VTG-ketelwagen 21-80-072 7 900-1 voor perchloorethyleen, in KNZ-kleurenschema geschilderd; 27 november 1979. Foto: R. Ankersmit.

Lijmwagen 33-84-784 9 218 van Convoy-Contigas; 10 maart 1986.
Foto: R. Ankersmit.

AZC-ketelwagen 21-84-070 5 706 voor vervoer van *Light Ends;* circa 1974.
Foto: E. de Boer/Akzo Nobel.

Locomotieven van de Koninklijke Nederlandse Soda-industrie in Delfzijl

fabrikant	fabrieks-nummer	bouw-jaar	type	soort[1])	vermogen (pk)	ingezet van-tot	ingezet bij
Deutz	56814	1958	A8L614	Bdh	130	1958-1970	Delfzijl
						1970-1974	Botlek
						1974-1981	Hengelo als loc 2
						1981-1983	Botlek (sloop)
English Electric	3988	1970		Bdh	305	1970-1994	Delfzijl
						1994-heden	Star als *Rudolf*
Gmeinder	5589	1982	D25B	Bdh	350	1982-heden	Delfzijl
Henschel	29728	1959	DH500Ch	Cdh	500	1959-	Ruhr Chemie Oberhausen
						1988-heden	Delfzijl

[1]) B: tweeassig, C: drieassig, dh: dieselhydraulisch.

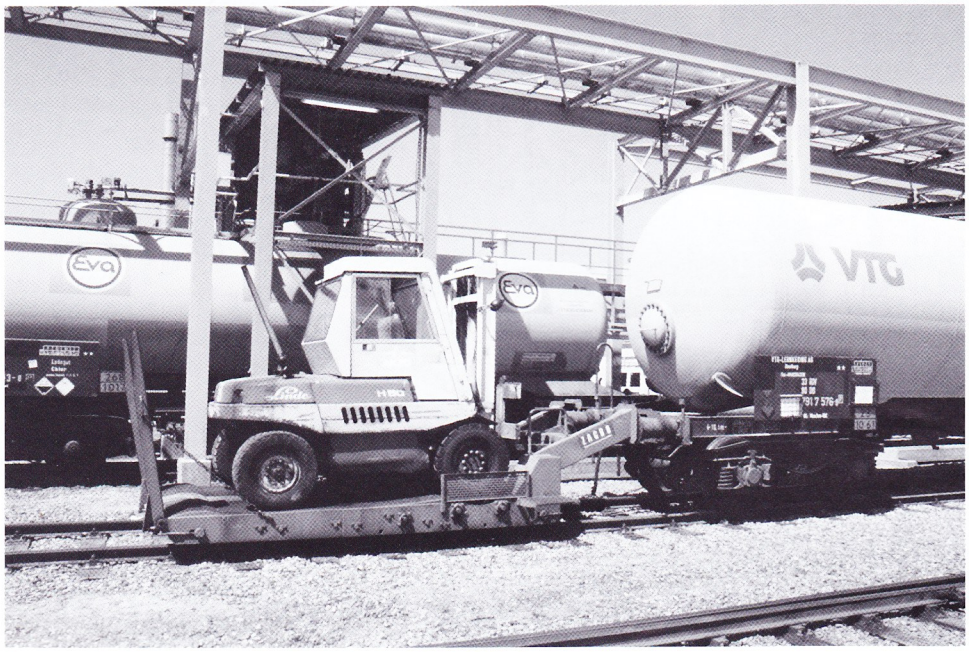
de gelegenheid geplaatste spoorbomen te wachten. Koningin Juliana leek met het overhalen van een handel de spoorwegbomen te openen (maar in feite gebeurde dit door de portier), waarna de muziek „In naam van Oranje, doe open de poort" inzette en de trein opreed.
De Deutz was van een in Nederland veel voorkomend type. Ze ging in 1970 naar de AZC-locatie Botlek en daarna naar AZC Hengelo. Daarmee was deze loc de enige die op drie verschillende AZC-locaties dienst heeft gedaan. In Delfzijl werd de Deutz vervangen door een English Electric (EE), een unieke loc voor Nederland. Als fabrikant worden ook Stephenson en Vulcan Works genoemd. English Electric ontstond namelijk in 1918 door een fusie van onder andere Dick Kerr (de latere fabrikant van de NS 500/600). In 1955 nam EE de locomotieffabrieken Vulcan Foundry en Robert Stephenson & Hawthorn over en in 1961 Bagnall. De productie werd in de Vulcan Foundry in Newton-le Willows geconcentreerd. In 1980 werd ook hier de productie van locomotieven gestaakt. Anders dan de naam English Electric zou doen vermoeden, waren industrielocomotieven uit Newton-le Willows dieselhydraulisch. Ze waren namelijk op een Bagnall-ontwerp gebaseerd. In het Verenigd Koninkrijk komen deze locs met middencabine veel als twee- en drieasser voor, op het vasteland niet. De EE-loc in Delfzijl viel op door de koppelstangen, het smalle Engelse profiel van vrije ruimte en de door de bufferplaten goed beschermde overhoekse trappen voor de rangeerder. De English Electric was de enige loc in Delfzijl, totdat via importeur Landré & Ruhaak een Gmeinder werd gekocht. Deze kwam op 2 maart 1982 aan, geladen op een vierassige kuilwagen van de DB. De aanschaf hing samen met de toename van het vervoer, waarvoor ook een uitbreiding van het emplacement nodig was. De Gmeinder is verwant aan Gmeinders bij de Rotterdamse en Amsterdamse metro en was met 350 pk nauwelijks zwaarder gemotoriseerd dan de English Electric. Nieuw was dat de Gmeinder op afstand te besturen was.
Ondertussen begonnen de jaren voor de English Electric te tellen. Voor de Cummins-motor waren geen onderdelen meer te krijgen. Om kosten te besparen maakt Akzo geen gebruik meer van de diensten van een importeur of handelaar, maar ging zelf op zoek naar een vervanger. In verband met het kalksteenvervoer was een zware loc gewenst. Bij de Westfälische Lokomotiv-Fabrik Karl Reuschling in Hattingen stond een Henschel-drieasser van 500 pk, die dienst had gedaan bij Ruhr Chemie te Oberhausen onder nr. 10, later 51. Deze Henschel (1959) was weliswaar ouder dan de English Electric, maar was volledig gereviseerd en relatief goedkoop. In 1988 werd de Henschel na een proefperiode gekocht. Men heeft er geen spijt van gehad. Er waren toen drie locs op de locatie, waarbij de EE op reserve stond. In 1994 ging de EE naar de museumspoorlijn van de Star in Stadskanaal en kreeg daar de naam *Rudolf* (naar Rudolf Diesel). *Rudolf* staat tegenwoordig buiten dienst. Herstel is waarschijnlijk niet al te moeilijk. Vanwege de instroom van andere diesellocs ontbreekt de noodzaak echter. De Akzo-locs waren in de jaren 1980-'90 geel (de Henschel kwam groen in dienst) en sinds eind jaren 1990 lichtblauw. In 1992 is de Gmeinder in Duitsland en in 1997 bij het NS Revisiebedrijf in Tilburg gereviseerd. In Tilburg zijn toen de wisselende rode lampen op de hoeken van de loc aangebracht, zoals de 6400'en die ook hebben. Er is voor de locs een eenstandige locloods met werkkuil aanwezig, die in de jaren 1960 is gebouwd.
In 1979 werd de rangeerdienst organisatorisch geplaatst onder de chef Produktiebureau, die de opdracht kreeg de dienst te reorganiseren. Dit leidde in 1982 tot een andere personeelsbezetting met andere dienstroosters, betere bedrijfskleding, betere rangeermiddelen zoals lampen, een tweede locomotief en meer rangeersporen. Niet alle veranderingen werden direct door het personeel gewaardeerd, zoals de gele veiligheidsvesten die „apenpakjes" werden genoemd. In 1990 telde de afdeling rangeerdienst zeven rangeerders, een meewerkend coördinator en een afdelingschef, die werkten in een aangepaste drieploegendienst. Railion nam met ingang van 1 januari 2002 de rangeerdienst van Akzo Nobel te Delfzijl over, inclusief de twee locs en het personeel. Er zijn vier man, die als rangeerder en machinist optreden (en dagelijks van rol wisselen), plus een procesleider voor het aanzienlijk

Bord op kantoor van Railion, het voormalig Havenkantoor van Akzo Nobel; 16 juli 2003. Foto: H. Kolkman.

Zelflossers type Tds met ureum worden gelost bij MCN; 10 maart 1986. Foto: R. Ankersmit.

De English Electric en de Gmeinder (nog zonder rode lampen op de hoeken) op het overgave-emplacement. Foto: H. Kolkman.

De Gmeinder met enkele chloorwagens. Voorop staat de machinist/rangeerder met het kastje voor de afstandsbediening van de loc; omstreeks 2000. Foto: Akzo Nobel Delfzijl.



Zagro met ketelwagen voor monomethylamine; 16 juli 2003. Foto: H. Kolkman.

verminderde vervoer. Doorgaans wordt gewerkt met de Gmeinder met een machinist en een rangeerder in een tweeploegendienst. Er is dus maar net voldoende personeel aanwezig en dat is de besparing in de nieuwe situatie. In geval van verlof of ziekte komt er iemand van Railion uit Onnen. Railion is verhuisd van het stationsgebouw van Delfzijl naar het Havengebouw van Akzo Nobel. De goederentreinen beginnen en eindigen nu bij het Havengebouw, vanwaar uit ook de andere spooraansluitingen in Delfzijl worden bediend. Op de Gmeinder werd het Railionlogo aangebracht. De Henschel heeft dit logo nog niet, omdat deze loc nauwelijks nog wordt gebruikt sinds het kalksteenvervoer per spoor is vervallen. Railion heeft het onderhoud van de locs (eenlingen in de organisatie) in handen gegeven van Shunter in Rotterdam. Hier kreeg de Gmeinder in 2004 onderhoud. Hij kwam in december terug in de rode Railionkleur met het nummer R 9903. Hij werd toen vervangen door de Henschel, die echter in oktober defect raakte. Tijdelijk viel toen een 6400 in. De beide locs mogen inmiddels de gehele Havenspoorweg met raccordementen berijden.

Daar er op het emplacement bij Delamine een sporendriehoek aanwezig is waarop de dienstdoende loc geregeld wordt gekeerd, is er geen last van eenzijdige wielslijtage. De Gmeinder en de Henschel hebben automatische koppelingen en kunnen op afstand – en dus door één man – worden bediend. Voor deze locs samen is maar één afstandbediening aanwezig.

Men is echter van de afstandbediening afgestapt. Het is namelijk lichamelijk zwaar werk om met het AB-kastje voor de buik hangend wagens te koppelen en ontkoppelen. Ook is bij het werken met machinist én rangeerder de veiligheid beter gewaarborgd op de vele overwegen op het terrein en met de openbare weg.

Bij het lossen van kalksteen werd gebruik gemaakt van een Windhoff-installatie, waarbij de trein gehaakt werd aan een via een kabel voortbewogen tweeassig wagentje met buffers en een trekhaak. Bij de sodaverlading, de ureumlossing van MCN en de methanolverlading van Methanor wordt de kabel van een lier aan de wagontrekhaak bevestigd.

In 2000 kwam er een Zagro bij de chloor/chloorkoolwaterstoffen/methylaminen-verlading. Een Zagro is een lorrie die maar aan één zijde buffers heeft. Aan de andere zijde bevindt zich een neerlaatbare klep, waarover een vorkheftruck de lorrie op kan rijden. Daarbij komen de voorwielen te rusten op een rollenbank, die via kettingen verbonden is met de spoorwieltjes (met rubberen loopvlakken) van de lorrie. De vorkheftruck drijft dus de lorrie aan. ■

Dank is verschuldigd aan D. van der Spek, J.H.M. Nahon, J.G.C. van de Meene, diverse (oud-)medewerkers van Akzo Nobel-locatie Delfzijl en T. Goorman van de Star.

Bronvermelding

Nieuw Spoor/De Koppeling (personeelsblad NS)
Diverse bedrijfspersoneelsbladen