



Logistiek van de toekomst: ondersteuning van landoperaties

Peter CONSTANDT en Jürgen FELIES

Kolonel stafbrevethouder Peter CONSTANDT werkte tot voor kort als chef van de sectie G4 van het operationeel commando van de landcomponent. Zijn loopbaan wordt gekenmerkt door een gezond evenwicht tussen functies in het operationeel logistieke domein, het materieelbeheer en de academische wereld. In de eerste jaren van zijn loopbaan is munitietelkens de rode draad geweest. Nadriejaar als korpscommandant van het 29e bataljon Logistiek heeft hij de taak opgenomen van G4 en tevens technische autoriteit Logistiek. Na de reorganisatie van de staf COMOPSLAND zal hij tewerkgesteld zijn binnen de cel Logistiek van de divisie Transformatie van de *Belgian Army Staff* en tevens de technische autoriteit Logistiek Land blijven.

Luitenant-kolonel stafbrevethouder Jürgen FELIES werkte tot voor kort bij ACOS Strategie op de dienst *Integrated Capability Management Joint Logistics*. Ondertussen is hij gestart in zijn nieuwe job als ACOS Ops&Trg J4. Hij startte zijn loopbaan in Duitsland en heeft sindsdien voornamelijk functies uitgeoefend in de operationele logistiek en meer bepaald in het domein *Movement*. Hij heeft ervaring opgebouwd tijdens opdrachten in Kosovo en als planner van logistieke operaties in het hoofdkwartier *Regional Command North* in Afghanistan. Tot 2020 was hij korpscommandant van de *Movement Control Group*, die onder andere instaat voor de voorbereiding van de inzet en verzending van materiaal ten behoeve van operaties en oefeningen.

La logistique de l'avenir sera, aussi bien à court terme qu'à moyen et long terme, fortement déterminée par l'évolution de l'environnement sécuritaire, d'une part, et par l'évolution rapide de la technologie, d'autre part. Le présent article expose principalement le point de vue de la composante terrestre. Nous devons être en mesure de soutenir efficacement les différentes capacités terrestres

opérationnelles à la lumière du niveau d'ambition croissant des forces armées belges. Nous nous trouvons sans aucun doute à un tournant, où nous devons tenir compte de nombreux facteurs tels que les partenariats (tant internationaux qu'au niveau territorial), les leçons tirées des crises et conflits précédents ou en cours, les projections en matière de personnel, les évolutions technologiques et, enfin et surtout, les attentes de l'OTAN et de l'UE lors de la modélisation des futures structures logistiques (sustainment).

“You will not find it difficult to prove that battles, campaigns, and even wars have been won or lost primarily because of logistics.”¹

Het gebrek aan stock en de benodigde logistieke middelen tijdens de coronacrisis wees recent nog op het belang van veerkracht. Na decennia van expeditionaire operaties drukte de inval van Rusland in Oekraïne de westerse landen onherroepelijk met de neus op de feiten: veiligheid op het Europese continent is geen garantie. De huidige situatie in Oekraïne toont eens te meer aan dat de beschikbaarheid van voorraden en een gegarandeerde bevoorradingsketen primordiaal zijn om het voortzettingsvermogen van een land te verzekeren en bestand te zijn tegen crisissen. Voorbeelden van de eerste logistieke lessen uit Oekraïne staan ondertussen al geruime tijd online². De principes van *just in time* (JIT) en *just as needed* (JAN), die ook binnen de nationale ministeries van Defensie als logistiek beleid worden gehanteerd, zijn in deze context niet van toepassing, willen we adequaat reageren om niet alleen schokken op te vangen, maar ook om volgehouden effectieve ondersteuning van ingezette formaties te bewerkstelligen.

Weinig bronnen spreken elkaar tegen. De shift van *compound warfare* naar de voorbereiding op *high intensity major combat* is een zekerheid. Dat was al duidelijk vóór het uitbreken van de oorlog in Oekraïne in februari 2022. Evenzeer is er

¹ Generaal Dwight D. Eisenhower

² Russian Logistics in the Ukrainian War: Can Operational Failures be Attributed to logistics?
<https://sjms.nu/articles/10.31374/sjms.158>

Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties

een algemene consensus dat de West-Europese legers zich daarop beter moeten voorbereiden. Het zogenaamde ‘voortzettingsvermogen’ terug opbouwen zal veel tijd en budgettaire inspanningen vergen en dient de nodige prioriteit te krijgen.

De vredesondersteunende operaties van de afgelopen jaren vereisten een voornamelijk statisch georiënteerde logistiek, waarbij de ondersteuning gecentraliseerd werd op vooraf bepaalde en goed uitgebouwde locaties. Het ritme van de operaties die vanuit deze *compounds* werden gevoerd, werd immers bepaald door de deelnemende landen en hun gekozen niveau van engagement. Bijgevolg werden de opgebouwde stocks, die noodzakelijk waren in de periode van de Koude Oorlog, stelselmatig afgebouwd evenals de logistieke capaciteiten die slechts in beperkte mate noodzakelijk waren om dergelijke operaties te ondersteunen. Met een aangescherpt strategisch concept van de NAVO en de EU dient de logistieke steun echter opnieuw vanuit een perspectief gezien te worden van collectieve verdediging (in se nooit weggeweest), naast collectieve veiligheid. Dat is duidelijk te merken aan de ambities van de NAVO en de EU op dit vlak (hogere operationele reserves, NDPP³ targets die er niet om liegen, enz.).



© Foto 29e bataljon Logistiek

Bijtanken van een Amerikaans voertuig tijdens oefening Defender Europe 2020

Recent werd op de NAVO-top in Vilnius (11-12 juli 2023) de rol van België als ‘transitland’ benadrukt, als onderdeel van de strategische *line of communication* voor de aanvoer van trans-Atlantische versterkingen en voorraden. Deze noodzakelijke *host nation support* wordt in het nieuwe NAVO-concept gezien als het voorzien in

³ NDPP: *Nato Defence Planning Process*

exclusieve capaciteit in tegenstelling tot het momenteel heersende adagio van *within means and capabilities*. Dit zal onvermijdelijk een determinerende impact hebben op de verdere uitbouw van (niet alleen) de logistieke structuren om dit waar te kunnen maken. Onze verantwoordelijkheid als natie met betrekking tot de *enablement of SACEURs AOR*⁴ mag niet onderschat worden.

De NAVO/EU dimensie van de logistieke *command, control and coordination* zal terug aan belang moeten winnen. Geloofwaardig meedraaien en investeren in NAVO-initiatieven rond *sustainment* (bv. JLSG⁵, JSEC⁶, NFIU⁷, enz.) zal onontbeerlijk zijn voor meer effectiviteit.

De noodzakelijke opwaardering van de ondersteuning komt dus rechtstreeks voort uit de veranderde veiligheidsomgeving en de reële behoeften van de EU en de NAVO. Het STAR⁸-plan van onze minister van Defensie, Ludivine Dedonder, was hierover al kristalhelder. Investeren in directe steun, algemene steun en *joint enablers* is niet enkel onontbeerlijk, maar ook een must. Het is te verwachten dat deze Strategische Visie in de nabije toekomst ook nog een belangrijke update zal krijgen die rekening houdt met de ondertussen significant veranderde realiteit.

“It’s all about mobility, endurance and sustainability”

Wat de ‘eenheden directe steun’ (*direct support*, DS) betreft, moeten ze terug in staat gesteld worden om volledig ontploikbaar te worden teneinde een mobiele interwapeninzet tot in het *worst case scenario* (collectieve verdediging) te ondersteunen. Het is dan ook de bedoeling om de logistieke bataljons in de Gemotoriseerde Brigade te versterken tegen 2030. In overeenstemming met

⁴ *Area of responsibility of Supreme Allied Commander Europe*

⁵ JLSG: *Joint Logistic Support Group*

⁶ JSEC: *Joint Support and Enabling Command*

⁷ NFIU: *Nato Force Integration Units*

⁸ STAR: *Security and Service – Technology – Ambition – Resilience*

⁹ Christopher Kinsey and Ronald Ti, *Combat Logistics in the Twenty-first Century*. In: *Advanced Land Warfare*. Edited by Mikael Weissmann and Niklas Nilsson, Oxford University Press. © Christopher Kinsey and Ronald Ti (2023).

Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties

het ambitieniveau 2040 – waar er mogelijk en na politieke goedkeuring sprake is van twee inzetbare brigades naast het Special Operations Regiment (SOR) – zal dit een verdere versterking vereisen (lees: organieke logistieke structuren van de eenheden terug opwaarderen en de logistieke eenheden DS en GS verder versterken). Daarbij mag niet vergeten worden dat ook het Special Operations Regiment (SOR) een goed gedimensioneerde logistieke eenheid DS nodig heeft.

Concreet betekent dit de oprichting van een compagnie Logistiek DS in het kwartier van de toekomst Zuid (Charleroi) en een andere in het kwartier van de toekomst Noord (Geraardsbergen) om de bestaande logistieke bataljons DS (4 en 18) klaar te stomen voor deze DS-taak. Bijkomend zal een compagnie Logistiek DS opgericht worden in Heverlee met als hoofdtak het verzekeren van de DS t.v.v. het SOR. Het bedrijfsplan van Defensie (2023-2026) voorziet in een zo snel mogelijke inplaatstelling van een nucleus van de nieuwe logistieke compagnieën in Lombardsijde en Heverlee.



© Foto Didier Authélet

Protected Recovery Vehicle AURUS laadt een container op een vrachtwagen ASTRA tijdens de *pre-deployment training* van een detachement *Forward Land Forces* in het Centre d'entraînement au combat (Centac) te Mailly-le-Camp (Frankrijk).

Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties

Vervolgens zal de bestaande algemene steun (*general support*, GS), momenteel enkel voorzien door het 29e bataljon Logistiek, verder uitgediept en op niveau dienen gebracht te worden. Hiervoor is de oprichting van een *Theater Logistic Battalion* (TLB) en anderzijds een capacitaire versterking van het 29e bataljon Logistiek gepland. Bijzondere aandacht zal gaan naar de capaciteit Klas III (brandstoffen), zodoende dat ook op dit vlak steun in de diepte mogelijk wordt. Het gaat hier over reserves, *mission essential equipment* Klas III (zowel voor transport als voor stockage). Ook de bevoorradingsklas V (munitie) heeft een grondige doorlichting nodig. De heroprichting van een munitieketen in de diepte (met ontplooibare munitie-eenheden) en de herziening van de operationele reserves (op basis van herziene voorraden en *standard consumption norms*) en behoeften voor opleiding en training staan bovenaan de lijst. Zonder enige twijfel zal dit ook een invloed hebben op de territoriale stockagebehoeften (infrastructuur) vanaf 2030. Hier zal ook gekeken worden naar mitigerende maatregelen zoals voorzieningszekerheid (*security of supply*)-overeenkomsten met industriële partners, bilaterale akkoorden (bv. met strategische partner Frankrijk) en initiatieven zoals MAWI (*Multinational Ammunition Warehousing Initiative*)¹⁰.

Het nieuw op te richten ontplooibare TLB (het 8e bataljon Logistiek) met RSOM¹¹, bevoorradings en transportcapaciteiten, zal progressief uitgebouwd worden. De staf van dit bataljon zal toegewezen worden aan het kwartier van de toekomst Zuid (Charleroi), evenals een *Theater Logistic Element* (a priori de 100e compagnie Ravitaillering). Een tweede *Theater Logistic Element* (12e compagnie Transport) van dit bataljon zal opgericht worden in een nog nader te bepalen kwartier van de toekomst in het noorden van het land.

Ook de *joint and enabling* capaciteiten zullen een groeicurve kennen. Zo zal de Groep Militaire Politie tegen 2030 een operationele compagnie Militaire Politie creëren, om de interwapenbrigade te kunnen steunen. Bijkomend zal de *Movement Control Group* versterkt en gemilitariseerd worden teneinde haar territoriale en operationele opdrachten correct te kunnen uitvoeren. Deze *Movement Control Group* zal de RSOM-opdracht van het TLB in een buitenlands theater en de RSOM-opdracht van de *Joint Support Hub* in België ondersteunen. Bovendien zal het ook een cruciale rol moeten spelen bij het concretiseren van de rol van ‘België als transitland’.

¹⁰ NAVO *High Visibility Project* rond munitie-opslag dat geconcretiseerd werd in een memorandum van overeenstemming tussen negen landen, met België in een voortrekkersrol (MAWI-oplossing te BERTRIX).

¹¹ RSOM: *reception staging and onward movement*

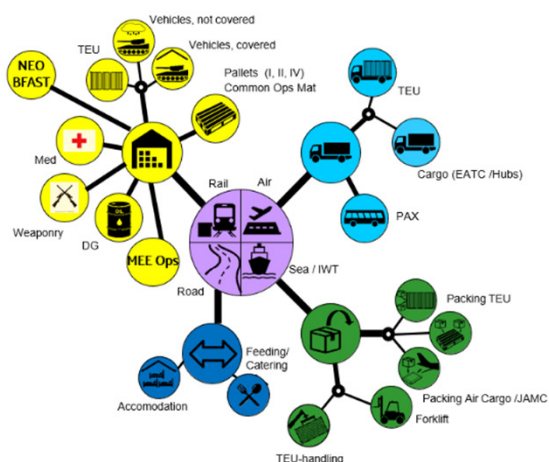
Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties



© Foto Johan Dillen

Final design review van de PEV (*protected evacuation vehicle*) met de zware vrachtwagen DAF (BUFFALO Heavy), twee van de nieuwe werkpaarden van de logistiek.

Ten slotte voorziet het STAR-plan ook in de oprichting van een centrale *Joint Support Hub* in Peutie. Dit werd voornamelijk geïnspireerd door de lessen getrokken uit een aantal recente crisissen (o.a. de COVID-19-pandemie en operatie Red Kite). Het gaat hier over een niet-ontplooibare eenheid die zal bestaan uit een 60-tal FTE's (*full time equivalents*). De voornaamste verantwoordelijkheid van deze nieuwe entiteit is overladen (*transshipment*). Hierbij denken we vooral aan het voorbereiden van verzendingen (hoofdzakelijk via luchttransport) voor operaties en oefeningen in het buitenland. Daarnaast beschikt de *Joint Support Hub* ook nog over een opslag- en een (bescheiden) transportcapaciteit. Deze hub kan tevens dienstdoen als structurele *logistic mounting base*.



Functional Areas:

Logistic Coordination

Storage

Transport

Transshipment

Other Support

Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties

Samengevat ziet het totaalplaatje (2030) in het *sustainment*-domein er als volgt uit:

Dit zal het geraamte vormen van verdere groei van de logistieke structuren tegen 2040; een geraamte dat volstaat voor de ontplooiing en *sustained* inzet van onze nationale middelen, maar dat tekortschiet om de rol van *host nation* of *transit nation* op te nemen op ons eigen grondgebied t.v.v. onze NAVO-partners.

Daarnaast is de verdere groei onvermijdelijk in het licht van het groeiende en te bereiken ambitieniveau tegen 2040. Een blijvend aandachtspunt is het tot stand brengen van gezonde proporties tussen gevechtseenheden (*combat*), gevechtssteuneenheden (*combat support*) en ondersteunende eenheden (*combat service support*) (*tooth to tail ratio*). Benchmarking met partnerlanden leert ons dat ongeveer een op de drie functies een ondersteunende functie zou moeten zijn.

Direct Support					
48 Bn Log		18 Bn Log			210 Cie Log
Staf 7 Cie Rav Tpt 7 Cie Mat 7 Cie Horeca	200 Cie Log	Staf 1 Cie Rav Tpt 1 Cie Mat 1 Cie Horeca	95 Cie Log	202 Cie Log	210 Cie Log

General Support			Joint/ Enabling			
8 Bn Log	29 Bn Log	260 Cie Mun	Mov Ctl Gp	MP	JSH	
Staf 12 Cie Tpt 100 Cie Rav Pl Maint	Staf 10 Cie Tpt 101 Cie Rav 230 Cie Mat	119 Cie Cit Hy	260 Cie Mun	Mov Ctl Gp	MP	JSH



© Foto Gil Vloeberghs

Vorkheftruck MANITOU laadt een open-side container op vrachtwagen ASTRA.

De aanwezigheid van een commando en controlestructuur (soort brigade-echelon) met als duidelijke taak en doel de *sustainment*-eenheden die niet in brigades worden ingedeeld aan te sturen, wordt als onontbeerlijk beschouwd.

Het is belangrijk om territoriaal een gezonde geografische spreiding van deze eenheden na te streven om de structuren te kunnen vullen met gemotiveerd en geschoold personeel. Het stopzetten van de vervreemding van bestaande kwartieren en zelfs het bouwen van bijkomende nieuwe kwartieren van de toekomst is niet langer een onrealistische gedachte. Daarnaast wordt ook hoopvol uitgekeken naar een nieuw concept van ‘reserve’ om uiteindelijk een deel van de leegstaande vacatures in te vullen. We denken daarbij aan een aantal weloverwogen jobs zoals chauffeur of kok. Een duurzame win-winconstructie (inclusief de nodige compensatiemechanismen) met industriële/civiele partners is hiervoor een noodzakelijke voorwaarde. Belangrijk is dat voldoende rekening gehouden wordt met de economische realiteit van België, dat overwegend een ‘diensteneconomie’ met veel logistieke bedrijvigheid kent. Het is niet de bedoeling dat bij een betekenisvolle operationele inzet een deel van onze economie tot stilstand komt.

Technological evolutions and innovation... What’s in it for logisticians?

De terugkeer van oorlog van hoge intensiteit (*high-intensity warfare*) in de actuele hoogtechnologische wereld met een veel complexer slagveld dan pakweg twintig jaar geleden, heeft een impact op het vereiste uitrustings- en beschermingsniveau van de ontplooibare *sustainment*-eenheden. Het is noodzakelijk de bevoorradings en onderhoudsketens te hertekenen en te heractiveren. Terugkijken naar de ketens van de Koude Oorlog mag, maar we moeten verder gaan. We moeten immers rekening houden met de lessen getrokken uit Oekraïne¹²:

- “[d]e logistieke inspanning [moet] net zo verspreid en hoog mobiel kunnen optreden als de manoeuvre-eenheden”;
- veel kleine distributiekanaalen en geografisch gespreide distributiepunten (dikwijls dicht bij de contactlijn en zeer kortstondig);
- nood aan logistieke commandostructuren die enorme hoeveelheden logistieke data kunnen verwerken en bulkgoederen snel kunnen omzetten.”

¹² Mertens Frederik, De Heer Björn, Sweijs Tim, Van Hooft Paul, Bekkers Frank, *Lessen uit het landgevecht: Een jaar oorlog in Oekraïne*, The Hague Centre for Strategic studies, januari 2023, p. 8.

Er wordt erkend dat op het moderne slagveld niet langer sprake is van ‘relatief veilige zones’ voor logistiek personeel zoals ten tijde van de Koude Oorlog nog van uitgegaan kon worden. De logistieke eenheden opereren immers in een gecontesteerde omgeving met dreigingen van alle kanten (bv. dreigingen op het vlak van indirect vuur (bv. *Multiple Launch Rocket System*, MLRS), cyber, vanuit de lucht (zowel bemand als onbemand), hypersonische wapens, enz.).

Een bijna onbeschermd Logistiek zou dus tot het verleden moeten behoren. Voldoende aandacht zal moeten gaan naar een effectieve bescherming van logistiek personeel en materieel: beschermde en bewapende voertuigen (inclusief commando en liaisonvoertuigen), *own force protection*, stoorzenders, bescherming tegen geïmproviseerde explosieven (*improvised explosive device*, IED), valorisatie van informatie, enz.

Vandaag vinden opkomende en disruptieve technologieën (*emerging and disruptive technologies*, EDT) terecht steeds meer hun toepassing in het militaire logistieke domein. Zo heeft *additive/combat manufacturing* of 3D-printen reeds zijn intrede gedaan in onze Belgische Defensie met als toepassingen prototyping, *battle damage repair* en *expedient repair*. Evoluties op het gebied van artificiële intelligentie (*artificial intelligence*) en aangevulde realiteit (*augmented reality*) trekken de aandacht voor toepassingen in bv. logistieke informatiesystemen en *maintenance*. De snelle evolutie betreffende het gebruik van onbemande wapensystemen worden ook binnen de logistiek onderzocht met inzet op vrachtdrones en automatische systemen (voertuigen zonder chauffeur) die vanop afstand bestuurd worden. Verder wordt er onderzoek verricht naar de toepassing van het *leader follower concept*, waarbij een onbemand konvooi voertuigen aangestuurd wordt door een leidend bemand voertuig¹³. Deze toepassingen lijken vooralsnog iets minder in trek dan de gevechtstoepassingen, maar dienen op de voet gevolgd te worden, omdat daar mogelijk een aantal oplossingen te vinden zijn in het kader van een duurzame personeelsinvulling van de groeiende structuren. De klimaatuitdagingen en een eventuele evolutie naar alternatieve manieren van aandrijving en energievoorziening, zoals elektriciteit en waterstof, zullen een belangrijke impact hebben op de bevoorrading, het onderhoud en de herstelling van voertuigen.

¹³ Malone K.M., Vissers J.P.M., Gerrits B.M., De Wit A.F.P, Truck platooning voor Defensie in Militaire spectator jaargang 190 nummer 5 - 2021, p. 268-277.

Logistiek van de toekomst Ondersteuning van landoperaties



© Foto nationaldefenseorganization.org

Amerikaans experimenteel *leader-follower* project (*driverless vehicles*)¹⁴

Een andere uitdaging bestaat erin voor een evenwichtige verdeling te zorgen tussen de vernieuwde ‘operationele’ verantwoordelijkheden van de logistieke eenheden, ‘territoriale opdrachten’ en opdrachten van het type *real life support* – die natuurlijk ook door de meeste van deze eenheden uitgevoerd moeten worden. Bovendien zullen logistieke eenheden een aanzienlijke inhaalbeweging dienen te maken op het vlak van functionele training. Zonder enige twijfel zal outsourcing van territoriale werklast daar een deel van de oplossing kunnen bieden. Het programma *Logistic Support for Land Systems* ((LS)²) is alvast veelbelovend en heeft tot doel de uitbesteding van een groot deel van de industriële *maintenance* aan de hand van een strategisch partnerschap met de Belgische industrie. Er wordt een robuust en flexibel logistiek ecosysteem nagestreefd met een Belgische verankering om een maximale beschikbaarheid van de wapensystemen te verzekeren.

Concreet zal, na gunning van het contract, de nieuwe partner een splinternieuwe installatie bouwen op de site van Rocourt om het Depot-level Maintenance te verzekeren, zowel op het vlak van voertuigen en bewapening als van communicatie.

¹⁴ Autonomous Convoy Tech Moves Toward Official Program op [nationaldefenseorganization.org](https://www.nationaldefenseorganization.org)
<https://www.nationaldefensemagazine.org/articles/2019/2/22/autonomous-convoy-tech-moves-toward-official-program>

Hij zal ook vanaf het begin van het partnerschap (vermoedelijk in 2025) steun leveren aan het *intermediate level* door technische ploegen te sturen naar de logistieke eenheden. Deze ploegen zullen, na een leerproces, in staat zijn om minstens 10 000 manuur/jaar werklast over te nemen om de logistieke bataljons te ontlasten. Na de oplevering van de nieuwe installaties in Rocourt en een aanloopfase tot 2032, zou (LS)² in staat moeten zijn om in totaal tot 65 000 manuren territoriale werklast te verwerken.

Territoriaal is het dan ook belangrijk de logistieke infrastructuur, niet in het minst die voor de *maintenance*, een significante upgrade te geven. Voor de voertuigen van de Gemotoriseerde Capaciteit (CaMo) hebben we daarvoor de blauwdrukken ter beschikking van onze strategische partner Frankrijk. Bij de dimensionering dient er voldoende groeipotentieel in acht genomen te worden. Er komt immers nog veel *mission essential equipment* bij in de komende jaren en zonder enige twijfel ook na 2030.

Besluit

De logistiek van de toekomst zal zowel op korte en middellange als op lange termijn sterk bepaald worden door het gewijzigde veiligheidsklimaat enerzijds en door een snel evoluerende technologie anderzijds. Daarbovenop houden we rekening met de lessen uit recente crisissen en conflicten, aangegane of geplande partnerschappen, de prognoses van de personeelsevolutie en, last but not least, de verwachtingen van de NAVO en de EU om de toekomstige logistieke concepten en structuren te modelleren. We staan aan het begin van een interessant en onontbeerlijk groeipad voor de logistiek. Het is helemaal niet eenvoudig om na jaren desinvesteren en afslanken de ommezwaai te maken. Een ding is echter zeker: we moeten er vandaag samen aan beginnen om überhaupt de doelstellingen voor 2030/2040 te halen. De nodige prioriteiten moeten gelegd worden om, na het herstellen van de gezonde verhouding tussen ondersteunende eenheden (*combat service support*) en gevechtssteun/gevechtseenheden (*combat support/combat*), samen te kunnen groeien.

Logistiek van de toekomst
Ondersteuning van landoperaties



© Foto Peter Constandt

*Maintenance slot t.v.v. de nieuwe vloot GRIFFON & JAGUAR
(Bourges (Frankrijk) – ECOMAT)*

Trefwoorden: logistiek, *sustainment*, ondersteuning