



## Bevoorrading klasse V

**Niet alleen een zaak van gewicht,  
maar ook een gewichtige zaak!**

Een overzicht van de belangrijkste ontwikkelingen en een soms onthutsende blik in de bijzonder uitdagende wereld van munitiebevoorrading bij de Koninklijke landmacht

# Inhoudsopgave

## Voorwoord

## Hoofdstuk 1      **Onze voorgangers**

*Van de late Middeleeuwen t/m de Tweede Wereldoorlog*

*Munitiebevoorrading in Nederland: een TD-aangelegenheid*

## Hoofdstuk 2      **De eerste ervaringen**

## Hoofdstuk 3      **Het verbeterd munitiebevoorradingssysteem**

*De doctrine*

*De middelen*

*Munitiebevoorrading na de eerste reorganisatiegolf*

## Hoofdstuk 4      **Fysieke distributie van munitie**

*Het nieuwe concept*

*De middelen*

*Een zeer persoonlijke terugblik*

*Wat brengt de toekomst?*

## Nawoord van de schrijver

# Voorwoord

Eemnes, voorjaar 2020

Al eerder heb ik themapublicaties opgesteld over de bevoorrading klasse III en de cantinedienst. Munitie is misschien wel de belangrijkste categorie verbruiksgoederen. Daarom kan en mag een themapublicatie over deze goederenklasse niet ontbreken. Munitie speelt al enkele eeuwen een belangrijke rol bij de oorlogvoering. En al sinds de late Middeleeuwen weten krijgslieden dat het fysieke beheer: opslag, onderhoud en bevoorrading hoog op de prioriteitenlijst hoort te staan. Daarbij moet helaas ook onmiddellijk geconcludeerd worden dat het niet willen dan wel niet kunnen toekennen van deze hoge prioriteit een lange 'traditie' kent.

Enigszins vreemd is het dan te weten dat het voor de bevoorrading specifiek opgerichte en ingerichte regiment: de Intendance, pas sinds oktober 1972 hoofdverantwoordelijk wordt voor de bevoorrading van munitie. Ons andere moederregiment: de Aan- en Afvoertroepen, heeft als 'eigenaar' van het transportproces natuurlijk al veel langer ervaring met klasse V.

Van 1953 tot oktober 1972 was munitiebevoorrading de taak en verantwoordelijkheid van het regiment Technische Troepen. Het accent (focus is een tegenwoordig vaker gebruikte term) ligt in deze publicatie op bevoorrading klasse V vanaf 1972. Toch kan en mag een beschrijving van deze gewichtige zaak in de daaraan voorafgaande periode niet ontbreken (hoofdstuk 1).

Vervolgens staan de eerste ervaringen van de Intendance met munitiebevoorrading centraal in hoofdstuk 2. In talloze regiments- en defensiepublicaties zijn verslagen opgenomen, waarin door intendance officieren verslag wordt gedaan van hun ervaringen. De termen *lessons identified* en *lessons learned* bestaan nog niet. Uiteraard heb ik in mijn literatuuronderzoek dankbaar gebruik gemaakt van de in het archief van het Bureau Geschiedschrijving aanwezige publicaties. Een bijzonder woord van dank ben ik verschuldigd aan kolonel bd E.B. Bosklopper, die mijn eerste concept heeft gelezen, becommentarieerd en aangevuld met zijn persoonlijke ervaringen in die tijd. Opvallend is dat op het brigadeniveau, dat in die tijd als belangrijkste niveau wordt aangemerkt, geen schakel in de bevoorradingketen is opgenomen.

Hoofdstuk 3 is gewijd aan het verbeterd munitie bevoorradingssysteem. Voor het eerst in de geschiedenis lijkt de Nederlandse krijgsmacht serieus werk te maken van munitiebevoorrading. Bijzonder maar ook mooi is dat het personeel van de regimenten Intendance en Aan- en Afvoertroepen in een en dezelfde eenheid wordt opgenomen en onvermijdelijk maar ook noodzakelijkerwijze naar elkaar toegroeit.

Het laatste hoofdstuk gaat in op munitiebevoorrading na invoering van het Fysieke Distributie concept. Daarbij wordt ook kort ingegaan op mogelijke toekomstige ontwikkelingen.

Ik wens u veel leesplezier.

**Piet IJntema (Ikol bd B&T)**

# Hoofdstuk 1 Onze voorgangers

## *Van de late Middeleeuwen t/m de Tweede Wereldoorlog*

### Bronnen:

Logos, 2<sup>e</sup> jaargang no 4, juli/augustus 1973;

“De Uijterschout”

Munitieverzorging en munitieverbruik vanaf 1551 tot 1945 door J.A. van Wiechen, majoor van speciale diensten van de Technische Dienst

Op 15 april 1551 besteedt Karel V (waarschijnlijk in de hoedanigheid van krijgsheer<sup>1</sup>) uitgebreid aandacht aan regels met betrekking tot het bewaren van geschut en toebehoren (o.a. munitie). Hij en zijn leger hebben nogal wat negatieve ervaringen met betrekking tot kogels en geschut. Kanonnen worden in die tijd gemaakt en geleverd door diverse handelaren. Voor de verwerving van kogels kan men terecht bij verschillende kooplieden en het buskruit wordt door een verscheidenheid aan fabrikanten geleverd. Programma's van eisen en standaardisatie zijn op dat moment nog onbekende begrippen. Het komt dan ook regelmatig voor dat bij een kanon de verkeerde kogels en onbetrouwbaar kruit worden geleverd.

Al eerder in 1520 wordt in Mechelen het Tuighuis<sup>2</sup> in bedrijf gesteld om daar allerlei wapens en oorlogsbehoeften gecontroleerd op te slaan, zodat deze bij evt. gebruik in de juiste staat verkeren. Niet veel later (1544) wordt het aantal kalibers beperkt tot zes en wordt het aantal soorten kogels beperkt tot vijf. In 1551 treedt Jan Dubois aan als Commies van het Tuighuis en is hij belast met de bewaring en verantwoording van al het materieel der artillerie en alle munitiesoorten. Al vrij snel worden ook in alle vestingsteden commiezen aangesteld. Jaarlijks bezoekt de door Karel V aangestelde Meester der Artillerie alle magazijnen om de opslag te controleren en verslag uit te brengen aan Karel V persoonlijk.

Vanaf 1580 hebben ook legers te velde de beschikking over twee commiezen: de commies van de artillerie en de commies van de munitieën. De commies van de munitieën heeft in die periode de beschikking over tientallen 'conducteurs' die belast zijn met de aanvoer, de opslag, de uitgifte en de verbruiksadministratie van munitieën. Bijzonder vermeldenswaardig feit is dat Frederik Hendrik eist, dat nutteloos verbruik van munitieën zoveel mogelijk moet worden voorkomen<sup>3</sup>. Parma heeft bij de belegering van de stad Doornik (5 oktober tot 30 november 1581) vanuit 20 vuurmonden 10.500 projectielen op de stad afgeschoten. Uiteraard is de aanvoer van al deze munitie een flinke logistieke uitdaging. In veel gevallen vindt de aanvoer plaats met behulp van schepen. Het voorste schip van een konvooi wordt in die tijd 'locomotief' genoemd en het konvooi draagt de van de Franse taal afkomstige term 'trein'. Voor de veldtocht naar Vlaanderen (1600) maakt men gebruik van 1500

<sup>1</sup> Tegenwoordig zou dat opperbevelhebber worden genoemd.

<sup>2</sup> De Winkler Prins van 1870 geeft de volgende begripsomschrijving: “*Tuighuis of arsenaal noemt men het gebouw, waarin alles bewaard wordt, wat noodig is om een leger of eene vloot in staat van verdediging of van aanval te stellen, — alzo hoofdzakelijk wapens van verschillenden aard.*”

<sup>3</sup> Efficiency kent een lange traditie.

scheper. Voor de verplaatsing van de artillerie en de bevoorrading van munitie in de *'last tactical miles'* zet men paarden in. Het logistieke deel van een 'veldtrein', die bestaat uit 20 stukken veldgeschut van 12 pond, 12 mortieren van 50 pond en 12 houwitsers, heeft in deze romantische periode een enorme transportuitdaging. De *'basic load'* van een gemiddelde veldtrein bestaat o.a. uit: 50.000 kogels van 24 pond, 10.000 kogels van 12 pond, 12.000 bommen en 1000 brandkogels van 50 pond. Daarvoor heeft men de beschikking over 250 munitiewagens en meer dan 750 paarden. De artillerietrein draagt in die tijd een wit gespleten vaantje en de munitietrein een blauwe vaan.

De 17<sup>e</sup> eeuw wordt onder meer gekenmerkt door talrijke explosies in 'vuurwerkerswerkplaatsen'. De ontploffing van het Kruithuis in Delft in 1654, die tot op Texel kan worden gehoord, maakt in die tijd bijzonder veel indruk<sup>4</sup>. Nog steeds is de verwerving van munitie een zuiver particuliere handel. Dat dit desastreuze gevolgen kan hebben, wordt pijnlijk duidelijk als de Fransen in het rampjaar 1672 bij een Amsterdamse koopman een grote voorraad kruit voor/onder de neus van de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden weten 'weg te kopen'.

In de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw worden tijdens vele veldtochten vaak bijzondere ervaringen opgedaan. Tijdens de Tiendaagse Veldtocht (van 2 tot 12 augustus 1831) voert het Nederlandse leger voor de laatste keer in de geschiedenis daadwerkelijk het aanvallend gevecht uit. Achteraf blijkt het munitieverbruik verrassend laag te zijn<sup>5</sup>:

*Rijdende artillerie: 426 kogels, 113 blikkendoozen voor kanon en 17 blikkendoozen voor houwitsers*  
*Veldartillerie: 441 kogels, 31 blikkendoozen voor kanon en 12 blikkendoozen voor houwitsers en 85 granaten*

In juli 1870 verschijnt een rapport met de volgende passage: *"De tactische inrichting van de veld- en rijdende artillerie laat veel te wensen over. De zuinige leest waarop de organisatie is geschoeid, kan onmogelijk behouden worden."* Deze gemelde 'tekortkomingen' worden erkend door het 'Krijgsbestuur' en de 'Volksvertegenwoordiging'. *"Door vereende krachten en door beleidvolle samenwerking der wetgevende en uitvoerende machten wordt het Krijgswezen van de Staat op gezonder, steviger en minder bekrompen grondslagen gevestigd."*

In 1914 beschikt elke Nederlandse divisie over 12 gevechtsbatterijen á 3 kanonnen. Om een gevechtsbatterij v.w.b. munitie de vereiste logistieke zelfstandigheid te geven, beschikt zij over 10 voorwagens (per wagen getrokken door 6 paarden) en 7 achterwagens. Daarboven op beschikt de divisie nog over een artilleriemunitietrein bestaande uit 41 voertuigen: de zgn. 'aanvullingsgraad'. Het lukt Nederland om gedurende de gehele Eerste Wereldoorlog neutraal te blijven. 'Nadeel' is dat de krijgsmacht geen ervaring opdoet ten aanzien van munitieverbruik tijdens een 'modern gevecht'. De Britten daarentegen wel, hetgeen mooi verwoord is in de verklaring van veldmaarschalk Sir John French in 1915: *"Het is een harde oorlog, maar de taak waarvoor hij ons stelt is betrekkelijk eenvoudig: meer munitie, altijd meer munitie, dat is de hoofdzak die alles beheerst over elke vordering, elke sprong vooruit. Iedereen heeft overvloed van munitie nodig!"* Het is nu niet meer voor

---

<sup>4</sup> Dat opslag en behandeling van munitie zorgvuldigheid vereist en niet zonder gevaar is, wordt ook later in de tijd pijnlijk duidelijk. De ontploffing van een munitieschip in de kernhaven van Utrecht op 12 juni 1967 (2 doden en vele gewonden) en het ongeval in Mail recentelijk hebben terecht tot uitvoerig onderzoek geleid.

<sup>5</sup> Logistiek gezien, was dat geen enorme uitdaging. Kennelijk is het dan al een Nederlandse gewoonte om bijzonder veel aandacht te schenken aan de verzorging van de inwendige mens.

te stellen, maar de Britse Minister van Oorlog krijgt zelfs een collega in de vorm van een Minister van Munitie.



*Munitiebevoorrading tijdens de Eerste Wereldoorlog: een zaak van veel paardenkracht(en)*

Tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt nogmaals de les geleerd dat het daadwerkelijke munitieverbruik aanzienlijk hoger ligt dan het verwachte munitieverbruik. In de aanloop naar operatie Barbarossa legt de Duitse *Wehrmacht* aan het oostfront (bestaande uit 91 infanteriedivisies, 17 pantserdivisies, 14 gemotoriseerde divisies, 1 cavaleriedivisie en 9 Roemeense eenheden) een munitievoorraad aan die voldoende zou moeten zijn voor ruim zes maanden. Van 1941 t/m 1944 verbruikt men aan het oostfront meer dan 5 miljoen ton munitie. In de maanden juli en augustus van 1943 wordt rond de 90.000 ton meer verschoten dan aangevoerd kan worden. Een andere les die de Duitsers leren, is dat het munitieverbruik tijdens de verdediging (70 ton per dag per divisie) veel groter is dan tijdens de aanval (32 ton per dag per divisie) en de achtervolging (25 ton per dag per divisie)<sup>6</sup>.

De Amerikanen hebben soortgelijke ervaringen. Zo wordt generaal Eisenhower tijdens de opmars van het 1<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> Amerikaanse leger gedwongen zijn troepen aan de Maas te laten halt houden omdat zijn Kwartiermeester niet genoeg munitie kan laten aanvoeren vanaf de zeehavens. En dit ondanks de inzet van speciale munitiebataljons en specifieke transporteenheden. Niet voor niets benadrukt generaal Eisenhower later veelvuldig de waarde van tactische luchtmacht. Door het uitvoeren van luchtbombardementen kan met veel minder munitie (en dus logistieke inspanningen) hetzelfde desastreuze effect op vijandelijke stellingen en infrastructuur worden bereikt.

---

<sup>6</sup> Zeer waarschijnlijk ligt hier de oorsprong van het begrip 'intensiteitsfactor' die jarenlang bij vraagvoorspelling wordt gebruikt voor de verschillende gevechtsvormen.

## ***Munitiebevoorrading in Nederland: een TD-aangelegenheid***

### **Bronnen:**

Militaire Spectator 1960: De Munitie Aanvullingsplaats te Velde door C.H. Heerens, majoor van de Technische Dienst

Legerkoerier 1961: Munitietransporteurs in een dubbelrol (schrijver onbekend)

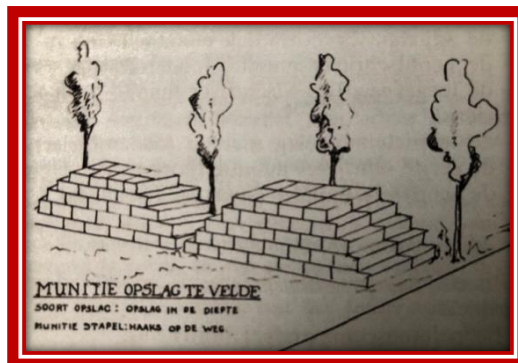
Legerkoerier 1969: Mechanische overslag versnelt aanvoer munitie door J.A. van Wiechen, majoor van speciale diensten van de Technische Dienst

Themabulletin Zwaar transport door Ikol bd Piet IJntema (april 2018)

Na de Tweede Wereldoorlog wordt de munitiebevoorrading van eenheden van het 1e Legerkorps in eerste instantie een taak voor de intendance. Vanaf 1953 wordt het de taak en verantwoordelijkheid van de bij de Technische Dienst ingedeelde munitieaanvullingsplaatscompagnieën. Vanaf eind vijftiger jaren bestaan er vier van dergelijke compagnieën: 127, 128, 129 en 139 Munitieaanvullingsplaatscompagnie. Deze eenheden bestaan uit een compagniestaf (1/3/28) een opslaggroep (1/4/7) een motortransportgroep (-/1/19) en twee bevoorradingspelotons (ieder 1/4/44). De opslaggroep moet worden beschouwd als het administratieve hart van de door de compagnie in te richten en in bedrijf te houden aanvullingsplaats. Vanaf het allereerste moment zijn hierbij al onderofficieren materieelbeheer van de intendance ingedeeld. In die jaren richt men bij voorkeur drie secties in: een sectie ten behoeve van de uitgifte, een sectie ten behoeve van de ontvangst en in een derde sectie kan na de uitgifte worden geteld, gecontroleerd en gereorganiseerd. In deze secties verrichten de bevoorradingspelotons op aanwijzingen van de opslaggroep alle munitiewerkzaamheden die te maken hebben met ontvangen, opslaan en uitgeven van munitie. Zo wordt het personeel ingezet voor het lossen van spoorwegwagons en motorvoertuigen en het stapelen en herstapelen van munitie. Daarbij worden zij ook geacht zelf stapel hout te vervaardigen. Let wel: op dat moment is alles nog handwerk. Het personeel is ook verantwoordelijk voor de brandbeveiliging en brandbestrijding en uiteraard voor de bewaking en beveiliging van de aanvullingsplaats. Bij de verkenning van een toegewezen gebied, geeft men in die jaren de voorkeur aan terreinen naast bestaande wegen. Opslag te velde wordt nog letterlijk genomen. Men onderscheidt twee manieren van opslag: opslag langs de weg/*road side storage* (in de berm, die bij voorkeur licht afloopt i.v.m. de drainage) en opslag in de diepte/*area storage* (stapels haaks op de weg).



*Road site storage*



*Area storage*

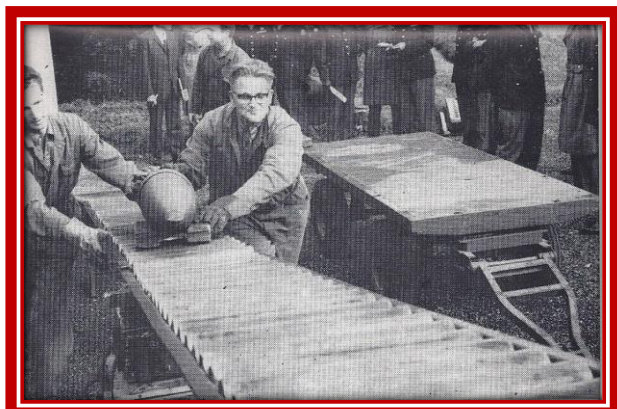
Bij voorkeur fungeert de ingang van de aanvullingsplaats ook als uitgang. Om verkeersopstoppingen te voorkomen, richt men aan het begin van de aanvullingsplaats op enige afstand van de opslaggroep

een PIV (parkeerplaats inkomend vervoer) in. Om dezelfde reden zoekt men in de omgeving van de sector, die gebruikt wordt voor uitgifte ook naar een geschikte locatie voor een PUV (parkeerplaats uitgaand vervoer). Camouflage en stapeltechniek krijgen tijdens oefeningen bijzonder veel aandacht. Hoewel bescherming, beveiliging en verdediging van de aanvullingsplaats zijn opgenomen in de takenlijst gelooft het compagnieskader niet in de haalbaarheid daarvan. Als je de onderdeelbewapening in ogenschouw neemt: raketwerpers en mitrailleur Bren .303 inch, kan en moet men daar alleen maar begrip voor opbrengen.

De dreiging op een munitieaanvullingsplaats komt echter niet alleen van buitenaf. Door de kans (liever gezegd: het risico) op (sympathische) detonaties en explosies, is compartimentering en spreiding van munitie essentieel. Er worden zeven opslagcategorieën onderkend: artilleriemunitie voor snelvuurgeschut (A), artilleriemunitie voor niet-snelvuurgeschut (B), mortiermunitie en handgranaten (C), vuurwerken en chemische munitie (D), springstoffen (E), raketten en geweergranaten (F) en luchtmachtmunitie (G)<sup>7</sup>. Voor elke categorie zijn maxima gesteld aan de hoeveelheid per stapelgroep. Ook binnen de groep zijn aan te houden afstanden tussen de stapels voorgeschreven. Zo moet tussen de stapels binnen een stapelgroep artilleriemunitie (max 400 ton) gemiddeld 15 meter onderlinge afstand worden aangehouden en tussen twee stapelgroepen een onderlinge afstand van 90 meter.

In een artikel van de Legerkoerier uit december 1961 is tussen de regels door ook sprake van een grootschalige inzet van wielvoertuigen van 102 Transportbataljon tijdens een 12-daagse oefening in de omgeving van Stroe en Loenen. De meeste aandacht gaat terecht uit naar de 'sjouwers' van de munitieaanvullingsplaatsen. De leider van de oefening zegt desgevraagd: *"Het zijn prachtkerels, ik krijg ze van allerlei slag en ontwikkeling, gespierd en minder fors uit de kluiten gewassen, maar je moet eens zien wat een stevige kerels het allemaal worden van al dat zware tillen."*<sup>8</sup>

Midden jaren '60 treedt ook in het Nederlandse leger de mechanisatie meer en meer toe. Het is dan natuurlijk niet vreemd dat ook of misschien wel juist in de arbeidsintensieve en mens belastende bevoorrading van munitie experimenten worden uitgevoerd. In de Legerkoerier van november 1969 wordt in een artikel verslag gedaan van een, op 1 oktober van dat jaar georganiseerde, demonstratie 'mechanische overslagmiddelen munitie' in het munitiecomplex Velsenbroekpolder. Dit complex is een van de vele, die 580 Munitie Depot Compagnie op dat moment rijk is. Al jarenlang beladen noeste burgermedewerkers op deze complexen met de hand de voertuigen, die vervolgens hun lading vervoeren naar Oldenbroek, Munster-Sud of Den Helder. Om een 8-inch granaat van 94 kilo vanuit de bunker op een voertuig te krijgen, zijn acht breedgeschouderde in overall gestoken burgermedewerkers nodig. Eerst dragen zij de granaat vanuit de bunker in een zgn. 'schuitje'



<sup>7</sup> De term klein kaliber wapens wordt in de bron niet vermeld.

<sup>8</sup> Ik moest bij het lezen van dit artikel onmiddellijk denken aan de mannen van 146 Werktroepencompagnie.



naar een lorriewagen, die vervolgens naar de rollenbaan wordt geduwd. Daarna wordt de granaat naar boven geduwd en krijgt de granaat een plaats op de laadvloer. Gelukkig beschikt men te velde dankzij de dienstplicht over voldoende jonge mannen om daar het zware werk te doen.

Eind jaren '60 is het vervoeren van munitie voor de 'echte' chauffeurs van het regiment Aan- en Afvoertroepen een routineklus. De chauffeurs van 829 en 832 Zwaar Transportcompagnie rijden in de loop der jaren vele transporten, vaak ook naar het buitenland. De munitietransporten vanuit de fabrikant in Orleans (Frankrijk) naar de diverse munitiedepots in Nederland, zijn daarvan een goed voorbeeld. Het schema ziet er dan bijna altijd als volgt uit:

Dag 1 : Maandag

Vanuit Nederland via Antwerpen en Brussel naar Noord-Frankrijk. Via grensovergang Maubeuge, Soissons, Villers Coterets onder Parijs door naar Orleans.  
Overnachting op de kazerne in Orleans

Dag 2: Dinsdag

Laden van de granaten op het munitiedepot onder Orleans  
Overnachten op de kazerne in Orleans

Dag 3: Woensdag

Vanuit Orleans via Troyes, Chalons en Champagne, Verdun, Metz, grensovergang Forbach (D) naar een Amerikaanse luchtmachtbasis in Saarland. De voertuigen worden geparkeerd op een afgesloten landingsbaan.  
Overnachten in een Duits hotel.

Dag 4: Donderdag

Vanuit Saarland naar Autobahnopgang Mannheim. Via Frankfurt en Oberhausen naar vliegbasis Deelen. Ook daar worden de voertuigen geparkeerd op een afgesloten landingsbaan.  
Overnachten op luchtmachtbasis Deelen

Dag 5: Vrijdag

Lossen op diverse munitiecomplexen in Nederland. In de middag terug naar Keizersveer. Voertuigen schoonmaken en klaarmaken voor volgend transport.

In de zomer van 1970 krijgt een werkgroep de opdracht van de commandant van het 1<sup>e</sup> Legerkorps om een studie te verrichten naar de herstructurering van de logistieke eenheden. De werkgroep stelt voor om gelet op de *span of control* alle logistieke eenheden onder eenhoofdige leiding in één commando onder te brengen. In juni 1971 ziet het Legerkorps Logistiek Commando (LLC) het daglicht. In oktober 1972 komt de bevoorrading van alle goederenklassen onder één dak. De dan nog parate 129 en 139 TD Munitieaanvullingsplaatscompagnie gaan van 101 Technische Dienstabataljon over naar 103 resp. 102 Intendancebataljon. Munitiebevoorrading wordt een intendance aangelegenheid<sup>9</sup>.

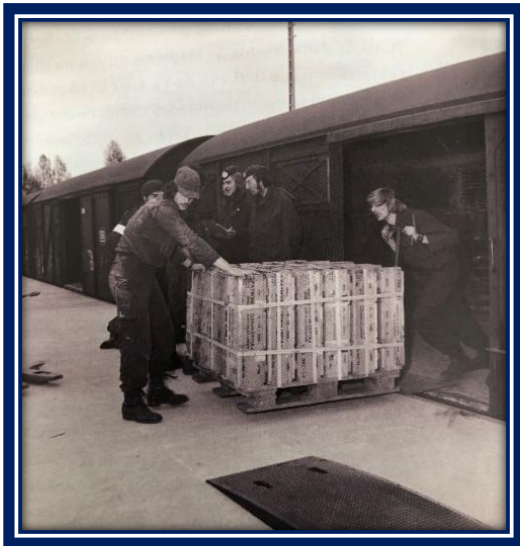
---

<sup>9</sup> De formele registratieve herindeling van het merendeel van het personeel van de Technische Dienst naar de Intendance vindt uiteindelijk pas per 1 juni 1982 plaats.

## Hoofdstuk 2 De eerste ervaringen

Bronnen: voor het schrijven van dit hoofdstuk is naast “In dienst van de troep (Bevoorrading en Transport bij de Koninklijke Landmacht)” een groot aantal defensiepublicaties geraadpleegd.

In deze voor de intendance beginperiode zijn er in de bevoorradingketen te velde slechts twee schakels. Vanuit de munitiedepots in Nederland wordt de dan al grotendeels gepalletiseerde munitie hoofdzakelijk per trein opgevoerd naar de in te richten aanvullingsplaatsgebieden. De munitieaanvullingsplaatscompagnieën beschikken over één soort mechanisch overslagmiddel: de kraantractor. In de ‘volksmond’ wordt liefkozend gesproken van ‘de TOR’ omdat hij ook uitstekend geschikt is als ‘taxi’ voor personenvervoer.



*Opvoer per trein*



*De onvolprezen kraantractor*

De gebruikende eenheden moeten de benodigde dan wel toegewezen munitie ophalen bij de vaak meer dan 60 kilometer in de diepte gelegen ingerichte aanvullingsplaatsen. Gelukkig beschikken de meeste eenheden, in ieder geval de artillerie eenheden, op dat moment al over een voertuig (YA 616) met laad- en losinrichting (LLI). In de batterijopstelling moet dan overigens nog steeds vanaf de YA 328 en de aanhangwagen 1 ton<sup>10</sup> met de hand worden gewerkt.

<sup>10</sup> Het begrip kilo Newton kN bestaat in die tijd nog niet.



YA 616 met LLI

Het zal overigens nog wel even duren alvorens grootschalig munitieverbruik en herbevoorrading onder operationele omstandigheden door de nieuwe intendance eenheden zal worden beoefend. Alleen tijdens de dan ook al gehouden schietseries wordt enige ervaring opgebouwd.

In het najaar van 1973 wordt een, ook voor die tijd, enorm grote FTX gehouden op de Noord Duitse laagvlakte: BIG FERRO<sup>11</sup>. Natuurlijk wordt in het intendance vakblad van die tijd (LOGOS) uitgebreid verslag gedaan van de ervaringen. In een door de latere commandant Legerkorps Logistiek Commando (kolonel der intendance J. Boers) geschreven artikel presenteert hij een wat je nu zou noemen *first impression report* (FIR).

*“Eén van de indrukken is dat het logistiek systeem van 1 Lk en van de nationale sector behoorlijk op de proef is gesteld, waarbij uiteraard onvolkomenheden onbarmhartig in het licht worden gesteld, doch waarbij ook ondubbelzinnig naar voren kwam dat het logistieke systeem als geheel zeker in staat moet worden geacht de voorziene operatiën van 1 Lk adequaat te ondersteunen.”*

Opvallend is dat in het artikel de hoofdaandacht uitgaat naar bevoorrading klasse I en enigszins ook naar bevoorrading klasse III. De bevoorrading klasse V wordt maar marginaal beschreven. Overigens is dat niet vreemd. Deze voor militaire eenheden toch belangrijke bevoorrading wordt immers nagenoeg niet beoefend.

*“De kl V bevoorrading werd gesimuleerd doordat de eenheden de door de scheidsrechters opgelegde munitieverbruiken “pro memorie” moesten doen ophalen door de nodige voertuigen met een aanvraag te sturen naar de kl V aanvullingsplaats. Daar werd gecontroleerd of de aangevraagde hoeveelheid op de gezonden voertuigen kon worden vervoerd, en werden de voertuigen na een wachttijd van 1 uur teruggezonden. Met het oog op de vredessterkte werd bepaald dat de eenheden 50% van het nodige aantal mochten sturen. Er waren eenheden die meenden met één combi voor de lading van twee 6-tonners te kunnen volstaan!”*

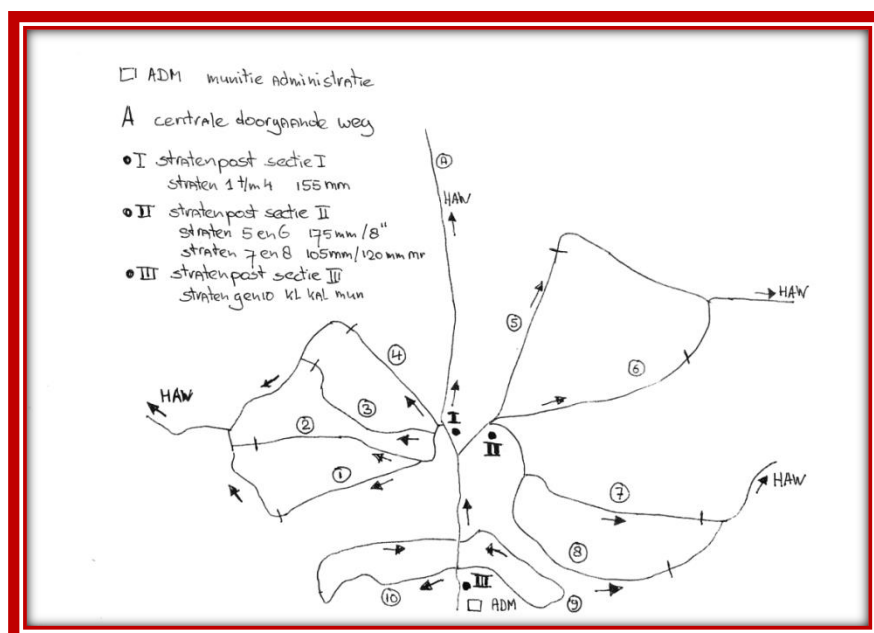
In het voorjaar van 1975 wordt de oefening KRUIHUIS georganiseerd door het Legerkorps Logistiek Commando. De toenmalige commandant (brigade-generaal O' Herne) spreekt in die dagen wel eens van de logistieke BIG FERRO. Hij beschouwt deze munitie-oefening als een noodzakelijke inhaalactie.

<sup>11</sup> Op het hoogtepunt heeft de oefening 40.000 deelnemers, 8.000 wielvoertuigen en 1.100 rupsvoertuigen

Deze oefening is in meerdere opzichten bijzonder. Het is de eerste oefening waarbij de intendance de procesverantwoordelijke is. Het is op dat moment de grootste ooit gehouden munitie opvoer oefening van het legerkorps. Het is voor het eerst sinds 1954 (legerkorpsoefening BATTLE ROYAL) dat er weer met dummy munitie wordt geoefend. De oefening is ingepast in de NATO-oefening CARGO CANOE 6. Met beide handen grijpt de oefenleiding de kans aan om bij de opvoer over de weg vanuit de depots gedurende een korte periode gebruik te maken van de door vele nationaliteiten ingezette rivierovergangsmiddelen. Niet in de laatste plaats wordt de oefening gebruikt om een door het Legerkorps Logistiek Commando ontwikkelde munitie aanvullingsplaats 'nieuwe stijl' in de praktijk te beproeven. De ervaring in de voorgaande decennia is, dat de aanvullingsplaats 'oude stijl' onaanvaardbare lange wachttijden en grote vertragingen oplevert voor de klanten<sup>12</sup>. De oorzaak hiervoor ligt volgens een werkgroep in de indeling van de aanvullingsplaats en de administratieve procedures. Men gaat er in die jaren van uit dat in een aanvullingsplaats voor het legerkorps een voorraad van twee gevechtsdagen moet worden aangehouden. Dat betekent dat er per dag in totaal zo'n 2500 ton munitie moet worden omgezet en verwerkt. Het overgrote merendeel daarvan is artilleriemunitie (155 mm 40 % en overige artillerie munitie 30%); de tankmunitie neemt 10% in beslag en de mortiermunitie ook nog eens 10%. Op basis van deze informatie besluit men om binnen een sector drie separate secties te onderscheiden:

- Sectie I: alle 155 mm houwtser munitie (gepalletiseerd)
- Sectie II: alle overige gepalletiseerde munitie o.a. 105 mm houwtser en 105 mm tank en
- Sectie III: alle klein kaliber munitie, handgranaten, mijnen en springmiddelen (ongepalletiseerd)

Schematisch ziet dat er dan als volgt uit:



Op deze schets is niet aangegeven, dat een aanvullingsplaats hiervoor 40 km weglengte nodig heeft waarvan 25 km moet kunnen worden belegd.

<sup>12</sup> In 1975 is deze door gebruikende eenheden soms verguisde term kennelijk al in gebruik.

In een artikel in de LOGOS doet de voor oudere lezer bekende kapitein der intendance P.I.M. Evers verslag van de oefening, waarin hij een aantal *lessons learned* presenteert. De kraantractor is op de vaak te smalle wegen eigenlijk niet ideaal geschikt en de verlichting is onvoldoende. Gelet op de grootte van de aanvullingsplaats is de beschikbaarheid van voldoende verbindingsmiddelen essentieel. Het beschikbaar aantal bewegwijzeringsmiddelen is ontoereikend. Legering van het personeel dat in een 3-ploegensysteem telkens 6 uur aangesloten werkt, kan beter in de sectoren worden gepland dan in een separaat legeringsgebied. De nieuwe indeling in drie secties is uitstekend bevallen. De kapitein sluit zijn verslag af met enkele wijze woorden:

*“Munitie bevoorrading in het huidige moderne gevecht – dit moge duidelijk zijn – is geen eenvoudige zaak. Dat er echter “schot” in de zaak zit om de munavplcien in staat te stellen om aan de te stellen eisen te laten beantwoorden moge uit mijn verslag blijken.”*

De eerder vermelde intendance officier J. Boers, inmiddels bevorderd tot brigade-generaal heeft in de loop van 1975 het commando over het Legerkorps Logistiek Commando overgenomen. In het laatste nummer van de LOGOS van dat jaar, deelt hij onder de titel “Logistiek in de moderne tijd” zijn ideeën over bepaalde deelgebieden van het logistieke systeem. En natuurlijk slaat hij de bevoorrading klasse V niet over. Als voormalig instructeur en docent operationele logistiek en hoofd kenniscentrum ben ik van mening dat een onverkort<sup>13</sup> citaat van zijn toekomstvisie op zijn plaats is.

*“De toename van het verbruik, in tonnages uitgedrukt, is in deze sector het grootst geweest. Dat is het gevolg van de verzwaring van de kalibers (resp. 25 pdr 155 hw; 3 inch mr – 120 mm mr) en van de evolutie van de tijd/ruimte factor. Die toename van de omzet uit zich in grote hoeveelheden en in hogere gewichten per stuk/verpakkingseenheid. Reeds vrij spoedig ('65-'70) werd onderkend dat het in een toekomstige oorlog te verwachten verbruik niet meer met mankracht zou kunnen worden verwerkt. Een mechaniseringsprogramma werd in gang gezet in het kader waarvan een pallettiseringsprogramma werd opgesteld en een aanschaffingsprogramma voor kraantractoren. Hoe lofwaardig dit ondernemen ook is toch kan men niet stellen dat de benadering erg succesvol was. Bij het pallettiseringsprogramma was er geen sprake van een duidelijke conceptie, zodat afmetingen, gewichten, wijze van verwerken per munitiesoort uiteenlopen. Dit betekent dat men voor de kraantractoren verschillende hulpstukken nodig heeft, die regelmatig moeten worden verwisseld, hetgeen tijd vergt. Sommige pallets zijn zo zwaar dat zij te velde nauwelijks te verwerken zijn. Bij elkaar horende soorten (granaten, kardoezen, buizen) bleken niet in op elkaar afgestemde aantallen te zijn verpakt, zodat complete schotenverstrekking alleen mogelijk was door pallets te verbreken en dan weer met mankracht te verwerken. Het pallettiseringsprogramma was alleen gericht op de zwaardere munitiesoorten. Dit betekent dat beduidende hoeveelheden nog steeds met de hand moeten worden omgezet. Dit zijn zodanige tonnages dat te betwijfelen valt of de daarvoor benodigde mankracht wel beschikbaar is. De inmiddels aangeschafte kraantractoren zijn nuttige werktuigen doch zij moeten wel worden opgevoerd. Te velde hebben ze nogal wat ruimte nodig zodat bijzondere eisen aan de circuits worden gesteld. Het gevolgde aanschaffingsprogramma leidde er toe dat er verschillende typen in gebruik zijn in zodanige kleine verzorgingstotalen dat een adequaat onderhoudssysteem nauwelijks te verwezenlijken is. **Samenvattend kan worden gesteld dat de KL in een situatie verkeert waarin een aantal problemen op gebied van de klasse V bevoorrading zijn opgelost doch er is zeker nog geen sprake van een doelmatig, op de eisen van deze tijd afgestemd***

<sup>13</sup> Ik heb zijn stijl en woordgebruik uit respect niet aangepast.

**bevoorradingssysteem.** *Gelet op de in geding zijnde tonnages, assortiment en tijd/ruimtefactoren, moet als eis worden gesteld dat de verwerking van klasse V goederen maximaal wordt gemechaniseerd. Voor die mechanisering moet gebruik worden gemaakt van een werktuig dat door de betrokken eenheid zelf kan worden meegenomen, dat weinig werkruimte nodig heeft en zelf niet of nauwelijks behoeft te verplaatsen, dat alle voorkomende vervoers-/verpakkingseenheden kan verwerken zonder dat hulpstukken behoeven te worden verwisseld, dat eenvoudig te bedienen is dat ook voor andere overslagwerkzaamheden kan worden gebruikt, zodat grotere (verzorgings)aantallen kunnen worden ingevoerd hetgeen de logistieke verzorging aanmerkelijk vereenvoudigt, en dat relatief goedkoop is. Aan deze eisen voldoet de kraantractor niet. Een werktuig dat hieraan wel voldoet kan men veelvuldig als civiele toepassing op en langs onze wegen zien, o.a. op steenauto's. het betreft een hydraulisch hijstuig met hydraulische klem- en draai-inrichtingen. Dergelijke apparatuur werd beproefd bij verschillende oefeningen t.b.v. het laden van jerricans en van munitie en heeft alleszins voldaan. Het Zweedse en het Franse leger hebben grote aantallen van dergelijke hijstuigen ingevoerd. Onze KLu werkt er ook al jaren mee."*

Het zal nog wel even duren, voordat de m.i. terechte wensen worden vervuld. Door de bevelhebber der landstrijdkrachten (BLS) wordt C-LLC door zijn 'gedram' om vrachtauto's met autolaadkranen aan te schaffen wel eens smalend "Jaap HIAB<sup>14</sup>" genoemd. Door andere keuzes op het hoogste niveau is men gedwongen/geneigd tijdens oefeningen minder aandacht te schenken aan bevoorrading klasse V dan verwacht mag worden. Tijdens de tactische oefening PANTSERSPRONG (van 27 oktober t/m 6 november 1975) richt 139 Munitieaanvullingsplaatscompagnie weliswaar een aanvullingsplaats mijnen en springmiddelen in, maar wordt het klasse V-spel 'traditioneel' gesimuleerd.

Tijdens de grote 5-jaarlijkse legerkorpsoefening in 1978: SAXON DRIVE staat voor het eerst weer munitiebevoorrading met behulp van dummy-munitie op de lijst van oefendoelen. Er is in totaal 700 ton dummymunitie ter beschikking. De resultaten zijn echter bedroevend. In de LOGOS staat een artikel waarin de volgende veelzeggende tekstpassage is opgenomen: "Ook nu weer werden de werklustige logistici gefrustreerd door tactische handelingen. ...Als we uitgaan van de op papier bewaarde getallen, kunnen heel wat munitieloodsen worden gerenoveerd tot vakantiehuusjes." Zowel spelers als scheidsrechters blijken de munitiebevoorrading totaal te verwaarlozen. Gedurende de gehele oefening wordt door klanten slechts 60 ton dummymunitie opgehaald. De lessen die in alle eerder gehouden oefeningen zijn geleerd, blijken niet te hebben geleid tot verbeteringen. Kennelijk zijn de *lessons* weliswaar *identified* en *noted* maar niet *learned*. In de klasse III bevoorrading wil men inmiddels overgaan op bulkbevoorrading, waardoor verwerving van daarvoor specifieke nieuwe voertuigen noodzakelijk is. Dit is ook voor de bevoorrading klasse V een kans om verbeterlagen te maken.

Met veel elan verlaat 139 Munitieaanvullingsplaatscompagnie begin april 1987 in colonneverband de vredeslocatie om deel te nemen aan de oefening LAST WHEELS. Gelukkig is bevoorrading klasse V een van de oefendoelen.

---

<sup>14</sup> De fabrikant van de autolaadkraan.

In het *first impression report* (FIR) neemt de commandant (kap J.A.C. Slingerland) twee conclusies op over zijn bevindingen op het overslagpunt:

*“Het klasse V-klantenspel heeft kennelijk bij sommige divisie-eenheden een lage prioriteit, terwijl daarvoor wél het organieke mat (vtgn) én pers (beh) op oef mee gaat.”*

en

*“De enkelvoudige AAT-ch ziet zichzelf zuiver als vervoerder (cfm Van Gend en Loos) en niet tegelijk ook als belanghebbende (als klant) (niet cfm Van Gend en Loos).”*

Toch zijn er naast vaak frustrerende ervaringen in deze periode ook positieve ontwikkelingen waar te nemen.

Het depotgebied Cloppenburg<sup>15</sup> blijkt tijdens oefeningen een belangrijke schakel te zijn in dat deel van de bevoorradingsketen dat ‘ten westen’ van de aanvullingsplaatsen ligt.

Het grotendeels door de NAVO gefinancierde project *forward storage sites* (FSTS) levert ook de eerste munitiecomplexen op waar 201 Verzorgingscommando de opslag en het beheer op zich neemt. Juist munitiecomplexen als Dünsen, Sehlingen, Lübberstedt en Hellwegen leveren een onmisbare bijdrage aan het tijdig uitvoeren van de opbouwoperatie in de vier in oorlogstijd daadwerkelijk in te richten munitieaanvullingsplaatsen.

Gebruikende eenheden beoefenen menigmaal de alarmering waarbij soms ook de scherpe organieke munitie uitrusting (OMU) uit de in de nabijheid van de kazerne gelegen munitiebunkers wordt opgehaald en wordt beladen op de daarvoor in het bevoorradingspeloton opgenomen munitievoertuigen<sup>16</sup>. Pijnlijk duidelijk wordt dat de praktijk toch iets anders is dan de theorie en dat het niet oefenen als er tijd is, leidt tot falen als het tijd is.

Alle NAVO-landen worstelen met dezelfde uitdagingen. Elkaar in nood kunnen helpen, is dan geboden. Omdat het merendeel beschikt over de M109 en daarmee hetzelfde kaliber munitie verbruikt lijkt gezamenlijke aanschaf ideaal. Natuurlijk spelen nationale economische belangen ook dan al een belangrijke rol. De oplossing zoekt men in standaardisatie en het realiseren van interoperabiliteit. Na schietoefeningen in Trauen (Duitsland) wordt het begrip ‘nummer onderlinge verwisselbaarheid code’ (NOV-code) geboren.

Ook de instroom van de DAF YTV 2300 trekker met oplegger, voorzien van een verrijdbare autolaadkraan (VALK): de militaire uitvoering van de civiele steenauto, en de DAF YAZ 2300 en DAF YA 4440/4442, met vaste autolaadkraan (ALK), zal later een succesnummer blijken te zijn. Tijdens de legerkorpsoefening FREE LION in 1988<sup>17</sup> weet 111 Gemengd Zware Transportcompagnie in totaal 1200 ton dummymunitie te vervoeren. Op dat moment is het de enige eenheid die over de nieuwe munitievoertuigen kan beschikken. Tijdens de divisieoefening CLOVER CHARGE<sup>18</sup> in 1992 beschikt een groot aantal artillerie eenheden inmiddels over de DAF YAZ 2300 met ALK en wordt het succes

---

<sup>15</sup> De “Acht van Cloppenburg” is een begrip.

<sup>16</sup> Munitie krijgt de aandacht die het verdient.

<sup>17</sup> Let op: 10 jaar na de wijze lessen van SAXON DRIVE!

<sup>18</sup> Alle oefeningen van de 4<sup>e</sup> Divisie hebben namen waarin het logo van deze divisie: het klaverblad, prominent wordt genoemd. Vermeldenswaardig is bovendien dat de mobilisabele 149 Munitieaanvullingsplaatscompagnie deelneemt aan de oefening.

herhaald. Daarmee zijn de problemen op de munitie aanvullingsplaats echter nog niet opgelost. Met een dagelijkse aanvoer van meer dan 100 steenauto's en meer dan 450 klantvoertuigen per dag is de kans op een 'verkeersinfarct' zeer reëel. Dat leidt dan vervolgens tot een zeer gevaarlijke voorraadafname bij de vurende eenheden. Bovendien staat de concentratie van grote aantallen voertuigen bij de vijand hoog op de *high pay-off target list* (HPTL). Het wordt tijd voor een andere doctrine<sup>19</sup>: het verbeterd munitiebevoorradingssysteem.

---

<sup>19</sup> Ruim 10 jaar later krijgt het studierapport dat ingaat op de vervanging van de 40 kN, 100 kN en 180 kN de veelzeggende ondertitel: "*Not just other trucks!*"



## Hoofdstuk 3 Het verbeterd munitiebevoorradingsysteem<sup>20</sup>

### Bronnen:

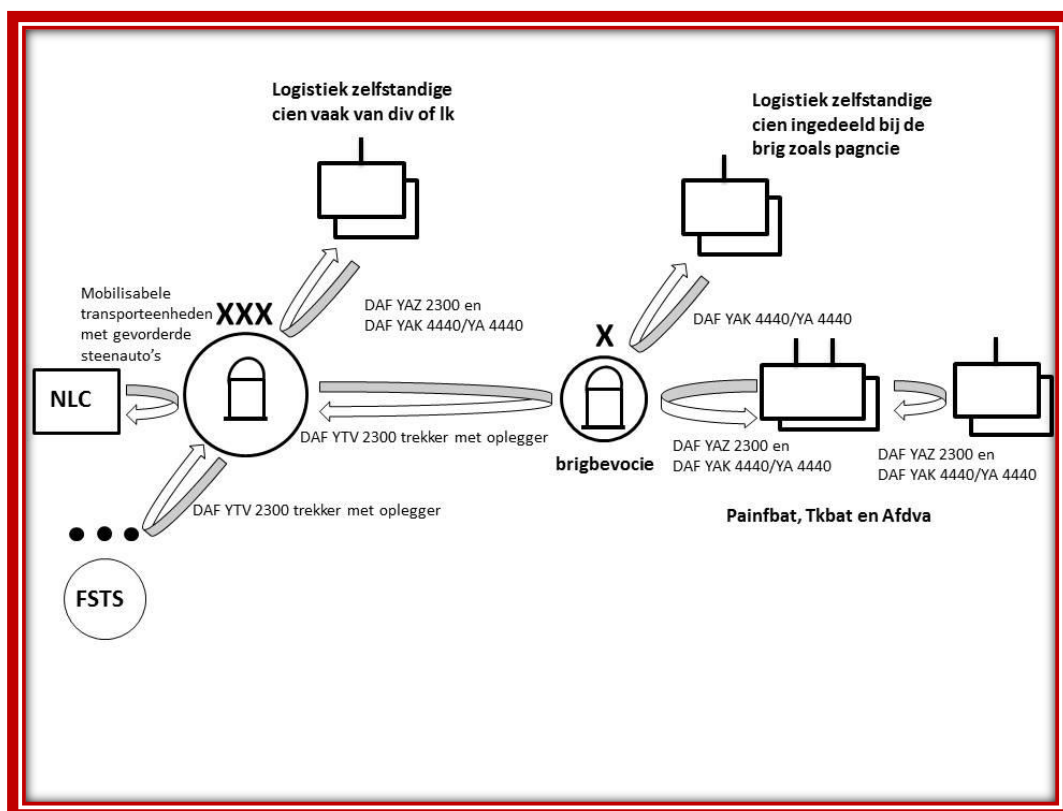
“In dienst van de troep (Bevoorrading en Transport bij de Koninklijke Landmacht)”

Doctrinerepublicaties Opleidingscentrum Logistiek

Diverse artikelen uit militaire tijdschriften en logistieke vakbladen

### De doctrine

De nieuwe transportmiddelen met laadkranen maken een voor de gebruikende eenheden effectievere munitiebevoorrading mogelijk. En ook de brigade wordt net als bij de bevoorrading van brandstoffen, oliën en smeermiddelen als schakel in de keten opgenomen. De bevoorradingscompagniën van de brigades richten een verdeelplaats in. Vanuit de door 129 en/of 139 Munitieaanvullingsplaatscompagnie in te richten aanvullingsplaatsen wordt dagelijks in twee slagen met behulp van de bij 105 Transportbataljon ingedeelde DAF YTV 2300 trekker met oplegger, het verwachte munitieverbruik naar alle ingerichte verdeelplaatsen opgevoerd. De divisietroepen en legerkorpstroepen blijven de munitie met de bij hen ingedeelde voertuigen ophalen bij de aangewezen aanvullingsplaats. Bij de gebruikende eenheden is een zodanig aantal munitievoertuigen (waarvan sommige met ALK) in de bevoorradingspelotons ingedeeld, dat het verwachte munitieverbruik met drie slagen per 24 uur kan worden opgehaald. Bijkomend voordeel is dat ook het afvoeren van gesneuvelden voor de gebruikende eenheden enigszins wordt vereenvoudigd.



<sup>20</sup> Formeel neemt de Legerraad al in 1984 het besluit om naast invoering van het bulkbevoorradingsysteem ook over te gaan tot het verbeterd munitiebevoorradingsysteem.

## De middelen

Na 111 Gemengd Zware Transport compagnie krijgen ook andere transporteenheden van 105 Transportbataljon, de brigade bevoorradingscompagniën en de gebruikende eenheden de beschikking over nieuwe transportmiddelen met autolaadkranen.



DAF YTV 2300 trekker met oplegger



DAF YAZ 2300



*DAF YAK 4440*

## ***Munitiebevoorrading na de eerste reorganisatiegolf***

Het vallen van de muur op 9 november 1989 heeft grote gevolgen voor de krijgsmacht. Het zgn. vredesdividend wordt geïnd en het lijkt wel of de Koninklijke landmacht en dan natuurlijk onvermijdelijk de logistieke organisatie een ‘prominente’ rol krijgen toebedeeld. In maart 1991 verschijnt de nieuwe Defensienota: “*Herstructurering en verkleining. De Nederlandse krijgsmacht in een veranderende wereld*”. Vrijwel onmiddellijk daarna gaat het Werkverband ‘Logistieke Organisatie KL’ als onderdeel van de Projectorganisatie ‘Herstructurering KL’ (POHKL) aan de gang. Al in november van het zelfde jaar verschijnt het Eindrapport. Vervolgens voltrekt zich een van de grootste logistieke herstructureringen annex reorganisaties annex afslankingsoperaties van de geschiedenis. In die tijd is “Alle tolleren staan los!” een veel gehoorde uitspraak. Het legerkorps logistiek commando (LLC) wordt opgeheven en omgevormd naar het Divisie Logistiek Commando (DLC). De aanvullingsplaatsbataljons en transportbataljons worden opgeheven en omgevormd naar een tweetal Bevoorrading- en Transportbataljons (100 en 200). De bevoorrading van munitie wordt een taak van een tweetal Munitiecompagnieën waarvan één compagnie gelijk mobilisabel wordt gesteld (170) en één compagnie paraat blijft (270<sup>21</sup>). Deze eenheden zijn voor de bevoorrading van de nog resterende bevoorradingcompagnieën aangewezen op een tweetal Zware Transportcompagnieën (160 paraat en 260 mobilisabel). Uitgangspunten voor de (re)organisatie van de KL en dus ook de logistieke organisatie zijn de op dat moment als realistisch onderkende inzetopties:

- **Inzetoptie 1:** De inzet van maximaal drie bataljons op twee gescheiden locaties in het kader van vredesoperaties met een laag geweldsniveau. Inzet kan wereldwijd plaatsvinden met uitzondering van arctische gebieden. De afstand van *point of embarkation* (POE) tot *point of disembarkation* (POD) is maximaal 20.000 km en van POD tot de eenheid in het operatiegebied maximaal 600 km.
- **Inzetoptie 2:** De inzet van een versterkte gemechaniseerde brigade of 11 *Air Manoeuvre Brigade* (11 (NL) AMB) in het kader van vredesafdwingende operaties met een (tijdelijk) hoog geweldsniveau. De afstand van POE tot POD is maximaal 3600 km en van POD tot de eenheid in het operatiegebied maximaal 600 km.
- **Inzetoptie 3:** Enerzijds de inzet van de Eerste Divisie “7 dec” (1 (NL) Div) en legerkorpstroepen binnen het Duits Nederlandse Legerkorps (1 (GE/NL) Corps) en anderzijds de inzet van Nederlandse troepen, waaronder 11 (NL) AMB, in verband met de *Multinational Division Central Airmobile* (MND (C) en het *Ace Rapid Reaction Corps* (ARRC) op een gescheiden locatie van 1(GE/NL) Corps. Beide inzetmogelijkheden vinden plaats in het kader van de algemene verdedigingstaak (AVT). De afstand van POE naar POD ten behoeve van 1 (GE/NL) Corps is maximaal 1200 km en van POD naar het operatiegebied maximaal 300 km. De afstand van POE naar POD ten behoeve van (MND (C) is maximaal 3600 km en van POD naar het operatiegebied maximaal 700km.

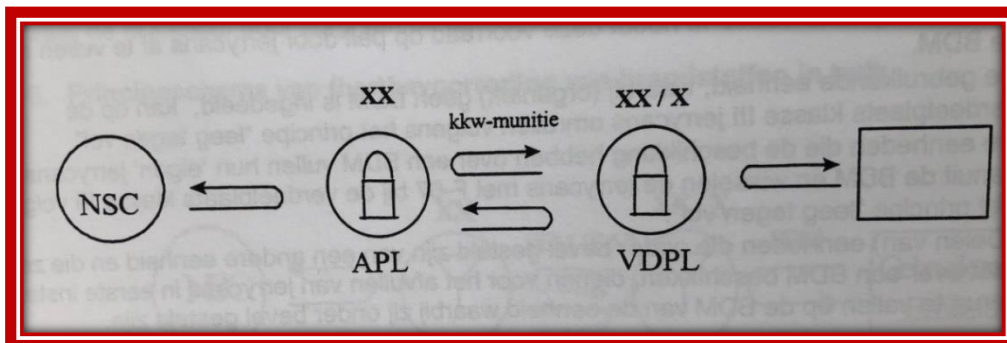
De vredesorganisatie wordt gebaseerd op inzet optie 2. Inzetoptie 3 is het uitgangspunt voor de oorlogsorganisatie. De bestaande bevoorradingconcepten, waaronder het verbeterd munitie bevoorradingssysteem blijven vooralsnog ‘gewoon’ bestaan.

---

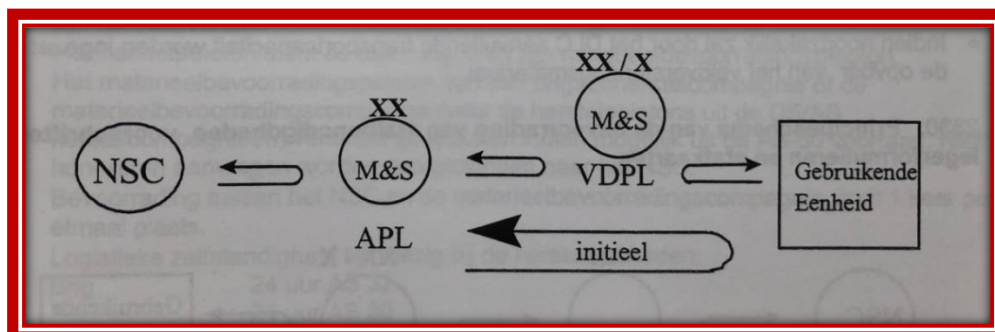
<sup>21</sup> 270 Munitiecompagnie neemt Obelix over van 139 Munitieaanvullingsplaatscompagnie en zet de daarbij behorende tradities voort.

De Zware Transportcompagnie krijgt naast de al bestaande algemene vervoerssteuntaak (o.a. vervoer van rupsvoertuigen) de directe vervoerssteuntaak voor munitie en krijgt daarvoor de beschikking over 96 DAF YTV 2300 trekker met oplegger. Tijdens inzet worden deze voertuigen in principe beladen en opgesteld in een zogenaamd afwachtingsgebied, dat qua ligging en inrichting wordt afgestemd met de Munitiecompagnie.

De Munitiecompagnie krijgt tot taak een aanvullingsplaats klasse V in te richten en in bedrijf te houden, daar munitie, mijnen en springmiddelen in ontvangst te nemen, op te slaan en te distribueren. De opvoer vanuit Nederland via de POD vindt door zorg van het *National Support Command* (NSC) plaats. Het Munitiebedrijf dat deel uit maakt van het Landelijk Bevoorradersbedrijf Koninklijke landmacht (LBBKL), de Defensie Verkeers- en Vervoersorganisatie (DVVO) en een in het inzetgebied actief tailor-made samengesteld *National Support Element* (NSE) zijn de organisaties waaraan het NSC leiding geeft. Opvoer gebeurt met alle soorten vervoersmodaliteiten waaronder gevorderde steenauto's. De bevoorrading van de verdeelplaatsen vindt door directe bevoorrading plaats met de DAF YTV 2300 trekker met oplegger. Klein kaliber munitie wordt door de bevoorraderscompagnie met eigen transportmiddelen op de aanvullingsplaats opgehaald (indirecte bevoorrading). De initiële voorraad mijnen en springmiddelen benodigd voor het hindernissenplan wordt rechtstreeks vanuit de aanvullingsplaats opgevoerd naar door de gebruikende (genie)eenheden aan te geven locaties. In het concept Handboek Bevoorrading, dat eind augustus 2000 door de Sectie Externe Plannen van het Opleidingscentrum Logistiek (OCLog) wordt uitgegeven zijn uiteraard ook de zo vertrouwde principeschema's opgenomen.



*Principeschema bevoorrading klasse V*



*Principeschema bevoorrading mijnen en springmiddelen*

Er bestaan na de reorganisatie twee soorten bevoorradingscompagnie:

- de divisiebevoorradingscompagnie ingedeeld bij de Bevoorradings- en Transportbataljons voor de bevoorrading van de divisietroepen en de Nederlandse legerkorpstroepen en
- de brigadebevoorradingscompagnie ingedeeld bij de resterende gemechaniseerde brigades en 11 AMB.

Deze bevoorradingscompagniën hebben niet alleen de taak om een verdeelplaats munitie in te richten en in stand te houden, maar vervullen ook een aanzienlijke rol bij het instandhouden van de vereiste logistieke zelfstandigheid van de dan nog bij de brigade ingedeelde Afdeling Veldartillerie en hebben hiervoor de beschikking over een groot aantal DAF YAZ 2300<sup>22</sup>.

In het jaarverslag dat Commandant 270 Munitiecompagnie (maj W.F. Engelmann) over 1997 opmaakt, vermeldt hij met enige trots de deelname aan vier schiet- en oefenperiodes Bergen (SOB) en Munster-Sud (SOMS). Ook ruimt hij plaats in voor wat hij overige logost kl V noemt: oef SALISBURY FALCON en SALISBURY PLAINS (Groot-Brittannië), RHINO DRAWSKO, RHINO FALCON SUPPORT en INDIAN FALCON (Polen) en DRAGON QUEST en ACTIVE SWORD (Nederland).

Niet verrassend, maar tegelijkertijd toch pijnlijk is het dan te moeten lezen, dat bij de hogere echelons niet alleen de taak, organisatie en werkwijze, maar ook de mogelijkheden en onmogelijkheden van een munitiecompagnie niet genoegzaam bekend zijn.

Eind jaren '90 is containerisatie en grootschalig gebruik van standaardcontainers een hausse in de civiele logistiek. De Koninklijke landmacht grijpt het moment, waarop de nog maar net effectief ingezette YTV 2300 trekker met oplegger, YAZ 2300 en YAK 4440 aan vervanging toe zijn, aan om ook over te gaan tot invoer van containers. Op dat moment hebben de Amerikaanse, Britse en ook Duitse landmacht de eerste wissellaadsystemen (WLS) in gebruik. Omdat tijdens de vredesmissies bijna alleen nog maar containers worden gebruikt en deze WLS'n in de praktijk goed blijken te bevallen, laat de Directie Materieel met spoed een aantal bergingsvoertuigen DAF YBZ 3300 ombouwen tot interim WLS: DAF YWZ 3300 TE. Het op- en afzetten van containers geschiedt met de zogenaamde *container handling unit* (CHU).

---

<sup>22</sup> Deze taak hadden de bevoorradingscompagniën al vóór invoering van het verbeterd munitiebevoorradingssysteem.



*DAF YWZ 3300 TE met CHU*

Nieuwe middelen bieden nieuwe kansen en vragen om een heroverweging. De Afdeling Logistiek Beleid van de Landmachtstaf geeft begin 1999 aan het Kenniscentrum van het Opleidings- en Trainingscentrum Logistiek de opdracht te onderzoeken of een aangepast bevoorradingsconcept gewenst en mogelijk is. Gedurende een tweetal jaren wordt in nauw overleg met alle kenniscentra en alle soorten gebruikende eenheden tijdens distributieconferenties nagedacht over het mogelijke toekomstige optreden, de mogelijke operationele omstandigheden en alle specifieke wensen van de te bevoorraden gebruikende eenheden. Op basis van de uitkomsten wordt uiteindelijk het Fysieke Distributie concept ontwikkeld. Het volgende hoofdstuk gaat hier uitgebreid op in.

## Hoofdstuk 4 Fysieke distributie van munitie

### Bronnen:

Bij het opstellen van dit hoofdstuk is gebruik gemaakt van het archief van het Kenniscentrum OTCLOG. Daarbij zijn onder meer de diverse documenten van het Projectbureau Fysieke Distributie, het Handboek Bevoorrading LAND-LOG-SUPPLY-01 van 24 november 2015 en de Studie Slimme en Robuuste Logistiek geraadpleegd.

Daarnaast is een drietal artikelen betrokken:

“Het fysieke distributieconcept van de Koninklijke Landmacht” (kol R.W.H. Kablau, Militaire Spectator, november 2002)

“Fysieke distributie. Oude wijn in nieuwe zakken?” (kap drs. M. van Dijk, Militaire Spectator, september 2005) en

“Voorschot op evaluatie FD (kap Els Polkerman. Materieel Logistiek Magazine, 2008, nummer 2)

Bovendien heeft de schrijver geput uit zijn eigen ervaringen.

### *Het nieuwe concept*

Al snel nadat het Kenniscentrum van het Opleidings- en Trainingscentrum Logistiek haar ervaringen opgedaan tijdens de distributieconferenties deelt met de Landmachttop, besluit men tot de oprichting van een Projectteam Fysieke Distributie. Het projectteam krijgt de navolgende opdracht: *“Ontwerp en beschrijf, uitgaande van een implementatie vanaf medio 2004, het fysieke distributieconcept voor de ondersteuning van een brigade tijdens een Peace Enforcing missie.”*

Tijdens de distributieconferenties komt naar voren dat de bestaande bevoorradingssystemen, dus ook het verbeterd munitie bevoorradingssysteem gekenmerkt worden door indirecte bevoorrading, waarbij vooral gewerkt wordt met zgn. *dedicated* voertuigen. Het gevolg is dat de schaarse transportcapaciteit versnipperd is ondergebracht, gedurende een aanzienlijk deel van de tijd ongebruikt op de parkeerplaatsen dan wel in afwachtingsgebieden staan en geen zwaartepunten kunnen worden gelegd, als dat gelet op de tactische situatie gewenst is. Het onafhankelijk lastdrager concept (OLC) met wissellaadsystemen biedt hiertoe in theorie een grote kans op verbetering. Het belangrijkste oogmerk voor het door het Kenniscentrum Opleidings- en Trainingscentrum Logistiek ontwikkelde FD-concept<sup>23</sup> is het vergroten van de flexibiliteit van de ter beschikking staande bevoorradingscapaciteit.

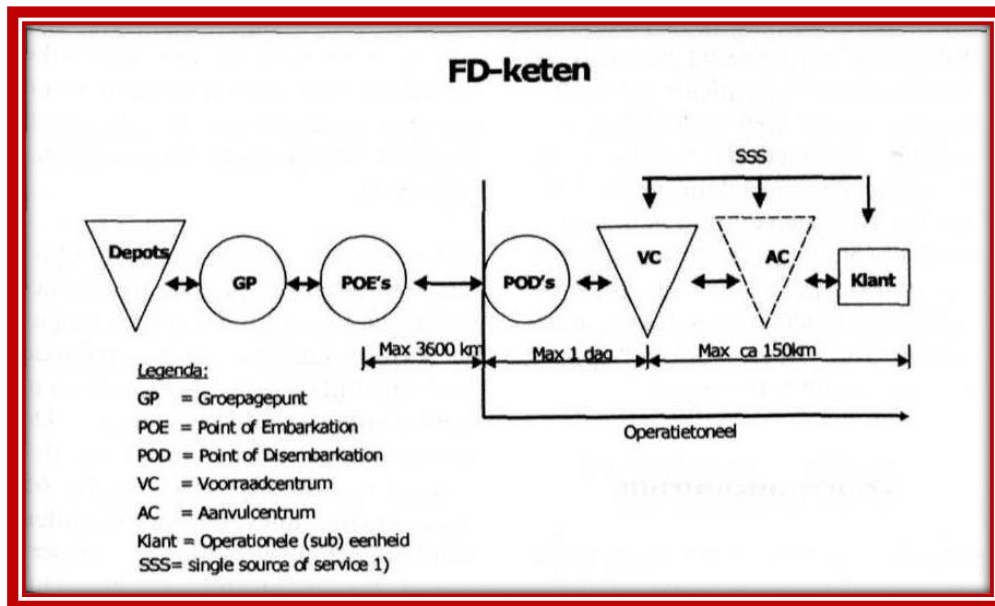
*Combat* en *combat support* eenheden geven tijdens de distributieconferenties aan dat bij het voor hen te ontwikkelen concept de bevoorrading van klasse III en klasse V leidend moet zijn en dat de andere goederenstromen hierin geïntegreerd moeten worden. Daarom is een door de klantvraag gestuurd concept essentieel. Vraagvoorspelling (wat moet waar, wanneer en in welke hoeveelheid worden opgevoerd?) en betrouwbare *up to date* informatievoorziening (hardware en software)

---

<sup>23</sup> De keuze voor de term ‘concept’ i.p.v. de term ‘systeem’ is een bewuste. In de term ‘concept’ is flexibiliteit impliciet opgenomen.

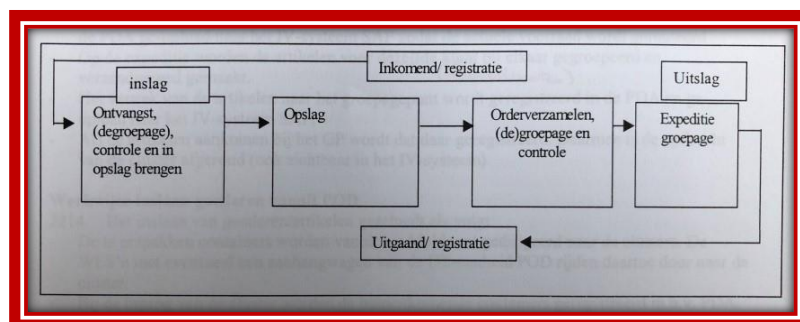


vervullen een sleutelrol, en moeten worden gezien als een belangrijke zo niet de belangrijkste kritieke succesfactor.



*De generieke geïntegreerde bevoorradingsketen*

Opvallend is dat in het concept en de verdere uitwerking door het Projectteam Fysieke Distributie vooral gebruik wordt gemaakt van termen, die afkomstig zijn uit de civiele logistieke wereld. Waar commandovoering en militaire logistiek in de civiele wereld eeuwenlang als voorbeeld en voorloper op ontwikkelingen worden beschouwd, fungeren de civiele logistiek en de daar ontwikkelde bedrijfsvoering nu als de ultieme *benchmark*. Zo 'sluip' efficiency in de krijgsmacht en dreigt het in de loop van de tijd de zo vertrouwde effectiviteit te verdringen.<sup>24</sup> Ook het begrippenkader is aan enorme veranderingen onderhevig. Tot voor de invoering van het FD-concept onbekende begrippen als voorraadcentrum, cluster, registratie, inslag, opslag, order verzamelen, expeditie, groeppage, uitslag, intern transport en werkaansturing krijgen in de door het Projectteam op te stellen processen en procedure beschrijvingen een prominente plaats.

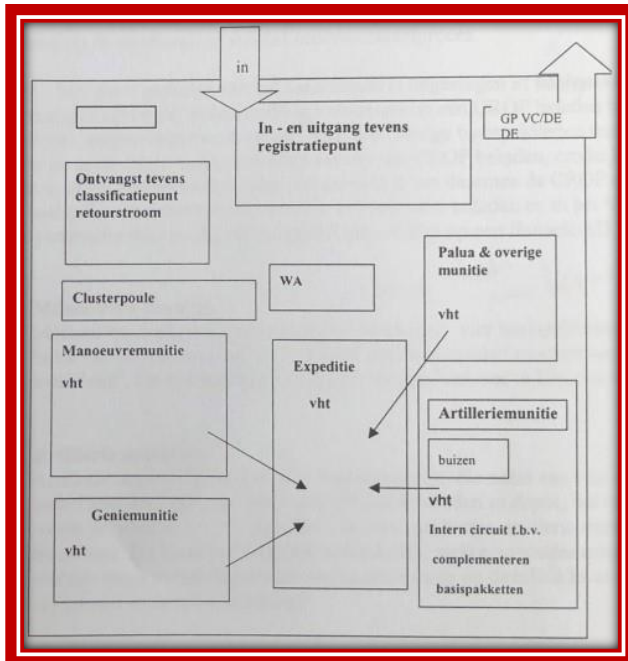


*De interne processen binnen een voorraadcentrum*

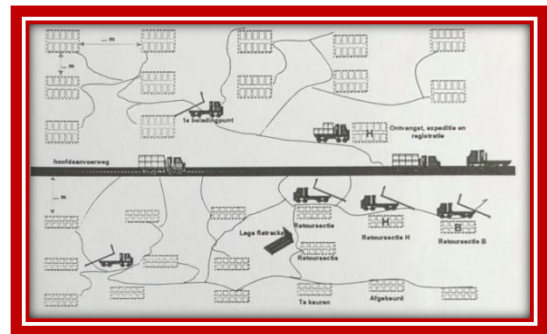
Voor elke goederenklasse worden binnen een voorraadcentrum een of meerdere clusters ingedeeld. In het cluster klasse V gelden nog steeds de bijzondere maatregelen v.w.b. opslagcategorieën en onderlinge afstanden. Veelal wordt getracht al bij de aanvoer te werken met zgn. standaard

<sup>24</sup> Dit is een puur subjectieve eigen mening van de schrijver van deze themapublicatie.

laadeenheden munitie (slem'n), die afhankelijk van de munitiesoort zijn beladen op een flatrack algemene dienst (AD), *container roll in and out platform* (CROP) of *internal platform* (IP). Men richt in het cluster vier verschillende opslaggebieden in: manoeuvre munitie, geniemunitie, artilleriemunitie en luchtverdedigingsmunitie en overige munitie. Schematisch ziet het cluster klasse V, de 'aanvullingsplaats nieuwe stijl' er dan als volgt uit:



*Schematische weergave cluster klasse V*



*Artist impression cluster klasse V*

## ***De middelen***

Voor de bevoorrading van munitie zijn niet alleen wissellaadsystemen, maar vooral ook allerlei laadplatforms en containers essentieel. Daarnaast is de beschikbaarheid van voldoende adequate *container handling* middelen onontbeerlijk. Hieronder treft u een aantal middelen aan, die na invoering van het FD-concept bij de twee clustercompagnieën (130 en 230<sup>25</sup>) van 100 resp. 200 Bevoorradings- en Transportbataljon zijn/worden ingedeeld.



*Internal platform*



*Flatrack AD*



*Heftruck LUNA*



*Verreiker*

<sup>25</sup> 230 Clustercompagnie neemt Obelix over van 270 Munitiecompagnie.

Beide Clustercompagnieën hebben naast een logistiek peloton en een deployment peloton twee clusterpelotons, die ieder weer onder meer twee klasse V groepen hebben. Vanaf dat moment zijn in totaal nog maar 8 sergeanten, 12 korporaals en 16 soldaten beschikbaar voor beheer-, behandel- en brandweertaken in de munitieclusters.

Bij invoering is helaas nog steeds de betrouwbare *up to date* informatievoorzieningstool niet beschikbaar. Het Projectteam verwacht op dat moment wel al dat in de naaste toekomst gebruik zal worden gemaakt van *enterprise resource planning* software (ERP). De in de civiel-logistieke wereld breed ingevoerde *supply chain management tools* zullen nog lang op de wensenlijst moeten blijven staan.

Vanaf het allereerste begin heerst er enig wantrouwen ten opzichte van het nieuwe FD-concept. Velen beschouwen het vooral als een bezuinigingsoperatie in plaats van een optimaal benutten van technologische ontwikkelingen. In het septembernummer van de Militaire Spectator schrijft kap drs. M. van Dijk (Hoofd Bureau Opleiding en Training van 200 Bevoorradings- en Transportbataljon) op persoonlijke titel een artikel over Fysieke Distributie met de veelzeggende ondertitel: "Oude wijn in nieuwe zakken?" Hierin meldt hij o.a. dat de WLS'n slechts enkel bemand zijn, het voorraadcentrum gelet op de hoeveelheid op te leggen munitie een lonend doel zal zijn en de benodigde oppervlakte nauwelijks te beveiligen zal zijn<sup>26</sup>. De schrijver heeft bovendien het idee dat het Projectteam vooral veel aandacht heeft gehad voor en gegeven heeft aan de invoering van *fancy* nieuw materiaal. Hij maakt zich dan ook zorgen over het voorlopig uitblijven van een adequaat beheersings- en besturingssysteem en vraagt bovendien aandacht voor het trainen van het groeps-, pelotons- en compagniesniveau en zich daarbij niet te beperken tot het 'vertrouwde' eigen voorraadcentrum, maar zeker ook tot het plannen en uitvoeren van directe bevoorrading van gebruikende eenheden onder operationele omstandigheden in de *last tactical miles*.

In het Materieel Logistiek Magazine (MLM) neemt de kap Els Polkerman (stafofficier bevoorrading en diensten binnen de sectie 3 van Staf 1 Logistieke Brigade) in het tweede nummer van jaargang 2008 alvast een voorschot op de evaluatie van het FD-concept. Volgens de schrijfster zijn 'klanten' steeds meer enthousiast. In de bevoorradingswereld wordt de flexibiliteit van het concept geroemd, maar de schrijfster is van mening, dat te vaak hetzelfde 'vaste' plaatje uit het schema wordt toegepast onder het motto dat het anders geen FD zou zijn. Hetzelfde ziet zij met betrekking tot de genoemde planningsafstanden. Het ontbreken van een adequaat besturingssysteem en ICT is weliswaar geen tekortkoming van het FD-concept '*an sich*' maar wreekt zich bij elke missie. Als grootste bezwaar van de door het Projectteam bedachte implementatie noemt zij de ontorechte aanname dat allerlei wet- en regelgeving 'ten oosten' van het voorraadcentrum minder of zelfs in het geheel niet meer van toepassing zou zijn. Meer en meer blijkt de focus op *Peace Support* operaties te liggen en verdwijnt de algemene verdedigingstaak naar de achtergrond. Oefeningen waarin het operationeel optreden en dus ook operationele bevoorrading onder gevechtssomstandigheden worden beoefend, bestaan niet meer. Integratie oefeningen van *tailormade* samengestelde (logistieke) eenheden krijgen, het kan ook niet anders, absolute voorrang.

En de tolleren staan nog steeds los! Onder leiding van C-OTCLog krijgt een werkgroep de opdracht een studie uit te voeren naar de mogelijkheden om de personeelsformatie van de bevoorradings- en transport eenheden van het CLAS te reduceren tot 1436 VTE'n en de keten van de Bevoorradings- en

---

<sup>26</sup> Dat is inderdaad niet nieuw!

Dienstencapaciteit van CLAS eenduidig te beleggen. Na afronding van reorganisatieplan 1607 zijn 100 en 200 Bevoorradings- en Transportbataljon opgeheven en gaan zij vanaf april 2014 op in het Bevoorrading- en Transport Commando. De reductie is vooral gerealiseerd door een van de vier transportcompagnieën op te heffen en daarmee 127 chauffeursfuncties te schrappen. De al magere klasse V clustercapaciteit blijft onaangetast.

Na de bemoeienissen van de Russische Federatie op de Krim en in Oekraïne, kantelt het veiligheidsbeeld. Inzet van de krijgsmacht in een *large scale combat operation*<sup>27</sup> wordt weer als realistische optie gezien. Er verschijnen vele rapporten zoals “Houvast in een onzekere wereld”, waarin ‘lijnen van ontwikkeling in het meerjarig perspectief voor een duurzaam gereede en snel inzetbare krijgsmacht’ worden gepresenteerd. Binnen de Koninklijke landmacht hebben vooral de documenten ‘In Het Belang Van Nederland (IHBVN)’ en ‘Doorontwikkeling Krijgsmacht (DOKM)’ grote invloed. DOKM beschrijft hoe de krijgsmacht eerst de balans herstelt en zijn capaciteiten moderniseert en vervolgens doorgroeit om te voldoen aan een vernieuwd en verhoogd ambitieniveau, dat weergegeven is middels inzetbaarheidsdoelstellingen.

Begin 2017 krijgen alle kenniscentra de opdracht nieuwe functionele concepten op te stellen waarin zij rekening houdend met de nieuwe werkelijkheid hun visie moeten vastleggen voor de korte, middellange en lange termijn. Het Kenniscentrum OTCLog levert op 27 februari de Studie Slimme en Robuuste Logistiek in het landdomein op<sup>28</sup>.

Vrij snel daarna (april 2017) krijgen de kenniscentra ook de opdracht om zgn. Landmacht van Overmorgen (LvO) studies op te stellen, waarin voorstellen moeten worden gedaan voor het aanpassen van de organisatie. Bij het Commando Landstrijdkrachten (CLAS) is door jarenlange bezuinigingen de balans tussen *Combat* (C) enerzijds en *Combat Support* (CS) en *Combat Service Support* (CSS) anderzijds ernstig verstoord. Het CLAS wil binnen DOKM eerst de balans tussen *Combat*, *Combat Support* en *Combat Service Support* herstellen en daarna, in balans, doorgroeien naar het nieuwe ambitieniveau<sup>29</sup>. Voor de bevoorradingsorganisatie (BenTCo en 11 Bevoeie Lumb) stelt het Kenniscentrum OTCLog een tweetal studierapporten op: LvO 56 fase 1 en fase 2.

Bij het opstellen van Studierapport LvO 56 maakt het Kenniscentrum OTCLog uiteraard ook gebruik van de ervaringen die het BenTCo in het voorjaar opdoet tijdens oefening BISON DRAWSKO. Helaas wordt de traditie om bevoorrading klasse V niet op te nemen als oefendoel in ere gehouden.

---

<sup>27</sup> Internationaal wordt deze term steeds vaker gebruikt.

<sup>28</sup> Verder op in dit hoofdstuk wordt hier meer aandacht aan besteed.

<sup>29</sup> De term ‘ambitie’ wordt niet veel later een besmette term.

## ***Een zeer persoonlijke terugblik***

**Let op:** het is een terugblik waarin ik op zoek ben gegaan naar verklaringen en niet naar evt. schuldigen aan wie het allemaal te (ver)wijten is.

Als oud Hoofd Externe Plannen van het OTCLog ben ik nauw betrokken geweest bij de distributieconferenties die een enorme inspiratiebron waren voor het mede door mij ontwikkelde FD-concept. Bij de overdracht aan het Projectteam Fysieke Distributie heb ik aangegeven de inspanningen niet alleen te richten op het verwerven en invoeren van nieuwe voertuigen, flatracks en *container handling equipment* (CHE), maar vooral ook tijd en energie te investeren in het trainen van bevoorradingspersoneel in de *last tactical miles* en het onderwijzen van de gebruikende eenheden in het aanvragen van goederen. Door de beschikbaarheid van een eigen bevoorradingspeloton met relatief veel voertuigen hoefde m.u.v. het hoofd en het personeel van de sectie 4 niemand zich druk te maken tijdens de in tijd beperkte oefeningen. Helaas zijn het Projectteam, de bevoorradingseenheden en de gebruikende eenheden hier niet aan toegekomen, omdat *Peace Support* missies al vrij snel alle aandacht en energie zijn gaan opeisen. Daarbij is vooral het opbouwen en in stand houden van kennis en kunde ten aanzien van bevoorrading van munitie onder operationele omstandigheden aanzienlijk verwaarloosd.

Tijdens de *Peace Support* missies, woonden de gebruikende/verbruikende eenheden als het ware in hetzelfde 'postcodegebied' als de tailormade samengestelde bevoorradingseenheid. De echte logistieke uitdagingen lagen op het strategische en het operationele deel van de bevoorradingketen (POE-POD-Logbase) en niet zozeer op het tactische deel (*the last tactical miles*).

Onder druk van steeds weer nieuwe bezuinigingen en enigszins vertroebeld door civiel-logistieke successen met allerlei *supply chain management tools*, is ook binnen de militaire logistieke gemeenschap erg veel aandacht uitgegaan naar optimalisering van vredesbedrijfsvoering en ultieme efficiency. Van gebruikende eenheden verwachten dat men onder operationele omstandigheden 24 uur tevoren kan aangeven wat en hoeveel men de volgende dag nodig heeft en waar deze voorraad dan moet worden afgeleverd, is onredelijk hoewel dat voor de direct bevoorradende uitvoerder optimaal zou zijn. Het "Vandaag voor morgen-concept" van Albert Heijn werkt in redelijk stabiele omgevingen, maar als men geconfronteerd wordt met onverwachte en steeds weer wisselende vraag, wordt de klant geconfronteerd met lege schappen. Dat blijkt tijdens de Corona-crisis. Als vraag qua tijd, plaats en omvang enorm kan wisselen, is niet alleen een slim besturingssysteem noodzakelijk maar ook de beschikbaarheid van massa.

Commandovoering onder operationele omstandigheden is echt iets anders dan werkaansturing waarbij optimale transportplanning de hoogste vorm van geluk is. Bevoorrading is zoveel meer dan transport alleen.

Ook of misschien wel juist in toekomstige *large scale combat operations* zal veel afhangen van de kwaliteit van vraagvoorspelling. Helaas hebben wij weinig tot geen data kunnen verzamelen waarmee een toekomstige bevoorradingsorganisatie dankzij *artificial intelligence* enige kans op succes heeft. Dat geldt in extreme mate voor bevoorrading klasse V.

Er is enorm veel geleerd, maar voor *combat* (de nieuwe focus van de Koninklijke landmacht) zullen bevoorraders opnieuw de nodige lessen moeten leren.

## ***Wat brengt de toekomst?***

Op basis van de toekomstscan staat één vraag in de Studie Slimme en Robuuste Logistiek centraal:

**“Wat maakt de logistieke capaciteiten slim en robuust, zodat zij de operationele wendbaarheid en het voortzettingsvermogen van het optreden in het landdomein op korte, middellange en lange termijn vergroten?”**

De oplossing wordt voorzien in een aanpak langs meerdere ontwikkellijnen:

- op grote schaal adopteren en toepassen van technologische innovaties, adaptiviteit en externe netwerken<sup>30</sup>;
- toename van de logistieke zelfstandigheid van *combat* en *combat support* eenheden;
- aanpassen van de *mindset* van logistieke eenheden van base logistiek naar logistiek op het gevechtveld door geïntegreerd te trainen, waarbij niet alleen *real life* logistiek centraal staat;
- verzamelen van accurate planningsgegevens en ontwikkelen van een bruikbare rekentool en
- natuurlijk een kwantitatieve uitbreiding van de logistieke organisatie.

Bij de verhoging van de logistieke zelfstandigheid van *combat* en *combat support* eenheden denkt men op de lange termijn vooral in vraagreductie van brandstof (energieneutrale voertuigen) en munitie (energiewapens, die worden opgeladen met zelf opgewekte energie). De tijd zal leren of een landmacht deze droom ooit verwezenlijkt zal zien worden, of dat het een grote luchtballon is die op enig moment zal worden doorgeprikt. Op de korte en middellange termijn wordt de oplossing gezocht in het verhogen van de logistieke zelfstandigheid van steeds kleinere eenheden die zeer verspreid optreden, waarbij zij veelvuldig zullen (moeten) verplaatsen.

---

<sup>30</sup> Al weer enige tijd werken het ministerie van defensie en enkele bedrijven samen in het ecosysteem logistiek.

## Nawoord van de schrijver

Naarmate ik tijdens mijn literatuuronderzoek meer bronnen raadpleegde, kreeg ik steeds vaker de overtuiging dat de keuze voor mijn eerste themapublicaties in het verleden een verkeerde was. Natuurlijk heeft mijn eigen loopbaan en hebben mijn eigen ervaringen ten grondslag gelegen aan de eerder gemaakte keuzes. Met de wijsheid van nu (voortschrijdend inzicht) had ik moeten beginnen met het opstellen van een themapublicatie die ingaat op bevoorrading van munitie. Ik heb mij, denk ik met deze themapublicatie enigszins gerevancheerd. Ik besef terdege dat ik in mijn beschrijving niet volledig ben geweest. Doelbewust heb ik er voor gekozen om niet alleen een objectieve beschrijving te geven van alle ontwikkelingen, maar ook daar waar gepast de van mij bekende zeer persoonlijke 'bespiegelingen'<sup>31</sup> in de hoofdstukken in te voegen. Bij voorbaat mijn excuses aan degenen die zich daardoor in hun ogen onterecht geraakt voelen.

Ik hoop vooral dat alle lezers, die enige praktijkervaring hebben met bevoorrading klasse V zich kunnen vinden in het historisch overzicht dat ik heb proberen te presenteren. Daarnaast verwacht ik, dat alle lezers die geen flauwe notie hadden van de uitdagingen waarvoor munitiebevoorraders zich steeds weer gesteld zagen, na het lezen respect hebben gekregen voor al hun collega's die het geluk hebben gehad te mogen dienen bij 129 Munavplcie, 139 Munavplcie, 270 Muncie, 130 Clusterctie of 230 Clusterctie.

Ik sluit af met de oproep aan beleidsmakers om niet zoals voorheen vaak gebeurd is, munitie vooral te zien als een kans om opgelegde herziening<sup>32</sup> van investerings- en exploitatiebudgetten te realiseren.

**Piet IJntema**

**“KWISTNIX”<sup>33</sup>**

---

<sup>31</sup> Een door mij tijdens het schrijfproces geraadpleegde zeer gewaardeerde 'meelezende' intendance officier wees mij er overigens terecht op dat mijn kritische beschouwingen ten aanzien van het niet 'eerlijk' beoefenen van het 'klasse V-spel' ook op zijn plaats zouden zijn bij het in het verleden tijdens oefeningen beoefenen van het 'klasse I-spel' en het 'klasse III-spel'. *“Zolang heuvel X maar werd ingenomen, was de oefening geslaagd!”* zo schreef hij mij in zijn feed back.

<sup>32</sup> Een eufemisme voor bezuiniging

<sup>33</sup> Een uit respect voor traditie zelf geadopteerde geuzennaam