

**BEVOORADING KLASSE III: IN 50 JAAR VAN VUIL EN VERVUILEND NAAR
NIEUW EN VERNIEUWEND**

Een kort overzicht (sfeerverslag) van de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van de bevoorrading van brandstoffen bij de Koninklijke landmacht (1967 – 2017)

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

HOOFDSTUK 1 HET JERRYCAN BEVOORRADINGSSYSTEEM

- PARAGRAAF 1.1 HET CONCEPT
- PARAGRAAF 1.2 DE EENHEDEN
- PARAGRAAF 1.3 HET MATERIEEL
- PARAGRAAF 1.4 HET EINDE VAN EEN TIJDPERK

HOOFDSTUK 2 HET BULK BEVOORRADINGSSYSTEEM

- PARAGRAAF 2.1 HET CONCEPT
- PARAGRAAF 2.2 DE EENHEDEN
- PARAGRAAF 2.3 HET MATERIEEL
- PARAGRAAF 2.4 EEN FLEXIBEL, BETROUWBAAR EN GEWAARDEERD CONCEPT AL WEER
ACHTERHAALD

HOOFDSTUK 3 HET FYSIEKE DISTRIBUTIECONCEPT

- PARAGRAAF 3.1 HET CONCEPT
- PARAGRAAF 3.2 DE EENHEDEN
- PARAGRAAF 3.3 HET MATERIEEL
- PARAGRAAF 3.4 EN DAN DE PRAKTIJK

HOOFDSTUK 4 EEN BLIK IN DE TOEKOMST

- PARAGRAAF 4.1 INLEIDING
- PARAGRAAF 4.2 HET LOGISTIEKE ANTWOORD OP DE GEWIJZIGDE VEILIGHEIDSSITUATIE
- PARAGRAAF 4.3 ONTWIKKELINGEN OP HET GEBIED VAN DE BEVOORRADING VAN KLASSE III

NAWOORD VAN DE SCHRIJVER

VOORWOORD

In de afgelopen 50 jaar zijn veel militairen werkzaam geweest in de bevoorrading van brandstoffen. Tot begin jaren '90 van de vorige eeuw betrof dat vooral vaak dienstplichtigen, die onder leiding van deels dienstplichtig en deels beroepskader onder vaak slechte omstandigheden (althans Arbo-technisch gezien) arbeidsintensief, vuil en vervuilend werk moesten doen. En toch was het overgrote merendeel, dat werkzaam was in de bevoorrading van brandstoffen trots op zijn werk. "BOS-boeren" hadden een jaloersmakende vrijheid en "jerrycanslingeraars" hadden in de macho-wereld van die tijd een bepaalde status.

Op enig moment, toen Defensie onder druk van de publieke opinie toch echt serieus aandacht moest gaan besteden aan de arbeidsomstandigheden en niet te vergeten het milieu, werd meer en meer aandacht besteed aan toepassing van nieuwe en moderne technieken en invoering van nieuwe bevoorradingconcepten. Instroming van wissellaadsystemen en specifieke flatracks en invoering van het fysieke distributieconcept maakten deel uit van de voorlopig laatste ontwikkeling. Inmiddels is wel duidelijk dat de voorraad fossiele brandstoffen niet oneindig is en dat ook het milieu terecht een steeds hogere prioriteit krijgt. In de toekomst zullen fossiele brandstoffen niet langer meer zoals de afgelopen decennia en ook nu nog, een qua volume belangrijk aandeel hebben in de bevoorradingketen.

Met het opstellen en uitgeven van deze publicatie beoogt het Bureau Geschiedschrijving van het Regiment Bevoorrading- en Transporttroepen de ontwikkelingen in deze bijzondere bevoorradingketen voor alle regimentsleden vast te leggen en beschikbaar te stellen. Het oogmerk is vooral ook dank te betuigen aan al die militairen, die in welke hoedanigheid dan ook een bijdrage hebben geleverd aan de bevoorradingketen klasse III. Het adagium van de 'verbindelaars' luidt: "Het bericht moet door!". In het verlengde daarvan luidde het adagium van onze 'klasse III-boeren': "Niet lullen, maar vullen!" En dat allemaal echt 24/7. Respect verdienen zij!

Dit document moet niet beschouwd worden als een volledig overzicht en een wetenschappelijk historisch verantwoorde publicatie. Alleen hoofdlijnen en enkele opvallende details zijn beschreven. U treft hier en daar ook tekstfragmenten aan, die een zeer persoonlijke reflectie en appreciatie van de schrijver weergeven. Ik hoop en verwacht dat de publicatie een groot aantal lezers zal aanzetten tot het oproepen en mogelijk delen van eigen soms zeer persoonlijke herinneringen en standpunten.

Ik ben veel dank verschuldigd aan al die personen, die in het verleden hun soms persoonlijke archieven zorgvuldig hebben bewaard en hebben overgedragen. Ook de Stichting Historische Collectie Bevoorrading- & Transporttroepen en het Kenniscentrum van het OTCLOG ben ik erkentelijk voor hun steun en inbreng. Een bijzonder woord van dank is op zijn plaats aan maj bd Bob Cats en kol bd Maarten de Jongh Swemer. Zij zagen als eersten in ons regiment het belang in van geschiedschrijving. Zonder hun initiatieven, persoonlijke betrokkenheid en doorzettingsvermogen, was deze publicatie nooit tot stand gekomen.

Ik wens u veel leesplezier.

Piet IJntema (kol bd van de logistiek)

HOOFDSTUK 1 HET JERRYCAN BEVOORADINGSSTEEEM

PARAGRAAF 1.1 HET CONCEPT

1.1.1 OORSPRONG VAN DE JERRYCAN

In de Tweede Wereldoorlog is voor het eerst in de militaire geschiedenis op grote schaal gebruik gemaakt van de jerrycan. Hoewel de klank anders doet vermoeden, is het een Duitse uitvinding. De oorspronkelijke term luidde *Wehrmacht Einheitskannister*.



VW Kübelwagen, met op het rechter voorspatbord een jerrycan, Rusland 1943

De Britse troepen hebben deze hoogst betrouwbare verpakkingen ontdekt bij de Duitse troepen en er de term jerrycan aan gegeven. *Jerries* was de scheldnaam, die zij aan Duitse soldaten hadden gegeven. Zelf beschikten de Britten in die tijd over blikken met een slechte kwaliteit die vaak snel lek raakten of brand veroorzaakten. Ook het Amerikaanse leger heeft na de invasie in Normandië tijdens de operatie Cobra op grote schaal gebruik gemaakt van jerrycans. Overigens bleek tijdens de opmars richting België en Nederland dat niet de Duitse tegenstand de grootste vertraging opleverde, maar dat de logistiek de snelheid van de opmars niet kon bijhouden.

1.1.2 HET EERSTE BEVOORADINGSCONCEPT

Juist omdat tijdens de Tweede Wereldoorlog gebleken was, dat de jerrycan een betrouwbare en handzame verpakking was, besloot ook het Nederlandse leger in opbouw op grote schaal gebruik te maken van dit 'superproduct'. Na de aanschaf van grote aantallen van dit verpakkingsmiddel moesten de jerrycans natuurlijk ook nog gevuld worden en na vulling worden opgeslagen. Nederland beschikte in die periode over



verschillende complexen (o.a. complex Austerlitz en complex Nistelrode) waar jerrycans werden gevuld. Uiteindelijk werden alle vulwerkzaamheden geconcentreerd op het complex Austerlitz omdat dit complex werd aangesloten op het *Central European*

Pipeline System (CEPS). Jarenlang hebben dienstplichtigen van allerlei gemengde intendance aanvullingsplaatscompagniën in het kader van hun opleiding jerrycans gespoeld en gevuld met benzine en diesel. Ook werktroepencompagniën hebben deze ‘bijzondere’ werkzaamheden uitgevoerd tijdens zgn. werkopdrachten.

De Nederlandse krijgsmacht was toen vooral nationaal georiënteerd. Het legerkorps werd geacht achter de IJssel een verdedigingslinie in te richten.

De gevulde jerrycans werden vervolgens door transporteenheden vervoerd naar allerlei aanvullingsplaatsen, verspreid in Nederland. Nederland was in die tijd verdeeld in drie bevelssectoren: Territoriaal Bevelhebber West (TBW), Territoriaal Bevelhebber Oost (TBO) en Territoriaal Bevelhebber Zuid (TBZ). Na mobilisatie zouden alle legerkorps- en ook territoriale eenheden voor hun brandstofbevoorrading terugvallen op deze aanvullingsplaatsen.

Voor het verbruik dat ontstond tijdens het verblijf in de vredeslocatie werd hoofdzakelijk gebruik gemaakt van BOS-pompen, die op vrij grote schaal bij alle kazernes aanwezig waren en bemand en bevoorrad werden door 150 Intendance Basis Groep.



In 1958 werd een nieuwe NAVO-strategie van kracht: *forward strategy*. Vanaf dat moment werd het legerkorps geacht een verdedigingslinie in te richten aan de Weser in West-Duitsland. Eenheden van het 1^e Legerkorps zouden voortaan terugvallen op aanvullingsplaatsen die zouden worden ontplooid in het zgn. etappegebied dat aansloot op het legerkorpsachtergebied. In oorlogstijd zouden dan grote hoeveelheden jerrycans per spoor of per binnenwatervoer worden opgevoerd naar de aanvullingsplaatsen. Er was op dat moment onvoldoende transportcapaciteit over de weg.



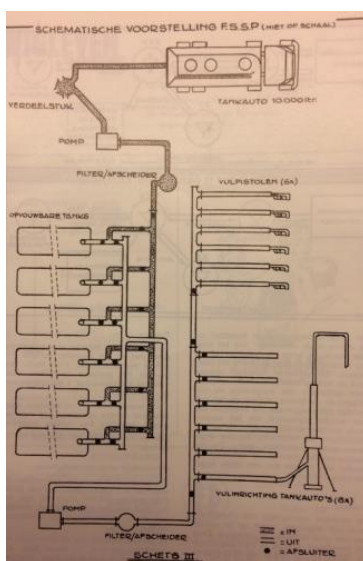
Voor oefeningen in Duitsland werden in de daaraan voorafgaande periode grote hoeveelheden jerrycans opgevoerd naar een gebied in de omgeving van vliegveld Ahlhorn (ten zuidwesten van Hamburg) dat bekend stond onder de naam “Abessinië”. Logistiek werd toen overigens nog voortdurend gezien als een NONEX-aangelegenheid (*non exercise*). Het behalen van de tactische oefendoelstellingen mocht onder geen beding in gevaar komen door de vaak beperkte logistiek. Logistieke voertuigen reden rond met witte kruizen en mochten geen hinder ondervinden van het tactisch optreden van de oefenvijand. In noodgevallen werden



zelfs de in de depots (omgeving Cloppenburg) opgeslagen voorraden brandstof voor oorlogstijd gebruikt. Deze 'vreemde' visie op logistieke ondersteuning bleef nog jaren bestaan.

Later, toen in het kader van de Hinderwet en de milieueisen complex Austerlitz moest worden opgeheven, werden de vulwerkzaamheden in Bathmen bij 124 Bosdepot uitgevoerd. Weer later werd deze eenheid als BOSCO-bedrijf een onderdeel van het Landelijk Bevoorradersbedrijf Koninklijke Landmacht (LBBKL). Inmiddels is dit complex in beheer bij het Defensie Brandstoffen bedrijf.

1.1.3 DE INTRODUCTIE VAN DE BRANDSTOFVOORZIENINGSINSTALLATIE (BRAVIN) EN AANPASSING VAN HET BEVOORRADINGSCONCEPT

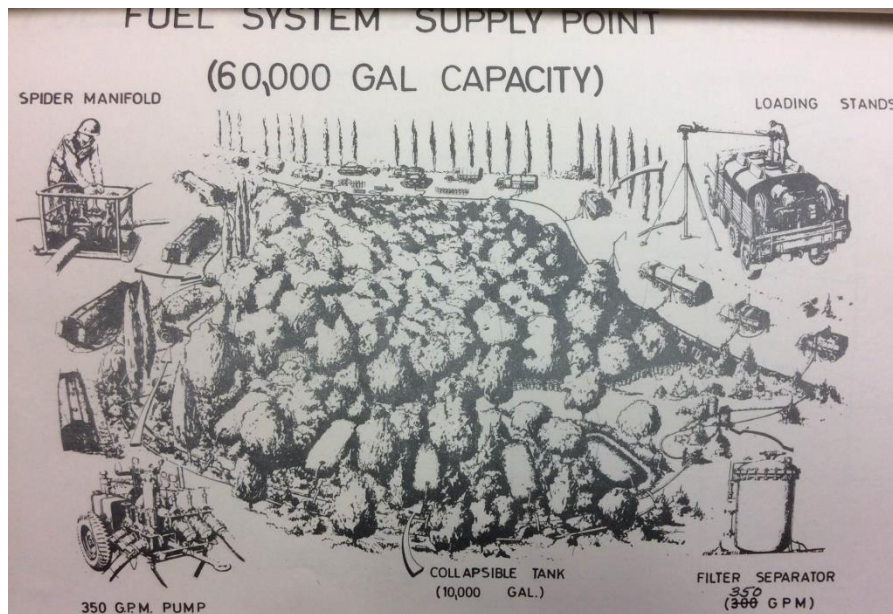


Binnende NAVO was inmiddels weer een nieuwe doctrine ontwikkeld waarbij troepen zo vroegtijdig mogelijk oostwaarts ver voorbij de Weser zouden worden ontplooid en via bewegelijke oorlogvoering (het vertragend gevecht) tijd moesten proberen te winnen (terrein ruilen tegen tijdwinst) om de 'hoofdmacht' de gelegenheid te geven de verdediging in te richten. De verdediging zou vervolgens beweeglijk middels positie- of gebiedsverdediging worden uitgevoerd. Omdat legers over steeds grotere aantallen rupsvoertuigen waren gaan beschikken en deze relatief veel brandstof verbruikten, was de hoeveelheid benodigde brandstof zodanig toegenomen dat jerrycanbevoorrading vanuit Nederland niet langer toereikend zou zijn.

In het Amerikaanse leger was een mobiele brandstof voorzieningsinstallatie ingevoerd, waarmee te velde grote

hoeveelheden brandstof in bulk konden worden opgeslagen en bovendien jerrycans konden worden gevuld. Met behulp van deze uitrusting kon een zgn. Fuel System Supply Point (FSSP) worden ingericht. Daarbij werden de bravinzakken beschouwd als verbruiksartikel. Die luxe kon of wilde de Nederlandse krijgsmacht zich niet veroorloven. Datzelfde gold overigens ook voor de aanschaf van de bulldozers, waarmee de zakken tot onder het maaiveld konden worden gebracht. Waar de Nederlandse krijgsmacht voor de ontplooiing van de bravin vaak de ruimte opzocht (zie afbeelding rechts), was het idee binnen de Amerikaanse strijdkrachten toch enigszins afwijkend zoals op onderstaande afbeelding is te zien.



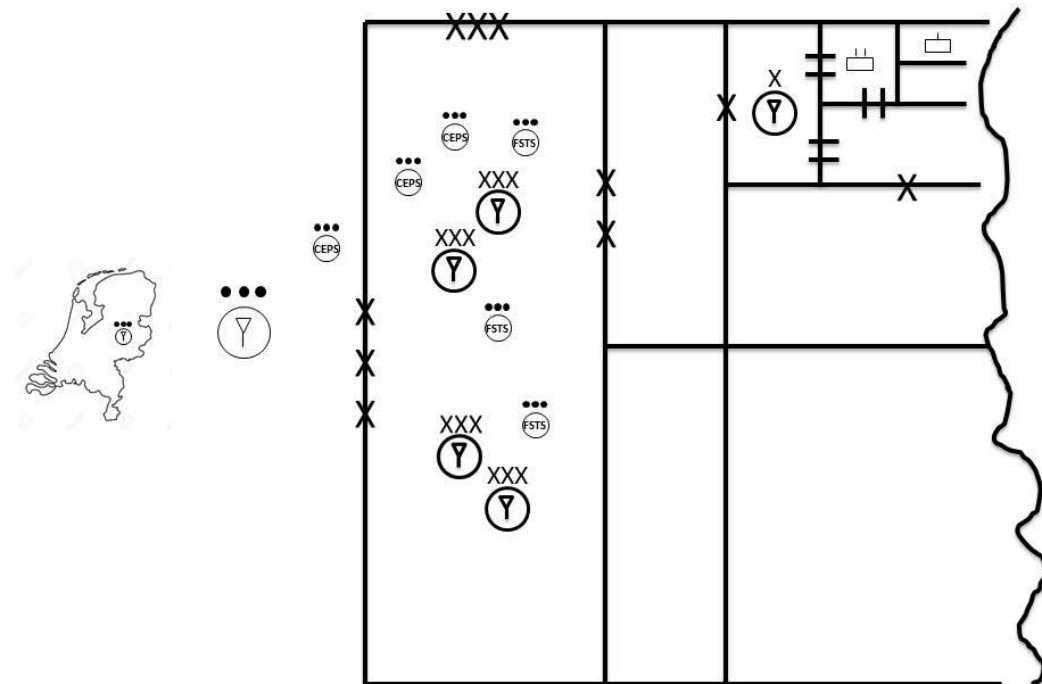


De ontplooiing van een groot ondergronds NAVO pijpleidingssysteem (*CEPS Central European Pipeline System*) had het inmiddels ook mogelijk gemaakt in het operatiegebied op meerdere plaatsen brandstof in bulk in te nemen. De logistieke eenheden op het legerkorpsniveau waren in het begin nog verplicht om de leeg ontvangen jerrycans te spoelen, alvorens deze weer mochten worden gevuld. Begin jaren '70 verviel deze verplichting.

In dezelfde periode werd overgegaan van individuele vulpistolen op een jerrycanvulinstallatie waarmee gelijktijdig 8 jerrycans konden worden gevuld. De langwerpige bravinzakken (12 x 3 meter) werden ook vervangen door vierkante bravinzakken (6 x 6 meter)

Daarnaast werden de eerste voertuigen ingevoerd waarmee 'grootverbruikers' konden worden afgetankt. De jerrycan bleef echter een belangrijke rol spelen. Vooral door de invoering van de bravin kon het bevoorradingsconcept worden aangepast aan de eisen van die tijd.

1.1.4 ONTPLOOIING LOGISTIEKE INSTALLATIES



Op bovenstaande schematische weergave zijn van west naar oost de navolgende logistieke installaties weergegeven die een rol speelden in de bevoorradingsketen van het jerrycanbevoorradingssysteem:

- Depots van het Nationaal Logistiek Commando (NLC) in Nederland (jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen)
- NLC-depots in Duitsland (jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen)
- NATO CEPS-depots in Duitsland (benzine en diesel bulk)
- *Forward Storage Sites* – FSTS (jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen)
- Legerkorpsaanvullingsplaatsen (benzine en diesel bulk en jerrycans, jerrycans kerosine en olie en smeermiddelen)
- Verdeelplaatsen van brigade bevoorradingscompagniën (benzine en diesel bulk en jerrycans)
- Goederentreinen en gevechtstreinen op bataljonsniveau (jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen)
- Gevechtstreinen op compagniesniveau (jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen)

Depots van het Nationaal Logistiek Commando (NLC) in Nederland

In deze depots waren de voorraden brandstoffen, olie en smeermiddelen opgeslagen, die bedoeld waren voor de nationale eenheden, die in oorlogstijd een taak hadden op

Nederlands grondgebied. In oorlogstijd werden door deze depots aanvullingsplaatsen ingericht en in stand gehouden.

NLC-depots in Duitsland

In deze depots waren de voorraden brandstoffen, olie en smeermiddelen opgeslagen, die bedoeld waren voor de legerkorpseenheden, die in oorlogstijd een taak hadden in het zgn. etappegebied. In oorlogstijd werden door deze depots aanvullingsplaatsen ingericht en in stand gehouden.

CEPS-depots

De NAVO had in de loop der jaren in het door haar voorziene operatietoneel een uitgebreid pijpleidingnet ontplooid. Op meerdere plaatsen (de zgn. CEPS-depots) konden logistieke eenheden brandstoffen in bulk innemen.

Forward Storage Sites (FSTS)

In 1973 besloten de NAVO-ministers tot de bouw van Forward Storage Sites. Deze depots (in totaal waren er 9 gepland) waren de garantie dat men vroegtijdig in het operatiegebied over voldoende voorraden kon beschikken. Tijdige opvoer vanuit o.a. Nederland als het zgn. minimum tijdsce­nario van toepassing zou zijn, werd onmogelijk geacht. Daarom werden in vreedstijd voorraden opgeslagen die bedoeld waren om het eerste grote verbruik van het legerkorps ontstaan door de verplaatsing van de vredeslocaties naar de oorlogslocaties te compenseren (het zgn. compensatie verplaatsingsverbruik CVV). Met deze voorraden werden enerzijds zgn. aftankstraten ingericht en anderzijds de opbouwoperaties van de legerkorpsaanvullingsplaatsen uitgevoerd.

Legerkorpsaanvullingsplaatsen

In het legerkorpsachtergebied werden in oorlogstijd in totaal 4 legerkorpsaanvullingsplaatsen ingericht en in stand gehouden. Op die manier konden alle ontplooidde eenheden hun bevoorrading realiseren.

Op de aanvullingsplaatsen werden:

- met inzet van tankauto's 100 kN (10.000 l), brandstoffen in bulk aangevoerd vanaf de CEPS-depots,
- met inzet van trekker/opleggers 100 kN, jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen aangevoerd vanaf de FSTS en in een latere fase vanuit Nederland,
- brandstoffen in bulk verstrekt aan bevoorradingscompagniën van de brigades en legerkorpsverzorgingsbataljons en
- jerrycans benzine, diesel en kerosine en olie en smeermiddelen verstrekt aan alle eenheden van compagniesgrootte.

Verdeelplaatsen

Op brigadeniveau werden door de bevoorradingscompagnie verdeelplaatsen ingericht. Het brigadeniveau vormde in die jaren voor de klasse III een beperkte en voor de klasse V nog geen schakel in de bevoorradingketen. Deze eenheden beschikten over vrachtauto's 60 kN (inhoud 7000 liter) waarmee grote eenheden met zgn. grootverbruikers konden worden voorzien van brandstof in bulk. Daarnaast hadden zij een aantal vrachtauto's 30 kN gevuld met jerrycans. Deze mobiele voorraad was deels nodig om de brigades de vereiste logistieke zelfstandigheid van 48 uur te verschaffen. Gebruikende eenheden konden op de

verdeelpplaats, die door de bevoorradingscompagnie werd ingericht hun lege jerrycans ruilen voor volle. De bevoorradingscompagnie op haar beurt ruilde deze dan weer om op de aanvullingsplaats.

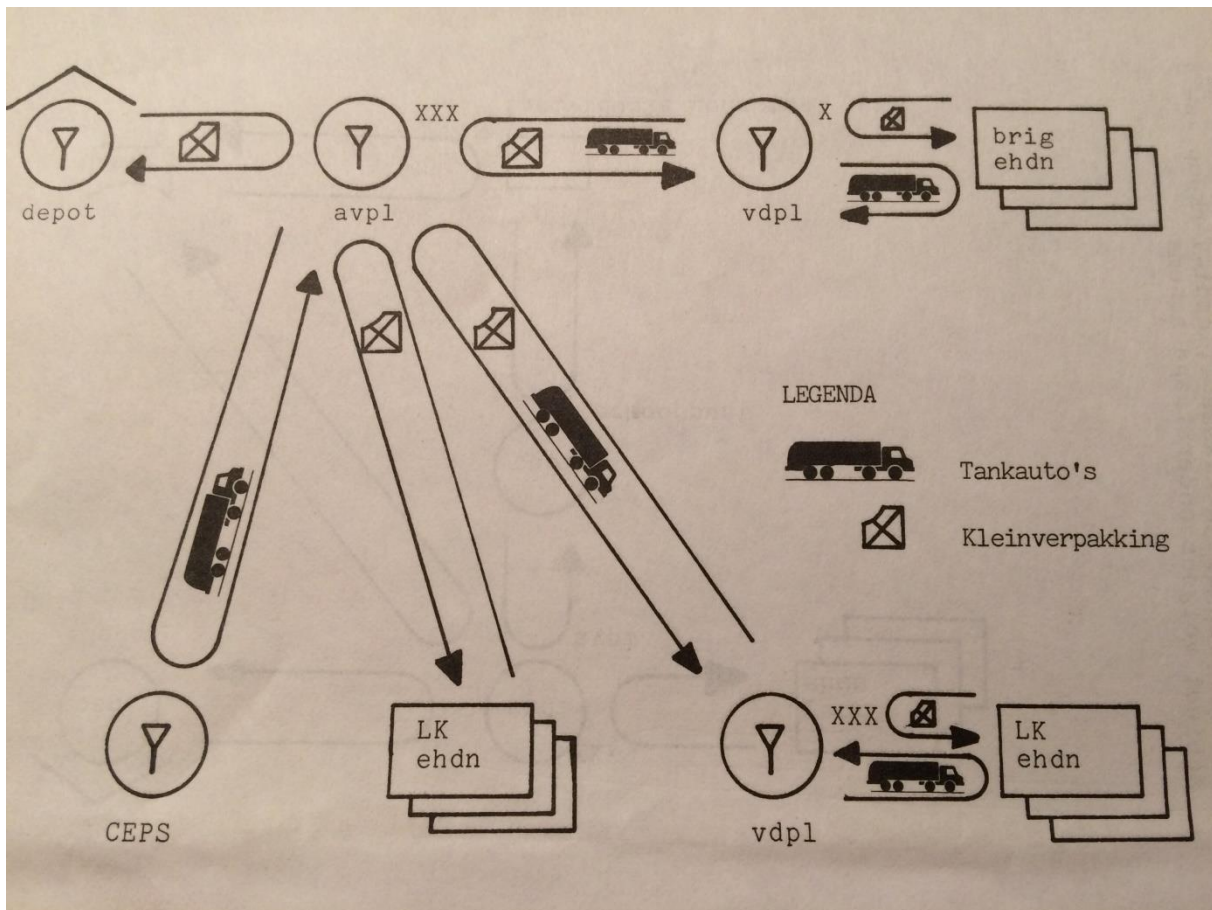
Bataljonsgoederen- en gevechtstrein

Op bataljonsniveau werden alle logistieke middelen waaronder de vrachtauto's 30 kN gevuld met jerrycans met aanhangwagen gevuld met olie en smeermiddelen gegroepeerd in het bataljonsachtergebied in de zgn. goederentrein. Als bevoorrading werd verwacht of als rekening werd gehouden met korte reactietijden werd een deel tijdelijk naar voren ontplooid in een zgn. gevechtstrein.

Compagniesgevechtstrein

Zelfstandige eenheden van compagniesgrootte groepeerden hun logistieke middelen in de gevechtstrein.

1.1.5 HET PRINCIPESHEMA BEVOORRADING KLASSE III



PARAGRAAF 1.2 DE EENHEDEN

Gemengde (intendance) aanvullingsplaatscompagnie

In de jaren '60 en '70 kende de Koninklijke landmacht in totaal 4 gemengde (intendance) aanvullingsplaatscompagniën, die waren ingedeeld bij de 4 aanvullingsplaatsbataljons, die op hun beurt deel uit maakten van het Legerkorps Logistiek Commando(LLC)¹. Elke compagnie kende naast een logistiek peloton nog een cantinedienstpeloton (vanaf midden jaren '70), een klasse I peloton en een klasse III peloton. Dit laatste peloton had als taak het inrichten en in stand houden van een aanvullingsplaats klasse III voor benzine, diesel, olie en smeermiddelen. Naast een commandogroep bestond dit peloton uit een administratiegroep, een overslaggroep en een bravingroep.

Dit peloton droeg overigens ook zorg voor de brandpreventie en evt. brandbestrijding op de aanvullingsplaats. Het peloton had daartoe grote aantallen poederblussers P7 (7 kg) en een beperkt aantal aanhangwagens met bluspoeder P250 (250 kg) die verspreid en gebied bedekkend waren opgesteld. Een groot aantal soldaten en de meeste kaderleden kregen tijdens hun functie-opleiding een cursus vloeistofbrandbestrijding van 1 week op de LETS (luchtmacht elektronische en technische school) in Schaarsbergen.

Zonder de inzet van een groot aantal andere eenheden overigens, was het onmogelijk het jerrycanbevoorradingssysteem in werking te brengen en te houden. Hieronder wordt kort aan deze eenheden aandacht besteed.

Werktroepencompagnie

De Koninklijke landmacht kende in de jaren '60 en '70 een groot aantal zogenaamde werktroepencompagniën. Bij de keuring, selectie en indeling van dienstplichtigen werd goed nagedacht voordat besloten werd om iemand bij een werktroepencompagnie in te delen². De meeste compagnieën behoorden tot de Nationale Sector. De logistiek was in die jaren vooral nog een arbeidsintensieve aangelegenheid. In allerlei centrale werkplaatsen werden wekelijks kleine detachementen soldaten onder leiding van een kaderlid (vaak ook dienstplichtig) te werk gesteld. Het LLC beschikte over 1 parate werktroepencompagnie (146 Werktroepencompagnie) ingedeeld bij aanvankelijk 103 en later 102 Aanvullingsplaatsbataljon. Soldaten en kaderleden van deze 'bijzondere' logistieke eenheid hebben een onmisbare bijdrage geleverd aan de brandstofbevoorrading. Zij werden vooral ingezet bij het laden en lossen van treinen en vrachtauto's met jerrycans, oliën en smeermiddelen. In veel gevallen leverden zij ook tijdens grote oefeningen de handjes op de aanvullingsplaats. De kampioenen onder de 'jerrycanslingeraars' kwamen juist vaak van 146 Werktroepencompagnie. De echte kampioenen waren overigens de kaderleden die beschikten over de voor deze soldaten gewenste leiderschapskwaliteiten.

¹ Dit commando werd op 1 juni 1971 ingevoerd teneinde het merendeel van de logistieke capaciteiten onder éénhoofdige leiding te plaatsen. De commandant was verantwoordelijk voor de uitvoering van de logistieke ondersteuning van het 1^e legerkorps.

² Momenteel wordt binnen het Bureau Geschiedschrijving gewerkt aan een publicatie over werktroepencompagniën.

123 Hulppeloton klasse III

Het LLC beschikte in die jaren over een unieke en bijzondere eenheid: 123 Brandstofvoorzieningscompagnie. Deze eenheid werd in 1978 grotendeels mobilisabel. Een van de pijpleidingspelotons: 123 Hulppeloton klasse III bleef paraat. Deze eenheid kon als enige op meerdere plaatsen in het operatietoneel brandstoffen onttrekken aan de door NATO gefinancierde pijpleiding (CEPS). Als CEPS-depots al dan niet tijdelijk



buiten gebruik waren, kon deze eenheid met behulp van een 'reducer', benodigd voor het terugbrengen van de druk, op een zgn. *emergency offtake point* (EOP) brandstof onttrekken en over een lengte van maximaal 3 kilometer transporteren.

Juist vanwege deze transportmogelijkheid over relatief grote afstand werd de eenheid eind jaren '70 tijdens oefeningen overigens vaak ingezet bij het lossen van ketelwagons. Ketelwagons waren vooral aan het einde van de jaren '60 ingezet voor de opvoer van bulkbrandstof naar het operatiegebied. Het CEPS was toen nog niet geheel ontplooid. De eenheid beschikte ook over een beperkte opslagcapaciteit (6 zakken van ieder 37.800 liter).

Dit peloton kon bovendien brandstof overpompen van de ene oever van een rivier naar de andere en beschikte daarvoor over 2 boten met buitenboordmotor. Een andere handige en soms zeer bruikbare capaciteit van dit peloton was het maken van beperkte wegoeverspanningen.

Zwaartransportcompagnie

Het LLC had weliswaar eigen transporteenheden, maar beschikte niet over voldoende transportcapaciteit voor het opbouwen en in stand houden van de bevoorradingsketens. Het Nationaal Logistiek Commando (NLC) beschikte wel over deze transportcapaciteit (mobilisabele transportbataljons). De "parate" territoriale vervoerscapaciteit was ingedeeld bij het Nationaal Territoriaal Commando (NTC). Een bijzondere transportcompagnie (829/832 Zwtcie (-) van het LLC)³ verzorgde het transport van brandstoffen in bulk vanaf de CEPS-depots. Het vervoer van jerrycans, olie en smeermiddelen van complexen in Nederland en Duitsland naar het aanvullingsplaatsgebied werd vnl. uitgevoerd door de Territoriale Vervoerscompagnie Oost (TVCO).

Bij de aanvullingsplaatsen stonden deze 'ridders van de weg' vaak bekend als de 'cowboys van de logistiek' met bijzondere declaratiemogelijkheden. De chauffeurs (burgers en militair) hadden het voorrecht om tijdens oefeningen in restaurants te eten en in hotels te overnachten.

Brigadebevoorradingscompagnie

In de jaren '60 en '70 vormde de brigade slechts een beperkte schakel in de keten. De bevoorradingscompagnie, die in het begin deel uitmaakte van het zgn. treinenbataljon en later een zelfstandige eenheid werd, beschikte over zgn. benzau's die 7.000 liter brandstof

³ Eén peloton van deze eenheid was paraat; de overige pels waren mobilisabel.

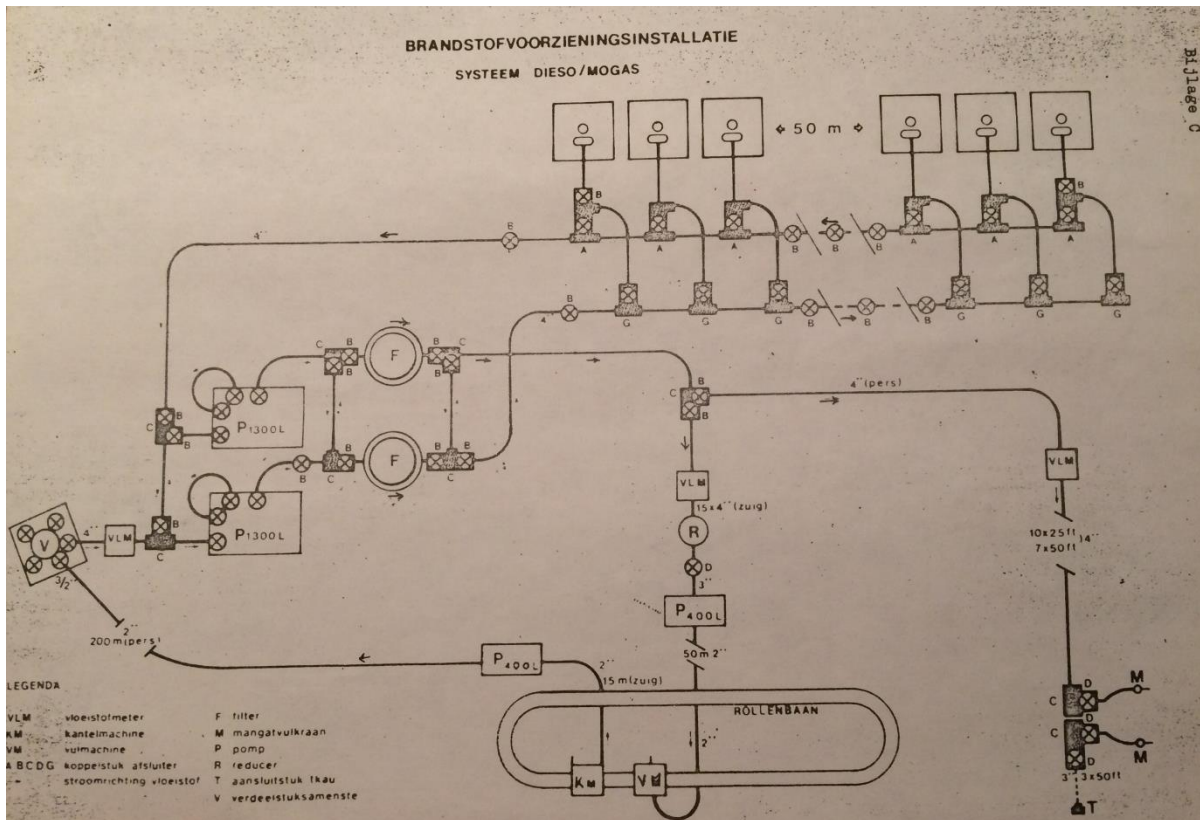
konden vervoeren. Deze voertuigen werden bijna uitsluitend ingezet voor het aftanken van de rupsvoertuigen binnen de brigade. Daarnaast beschikte deze bevoorradingseenheid over een aantal vrachtauto's 30 kN die met jerrycans, olie en smeermiddelen waren beladen.

Bevoorradingcompagnie legerkorpsverzorgingsbataljon

Het legerkorps beschikte over een aantal legerkorpsverzorgingsbataljons die naast een geneeskundige compagnie en een herstelcompagnie bestond uit een bevoorradingcompagnie. Deze eenheid had soortgelijke middelen als de brigadebevoorradingcompagnie en was verantwoordelijk voor de bevoorrading van een groot aantal legerkorpstroepen en divisietroepen.

PARAGRAAF 1.3 HET MATERIEEL

De brandstofvoorzieningsinstallatie (bravin)



In bovenstaande schematische weergave is een complete bravin te zien. Het verdeelstuksamenstel (onder soldaten de spinnenkop genoemd) links op de afbeelding is de plaats waar de bulkbrandstof die werd aangevoerd werd ingenomen. Via een pomp en een filter werd de brandstof opgeslagen in bravinzakken met een capaciteit van 10.000 US gallon (37.800 liter). Dezelfde pomp en filter waren ook benodigd om brandstof in bulk te verstrekken via de vloeistofmeter (en vervolgens mangatvulkranen) en de brandstof te transporteren naar de jerrycaninstallatie.

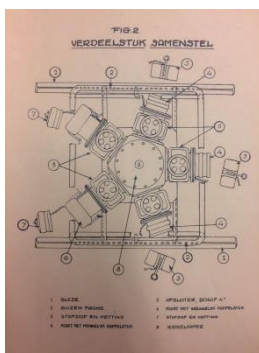
De jerrycans werden handmatig op een rollerbaan geplaatst, dan gekanteld en vervolgens met 8 tegelijk gevuld en daarna handmatig en later met behulp van een autolaadkraan van de rollerbaan afgehaald en op stapels van 10.000 liter geplaatst.



De Koninklijke landmacht was erg trots op deze voor die tijd professionele installatie. Pelotonscommandant worden van het klasse III peloton was de gedroomde startfunctie voor elke opgeleide officier van de intendance. Je moest dan wel bereid en in staat zijn om presentaties te verzorgen over dit staaltje van technisch kunnen.



Het verdeelstuk samenstel



Dit uitrustingsstuk dat officieel *spider manifold* heette maar in 'vaktermen' vaak werd aangeduid als spinnenkop, vormde het begin van een bravin. De plaats was allesbepalend voor de verdere opbouw en ontplooiing. Hier leverden de tankauto's (10.000 liter) hun bulkbrandstof af. Het was dan belangrijk de voertuigen aan te sluiten op een aardpen om brand te voorkomen.

Pomp en filter



De pomp had een capaciteit van 1.323 liter per minuut. De pomp had veel persvermogen en weinig tot geen zelf aanzuigend vermogen. Daarom moesten de spinnenkop en ook de bravinzakken hoger staan dan de pomp. De pomp moest namelijk altijd zoals dat genoemd werd 'kolom' hebben. Doorgaans werden per bravin-systeem 2 pompen en ook 2 filters geïnstalleerd. Daarmee werd 24-uurs continuïteit gewaarborgd. De pompen hadden regelmatig onderhoud nodig. Als pomp 1 een onderhoudsbeurt kreeg, werd pomp 2 in werking gesteld. Er was ook altijd maar 1 filter in gebruik. De membranen in de filters

moesten regelmatig vervangen worden. Later werd een betrouwbaardere en veel beter functionerende pomp/filtercombinatie ingevoerd: de Faudi (zie foto hiernaast).



Bravinzak

De bravinzak had een theoretische capaciteit van 10.000 US gallon (37.800 liter) en een afmeting van 6 x 6 meter. De bravinzak was gemaakt van polyurethaan, had een aansluiting en een ontluftpipij aan de bovenkant en een drainagestop aan de onderkant. Eenheden beschikten over provisorische middelen waarmee kleine scheuren en gaten konden worden gerepareerd.



Mangatvulkraan

Elk bravinsysteem beschikte over 2 mangatvulkranen waarmee de vrachtauto's 60 kN (brandstof 7.000 liter) van de brigadebevoorradingscompagnieën en de vrachtauto's 100 kN (brandstof 10.000 liter) van de transportbataljons konden worden gevuld. Het was dan belangrijk de voertuigen aan te sluiten op een aardpen om brand te voorkomen.



Jerrycaninstallatie (rollerbaan, kantelmachine, vulmachine, slobwagen)



De jerrycanvulinstallatie vormde het kloppend hart van het bravinsysteem. Op deze plaats werden de lege of gebruikte jerrycans gekanteld (brandstofresten werden opgevangen in de kantelbak) en werden de jerrycans (8 tegelijkertijd) gevuld. De brandstofresten uit de kantelbak werden met behulp van een 50 liter pompje overgepompt naar de zgn. slobwagen. Na afloop van de oefening werd de verzamelde brandstofresten naar de bedrijfsbrandweer van de haven van Hamburg afgevoerd. Zij gebruikten deze brandstofresten voor opleidingsdoeleinden.

Vrachtauto 100 kN (brandstof 10.000 liter)

Met deze vrachtauto werd de brandstof opgehaald bij een CEPS-depot en afgeleverd bij de aanvullingsplaats waar deze werd aangesloten op de spinnenkop. In de beginjaren, toen het CEPS nog bijna geen depots had op het Duitse grondgebied, werd de brandstof betrokken van ketelwagens, die in de haven van Rotterdam en later in het oosten van Nederland bij het depot in Markelo gevuld waren en per spoor zover mogelijk oostwaarts waren vervoerd. Aan het einde van een oefening werd deze vrachtauto ook gebruikt om de nog in de bravinzakken aanwezige brandstof in te nemen en mee te voeren naar Nederland. Daar werden dan weer de verspreid in Nederland aanwezige BOS-pompen mee bevoorrad.



Vrachtauto 100 kN (huifmodel)

Met deze vrachtauto werden lege en volle jerrycans en olie en smeermiddelen vervoerd van depots en soms treinwagens naar de aanvullingsplaats. Het beladen van deze auto's bood echte jerrycanslingeraars de gelegenheid hun vaardigheden (soms 4 gevulde jerrycans tegelijkertijd) te (ver)tonen.



Vrachtauto 60 kN (brandstof 7.000 liter)

Dit eerste bulkvoertuig (bulkdistributiemiddel (bdm) avant la lettre) was in gebruik bij de brigadebevoorradingscompagnieën. Het stond bekend onder de naam benzau. Dat komt door het simpele feit dat het overgrote merendeel van het in gebruik zijnde voertuigenpark in die tijd nog benzine verbruikte. Dit voertuig vertoonde vooral de laatste jaren veel gebreken en was vaak niet inzetbaar.



Vrachtauto 40 kN (autolaadkraan)



Eind jaren '70 ontstond mede onder druk van de Arbo-wetgeving de behoefte om mechanisatie door te voeren. In die tijd werden er beproevingen met zgn. autolaadkranen gedaan. Deze voertuigen trokken veel



bezoekers en waren ook geliefd bij het klasse III peloton. Het comfort van de vau 40 kN met haar gesloten en te verwarmen cabine werd ook zeer gewaardeerd door het personeel.

Vrachtauto 30 kN (BOS-daf)



In feite was dit voertuig, waar vaak een aanhangwagen 10kN (voor olie en smeermiddelen) aan was gekoppeld, hét gezicht van het jerrycanbevoorradingssysteem. In ruil voor lege jerrycans konden de 'BOS-boeren' op de aanvullingsplaats of verdeelplaats volle jerrycans krijgen ('leeg tegen vol'). Als het rijtijdenbesluit in die tijd van kracht zou zijn geweest, was het failliet van het bevoorradingconcept veel eerder aangetoond.

PARAGRAAF 1.4 HET EINDE VAN EEN TIJDPERK

Hoewel het bravinsysteem binnen de logistiek decennialang werd aangezien als een technisch hoogstandje, werd in de loop der jaren wel duidelijk dat het systeem sterk verouderd was en niet meer aan de eisen van de 'moderne' tijd voldeed. In de loop van de jaren '70 werd een groot deel van het benzine verbruikend voertuigenpark vervangen door dieselveertuigen. Het verbruik van de eenheden was enorm toegenomen, waardoor het voor de 'BOS-boeren' een bijna onmogelijke taak was geworden om via herbevoorradersritten tussen 'aftankplaats' en aanvullingsplaats het verbruik op tijd te compenseren. De beschikbare mankracht, die benodigd was voor het arbeidsintensieve jerrycanbevoorradingssysteem, was door allerlei reorganisaties (eufemisme voor verkleining van de krijgsmacht) aanzienlijk afgenomen. Met name de ervaringen opgedaan tijdens de grote legerkorpsoefening Big Ferro (1973) vormden aanleiding op zoek te gaan naar een beter alternatief.



In de volgende jaren werden vele (trouwens vaak ook zeer knullige) pogingen ondernomen om brandstof in bulk te vervoeren.

Een andere zeer belangrijke reden was het besef dat het niet langer meer verantwoord was om het vuile en vervuilende systeem te handhaven. Op veel plaatsen werd meer of minder brandstof 'aan het milieu toevertrouwd'. De aanvullingsplaats zelf, waar wel eens lekkages ontstonden rondom bulkinname en bulkafgifte, onderhoudswerkzaamheden aan pompen en filters, het vullen van jerrycans, het slingeren van jerrycans en niet te vergeten het draineren van het systeem bij het ontmantelen, was de meest in het oog springende vervuilingsplek. Het invoeren van allerlei milieupakketten en -systemen had onvoldoende soelaas geboden. Hoewel het overgrote merendeel van de militairen, ingedeeld bij de klasse III-pelotons, of daarbij tijdelijk tewerkgesteld, trots was op het werk, moet ook worden toegegeven dat het extra rantsoen van 1 liter melk per dag (om de bij het werken opgedane loodvergiftiging te compenseren) en de 6 extra overalls, 6 extra verschoningen, 6 extra paar sokken en niet te vergeten de rubberlaarzen (die niet gepoetst hoefden te worden!) wel een erg magere compensatie vormden voor het vuile werk.

Tijdens de grote legerkorpsoefening Saxon Drive (1978) werd voor de eerste keer op grote schaal een proef gedaan met een nieuw bevoorradingssysteem: bulkbevoorrading. Met behulp van een groot aantal kleine en grotere bulkvoertuigen, die geleend waren van buitenlandse eenheden (Brits, Duits en Belgisch), werd de brandstofbevoorrading voor een aanzienlijk deel van de deelnemende troepen uitgevoerd middels bulkbevoorrading. Het was een groot succes. Uiteindelijk besloot de Legerraad in pas 1984 over te gaan naar het bulkbevoorradingssysteem.

HOOFDSTUK 2 HET BULK BEVOORADINGSSTEEEM

PARAGRAAF 2.1.1 HET CONCEPT

Hoewel er voor het 'aftanken' van kleine brandstof verbruikende uitrustingsstukken, zoals aggregaten nog jerrycans benodigd waren, werd nu het overgrote deel (in ieder geval alle voertuigen) van de bevoorrading van CEPS tot bij de gebruikende eenheid in bulk uitgevoerd.

Alle gebruikende eenheden, bataljons, afdelingen en zelfstandige eenheden van compagniesgrootte kregen de beschikking over een brandstof distributiemiddel (bdm) met een inhoud van 4.000 liter diesel⁴, waarmee gelijktijdig 4 voertuigen konden worden afgetankt. Op de bdm was ook plaats voor de opslag van een beperkte voorraad jerrycans (gevuld met benzine) en olie en smeermiddelen. Het aantal in te delen bdm's werd berekend op basis van de volgende uitgangspunten:

- het verwachte brandstofverbruik van de eenheid die het verdedigend gevecht voert gedurende 24 uur ($bve \times if$); de bve (brandstofsverbruikseenheid) is de hoeveelheid brandstof die een eenheid nodig heeft voor een verplaatsing van 100 kilometer over de verharde weg; elke gevechtsvorm kende een eigen intensiteitsfactor (if) en het verdedigende gevecht had een if van 1,5.
- Het verwachte brandstofverbruik van de eenheid die het verdedigend gevecht voert gedurende 24 uur moet door de eenheid in 3 slagen van gebruikende eenheid naar brigadeverdeelplaats kunnen worden gecompenseerd.

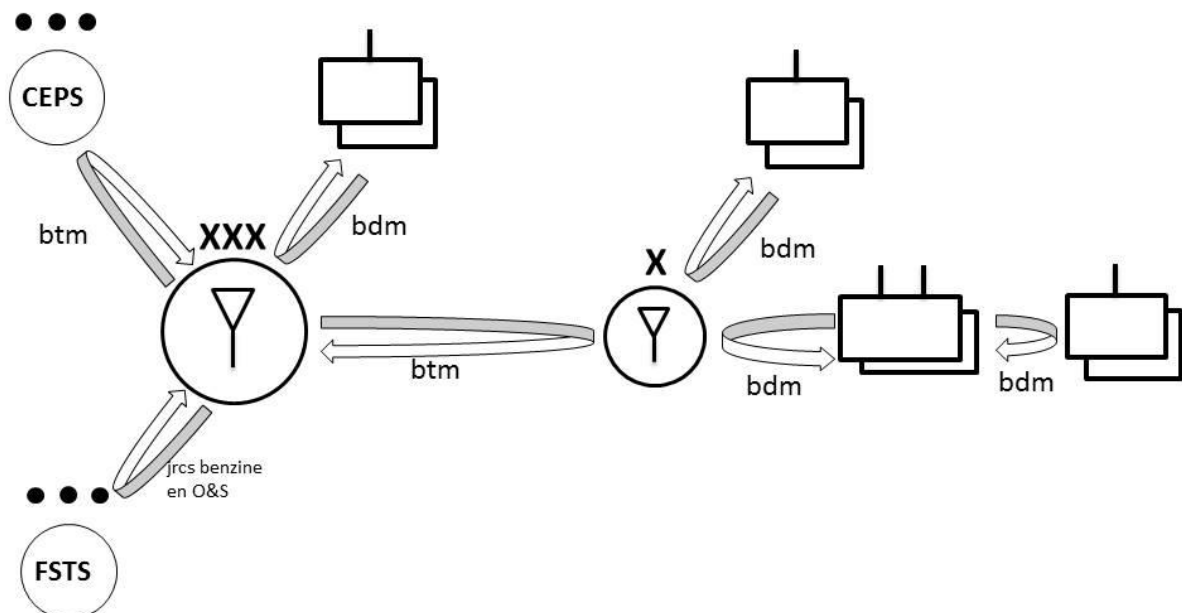
Op legerkorpsniveau kreeg een aantal gemengd zwaartransportcompagnieën de beschikking over brandstoftransportmiddelen met een inhoud van 21.000 liter (btm). Tijdens ontplooiing werden op basis van het te verwachten verbruik van alle gebruikende eenheden tezamen voldoende btm'n onder bevel gesteld van de gemengde aanvullingsplaatscompagnie. Het merendeel van deze voertuigen bevond zich gevuld in een soort afwachtingsgebied in de buurt van de klasse III aanvullingsplaats. Een beperkt aantal stond opgesteld op de aanvullingsplaats. Hier werden de bdm'n gevuld van de gebruikende eenheden, die in de directe omgeving van de aanvullingsplaats waren ontplooid en optraden. Een groot aantal bdm'n werd onder zgn. functioneel bevel gesteld van de brigadebevoorradingcompagnieën, die daarmee de verdeelplaats klasse III inrichtten. Hier werden dan de bdm'n van de gebruikende eenheden gevuld. Bij de berekening van het aantal in te delen btm'n werd ervan uit gegaan dat het verwachte verbruik van de brigade (berekend zoals hierboven is beschreven: $bve \times if$) in 2 slagen tussen verdeelplaats en aanvullingsplaats moest kunnen worden gecompenseerd.

⁴ Tot eind jaren '70 was benzine (in vaktermen MT 80) de meest verbruikte brandstof. Bij invoering van het bulk bevoorradingssysteem was diesel de brandstof geworden voor rups- en wielvoertuigen. Bovendien was het verbruik per kilometer door technologische vooruitgang aanzienlijk gedaald en daarmee was ook de actieradius enorm toegenomen. Deze ontwikkeling (lees: kans voor enorme bezuiniging) heeft in belangrijke mate bijgedragen aan het draagvlak voor invoering van veel nieuwe en kostbare voertuigen.

Hoewel al in 1984 tot het nieuwe bulk bevoorradingssysteem besloten was, duurde het nog een groot aantal jaren alvorens het ook in praktijk kon worden gebracht met de beoogde voertuigen. De btm'n waren er eerder dan de bdm'n.

Omdat de benzau YF616 van de brigadebevoorradingcompagnieën definitief was afgekeurd, werd tot een tijdelijk noodoplossing besloten. Het ministerie van defensie sloot een leasecontract af met de firma Terberg voor een voldoende aantal brandstofauto's met een inhoud van 10.000 liter. Met deze voertuigen voerden de bevoorradingcompagnie, vooruitlopend op indeling van de bdm'n, directe bevoorrading uit naar de grote gebruikende eenheden: tankbataljons, pantserinfanteriebataljons en afdelingen veldartillerie.

PARAGRAAF 2.1.2 HET PRINCIPESHEMA



PARAGRAAF 2.2 DE EENHEDEN

DE GEMENGDE AANVULLINGSPLAATSCOMPAGNIE

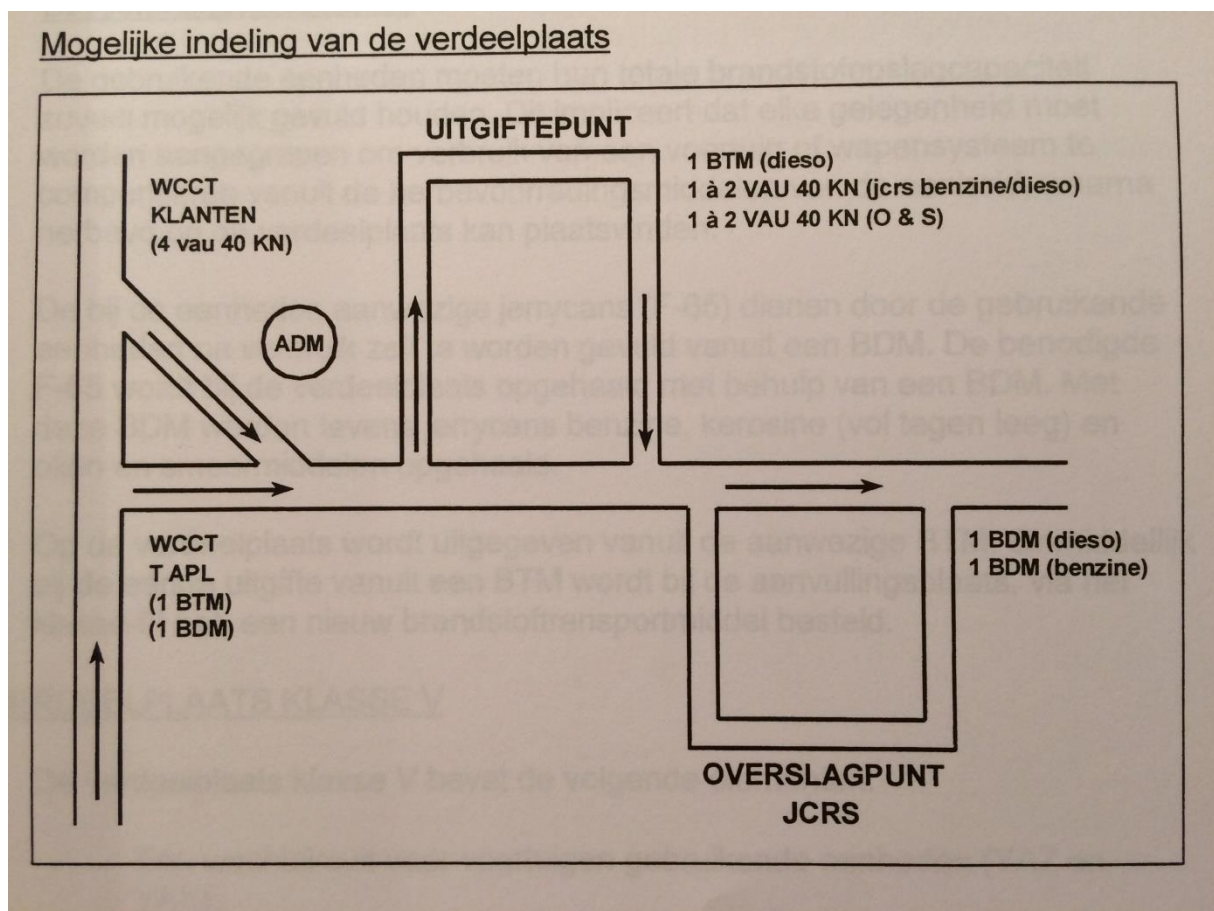
Deze compagnie bleef de beschikking houden over bravins, waarin een zgn. buffervoorraad diesel werd opgeslagen. Overslag van bulkbrandstof naar jerrycans was niet meer mogelijk. Benzine in jerrycans en olie en smeermiddelen werden opgehaald bij FSTS'n.

DE GEMENGD ZWAARTRANSPORTCOMPAGNIE

Deze compagnie beschikte over grote aantallen btm'n (YTV 2300) waarmee de bulkbrandstof werd betrokken vanuit de diverse CEPS-depots. Deze btm'n werden ingezet om de bravins te vullen met de buffervoorraad, werden gevuld opgesteld in een afwachtingsgebied in de directe omgeving van de aanvullingsplaats of werden naar de brigades gezonden om daarmee de verdeelplaats in te richten.

DE BEVOORADINGSCOMPAGNIE

Eindelijk vervulde deze bevoorradingseenheid van de brigade een schakel in de keten. Maar feitelijk beperkte de rol van deze eenheid zich tot beheerder van een parkeerplaats waar de middelen van het naast lagere niveau (de bdm'n) de middelen van het naast hogere niveau (de btm'n) ontmoetten.



PARAGRAAF 2.3 HET MATERIEEL

De YTV 2300 (btm)



Dit voertuig mocht met recht een zwaar wielvoertuig genoemd worden en was in het geheel niet terreinvaardig. Dit gegeven stelde hoge eisen aan de verkenning van afwachtingsgebieden en verdeelplaatsen. De camouflage met behulp van netten was feitelijk onbegonnen werk. De oplossing voor passieve beveiliging moest vooral gezocht worden in de methode van 'opgaan in het terrein'. Kleinere of grotere industrieterreinen waren in die tijd uitstekende locaties.

De YF 4440/4442 (bdm)



Dit voertuig werd het gezicht van het bulk bevoorradingssysteem. Het was in feite niet meer en zeker niet minder dan een rijdend tankstation, dat door zijn terreinvaardigheid en wendbaarheid bijna overal, vaak zelfs tot in opstellingen bij voertuigen kon komen om deze af te tanken. Er konden met redelijke vulsnelheid 4 voertuigen (een peloton van een gevechtseenheid) tegelijkertijd worden afgetankt.

PARAGRAAF 2.4 EEN FLEXIBEL, BETROUWBAAR EN GEWAARDEERD CONCEPT AL WEER

ACHTERHAALD

Niet lang na invoering van de op zich moderne voertuigen, was de container in de civiele logistieke wereld aan een opmars begonnen. De container was door afspraken over standaardisatie een geweldig verpakkingsmiddel gebleken, waarmee over de hele wereld en met veel soorten vervoersmiddelen (over de weg, per spoor, over binnenwater, zee en zelfs door de lucht) vrijwel alles snel en betrouwbaar kon worden vervoerd. De roep om ook bij defensie containers in te voeren, bleef dan ook niet lang uit. De *out of area* inzet van eenheden versterkte deze wens enorm. Zomaar grote aantallen voertuigen verplaatsen naar operatietonelen, die niet of niet eenvoudig te bereiken waren over de weg bleek onmogelijk te zijn. De introductie liet echter toch nog wel even op zich wachten. Uiteindelijk werd de defensie brede vervanging van de wielvoertuigen aangegrepen om ook containers aan te schaffen en een nieuw bevoorradingsstelsel te ontwikkelen. Het project vervanging wielvoertuigen had de volgende alleszeggende ondertitel meegekregen: *“Not just other trucks!”*

Vanaf het allereerste begin waren de ‘bevoorraders en transporteurs’ overtuigd van de waarde en bruikbaarheid van de container. De legerraad was geschrokken van de hoogte van de investeringen, die gemoed zouden zijn met de invoering van wissellaadsystemen (voertuigen en aanhangers waarop de containers konden worden geplaatst), containers, *flatracks* en containerhefmiddelen. Centralisatie van middelen bij de logistieke eenheden en invoering van directe bevoorrading, waardoor het aantal aan te schaffen voertuigen (en dus ook de benodigde chauffeurs) t.o.v. de ingedeelde btm’n en bdm’n aanzienlijk zou dalen, heeft uiteindelijk (naast het vertrouwen in het nieuwe concept) de doorslag gegeven.

En met het woord ‘vertrouwen’ is gelijk de kritieke succesfactor van het project genoemd en benoemd. De toenmalige Sectie Externe Plannen (later Kenniscentrum genoemd) van het Opleidings- en Trainingscentrum Logistiek heeft gedurende ruim 2 jaar bij alle soorten eenheden zgn. distributieconferenties gehouden om de behoeften, eisen en wensen van alle soorten gebruikende eenheden en alle soorten gebruiks- en verbruiksgoederen inzichtelijk te krijgen. Op basis daarvan en het door de eenheden geschetste tactische dan wel logistiek optreden, werd samen met de gebruiker een bevoorradingsconcept ontwikkeld. En zo werd in een soms moeizaam maar tevens zorgvuldig en klantgericht proces een breed draagvlak (het wantrouwen verdween langzaam) gecreëerd voor een bevoorradingsconcept, waarin gebruikende eenheden het overgrote merendeel van hun bevoorradingsvoertuigen kwijt raakten.

De ondertitel *“Not just other trucks”* bleek meer dan juist gekozen.

HOOFDSTUK 3 HET FYSIEKE DISTRIBUTIECONCEPT

PARAGRAAF 3.1.1 HET CONCEPT

Voor het eerst in jaren werd bij de ontwikkeling van een nieuw bevoorradingsconcept niet langer meer uitgegaan van een grootschalig conflict, dat op eigen of later op Duits grondgebied zou moeten worden uitgevochten. Dat heeft aanzienlijke invloed gehad. In oktober 1989 viel 'de Muur' en in de navolgende jaren was, politiek gezien, in toenemende mate sprake van het zgn. innen van het vredesdividend.

Het fysieke distributie concept gaat qua dimensionering uit van de logistieke ondersteuning van een brigadetaakgroep (een eenheid van ca. 3.500 pax waar ook gevechtseenheden, o.a. tankeenheden en gevechtssteuneenheden, o.a. vuursteun deel van uit maken) in het hoger deel van het geweldsspectrum en gelijktijdig een bataljonstaakgroep in het lager deel van het geweldsspectrum. Het leveren van een brigadetaakgroep aan de NATO Response Force (NRF) stelt zowel qua hoeveelheid als qua (gevechts)omstandigheden de hoogste eisen. Het fysieke distributieconcept moet aan deze eisen voldoen. Er wordt bij de ontwikkeling van het concept vanuit gegaan dat deze NRF op een afstand van max 3.600 kilometer moet kunnen worden ondersteund.

Een ander belangrijk uitgangspunt is dat zoveel mogelijk bevoorradingsketens zouden moeten worden geïntegreerd tot één keten. Uit het oogpunt van optimaal gebruik van schaarse middelen is dit uitgangspunt belangrijk voor de logistieke dienstverlener. Voor de gebruikende eenheid betreft het vooral een vereenvoudiging en het beperken van de voor logistiek benodigde tijd, omdat tijdens een bevoorradingsmoment alle goederenklassen tegelijkertijd (kunnen) worden afgeleverd.

Om de integratie van de bevoorradingsketens te realiseren en een efficiënt gebruik van containers, *flatracks* en transportmiddelen te kunnen maken, is het essentieel om vanuit de diverse depots alle soorten goederen en ook klasse III af te leveren bij een groeppagepunt (GP). Van hieruit worden dan de containers naar een of meer *points of embarkation* (POE) vervoerd, waarna ze met verschillende vervoersmodaliteiten (wegvervoer, spoorwegvervoer, zeevervoer of luchtvervoer) al dan niet civiel worden vervoerd naar een of meer *points of debarkation* (POD), die gelegen zijn in het operatietoneel. Van daaruit worden de goederen vervolgens al dan niet met ingehuurde middelen (*host nation support* ; HNS) vervoerd naar een voorraadcentrum (VC). Het VC is een locatie waar in de diverse opslagclusters de goederen worden opgeslagen. Van hieruit worden goederen in een *push* systeem (bij een goed te plannen regelmatig verbruik) of in een *pull* systeem (bij minder voorspelbaar verbruik) naar de gebruikende eenheid vervoerd. In het *push* systeem ligt het initiatief bij de logistieke dienstverlener. Bij het *pull* systeem ligt het initiatief bij de gebruiker⁵.

⁵ Dit is niet hetzelfde als de begrippen directe en indirecte bevoorrading, die iets zeggen over de partij die beschikt over de voor de bevoorrading benodigde voertuigen. De bevoorradingsystematiek van klasse I goederen, zoals deze decennialang van kracht is geweest (eenheden komen op een door de logistieke dienstverlener vastgesteld moment hun goederen halen) is een goed voorbeeld van een push systeem waarin indirecte bevoorrading werd uitgevoerd.

Als een gebruikende eenheid beweeglijk optreedt in het hoger deel van het geweldsspectrum, is er een grote kans, dat de logistieke eenheid een zeer korte reactietijd heeft om gevraagde voorraden op het door de gebruikende eenheid gewenste moment en de gewenste plaats te brengen. In die situatie wordt een aanvulcentrum (AC) ontplooid. In een dergelijk specifiek samengesteld AC bevinden alle voorraden zich op een wissellaadsysteem (WLS) en zijn dus mobiel. Dit is essentieel om enerzijds het optreden van de te ondersteunen eenheid te kunnen volgen en anderzijds om na afroep tijdig een bevoorradingsactie uit te kunnen voeren.

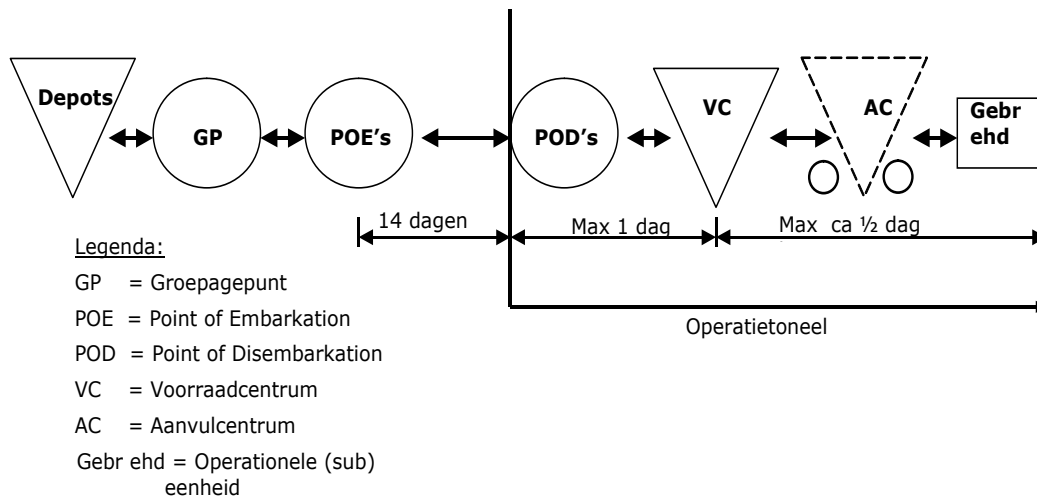
Als een gebruikende eenheid op basis van de tactische situatie tijdelijk over een hogere logistieke zelfstandigheid wil beschikken⁶, krijgt deze *'tailor-made'* een aanvullende systeemvoorraad (ASV) op tijdelijk ter beschikking gestelde WLS'n. Het afleveren van voorraden bij de gebruikende eenheid kan op verschillende manieren: in een bevoorradingsstraat, op een distributiepunt, in een verzamelgebied of in de opstelling. Daar kan dan weer gekozen worden voor: wisselen, lossen, afzetten of dumpen.

Ook de klasse III wordt op deze manier bevoorrad. Daarbij moet wel worden gesteld dat voor de aanvoer van brandstoffen naar het VC zo veel als mogelijk gebruik wordt gemaakt van lokale leveranciers (HNS), waarbij internationale samenwerking in bijna alle gevallen gewenst en mogelijk is.

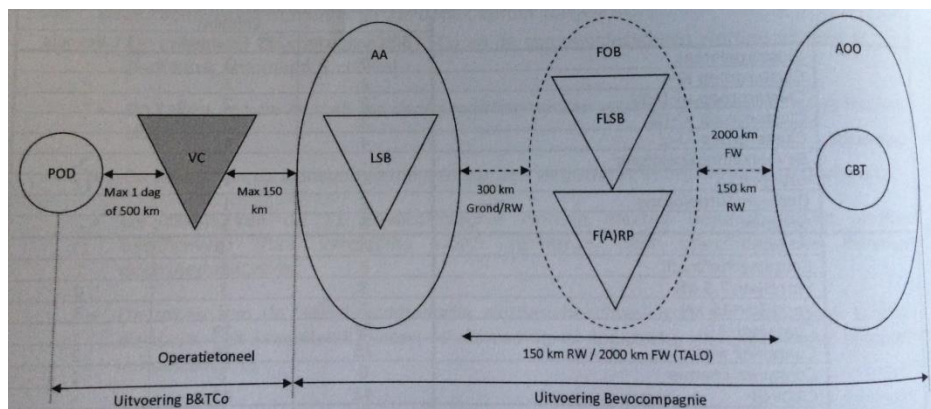
⁶ Hiermee kan de eenheid langer zijn opdracht uitvoeren zonder dat de uitvoering tijdelijk moet worden onderbroken voor herbevoorrading. De brandstoftank wordt als het ware vergroot.

PARAGRAAF 3.1.2 HET PRINCIPESHEMA (DE GRONDVORM)

Bevoorradingketen



Sinds de komst van de luchtmobiele brigade heeft bevoorrading en zeker ook bevoorrading van brandstof er een andere dimensie bij gekregen: bevoorrading door de lucht in een operatiegebied. Bij de luchtmobiele brigade is de bevoorrading van o.a. brandstof voor een zeer groot deel een taak en verantwoordelijkheid van de specifiek hiervoor ingedeelde bevoorradingcompagnie.



Afhankelijk van de tactische situatie richt de luchtmobiele brigade naast de *logistic support base* (LSB) ook een *forward logistic support base* (FLSB) en een *forward (arming) and refuelling point* (F(A)RP) in. Uiteindelijk wordt de benodigde voorraad klasse III in kleinverpakking (jerrycans of *intermediate bulk container* (IBC) als *underslung* opgevoerd naar de *combat battle train* (CBT).

De bevoorradingcompagnie zal bijna altijd in de 1^e wave naar de *dropping zone* (DZ) in de *area of operations* (AOO) in ieder geval 9 pax, 3 lsv'n, en v.w.b. klasse III een aantal jerrycans, een IBC en een terreinvaardig hefmiddel mee laten vervoeren.

PARAGRAAF 3.2 DE EENHEDEN

Clustercompagnie

Deze compagnie heeft tot taak een voorraadcentrum in te richten en in stand te houden en is verantwoordelijk voor de inslag, opslag en uitslag van alle soorten goederen en dus ook klasse III. In de zwaarste inzetoptie is zij ook verantwoordelijk voor de POD in het operatietoneel.

Transportcompagnie

Deze compagnie heeft tot taak alle transporten van POD en leveranciers naar het voorraadcentrum en van daar naar de gebruikende eenheid uit te voeren en moet ook in staat zijn meerdere aanvulcentra in te richten. Op het traject POD-VC vice versa en vanaf lokale leveranciers worden WLS'n met aanhangwagen ingezet.

Zwaartransportcompagnie

Deze compagnie heeft vooral tot taak het transport van rupsvoertuigen en andere voertuigen die moeilijk zelf over de openbare weg kunnen verplaatsen. Als de nood heel hoog is, worden deze voertuigen ook ingezet voor het vervoer van flatracks en containers van POD's en lokale leveranciers naar het voorraadcentrum en vice versa te verzorgen.

Bevoorraderscompagnie luchtmobiel

Deze eenheid is verantwoordelijk voor de bevoorrading van luchtmobiel ingezette eenheden. De hiervoor benodigde *skills and drills* vereisen dat de luchtmobiele brigade eigen bevoorraderscapaciteit heeft. Essentieel voor deze compagnie is dat zij beschikt over 3 identieke bevoorraderspelotons (voor elk luchtmobiel bataljon 1) die alle goederenklassen kunnen bevoorraden.

Defensie Vervoers- en Verkeers Organisatie (DVVO)

Deze eenheid treedt op als uitvoerende organisatie tussen POE's en POD's.

PARAGRAAF 3.3 HET MATERIEEL

Wissellaadsysteem (WLS)

De aanschaf en beschikbaarheid van voldoende aantallen wissellaadsystemen, waarvan een aanzienlijk deel is voorzien van een haakarm of een autolaadkraan (ALK), waren en zijn essentieel voor het welslagen van het onafhankelijk lastdrager concept.



Material Handling Equipment (MHE)



Met de invoering van het fysieke distributie concept, ontstond de behoefte aan de beschikbaarheid van grote aantallen verschillende middelen waarmee op de POE, POD en in het VC *flatracks* en containers kunnen worden verplaatst.

Flatrack

Er zijn veel verschillende zgn. *flatracks* ontwikkeld en aangeschaft. Zo ook voor de klasse III bevoorrading. Sommige daarvan beschikken ook over een pompmodule.



Bladder brandstof 189,5 m³

Bij inzet, waarbij bevoorrading langdurig kan plaatsvinden vanuit statische locaties, is de beschikbaarheid van relatief goedkope opslagcapaciteit van belang. Daarom is ook een aantal *bladders* brandstof aangeschaft, die sterke gelijkenis vertonen met de oude 'vertrouwde' bravinzak.



Brandstof opslag en distributie systeem (BODS)

In feite moet de BODS worden gezien als een moderne opvolger van de Faudi die zorgt voor transport van brandstof tussen *bladder* en *flatrack*.



Jerrycanvulinstallatie

Ondanks allerlei technologische innovaties is de jerrycan nog steeds een gewaardeerde verpakking. Daarom is er ook een bijna volledig geautomatiseerde jerrycan vulinstallatie (containermodel) aangeschaft.



Sub unit brandstof 0,5 m³ met handpomp

Om op locaties bepaalde uitrustingsstukken een hoge logistieke zelfstandigheid te geven, is ook een aantal sub units aangeschaft. Deze sub units worden onder meer vaak gebruikt bij luchtmobiel optreden om jerrycans te vullen en worden binnen de luchtmobiele brigade IBC (*intermediate bulk container*) genoemd.



Bevoorrading door de lucht



Vorbereiden



Opvoeren



Aanhaken



Afleveren

PARAGRAAF 3.4 EN DAN DE PRAKTIJK

Concepten en dus ook bevoorradingsconcepten zijn op basis van vele ervaringen uit het verleden (*lessons identified*) en veel ervaring (*lessons learned*) ontwikkeld door experts. De lezer moet echter goed beseffen, dat in nieuwe concepten vaak met nieuw materieel in nieuwe organisatiesamenstellingen wordt gewerkt. En daarnaast en bovenal is de praktijk in de werkelijkheid vaak weerbarstiger dan in de theorie wordt voorzien. Het zijn de uitvoerders, die onder allerlei soorten operationele, klimatologische en fysieke omstandigheden het concept moeten invullen en de grondvorm zullen moeten aanpassen aan de situatie ter plaatse. Naast logistieke vakmanschap speelt daarbij vooral het vermogen om alle specifieke karakteristieken (optreden, behoeften, sterke punten en zwakke punten) van de te ondersteunen eenheden te doorgronden en daar op in te spelen en anticiperen, een sleutelrol. *Logistics is more than a science, it is an art as well!*

Bij de ontwikkeling en het introduceren van het FD-concept was men zich bij de Sectie Externe Plannen van het OTCLOG en later bij het Projectbureau Fysieke Distributie er terdege van bewust, dat het succes sterk afhankelijk zou zijn van het vakmanschap van de kapitein FD (op bataljonsniveau) en de sergeant distributie (op compagniesniveau). Juist zij zouden het tactisch optreden moeten kunnen doorgronden, toekomstige behoeften moeten kunnen voorzien en moeten kunnen meedenken met de gebruikers/afnemers om hun belangen en wensen bekend te maken bij het VC of het AC. Alleen dan zou een 'pull-systeem' kunnen voldoen. Daarnaast werd ook op het niveau van VC en AC kennis van tactisch optreden en inzicht in tactisch verloop van een operatie of actie als een absolute kritieke succes factor beschouwd. Kennis van de 'markt' en kennis van het 'klantgedrag' zijn niet alleen in de civiele fysieke distributie wereld essentieel. Ook of liever gezegd juist in de operationele omgeving waar effectiviteit prevaleert boven efficiency, is actuele kennis van en inzicht in de tactische situatie van de te ondersteunen eenheid essentieel.

De eerlijkheid gebiedt te zeggen, dat het vertrouwen van gebruikende eenheden in het FD-concept in de afgelopen jaren wel eens tanende is geweest. Daarvoor is een aantal mogelijke verklaringen. Allereerst moet worden vastgesteld, dat bevoorradingseenheden vooral veel tijd en energie hebben gestoken in het verwerven van kennis van en ervaring in het optreden als VC en AC. De focus was vooral intern gericht. Daarnaast moet worden toegegeven dat het FD-concept en dan vooral het daadwerkelijk onder operationele omstandigheden bevoorraden van eenheden, tijdens de inzet in Irak, Afghanistan en nu Mali onvoldoende getest en dus ook beoefend is. Door het inrichten van *compounds* van waaruit slechts tijdelijk en op geringe schaal tactisch werd opgetreden, is er voortdurend sprake geweest van bevoorrading voorafgaande aan of na afloop van inzet 'buiten de poort': *base* logistiek. Daardoor is ook de bevoorrader 'lui' gemaakt en geworden en vooral re-actief i.p.v. pro-actief gaan denken en optreden. De bevoorrader kon immers 'gewoon' wachten op het binnenkomen van de dagelijks logistieke wensen (DLW) en vervolgens in een veilige gecontroleerde omgeving zijn werkzaamheden voorbereiden en uitvoeren. Het leek wel bol.com. Een andere oorzaak is het gegeven dat de bevoorrader nog steeds niet kan beschikken over de zo essentiële bevoorradingsinformatiesystemen. En uiteraard hebben de diverse reorganisaties (eufemisme voor bezuinigingen) ook hun negatieve weerslag

gekregen in de bevoorradingsorganisatie, waardoor er een tekort aan chauffeurs voor de WLS is ontstaan, hetgeen gevolgen heeft gehad voor de kwalitatieve uitvoering.

De veiligheidssituatie is inmiddels ingrijpend veranderd. Defensie heeft zich de afgelopen twee decennia vooral gefocust op de strategische opgave 'veiligheid brengen'. Maar de ring van instabiliteit rondom Europa en het destabiliserende optreden van Rusland heeft de focus steeds meer verlegd in de richting van de strategische opgave 'veilig blijven'. Om daar invulling aan te kunnen geven, is onder meer de studie *Slimme en robuuste logistiek* uitgevoerd. Het doel van deze studie is inzichtelijk te maken wat de logistieke capaciteiten dusdanig robuust en slim kan maken, dat deze de operationele wendbaarheid en het voortzettingsvermogen van het optreden in het landdomein op de korte, middellange en lange termijn vergroten.

Recent is ook duidelijk geworden dat de energiebehoefte van krijgsmachten en daarmee de afhankelijkheid ervan is toegenomen. Juist daarom heeft Defensie een Operationele Energiestrategie (OES) opgesteld.

In het volgende hoofdstuk wordt kort op beide toekomstgerichte documenten ingegaan.

HOOFDSTUK 4 EEN BLIK IN DE TOEKOMST

4.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk gaat eerst in op de internationale veiligheidsontwikkelingen en de gevolgen daarvan voor het tactische optreden en in het verlengde daarvan de gevolgen voor de logistiek. In de laatste paragraaf wordt de focus verlegd naar de ontwikkelingen, die nu voorzien worden voor de bevoorrading van fossiele brandstoffen.

4.2 HET LOGISTIEKE ANTWOORD OP DE GEWIJZIGDE VEILIGHEIDSSITUATIE

“Voor de korte termijn staat de *refocus* op het campagnethema ‘*combat*’ centraal. Het adagium voor deze focus luidt: ‘versterken waar nodig, innoveren waar mogelijk’. Robuustheid wordt in deze focus verkregen door het vergroten van bestaande capaciteiten omdat op deze termijn slimme oplossingen beperkt beschikbaar zullen zijn.”

Bron: Studie Robuuste en slimme logistiek

Logistieke doctrine en dus ook bevoorradingconcepten worden en zijn afgestemd op het tactisch optreden, dat moet worden ondersteund. Drie factoren zijn van invloed op de logistiek op de korte- en middellange termijn. Ten eerste de veranderende veiligheidssituatie, ten tweede een hoger ambitieniveau en ten derde de NAVO eisen.

De **veranderende veiligheidssituatie** levert een *refocus* op het campagnethema *combat* op. Bij dit thema *combat* is, door het steeds grotere bereik van vijandelijke wapensystemen, het uitgangspunt dat binnen 90 km van de vijand, een eenheid of basis (dus ook een VC) niet langer dan 2 tot 3 uur op dezelfde plaats stil kan staan. Daarnaast is het inzetgebied onbekend en is de infrastructuur waarschijnlijk onbruikbaar. Het woord *refocus* geeft aan dat dit niet nieuw is. Daarom kan de logistiek op korte- en middellange termijn ook ondersteund worden met de huidige doctrines, maar zullen de capaciteiten moeten groeien en de *mindset* moeten veranderen. Voor de logistieke ondersteuning van *combat* komt effectiviteit weer voorop te staan, zonder daarbij onnodig inefficiënt te worden. Door effectiviteit centraal te stellen, kan de logistiek haar robuustheid terugwinnen. Deze *refocus* heeft gevolgen voor de *mindset*, de manier van trainen en de middelen. De huidige *mindset* van (met name de *junior* en *medior*) *leaders* is gericht op baselogistiek, waarbij vanuit een betrekkelijk veilige, statische, niet mobiele locatie de logistiek zo efficiënt mogelijk uitgevoerd wordt. Het werken met grote aantallen (voorraad, verlies, verzorgingstotaal, etc.) is onbekend en onnodig geworden. Deze *mindset* moet op korte termijn gedraaid worden naar logistiek op het gevechtsveld, waarbij mobiliteit en spreiding essentieel zijn. De basis voor deze omslag ligt in geïntegreerd trainen, waar niet alleen de *real-life* logistiek centraal staat. De middelen van de logistiek zijn op dit ogenblik ontoereikend om de manoeuvre te volgen en moeten worden aangepast. Zij hebben momenteel niet de vereiste terreinbegaanbaarheid, bescherming, beveiliging, bewapening en C2 ondersteuning.

De tweede factor is het **hogere ambitieniveau**, dat twee groei-drivers voor de logistiek kent. Ten eerste de groei van capaciteiten voor het uitbrengen van een extra *supply chain* door

het optreden over meerdere assen of om de ondersteuning langer vol te kunnen houden. Ten tweede de kwantitatieve groei als gevolg van de groei van *combat* eenheden. Daarnaast is een reparatieslag noodzakelijk om aan het huidige ambitieniveau te voldoen.

De derde en laatste factor is de **kortere *Notice to move*** van de brigades. Dit heeft drie logistieke gevolgen. Ten eerste zullen de inzetvoorraden kwantitatief aangepast moeten worden, ten tweede moet de beschikbaarheid van strategisch transport vergroot worden en ten derde moet het *deployment* proces geoptimaliseerd worden.

Naast de toename van middelen (robuust) zal ook aandacht (moeten) worden besteed aan het slim inzetten daarvan.

“Voor de lange termijn zijn voornamelijk slimme innovatieve concepten en middelen benodigd, waarbij ook robuustheid nog steeds een belangrijke rol vervult.”

Bron: Studie Robuuste en slimme logistiek

In de, in 2016 verschenen Studie ‘Slagkracht in het landdomein’ wordt gesteld, dat toekomstige militaire operaties zich zullen kenmerken door optreden met kleinere, tactisch robuuste, meer gespecialiseerde eenheden in een team van teams. Deze eenheden beschikken over een grote mate van autonomie en synchroniseren zichzelf onderling (netwerkend optreden). Manoeuvre-eenheden moeten hiertoe minimaal afhankelijk zijn van logistieke capaciteiten. Het optreden van de manoeuvre in de toekomst staat echter niet vast. De logistiek moet daarom adaptief zijn, zodat zij zich continu kan aanpassen aan het veranderende manoeuvre-optreden.

In de Studie Robuuste en slimme logistiek wordt een nieuw concept geïntroduceerd: het **concept van logistieke onafhankelijkheid**. Dit kan volgens de studie bereikt worden in drie trappen, die oplopen in de mate van logistieke afhankelijkheid.

De 1e trap betreft de fysieke afname van de logistieke afhankelijkheid tijdens inzet. De autonomie is maximaal, wat wordt bereikt door het reduceren van verbruik. Energiewapens worden opgeladen met zelf opgewekte energie. De (wapen)systemen zijn als het ware een minibase waar alle noodzakelijke logistiek in is geïntegreerd.

De 2e trap is bevoorrading (o.a. *battery packs*) door autonome systemen (drones). Op basis van actuele vraagvoorspelling zijn deze drones beladen en vooruit gezonden naar verspreid liggende “afwachtingsgebieden”. Deze drones hebben sensoren, die waarschuwen als zij onderkend zijn (doelwit van vijandelijke vuur op afstand) en verplaatsen zich autonoom om uitschakeling te voorkomen. De drones beschikken over een autonoom afweermechanisme, indien ze worden “aangevallen” door dieren of individuen. Bovendien kunnen operators via camera’s meekijken wat er in de omgeving van een drone gebeurt.

De 3e trap is het toevoegen van een logistieke eenheid, die het gevecht qua bewapening, bescherming, C2 en terreinvaardigheid kan volgen.

Technologie zal de dominante drijfveer zijn in de ontwikkeling van de logistieke ondersteuning van het landoptreden. Daarbij moet men zich wel realiseren dat de meeste logistieke innovaties worden ontwikkeld en *marktproof* worden gemaakt in resp. door de civiele markt. Defensie is 'slechts' in staat deze ontwikkelingen zo goed als mogelijk te volgen om ze vervolgens in te voeren in de logistieke keten. De Studie Robuuste en slimme logistiek onderkent daarbij wel dat met invoering van technologische innovaties de IT/ICT-afhankelijkheid zal groeien en daarmee ook de kwetsbaarheid in het cyberdomein zal toenemen. Ook slimme systemen zullen robuust moeten zijn.

4.3 ONTWIKKELINGEN OP HET GEBIED VAN DE BEVOORADING VAN KLASSE III

Tijdens recente missies is gebleken, dat de energiebehoefte van ingezette eenheden o.a. door de noodzaak van helikoptercapaciteit en het gewenste voorzieningenniveau op de bases enorm is toegenomen. Om deze energie te kunnen leveren is momenteel vooral fossiele brandstof benodigd. Er zijn grote logistieke inspanningen en uitgaven nodig om fossiele energie bij de eindgebruikers te krijgen. Omdat de bevoorrading met brandstof over vaak lange en kwetsbare aanvoerlijnen loopt, leidt dit tot veiligheidsrisico's. Tevens beperkt de noodzaak om te bevoorraden de inzetmogelijkheden voor de operationele commandant. De groeiende energiebehoefte en de operationele gevolgen daarvan zijn de voornaamste aanleiding geweest voor de totstandkoming van een Operationele Energiestrategie (OES) bij Defensie.

In de Operationele Energiestrategie is een aantal streefdoelen opgenomen over de reductie van het gebruik van fossiele brandstoffen en de toepassing van duurzaam opgewekte energie. Die doelen luiden:

- In 2030 is de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen met tenminste 20% gereduceerd ten opzichte van 2010. In 2050 is de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen met tenminste 70% gereduceerd ten opzichte van 2010.
- In 2030 wordt 50% van de benodigde energie op kampementen duurzaam opgewekt. In 2050 zijn kampementen volledig zelfvoorzienend op energiegebied.

Om deze streefdoelen te kunnen realiseren, is het nodig dat de kennisbasis en het innovatieve vermogen op het gebied van energie wordt uitgebreid, het energieverbruik onder operationele omstandigheden structureel wordt gereduceerd en het aandeel van duurzame energie in operaties wordt vergroot.

In samenwerking met de industrie en kennisinstituten zullen energiezuiniger en -efficiëntere technologische concepten voor wapensystemen en operationele platforms moeten worden ontwikkeld, waaronder:

- alternatieve aandrijving van voertuigen en schepen,
- energieopslag en – hergebruik,
- intelligente energienetten,
- het verminderen van het gewicht van voertuigen en
- het verminderen van de weerstand van mobiele platforms.

Defensie zal bij de reductie van het operationele energieverbruik vrijwel volledig afhankelijk zijn van de ontwikkelingen op de civiele markt. In tegenstelling tot vroeger komt de ontwikkeling van eigen militaire motoren nauwelijks meer voor. Motoren, die worden gebruikt in militaire vlieg-, vaar- en voertuigen zijn gebaseerd op civiele ontwerpen en verbruiken door eisen, die de zware operationele omstandigheden stellen doorgaans meer brandstof dan de civiele varianten. Samen met de industrie en kennisinstituten zal Defensie concepten moeten ontwikkelen voor:

- duurzame energieopwekking op kampementen,
- duurzame energievoorziening van wapensystemen en mobiele platforms,
- het verruimen van de toepasbaarheid van alternatieve brandstoffen in mobiele systemen als alternatief voor fossiele brandstoffen en
- het vergroten van de operationele zelfstandigheid van ontplooide militairen door ze uit te rusten met voorzieningen die lokale energieopwekking mogelijk maken en/of energiebronnen met een hoge energiedichtheid.



Uiteindelijk moet het verlagen van de logistieke footprint en een verminderde afhankelijkheid van fossiele brandstoffen de operationele slagkracht vergroten: langer, verder en sneller verplaatsen zonder afhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen.

Zonder technologische doorbraken, die direct op militair materieel kunnen worden toegepast, zullen de brandstofbesparingen tot 2030 echter beperkt zijn. Het huidige en onlangs aangeschafte materieel opereert nog volledig op fossiele brandstoffen en blijft tot 2030-2040 in gebruik. Reductie van dit verbruik is slechts in beperkte mate mogelijk door aanpassingen aan het systeem bij de *Mid Life Upgrades*, gebruik makend van de dan beschikbare technologieën. Een significante reductie is alleen mogelijk indien er revolutionaire technologieën (zgn. *disruptive technologies*) beschikbaar zijn ten tijde van de vervanging van de wapensystemen.

Hoewel technologie vaak de drijvende kracht is achter vernieuwing, moet zeker niet vergeten worden dat de wil om te vernieuwen de drijvende kracht is achter technologische ontwikkelingen. “Verschuilen” achter het argument dat er nog geen nieuwe technologie beschikbaar is, past de organisatie niet. Een ‘*mental change*’ waarbij individuele militairen en ingezette eenheden zich inspinnen om zuinig en bewust om te gaan met energie kan en zal op de korte termijn een bijdrage leveren aan het terugdringen van de behoefte aan fossiele brandstoffen.

Kortom. We zullen op de korte en middellange termijn nog veel tijd en aandacht moeten blijven besteden aan verbruik en bevoorrading van fossiele brandstoffen (klasse III).

NAWOORD VAN DE SCHRIJVER

Menigeen zal tijdens het lezen van deze publicatie soms gedacht hebben: “Wat ging dat vroeger allemaal gecompliceerd en soms amateuristisch.” Hen wil ik echter meegeven dat beoordeling van bevoorradingsystemen altijd moeten worden gedaan in de context van de periode en tijdgeest waarin deze deel uit maakten van de logistieke doctrine. Deze doctrine was in allereerste aanleg een afgeleide van het tactisch optreden. Ook toen al was deze leidend. Logistiek werd vaak gezien als een noodzakelijk kwaad. Vele decennia heeft het adagium “het optreden wordt beperkt door de lengte van de logistieke polsstok” opgeld gedaan. Juist daarom werd de logistieke ondersteuning tijdens oefeningen (waar *skills and drills* worden beoefend) vaak NONEX uitgevoerd. Het adagium “*every soldier a rifleman*” werd pas ‘ontdekt’ tijdens het optreden in vm. Joegoslavië, Irak en zeker later in Uruzgan.

Daarnaast speelde natuurlijk de technologie (niet alleen de mogelijkheden maar ook de beperkingen) een dominante rol. Niet alleen de lengte van de logistieke polsstok (het kwantitatieve denken) maar zeker ook de kwaliteit van de logistieke polsstok (flexibiliteit en betrouwbaarheid) heeft grote invloed op het uiteindelijk te behalen resultaat.

Bovendien moet men bedenken dat snel inspelen op technologische ontwikkelingen en mogelijkheden voor overheden die afhankelijk zijn van beschikbare budgetten lang niet altijd tot de mogelijkheden behoort. Vervanging van materieel gebeurt (zolang er geen reële dreiging, in welke vorm dan ook, is) doorgaans in een ritme van eens per 20 jaar.

Voor de laatste jaren heeft daarnaast wet- en regelgeving steeds meer invloed gekregen. Dat geldt zeker op het gebied van de bevoorrading van klasse III goederen. Hoewel deze vaak in eerste aanleg werden beschouwd als negatieve invloed, gebiedt de eerlijkheid nu achteraf toe te geven dat juist deze wet- en regelgeving voor de logistiek wind in de zeilen zijn geweest.

Hoe dan ook. Iedereen heeft recht op zijn eigen opvatting, maar besef dat de ruwe praktijk vaak complexer is dan deze in theorie lijkt te zijn.

Most logistic planners and soldiers did their utmost and deserve our sincere respect.

Piet IJntema