

Het fysieke distributieconcept van de Koninklijke Landmacht

R.W.H. Kablau – kolonel van de logistiek*

Inleiding

Conceptueel denken wordt veelal ingegeven door het moment waarop een organisatie zich om een of andere reden moet aanpassen. Vaak betreft deze aanpassing de periodieke vervanging van productiemiddelen. Soms ook is een wijziging in de strategische doelstelling de trigger.

Zo ontstond ook bij de KL in het midden van de jaren negentig de behoefte na te denken over de nieuwe generatie logistieke wielvoertuigen en wel om twee redenen. De welbekende trekker-opleggercombinaties en de vier- en tientonnars zouden vanaf 2005 hun langste tijd hebben gehad, anders gezegd, hun eind 'Life of type' bereiken.

Anderzijds groeide het besef dat als gevolg van de gewijzigde missie van de KL een optreden ver(der) van Nederland waarschijnlijk was, waarbij van diverse vervoersmodaliteiten gebruik gemaakt zou worden. Hiervoor is een gecontaineriseerde goederenstroom een voorwaarde.

Beleidsvisie Wielvoertuigen

Aldus ontstond de *Beleidsvisie Wielvoertuigen*, waarin de basis werd gelegd voor het optreden met 20 ft.

* De auteur, werkzaam bij de directie Beleid en Planning van de Landmachtstaf, is voorzitter van het Projectteam Fysieke Distributie.

¹ Zie het artikel hieromtrent elders in dit blad.

² A.R. van Goor, M.J. Ploos van Amstel, W. Ploos van Amstel – *Fysieke Distributie*, denken in toegevoegde waarde. EPN, Houten, 1999.

ISO-containers en met behulp van voertuigen die in staat zijn de ladingdrager zelf op en af te zetten; het zogenoemde Onafhankelijk Lastdrager Concept (OLC).

Op basis van deze uitgangspunten werd aan het eind van de jaren negentig door de Landmachtstaf de basisstudie *Fysieke Distributie* (FD) uitgevoerd. Bewust werd de civiel herkenbare term 'fysieke distributie' gekozen waarmee toen al een voorschot werd genomen op het latere Defensiegedachtgoed van het Operationeel Logistiek Concept 2006.¹

*Een effectieve en efficiënte voortstuwing van goederen- (en informatie-)stromen tussen leverancier en afnemer, zodanig dat de goederen op de juiste plaats, op het juiste tijdstip en in de juiste kwaliteit bij die afnemers aanwezig zijn.*²

Oprichting Projectteam

In februari 2000 volgde de oprichting van het Projectteam Fysieke Distributie. Aan dit team werd de volgende opdracht verstrekt:

Ontwerp en beschrijf, uitgaande van een implementatie vanaf medio 2004, het fysieke distributieconcept voor de ondersteuning van een brigade tijdens een Peace-Enforcing missie.

Dit artikel schetst achtereenvolgens de globale werking van het concept, de middelen waarmee hieraan in de toekomst inhoud zal worden gegeven en de wijze waarop het geheel kan

worden bestuurd en beheerst. Tevens geef ik aan in welke richting de organisatorische consequenties leiden.

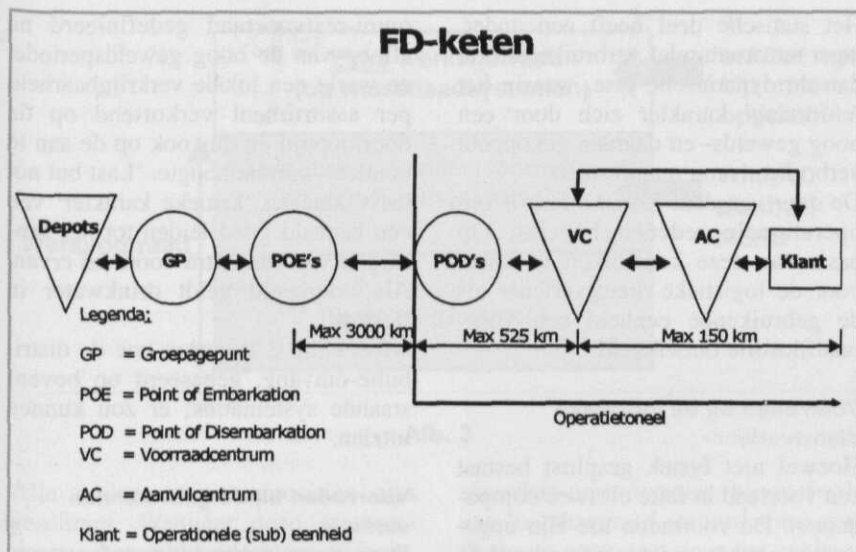
Wanneer op deze wijze wat meer duidelijkheid is geschapen omtrent het concept als zodanig, zal ik iets dieper ingaan op de sterke en zwakke kanten ervan waarna uiteindelijk de functie als kapstok, waaraan diverse vernieuwingen kunnen worden opgehangen, zal worden belicht.

In de afronding zal het u duidelijk zijn of hier sprake is van een cosmetische opwaardering van het vigerende operationele bevoorradingsstelsel, of dat er toch iets meer aan de hand is.

Het FD-concept, wat is het?

Uit de opdracht aan het projectteam blijkt direct dat de ondersteuning van een 'Peace-Enforcing' (PE-)brigade in het inzetgebied maatgevend is. Deze door de Bevelhebber der Landstrijdkrachten voor planningsdoeleinden gedimensioneerde (versterkte) formatie kan zowel uit een gemechaniseerde als uit een 'Air Manoeuvre' brigade bestaan, waarbij meteen duidelijk wordt dat in voorkomend geval ook de betrokken eenheden van de KLU door het concept moeten kunnen worden ondersteund.

Tevens kan worden vastgesteld dat de maximale prestatie die de operationele logistiek moet leveren (en waarvoor dus parate eenheden worden aangehouden) wordt begrensd door



Afb. 1

het kunnen ondersteunen van voornoemd 'peace-enforcing' scenario.³

Het FD-concept richt zich op in-, op-, uitslag en transport van alle door deze brigade benodigde goederen in het inzetgebied, waarbij niet uit het oog wordt verloren dat de overige spelers in de keten hierop moeten kunnen aansluiten (zie afbeelding 1). Het verantwoordelijkheidsgebied van FD als deel van het 'National Support Element' (NSE) loopt derhalve van 'Point of Debarkation' tot aan de klant.

Goederen worden hetzij uit Nederland, hetzij via lokale verwerving of bij partners in het operatietoneel betrokken en in containers in opslag genomen in het voorraadcentrum. Vanuit deze locatie wordt klantspecifiek en op flatracks in principe rechtstreeks aan de gebruiker geleverd. Wanneer de geformuleerde levertijd-eisen dat niet mogelijk maken, worden tussengelegen 'aanvulcentra' uitgebracht.

³ Met de hiervoor aanwezige capaciteit kunnen eveneens de lager in het geweldsspectrum liggende vredesoperaties als peacekeeping worden ondersteund.

Kenmerken van het FD-concept

Kenmerkend voor het vigerend bevoorradingsstelsel is het indirecte karakter (haalplicht), het bestaan van meerdere separate goederenstromen, het werken met veelal 'dedicated' middelen (alleen geschikt voor het vervoeren van een bepaald assortiment), en het feit dat er met een vaste klantenbinding op aanbod wordt gestuurd.

Daarnaast beschikken de bij de bevoorrading betrokken niveaus alle over een eigen voorraad. Een systeem dat ooit (terecht) is ontworpen voor een optreden waarbij de uitvoering op vooraf bekende locaties tot in detail was voorbereid. Het huidige systeem echter, is gebaseerd op gemiddelde verbruiken, hetgeen per definitie impliceert dat er altijd ergens te veel of te weinig is.

Deze tamelijk versnipperde en standaard ingedeelde logistieke capaciteit kan bij een minder voorspelbaar scenario gemakkelijk leiden tot het onvermogen om te kunnen concentreren bij piekverbruik.

Flexibele inzet

Het toekomstige FD-concept beoogt een flexibele inzet van de bevoorradingscapaciteit te bereiken door:

- Directe bevoorrading, waarbij de goederenstroom in principe zo dicht als mogelijk bij de verbruikende systemen worden gebracht. Klanten definiëren hiervoor hun levertijd-eisen.
- Sturing aan de hand van vraag. De vraag(voorspelling) is cruciaal bij de inrichting en eventueel de bijstelling van de keten.
- Een centrale regie, waarbij slechts sprake is van één geïntegreerde goederenstroom. Dit laat overigens onverlet dat de uitvoering decentraal en met een grote mate van autonomie kan geschieden.
- Gebruik van dezelfde multifunctionele middelen door de gehele keten gebaseerd op een ISO-maatvoering van 20 ft. Hierdoor is het mogelijk snel accenten te verleggen, zowel qua goederensoort als naar plaats.
- Een klantdefinitie die niet langer meer uitgaat van een vaste klantenbinding (bestaande uit de bekende enkelvoudige of samengestelde oorlogsonderdelen), maar veel meer kijkt naar unieke verbruikspatronen en afleverlocaties. Hierdoor neemt het aantal bestellende klanten en navenant ook het aantal afleverlocaties weliswaar aanzienlijk toe, maar de interne distributiehandelingen binnen een eenheid nemen af.⁴
- Een sterk verbeterde besturing/beheersbaarheid door toepassing van *up to date* informatievoorziening gebaseerd op moderne ICT-middelen waaronder civiele standaardsoftware 'Tracking en Tracing systeem' (ERP) en nieuwe communicatienetwerken met de daarbij behorende transmissiemiddelen, zoals straalzenders en satellietcommunicatie.

⁴ Bij de ondersteuning van 11AMB blijven vooralsnog de klantdefinities ongewijzigd en behouden ook de interne brigade bevoorradingseenheden (11 Bevocie en het Logsqn van de THGKLU) hun functie.

De voorraadfilosofie

Serius nadenken over de posities(s) van voorraden in een concept van fysieke distributie is essentieel. Om twee redenen: ze vormen de basis van waaruit de overige FD-processen worden vormgegeven en bepalen de middelen die hiervoor noodzakelijk zijn. Een voorraadfilosofie is derhalve nooit een wet van Meden en Perzen. Het is wel een vertrekpunt in de procesontwikkeling en legt hieraan en aan de processen van leveranciers haar grenzen op.

Wanneer geconstateerd wordt dat de tegenwoordige inzetgebieden van de KL zich op aanzienlijk grotere afstand van Nederland bevinden dan het geval was in tijden van voor de val van de Muur, dient ook kritisch te worden gekeken naar de haalbaarheid van het ooit daarbij bedachte bevoorradingsconcept.

In het kort kwam dat neer op het als voorraad meenemen van een aantal dagen verbruik en het daarna compenseren van opgetreden verbruik.

Een toekomstig 'peace-enforcing' scenario echter zal voor de Nederlandse deelname twee belangrijke kenmerken hebben. Enerzijds zal het inzetgebied kunnen liggen op een enkele reis vervoersafstand van circa dertien dagen. Het gevolg hiervan is een orderdoorlooptijd van ongeveer twee weken. De belangrijkste vraag die in deze aan de orde moet komen is of de bestelde goederen na twee weken nog wel een functie hebben in de operatie waarin ze zijn benodigd. Hiervoor is inzicht nodig in de geschatte duur van een operatie.

Dit brengt mij op het tweede kenmerk, de aard van een 'peace-enforcing' scenario. De Nederlandse deelname hieraan is beperkt tot maximaal een jaar. Gedurende dit jaar is uiteraard de bekende fasering van toepassing, waarbij sprake is van voorbereiding, inzet en afronding. Een nadere verbruiksanalyse van de inzetfase leert dat hierin een statisch en een dynamisch deel valt waar te nemen.

Het statische deel heeft een ander, lager en structureler verbruikspatroon dan de dynamische fase, waarin het 'enforcing' karakter zich door een hoog gewelds- en daaraan gekoppeld verbruiksniveau manifesteert.

De duur van deze kritieke fase is om operationele redenen beperkt. Op basis van deze kenmerken is zowel voor de logistieke dienstverlener als de gebruikende eenheid een voorraadfilosofie ontwikkeld.

Vorraden bij de logistieke dienstverlener

Hoewel niet fysiek gesplitst bestaat een voorraad in feite uit twee componenten. De voorraden die zijn opgebouwd om het opgetreden verbruik in de fase van hoog geweld direct te compenseren, en de voorraden die permanent doorstromen ter compensatie van een structureel verbruik.

Deze laatste worden derhalve ook aangevuld in een situatie-afhankelijk ritme van bijvoorbeeld eenmaal per week en kunnen voor een groot deel vanuit Nederland worden 'gepusht'.

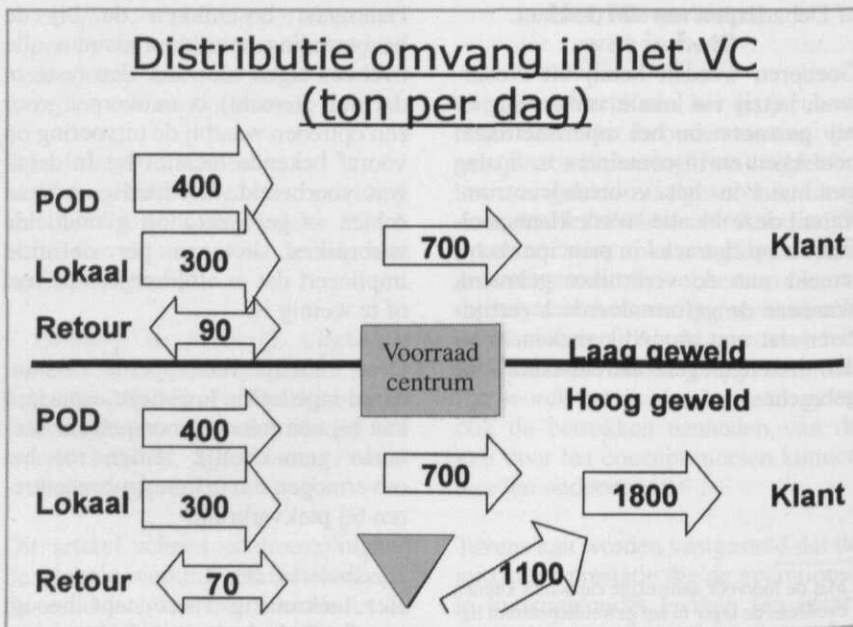
Uiteraard zijn nog meer (veelal situationeel bepaalde) factoren van invloed op het uiteindelijke voorraadplaatje. Zo is er door de BLS een mini-

mum-restvoorraad gedefinieerd na afloop van de hoog geweldsperiode, en werkt een lokale verkrijgbaarheid per assortiment verkortend op de doorlooptijd en dus ook op de aan te houden voorraadhoogte. 'Last but not least' kan het 'kritieke karakter' van een bepaald goed leiden tot het aanleggen van een extra voorraad ervan. Als voorbeeld geldt drinkwater in flessen.

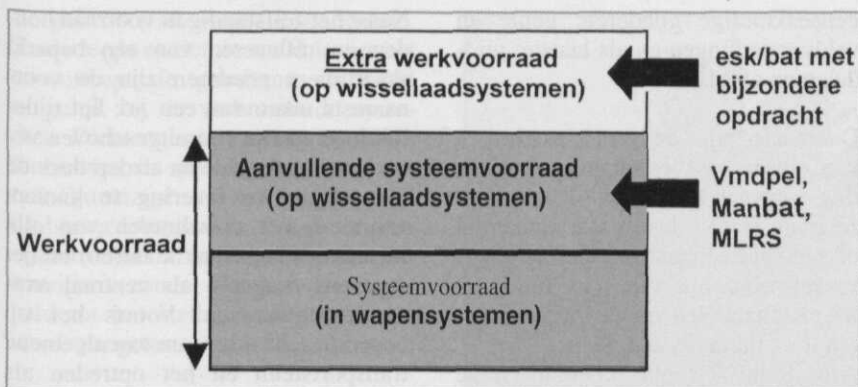
Afbeelding 2 laat zien hoe de distributie-omvang, gebaseerd op bovenstaande systematiek, er zou kunnen uitzien.

Vorraden bij de gebruikende eenheid

Daar waar in het huidige bevoorradingsconcept elk operationeel niveau over voorraden en de daarbij behorende middelen (ook wanneer niet ingezet) beschikt, waarmee het voortzettingsvermogen van de lagere niveaus wordt ingevuld, is dit in het nieuwe FD-concept volledig anders. Elke gebruikende eenheid heeft in principe slechts de beschikking over haar systeemvoorraad, waarmee de voorraad wordt bedoeld die organiek in of op het systeem (tank, voertuig, geschut, maar ook herstellpeloton en geneeskundige installatie) is ingedeeld.



Afb. 2



Afb. 3

Alle andere voorraadposities zijn geschrapt. Wanneer deze systeemvoorraad onvoldoende is om de logistieke dienstverlener in staat te stellen binnen reële levertijd-eisen een verbruik weer aan te vullen, wordt bij inzet (en dus ook bij oefeningen) een aanvullende systeemvoorraad toegewezen, bestaande uit middelen van de FD-organisatie. Dit zal standaard het geval zijn bij manoeuvrebataljons, pelotons, 'Multiple Launched Rocket System' (MLRS) en veldartillerie.

Daarboven zal altijd, maar dat is nu ook al zo, de voorraad van een eenheid worden verhoogd wanneer de opdracht van de eenheid of de algemene beoordeling van de toestand daartoe aanleiding geeft. Bijvoorbeeld een manoeuvrebataljon bij het uitvoeren van een opdracht in de diepte, waarbij het gepasseerde gebied nog niet is gezuiverd.

De voorraden bij een gebruikende eenheid zijn dus niet langer standaard gedimensioneerd op bijvoorbeeld een dag. Alle voorraden van een gebruiker vormen tezamen de werkvoorraad en zien er schematisch uit als in afbeelding 3 weergegeven.

De keten

Het Point of Disembarkation

Het POD is de eerste schakel behorend tot de keten in het inzetgebied en bestaat doorgaans uit een hoofdlocatie (bijvoorbeeld een haven) en een of

meerdere nevenlocaties (bijvoorbeeld een luchthaven of station) waar goederen en personeel door het aanleverend ketensegment worden overgedragen en waar doorgaans van vervoersmodaliteit wordt gewisseld.

Het POD is voorzover het FD betreft, verantwoordelijk voor een beheerste ontvangst van de goederenstroom waarna via een tijdelijke opslag de goederen ter beschikking worden gesteld aan het voorraadcentrum onder wiens verantwoordelijkheid ze vervolgens worden opgehaald. In het geval van retourstromen draagt het

POD zorg voor een ordelijke overdracht.

Op grond van de hiervoor beschreven bevoorradingsfilosofie hebben de leveranties aan het POD in de inzetfase een tamelijk constant karakter ter grootte van circa negentig containers per week.

Ook tijdens de opbouwoperatie speelt het POD een belangrijke rol. De taken van het POD zijn conform die in de inzetfase, alleen de goederenstroom zwelt aan naar enkele duizenden containers of equivalenten daarvan. Onder aansturing van de FD-organisatie zal het POD tijdelijk worden versterkt, waarna in circa drie weken de totale goederenstroom, met inbegrip van de in te zetten eenheden, kan zijn afgehandeld.

Het voorraadcentrum

Het voorraadcentrum (VC) is de grote voorraadlocatie, over maximaal twee locaties te spreiden, van het FD-concept. Tot hier dringen de klantorders door, hier komen alle goederen binnen. Voor de meeste assortimenten is het VC dan ook het zogenoemd klantorder-ontkoppelpunt.



Het vc is gesitueerd ruim achter de lijn waar zich vijandelijkheden (kunnen) voordoen tot een maximaal van ruim 150 kilometer en kan met een opslagcapaciteit van ruim 20.000 ton in containers en flatracks een afmeting aannemen van vele vierkante kilometers.

In en onder leiding van het vc vinden niet alleen de processen in-, op- en uitslag plaats, maar ook de toelevende transporten (van lokale leveranciers of het POD) en alle transporten naar klanten. Er is gekozen voor een systematiek waarbij een aantal processen centraal door het vc wordt uitgevoerd en beheerst (inname, voorraadbeheer, waaronder de bestelfunctie), maar ook enkele processen decentraal wordt vormgegeven (in-, op- en uitslag, groeppage en transport). De clusters waarbinnen wordt in-, op- en uitgeslagen vinden hun bestaansrecht in de veelal specifieke eigenschappen van de goederensoorten die erin zijn ondergebracht. Een voorraadcentrum kent de clusters klasse I, klasse II/IV, klasse III, klasse V,

geneeskundige goederen, genie en veldversterkingen en als laatste: middelen en afval.

Daarnaast zijn de transportstromen van elkaar gescheiden naar de richting vanwaar ze komen of waarheen ze gaan. Het vc levert aan klanten al of niet via een aanvulcentrum en is verantwoordelijk voor het verzamelen en afhandelen van de retourgoederen, met inbegrip van afval.

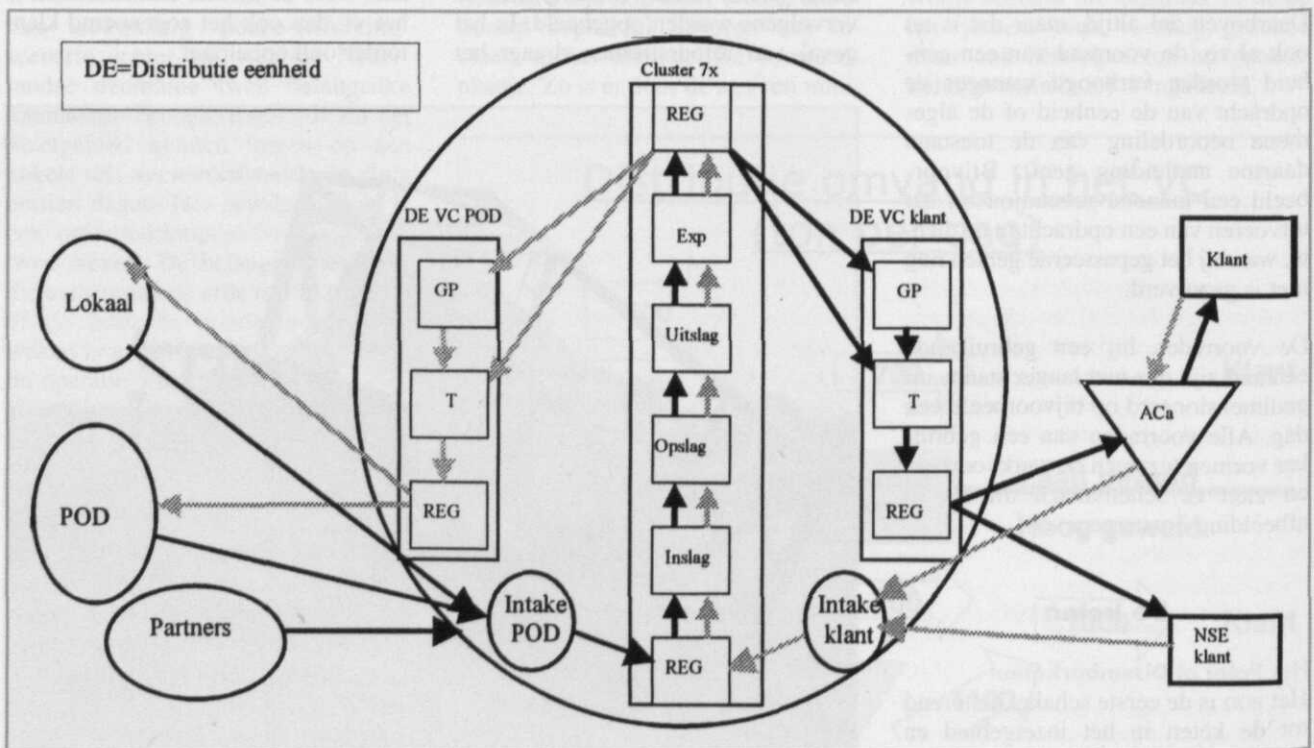
Afbeelding 4 toont schematisch de werking van een vc.

Het aanvulcentrum (AC)

Aanvulcentra zijn vooruitgeschoven tijdelijke voorraadposities die worden ingericht wanneer duidelijk wordt dat men niet meer aan de door de klanten geformuleerde levertijd-eisen kan voldoen. ACA kennen een klantenbinding die niet in alle gevallen vast is. Zo zijn er ACA die in voorkomend geval worden toegewezen aan een manoeuvrebataljon en deze klant dan ook volgen, er is een AC voorbestemd voor de ondersteuning van de vuursteun en er zijn enkele ACA met een regionale taak.

Naast het zelfstandig in voorraad houden en uitleveren van een beperkt assortiment goederen zijn de voorname taken van een AC: het tijdelijk loceren van vooruitgeschoven vc-voorraden teneinde na afroep door de klant tijdig in levering te kunnen voorzien, het coördineren van alle leveranties naar haar klant(en) en het daarvoor fungeren als centraal aanspreekpunt/liaison. Voorts het op beperkte schaal leveren van algemene transportsteun en het optreden als regionale noodvoorziening op de gebieden brandstof en water.

Wanneer ACA niet zijn uitgebracht, is het vc standaard het aanspreekpunt van elke klant. Deze aanspreekfunctie wordt ook wel 'single source of service' genoemd. De ACA worden in deze situatie nog niet aangekleed met hun transportmiddelen die nog algemene taken kunnen uitvoeren, maar centraal op NSE-niveau gehouden ter ondersteuning van de bedrijfsvoering aldaar, c.q. toedeling vindt plaats als liaison naar hun toekomstige klanten.



Afb. 4

De gebruikende eenheid (de klant)

Zoals reeds eerder vermeld levert het FD-concept de goederen zo dicht mogelijk bij de verbruikende systemen. Dientengevolge neemt het klantenbestand in omvang toe en wordt ook fijnmaziger, terwijl tegelijkertijd de herverdelingstaken van de hogere operationele niveaus afnemen. Dit overigens zonder dat hun bevoegdheid tot het stellen van prioriteiten wordt aangetast.

De trigger tot levering is in principe altijd een klantorder, of er nu sprake is van een besteld standaardpakket, een bestelling van artikelnummers, een levering die wordt afgeroepen of een standaardbestelling die periodiek wordt 'gepusht'. Klanten worden daarom voorzien van een zogenoemd bestelmodule waarmee deze bestellingen kunnen worden opgemaakt en door middel van diverse verbindingsmethoden kunnen worden doorgegeven aan de FD-organisatie die deze bestellingen omzet in orders. Een bestellende klant bepaalt tevens de leveringscondities als tijdstip en locatie van aflevering.

Wanneer een order wordt uitgeleverd, op flatracks, rechtstreeks vanuit het VC of door toelevering van een AC, is de klant 'leading' bij de feitelijke overdracht waarbij er diverse methoden van afleveren mogelijk zijn. De eenheid komt naar een zogenaamd deltapunt alwaar de systemen volledig worden 'opgetopt' (tot aan het maximum afgevuld) en de overige goederen aan de distributeur van de eenheid worden overgedragen, de FD-eenheid dumpst of lost haar lading ter verdere interne distributie door de eenheid zelf,⁵ of de flatracks worden omgeruild wanneer een eenheid hier-



over eveneens beschikt. De FD-eenheid draagt zorg voor laad- en losmogelijkheden en neemt na aflevering eventuele retourgoederen direct mee terug. Cruciaal in deze is de voorbereiding en uitvoering van de bestel- en afroepsystematiek

De middelen

Het toekomstige FD-concept van de KL is niet uitvoerbaar zonder de instroming van de daarbij behorende middelen. Met grote zorg wordt dan ook bewaakt dat de conceptuele ontwikkelingen gelijke tred houden met de verwerving van het materieel, teneinde een gelijktijdige implementatie in drie fasen in de periode 2004-2006 te garanderen.

Voor de fysieke distributie zijn circa 450 vrachtauto's benodigd⁶ van het type wissellaadsysteem (WLS) met een laadvermogen van 165 kN. De beproevingen van de twee kandidaten zijn in volle gang en in het voorjaar 2003 zal bekend zijn of de keuze op Mercedes of Scania valt. Het WLS-voertuig wordt ingezet op de gehele keten van POD tot aan de klant. Op het eerste deel van de keten zijn tevens

aanhangwagens voorzien ter bekorting van de opbouwoperatie en ten behoeve van de ondersteuning van een eventuele ontruiming of verplaatsing van het voorraadcentrum.

Op dit traject worden voor de 'opvoer' en opslag enkele duizenden containers gebruikt van zeer uiteenlopende typen. De soorten die binnen de gestelde reactietijden op de civiele markt beschikbaar zijn, worden via een af te sluiten raam- en afroepcontract geleast, de civiel minder gangbare typen worden gekocht.

Daarnaast wordt het traject vanaf het voorraadcentrum afgedekt door diverse typen flatracks (koel, vries, open, gesloten, bulk brandstof en water, et cetera) die alle worden gekocht.

De strategische opslag van vloeistoffen geschiedt in in te huren tanktainers waarvoor ten behoeve van de overslag in flatracks zogenoemde 'high capacity' pompen worden verworven.

Ten slotte wordt voor de overslag op diverse plaatsen in de keten zwaar

⁵ In het geval van de bevoorrading van 11 Air Manoeuvre Brigade zal altijd sprake zijn van deze optie. Als interne distributeurs treden op: 11 Bevocie en Logsqn THGKLU.

⁶ De totale verwerving bedraagt circa 750 voertuigen, echter hierin is inbegrepen de behoefte ten behoeve van het onderdeelvervoer, de rijopleidingen en de algemene reserve.

⁷ Container roll-in roll-out platform.

'material handling' materieel gekocht als ver-reikheftrucks en containerhefmiddelen. Overwogen wordt nog een additionele behoefte aan lichte vorkheftrucks en zogenoemde sub-units met en laadvermogen van circa één kubieke meter (denk bijvoorbeeld aan een afval- of vloeistofcontainertje). Om de overslaghandelingen te beperken worden enkele honderden CROP's⁷ gekocht. De flatracks worden in dit geval reeds in Nederland met basispakketten (bijvoorbeeld munitie) beladen en in zijn geheel in een container geplaatst. Ook dit bij het WLS behorende materieel moet in de periode 2004-2006 instromen.

Besturing, beheersing en informatievoorziening

Besturing en beheersing

Binnen het FD-besturings- en beheersingsconcept worden drie aandachtsgebieden onderscheiden:

- Besturing en beheersing vanuit organisatorisch oogpunt.
- Goederenstroombesturing en -beheersing.
- Besturing en beheersing van FD-middelen.

Besturing en beheersing vanuit organisatorisch oogpunt

In de organisatiekunde wordt bestu-

ren gedefinieerd als: 'Het aangeven van de doelen, de middelen waarmee en de normen waarbinnen werkzaamheden moeten worden verricht'.

Beheersing is: 'Het plannen, aansturen, monitoren en bijsturen van de uitvoering van de werkzaamheden zodanig dat de doelstellingen binnen de gestelde normen worden gerealiseerd'.

Besturing en beheersing komen voor op elk niveau van de organisatie. Dat betekent dat een organisatorische eenheid op basis van de gestelde doelen en middelen van het naasthogere niveau, op haar beurt weer besturende activiteiten uitvoert naar onderliggende lagere niveaus (het zogenoemde Droste-bus effect).

Voor de logistieke ondersteuning van ingezette eenheden is op basis van dit besturingsmodel in het *Logistiek Beleidskader 2006* van Defensie een model ontworpen. Dit besturingsmodel geeft rollen aan die besturen, beheersen en uitvoeren vanuit de optiek van de Defensiestaf.⁸

De kern van de organisatorische besturing en beheersing is dat hogere

stuuringsniveaus randvoorwaarden en normen opleggen aan lagere organisatieniveaus.

Op basis van prestatie-indicatoren worden de prestaties van de spelers in de keten gemeten (informatievoorziening) en wordt zo nodig bijgestuurd (planning en control).

Het aantal rollen in het rollenmodel van het *Logistieke Beleidskader 2006* is aanzienlijk. Zeker als men bedenkt dat binnen de rollen die als uitvoerend zijn bestempeld ook weer subniveaus zijn te onderkennen. Bijvoorbeeld staf NSE die een besturende en beheersende taak heeft, en geen uitvoerende taak.

Kortom, in het gedefinieerde rollenpatroon bestaat een grote gelaagdheid. Een belangrijke opmerking hierbij is dat de 'rol-lagen' zeker *geen organisatielagen inhouden*. Daardoor zou een te gelaagde organisatiestructuur ontstaan, die bureaucratie in de hand werkt en de slagvaardigheid en flexibiliteit zeer nadelig beïnvloedt.

Het tegendeel is zelfs het geval. De rollen moeten maximaal worden gecombineerd (verticaal clusteren), waarbij de mate waarin dat gebeurt wordt begrensd door de complexiteit en/of de span-of-control. Juist in een turbulente militaire omgeving waar planning en uitvoering continu door elkaar lopen en elkaar beïnvloeden, is het essentieel dat de informatievoorziening niet wordt gehinderd door (te veel) organisatielagen.

Overigens wil dat niet zeggen dat de functionarissen binnen een organisatie laag 'duizendpoten' moeten zijn. Uiteraard zal er een (nevensgeschikte) arbeidsverdeling zijn, maar dan wel binnen de organisatie laag.

Binnen het domein van FD (onderdeel van het NSE) proberen we een zo plat mogelijke organisatie te realiseren. In de eerste plaats om de FD-besluitvorming snel te kunnen laten verlopen en op de tweede plaats, ook niet onbelangrijk, om personeel te besparen.



⁸ Zie het artikel hieromtrent elders in dit blad.

Hoe plat de organisatie wordt met betrekking tot de invulling van de rollen 7, 6, 3 en 4 hangt onder meer af van de uitwerking van de adviezen van de Commissie Franssen en SBS-KL. Tot zover besturing en beheersing vanuit organisatorisch perspectief.

Besturing en beheersing van goederenstromen

Binnen de distributielogistiek (FD!) kijkt men iets anders tegen 'besturing' aan. Daar definieert men besturing als:

All activities taking place to coordinate the place and timing of demand over a finite horizon with the supply of products and capacities in such a way that the objectives of the distribution proces are met, given the characteristics of the product and the requirements of the market.

Het betreft hier de goederenstroombesturing die zich richt op de beslissingen die moeten worden genomen om de goederen door de keten te laten stromen zodanig dat de klantvraag (van de operationeel ingezette eenhe-

den) wordt vervuld binnen de door de hogere sturingsniveaus gedefinieerde randvoorwaarden.

Concreet gaat het dan over beslisregels, principes en methoden die worden gehanteerd om goederenstromen te initiëren en capaciteiten in te zetten. De voorraadfilosofie die eerder in dit artikel is beschreven, is daar een voorbeeld van. Afbeelding 5 toont op hoofdlijnen de goederenstroombesturing in het operationele domein, in dit voorbeeld voor een 'pull' assortiment.

De inrichting van de goederenstroombesturing en -beheersing behelst verschillende componenten die een samenhangend geheel vormen, te weten:

- Goederenstroombesturing tussen schakels, die aangeeft hoe goederenstromen worden geïnitieerd tussen enerzijds FD-installaties en operationele klanten en anderzijds tussen FD-installaties onderling (zogenoemde klant-leverancierrelaties).
- Goederenstroombesturing binnen schakels, die aangeeft hoe de interne goederenstroom binnen een FD-installatie wordt geïnitieerd en verwerkt.

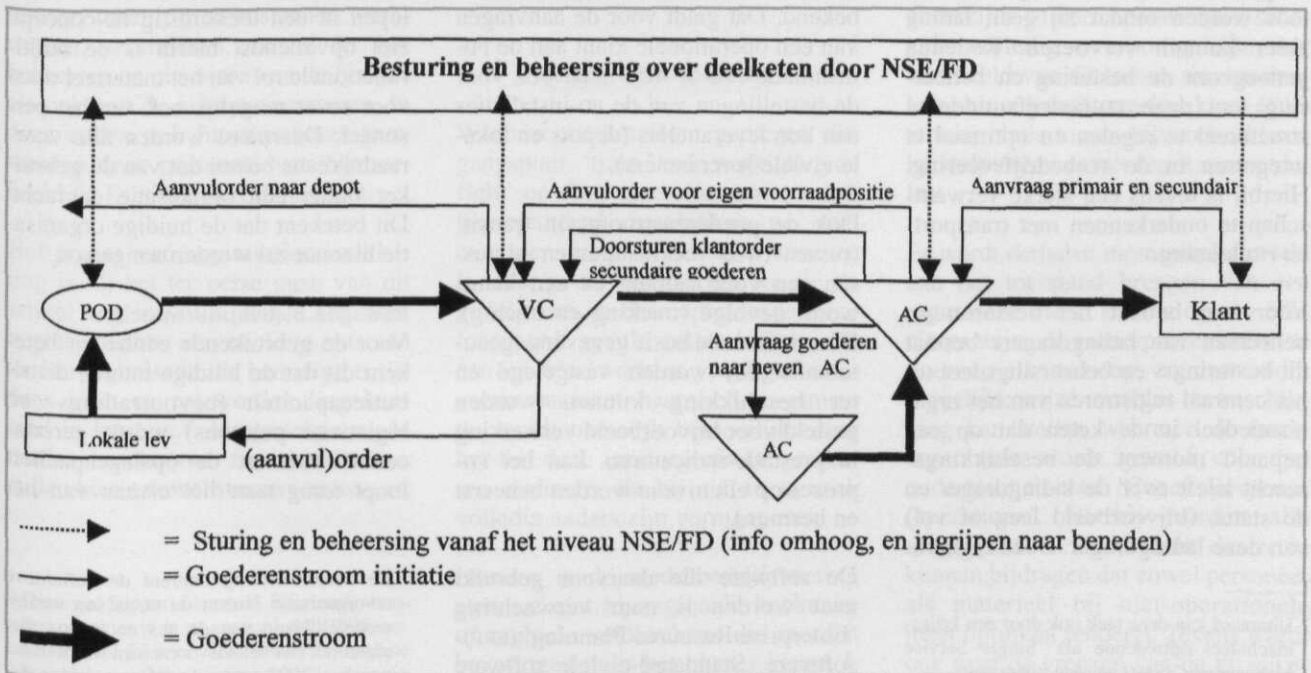
- Goederenstroombesturing over de (deel)keten, die aangeeft wat de rol is van het hogere FD-niveau is.

Het gekozen model voor goederenstroombesturing gaat uit van centrale planning in de voorbereiding (vastleggen van klant-leverancierrelaties en toewijzing van capaciteiten door het NSE/FD niveau) en decentrale uitvoering door het koppelen van operationele klanten aan FD-installaties (klant-leverancierrelaties).

Deze koppeling wordt gemaakt in de planningsfase van een gevechtsoperatie, maar kan ook tijdens de gevechtsoperatie worden gewijzigd indien de omstandigheden daartoe aanleiding geven. De goederenstroombesturing over de deelketen is toebedeeld aan NSE/FD.

Hoewel dit niveau geen orders of aanvragen afhandelt, is er wel inzicht in de capaciteitsposities van de FD-installaties (voorraden en capaciteit) zodat bijsturen mogelijk is.

Deze transparantie ontstaat doordat op het uitvoerend niveau de FD-processen in ruime mate geautomatiseerd worden ondersteund en daardoor een



Afb. 5

schat aan gegevens/informatie ter beschikking stellen aan de hogere managementlagen.

Besturing en beheersing van FD-middelen

Onder FD-middelen wordt in deze context verstaan: alle materiële middelen die worden gebruikt om de gevraagde goederen in-, op- en uit te slaan en te transporteren naar de klanten. Concreet betreft het voertuigen (wls'n), ladingdragers (flatracks en containers), overslagmiddelen (verreikers en containerheftrucks) en duurzame verpakkingsmiddelen.

Complementair (en deels overlap-pend) aan goederenstroombesturing betreft dit element de beschrijving van het besturingssysteem FD-middelen. Dit systeem is noodzakelijk geworden omdat het grote voordeel van het onafhankelijke lastdragerconcept, namelijk het voertuig kunnen gebruiken voor het vervoer van alle goederen door steeds van ladingsdrager te wisselen, ook een nadeel heeft. Immers, de ladingdrager kan zoek raken juist omdat deze te scheiden is van het voertuig.

Erger nog, bij een tekort aan ladingsdragers zullen de voertuigen werkloos worden omdat zij geen lading meer kunnen vervoeren. Redenen genoeg om de besturing en beheersing van deze FD-bedrijfsmiddelen structureel te regelen en optimaal te integreren in de FD-bedrijfsvoering. Hierbij is tevens een sterke verwantschap te onderkennen met transport- en ritplanning.

Voor wat betreft het besturen en beheersen van ladingdragers bestaat dit besturings- en beheersingsdeel uit het centraal registreren van het organisatiedeel in de keten dat op een bepaald moment de beschikkingsmacht heeft over de ladingdrager en de status (bijvoorbeeld leeg of vol) van deze ladingdrager. Deze registra-

tie wordt vastgelegd in een database.

Deze pool aan middelen wordt centraal op defensieniveau beheerd.⁹ De exacte locatie van de unieke ladingdrager wordt vastgelegd in de bedrijfsvoeringssystemen van de FD-installaties, ergo door het organisatiedeel zelf.

Informatievoorziening

Het project FD streeft naar een zo hoog mogelijke automatiseringsgraad tot op het laagste niveau. Redenen hiervoor zijn personele besparing en het verkrijgen van een betere informatiekwaliteit hetgeen, mits goed gebruikt, resulteert in een betere beheersing van de FD-processen en dus van de ondersteuning. Concreet betekent dit dat de klant zijn goedere aanvraag via de TITTAAN-architectuur¹⁰ bekend stelt bij de hem toegevoerde FD-dienstverlener.

Ook in de FD-installaties zullen geautomatiseerde systemen de uitvoerende FD-processen maximaal ondersteunen. Elke stap in het FD-voortbrengingsproces wordt geregistreerd en te allen tijde is in de bedrijfsvoeringssystemen van de FD-installaties de status van een aanvraag of order bekend. Dat geldt voor de aanvragen van een operationele klant aan de FD-installatie (VC of AC), maar ook voor de bestellingen van de FD-installaties aan hun leveranciers (depots en lokale civiele leveranciers).

Ook de goederenstroom 'in transit' (tussen twee voorraadpunten of tussen een voorraadpunt en een klant) wordt gevolgd (tracking en tracing). Doordat aan de basis gegevens (geautomatiseerd) worden vastgelegd en ter beschikking kunnen worden gesteld voor bijvoorbeeld verwerking in prestatie-indicatoren, kan het FD-proces op elk niveau worden beheerd en bestuurd.

De software die daarvoor gebruikt gaat worden is naar verwachting 'Enterprise Resource Planning' (ERP)-software. Standaard-civiele software die afgestemd kan worden op de betreffende bedrijfssituatie en nage-

noeg alle bedrijfsfuncties kan ondersteunen (personele functie, materieel-logistieke functie, financiële functie, inkoopfunctie).

De ontwikkeling en implementatie van deze FD-informatiesystemen zal plaatsvinden binnen de kaders van de ontwikkeling van een Operationele Matlog IV-module ten behoeve van crisisbeheersingsoperaties (zie IV-beleidsplan *Defensiestaf 2003-2007*) en zal naar verwachting de eerste ERP-implementatie zijn in het operationele domein.

De ontwikkeling en implementatie van de operationele FD-informatiesystemen zal defensiebreed geschieden, in samenhang met en parallel aan de ERP-voorbereiding defensiebreed (onder meer standaardisatieprojecten van processen en gegevens binnen Defensie).

De organisatie tijdens inzet...

In het voorgaande heb ik getracht u een beeld te schetsen van de processen zoals die binnen de KL zullen verlopen in een toekomstig FD-concept. Het opvallendst hierin is de multifunctionele rol van het materieel maar voor zover mogelijk ook van het personeel. Daarnaast worden alle voorraadniveaus boven dat van de gebruiker onder één organisatie gebracht. Dit betekent dat de huidige organisatie hieraan zal worden aangepast.¹¹

Reductie distributiec capaciteit

Voor de gebruikende eenheden betekent dit dat de huidige interne distributiec capaciteit (bevoorrading- en logistieke pelotons) wordt gereduceerd. Immers: de opslagcapaciteit loopt terug naar het niveau van het

⁹ Uiteraard kan deze taak ook door een krijgsmachtdeel optredende als 'Single Service Management' (SSM) worden uitgevoerd.

¹⁰ 'Theatre Independent Tactical Army and Airforce Network.'

¹¹ De besluitvorming omtrent de definitieve FD-organisatie binnen de KL is een verantwoordelijkheid van de BLS en is nog niet afgerond. Het beleidsvoornemen wordt in het voorjaar 2003 verwacht. Het gaat hier dus slechts om een indicatie in welke richting wordt gedacht.

systeem, terwijl de haalplicht in het kader van de herbevoorrading wordt vervangen door een brengplicht uitgevoerd door de logistieke dienstverlener.

Daartegenover staat dat veel meer eenheden dan nu het geval is een verantwoordelijkheid krijgen in het plannen en bestellen van goederen; ook eenheden die daarvoor momenteel nog niet de expertise in huis hebben.

Tevens verdwijnen alle tussengelegen voorraadniveaus uit de organisatie hetgeen uiteraard consequenties heeft voor de eenheden die met het realiseren van deze tussenniveaus zijn belast (met uitzondering van 11 AMB).

In deze valt te denken aan bevoorradingscompagnieën, maar ook aan de materieelbevoorradingspelotons belast met het beheren van de magazijnvoorraden van hersteleenheden (AS 80).

Nieuwe taken en werkwijzen

Voor de logistieke eenheden die betrokken zijn bij de bevoorrading betekent het bovenstaande eveneens een forse reorganisatie. Ze krijgen er immers taken bij en bestaande werkwijzen veranderen, zowel in het beheersen en uitvoeren van de fysieke als ook van de informatiestromen. In deze zullen ook functies bezet gaan worden door personeel van bijvoorbeeld de Koninklijke Luchtmacht.

Het proces van organisatieontwikkeling is bij het ter perse gaan van dit artikel nog in volle gang. Langzaam begint er echter een beeld te ontstaan van de organisatie die benodigd is tijdens inzet en zal worden 'ingehangen' in het NSE.¹² Als gevolg van de eerder beschreven functionaliteiten zullen hierin zowel staven (op NSE- en



vc-niveau) als uitvoerende eenheden een plaatsvinden, met het doel deze functionaliteit in te vullen. Denk hierbij dus aan voorraadclusters, distributie-eenheden belast met groeppage en transport, POD-elementen, et cetera.

...en daarbuiten

Wanneer nu het alom geprezen uitgangspunt 'train and work as you fight' op deze inzetorganisatie wordt geprojecteerd, beschikken we snel over een vredesorganisatie waarvan in ieder geval vaststaat dat we die als gevolg van de daar optredende leegloop nooit gevuld zullen krijgen. De één op één 'work as you fight' conversie van inzet- naar vredesorganisatie wordt namelijk bemoeilijkt door het feit deze inzetorganisatie processen realiseert die bij niet-inzet vaak volledig anders zijn vormgegeven.

Immers, in de vredesbedrijfsvoering eten we niet bij regionale kookunits of mobiele veldkeukens die worden bevoorradt door het cluster klasse I, noch brengt het cluster klasse III via een aanvulcentrum de benodigde

brandstof naar het parkeerterrein op de kazerne.

Zo worden in de vredesbedrijfsvoering enerzijds schakels vervangen door andere (eetzalen, BOS-pompen), anderzijds zullen operationele schakels volledig overbodig zijn. Als voorbeeld van dit laatste moet u denken aan een rechtstreekse klant-leverancierrelatie tussen bijvoorbeeld een herstellpeloton en het depot reservedelen.

Er wordt derhalve momenteel gewerkt aan het tot stand brengen van een organisatie die in staat is op een efficiënte wijze de vredesprocessen uit te voeren, als ook op zo eenvoudig mogelijke wijze modules ter beschikking kan stellen waarmee de inzetorganisatie wordt gevuld voor het ondersteunen van 'Crises Response Operations'. Hierbij worden alle mogelijkheden onderzocht die ertoe kunnen bijdragen dat zowel personeel als materieel bij niet-operationele inzet optimaal rendeert. Tevens wordt ook over de grenzen van de KL gekeken, wellicht zelfs buiten het Defensiedomein.

¹² 'National Support Element'. Bij grondgebonden operaties is de KL conform OLC 2006 verantwoordelijk voor een beheerste externe logistieke ondersteuning van alle hieraan deelnemende eenheden. Het NSE realiseert deze ondersteuning.

Voordelen van het FD-concept

Als sterkste punt van het FD-concept, met daarin het WLS-voertuig en alle daarbij behorende middelen, geldt ontegenzeggelijk dat daarmee de KL al haar operationele taken kan uitvoeren. Voor het vervoer van grote hoeveelheden goederen naar ver van Nederland gelegen gebieden geldt immers dat de container de enige laadeenheid is die hiervoor door civiele vervoerders wordt gebruikt. Voor het afhandelen van deze gecontaineriseerde stroom in het inzetgebied door de KL is de beschikking over hiervoor geschikte lastdragers en overslagmiddelen dan ook een voorwaarde.

Daar komt nog bij dat dankzij het besturingsconcept en de daaraan gekoppelde informatie, communicatie en technologie (ICT-)middelen (denk aan tracking en tracing) sprake zal zijn van een beheerst proces. Voorwaar een geruststelling voor hen die ervan afhankelijk zijn.

Internationale toepassing

Voorts is het FD-concept tamelijk generiek en maakt het gebruik van ISO-standaarden (bijvoorbeeld de 20 ft container/flatrack). Hierdoor wordt niet alleen de aansluiting met andere gebruikers, zowel civiel als militair,¹³ aanzienlijk vereenvoudigd, ook wordt het mogelijk de Nederlandse fysieke distributie internationaal aan te bieden als zelfstandig product ten behoeve van de ondersteuning van andere dan Nederlandse eenheden.

Multifunctioneel

Ten slotte maakt het concept gebruik van multifunctionele middelen en in meerdere richtingen inzetbaar personeel, afhankelijk van hun 'opleidbaarheid'. Dit zal ertoe leiden dat een groot deel van de huidige inefficiën-

tie, per definitie aanwezig als gevolg van het veelal 'dedicated' karakter van de logistieke productiemiddelen, kan worden tenietgedaan.

Hierdoor wordt enerzijds een aanzienlijke reductie op de personele- en materiële exploitatie bereikt, anderzijds is de verwachting dat de functies in het logistieke domein aan aantrekkelijkheid en civiele aansluiting zullen winnen, met alle gevolgen voor de werving.

Nadelen van het FD-concept

Er zijn echter ook aspecten die aandacht behoeven. De mogelijkheden die worden geboden door de informatievoorziening worden optimaal

Kwetsbaarheid

In het FD-concept wordt één geïntegreerde goederenstroom afgehandeld en beheerst daar waar nu nog sprake is van separate stromen voor bevoorradingsdienstgoederen, materieel-dienstgoederen, geneeskundige goederen en de goederen van andere krijgsmachtdelen. Tevens, maar ook juist om die reden, wordt invulling gegeven aan functionaliteiten die tot op heden niet zo veel aandacht kregen, c.q. nauwelijks werden uitgevoerd.

Hierbij denken we aan ordermanagement, tracking en tracing, op- en uitslagtechnieken, et cetera. Het maakt het geheel er niet eenvoudiger op en daardoor kwetsbaarder.

Beveiliging

Als laatste kenmerkt het concept zich door een tamelijk grote concentratie



benut, hetgeen resulteert in een goede beheersbaarheid en een relatief personeelsarme organisatie. De keerzijde van deze medaille is echter de afhankelijkheid. Veel aandacht wordt dan ook momenteel besteed aan het bedenken van noodscenario's die de uitvoering van het bevoorradingsproces moeten zeker stellen bij een falende informatiestroom, desnoods ten koste van de beheersbaarheid.

van middelen. Weliswaar vrij ver achter de lijn van directe vijandelikheden maar extra aandacht zal worden besteed aan actieve en passieve beveiliging.

Met opzet noem ik hier niet het veel verwoorde risico van het ontdoen van de manoeuvre-eenheden van hun logistieke middelen. Tijdens inzet, en dus ook bij oefening daarvoor, heb-

¹³ Als voorbeeld mag gelden: de relatieve eenvoud waarmee de eenheden van de THGKLU bij inzet in 11 Air Manoeuvre Brigade zijn aangesloten op het FD-concept, met goedkeuring van de plaatsvervangend bevelhebber KLU.



ben ze straks namelijk meer voorraad in de directe omgeving (AC) dan in de huidige situatie. Alleen in de vredesituatie zullen ze hun logistiek personeel missen, voor een grote diversiteit aan (oneigenlijke) taken. Maar daarvoor waren ze niet ingedeeld.

Andere vernieuwingen

Het is een standaardprocedure om bij de realisatie van projecten te bezien welke daaraan gerelateerde ontwikkelingen of tekortkomingen tegelijk kunnen worden meegenomen. Bij het tot stand komen van het FD-concept bleek dit ruimschoots van toepassing.

Voorbeelden

Zo zijn alle eisen die hedentendage worden gesteld aan de opslag en het transport van etenswaren en geneeskundige goederen volledig verwerkt, de vervanging van de verouderde opslagmethodiek van brandstof is meegenomen en een afdoende opvoer van schoon, maar ook afvoer van vervuild water is zeker gesteld.

Er is rekening gehouden met de ondersteuning van een hypermodern kookconcept en de retourstromen hebben een volwaardige plaats in het proces gekregen.

Omdat in het FD-concept op veel plaatsen personeel zal zijn ingedeeld met een (deel)taak op het terrein van aanvraag en beheer van verbruiksgoederen, ligt hier wellicht nog een

mogelijkheid deze taak te verruimen naar het eveneens administratief beheren van de gebruiksartikelen die bij de eenheid aanwezig zijn. Een taak die momenteel centraal en buiten de eenheid wordt ingevuld.

Nieuwe mogelijkheden

Op een geheel ander terrein liggen de (reeds onderzochte) kansen om bijvoorbeeld de externe logistieke ondersteuning van de THGKLU te realiseren, voertuigen die in vredestijd een lage bezettingsgraad hebben uit te besteden, middelen die alleen noodzakelijk zijn tijdens een inzetfase en inhuurbaar zijn ook daadwerkelijk te huren in plaats van te kopen, en zo meer. Mogelijkheden die alle realiseerbaar zijn dankzij het generieke en op civiele standaarden gebaseerde karakter van het FD-concept.

Ten slotte zal de operationele bevoorrading in het inzetgebied (FD) waarschijnlijk het eerste terrein zijn binnen de materieel logistiek van de KL waar civiele standaardsoftware (ERP) kan worden ingevoerd.

Afronding

Getriggerd door het feit dat een groot deel van de logistieke voertuigen moet worden vervangen, is een proces uitgedacht waarin de bevoorrading in het operationele domein een ware face-lift heeft ondergaan. Van een 'aanbod-gestuurd' systeem waarin op diverse plaatsen (de juiste en de

verkeerde) middelen ter beschikking staan, naar een proces waarin de vraag centraal staat en waar centralisatie van schaarse middelen een effectieve en, indien nodig, massale inzet ervan mogelijk maakt.

Door een optimale benutting van de mogelijkheden die de informatievoorziening biedt en met gebruikmaking van hypermodern ISO-gestandaardiseerd materieel, heeft tijdige informatie en snel transport de plaats ingenomen van daardoor overbodig geworden personeel en voorraden.

De KL beschikt na implementatie (2004-2006) over een 'state of the art' systeem van fysieke distributie in het inzetgebied; een voorwaarde voor een Nederlandse inzet met een peace-enforcing karakter.

Het verwervingsproces van de benodigde middelen, zowel voertuigen als informatiesystemen, is in een beslissende fase beland. Beslissend, maar in het licht van de krappe financiële investeringsruimte binnen de KL tegelijk ook kritiek.

Het mag (hoop ik) duidelijk zijn geworden dat hier geen sprake is van een cosmetische opwaardering van het vigerende operationele bevoorradingssysteem, maar dat er toch iets meer aan de hand is. Geen 'oude wijn in nieuwe zakken' dus, maar een nieuw FD-concept, waarvan het belang het niveau van de Koninklijke Landmacht overstijgt.