



## Onderzoeksrapport

### Evaluatie basisimplementatie ERP M&F bij Defensie

“Het glas is halfvol: de basis is gelegd, maar  
het smaakt naar meer”

---

Definitief

## Colofon

Titel	Evaluatie basisimplementatie ERP M&F
Uitgebracht aan	Hoofddirecteur Bedrijfsvoering
Datum	9 januari 2018
Kenmerk	2018-0000001824

*Inlichtingen*  
**Auditdienst Rijk**  
070-342 7700

## Inhoud

<b>Aanleiding opdracht</b>	<b>4</b>
<b>Het glas is halfvol: de basis is gelegd, maar het smaakt naar meer</b>	<b>5</b>
<b>1 Ondersteuning van de defensiebrede bedrijfsvoering en het joint operationeel optreden: mogelijkheden ERP ten dele benut</b>	<b>8</b>
1.1 Voor joint operationeel optreden wordt ERP ten dele benut	8
1.2 Voor de bedrijfsprocessen wordt ERP ten dele benut	8
1.3 De datakwaliteit groeit langzaam	10
<b>2 Ondersteuning van het besturingsmodel: ERP ondersteunt in toenemende mate de besturingscyclus</b>	<b>11</b>
2.1 Verbeterd inzicht met ERP leidt tot betere sturing in financiële en bevoorradingsprocessen	11
2.2 Besturing met ERP vanuit Bestuursstaf komt van de grond	12
2.3 De bedrijfsprocessen zijn met het gebruik van ERP goeddeels uniform ingericht	13
<b>3 Doelmatigheidswinst door proces-doelmatigheid en de herbelegging van processen: gebruikers ervaren voordelen maar ook meer werk als gevolg van invoeren van ERP</b>	<b>15</b>
3.1 Gebruikers ervaren voordelen van ERP voor de bedrijfsvoering	15
3.2 Gebruikers ervaren meer werklast als gevolg van ERP	17
3.3 Defensieonderdelen hebben meer capaciteit nodig om ERP gebruik te ondersteunen	18
<b>4 Doelmatigheidswinst en betere beheersbaarheid van het IV-beheer door de uitfasering van de legacy systemen</b>	<b>19</b>
4.1 Uitfasering <i>legacy</i> is naar verwachting in 2019 gereed; dit levert een besparing op van minimaal €9,7 miljoen euro per jaar en beheersmatige voordelen	19
<b>5 Veranderkundige aanpak heeft niet bijgedragen aan succesvolle verandering</b>	<b>21</b>
5.1 Het draagvlak voor de implementatie van ERP M&F neemt toe, maar niet dankzij een veranderkundige aanpak	21
5.2 De veranderstrategie is ontoereikend	22
5.3 De verandercapaciteit is beperkt	23
5.4 Kennismanagement voor ERP M&F is nog niet ontwikkeld	24
<b>6 Aanbevelingen en/of vervolgstappen</b>	<b>26</b>
<b>7 Verantwoording onderzoek</b>	<b>27</b>
7.1 Werkzaamheden en afbakening	27
7.2 Gehanteerde Standaard	27
7.3 Verspreiding rapport	27
<b>8 Ondertekening</b>	<b>28</b>
<b>Bijlage 1: overzicht functionaliteiten basisimplementatie ERP M&amp;F</b>	<b>29</b>
<b>Bijlage 2: stand van zaken beoogde verbeteringen met invoering ERP M&amp;F</b>	<b>31</b>
<b>Bijlage 3: voorbeelden van capaciteit voor ERP ondersteuning bij defensieonderdelen</b>	<b>33</b>
<b>Bijlage 4: schema uitfasering legacy systemen</b>	<b>35</b>
<b>Bijlage 5: managementreactie hoofddirecteur Bedrijfsvoering</b>	<b>36</b>

## Aanleiding opdracht

De Minister van Defensie heeft aan de Tweede Kamer toegezegd dat, na voltooiing van de basisimplementatie van het Enterprise Resource System voor materieellogistiek en financiën (ERP M&F), de Kamer een evaluatie ontvangt van de eindresultaten<sup>1</sup>. De basisimplementatie werd tot medio 2013 uitgevoerd door het programma SPEER (Strategic Process and ERP Enabled Re-engineering) en werd daarna vervolgd door de staande organisatie. De afgelopen jaren is de Tweede Kamer periodiek via rapportages geïnformeerd over de voortgang van deze basisimplementatie. In november 2013 heeft de Minister van Defensie de Tweede Kamer de eindrapportage programma SPEER<sup>2</sup> aangeboden met een terugblik op de invoering van ERP M&F bij Defensie.

De evaluatie die voorligt is tussen september 2016 en juli 2017 uitgevoerd door de Auditdienst Rijk. Onderzocht is in hoeverre de hoofddoelstellingen zijn behaald die met de implementatie werden beoogd. Het gaat er daarbij om of de werking van het ERP-systeem in de praktijk heeft geleid tot verbetering en doelmatigheid in de besturing en bedrijfsvoering bij Defensie en om de perceptie van de defensiemedewerkers, van laag tot hoog, wat het nieuwe ERP systeem voor hun werk betekent. Het programma SPEER is buiten het onderzoek gebleven; dit is immers reeds geëvalueerd in de eindrapportage SPEER.

Dit evaluatierapport geeft een onafhankelijk beeld van de stand van zaken medio 2017 bij Defensie over het werken met het ERP systeem. Ontwikkelingen in de informatietechnologie gaan onverminderd door. Dit rapport schetst daarom een momentopname van de situatie in de eerste helft van 2017.

<sup>1</sup> Toezeggingen Minister Hennis-Plasschaert in wetgevingsoverleg jaarverslag van 19 juni 2013 (Kamerstuk 33 605 X, nr. 10) en algemeen overleg over SPEER van 10 april 2014 (Kamerstuk 31 460, nr. 48).

<sup>2</sup> Bijlage bij Kamerstuk 31 460, nr. 37. *Eindrapportage Programma SPEER – Terugblik bij invoering ERP bij Defensie*. Ministerie van Defensie en PBLQ HEC, PBLQatie 43. Den Haag, 2013: Sdu.

## Het glas is halfvol: de basis is gelegd, maar het smaakt naar meer

Het ERP M&F systeem is bedoeld om de defensiebrede bedrijfsvoering en besturing doelmatig te ondersteunen, waar het gaat om materieellogistiek en financiën. In de oude situatie, toen er nog geen ERP was, kwam de ondersteuning van veel verschillende deelsystemen van diverse defensieonderdelen. Deelsystemen die onderling niet of nauwelijks communiceerden, maar die lange tijd goed hebben gewerkt voor ieder organisatieonderdeel. Deze situatie bestond nog slechts een paar jaar geleden. In die paar jaar is een groot deel – niet alles – van de defensieorganisatie overgestapt op het nieuwe ERP systeem om het werk te ondersteunen. Dit is een majeure verandering voor de hele organisatie. Deze verandering is nog steeds gaande en zal, zeker gezien het huidige tempo en de bestaande capaciteit, nog jaren duren.

Ontwikkelingen in de informatietechnologie gaan in snel tempo door. Defensie wordt binnen afzienbare tijd geconfronteerd met een vervolgvorsie van het huidige ERP systeem. Keuzes moeten nog worden gemaakt, maar zullen ongetwijfeld leiden tot nieuwe veranderingen. Dit doet een blijvend beroep op het aanpassingsvermogen en de flexibiliteit van de organisatie en de medewerkers. De afgelopen jaren laten zien dat veranderingen niet vanzelf een succes worden. Dit vergt een behoorlijk beslag op de capaciteit van de organisatie en op de aandacht van het management.

Toch constateren wij dat Defensie een enorme prestatie heeft geleverd met de overgang naar ERP. Vooral omdat het tijdsgewricht niet gunstig was. De grootste naoorlogse bezuiniging moest worden geïncasseerd, wat leidde tot een enorme reorganisatie en reductie in de formatie. Bij wijze van spreken werden alle tollens losgezet. Een deel van de kennis en ervaring verliet de organisatie. De veranderende organisatie werd geconfronteerd met een nieuw, veelal onbekend, ERP systeem, dat voor veel medewerkers een andere manier van werken betekende. Anders, omdat het moet leiden tot een defensiebrede geïntegreerde bedrijfsvoering, daar waar eerst elk krijgsmachtdeel eigen procedures en gewoontes kende. Daarnaast is Nederland één van de weinige landen ter wereld dat voor de krijgsmacht gekozen heeft voor een verregaande integrale aanpak met ERP. Hiermee heeft het zichzelf een ambitieuze en complexe opgave opgelegd die impact heeft – en heeft gehad – op de snelheid en kwaliteit van de implementatie van ERP M&F.

Wij zijn dan ook niet verwonderd dat Defensie nog aan het begin staat van een groeicurve richting volwassenheid in het werken met ERP. Op diverse plekken in de organisatie is een stijgende lijn waarneembaar en is – vaak toenemend – enthousiasme te zien in het gebruik van ERP. De vele mogelijkheden die het systeem biedt worden gaandeweg ontdekt en dit geldt in het bijzonder voor de mogelijkheden die de informatie uit het systeem biedt voor de besturing van de organisatie en voor de verbetering van de materiële gereedheid. Met een goed draaiend systeem is in potentie een betere bedrijfsvoering te bereiken. Doordat dit nu ook wordt ingezien is de weerstand tegen de invoering van ERP – die aanwezig was – goeddeels overwonnen.

Dit laat onverlet dat nog een lange weg te gaan is. De leercurve is nog lang maar gaat steeds steiler omhoog. Er blijft nog enige tijd sprake van doorontwikkeling en optimalisatie van het ERP systeem. Ook zullen nieuwe functionaliteiten worden toegevoegd. De basisimplementatie is immers niet meer dan wat het zegt: een basis. Behalve dat nog geleerd wordt om te werken met deze basis, is een aantal delen in het systeem om de bedrijfsvoering goed te ondersteunen nog niet werkend, in het bijzonder waar het gaat om onderhoudsplanning, transport, projectondersteuning en inkoop. Het glas is daarom halfvol.

Wij hebben de stand van zaken onderzocht van het bereiken van de hoofddoelstellingen van de implementatie ERP. Onderstaande tabel beschrijft op hoofdlijnen de uitkomst van de evaluatie van de ADR.

Hoofddoelstelling implementatie ERP	Stand van zaken medio 2017 volgens evaluatie ADR
1. Ondersteuning van de defensiebrede bedrijfsvoering en het joint operationeel optreden.	ERP wordt maar ten dele benut voor het joint optreden en voor de functiegebieden financiën, onderhoud en inkoop. ERP wordt in grote mate benut voor bevoorrading. ERP wordt niet benut voor transport, materieelprojecten en afstoting. De datakwaliteit van ERP neemt langzaam toe.
2. Ondersteuning van het besturingsmodel.	Managementinformatie wordt onttrokken uit ERP en gaat steeds meer worden gebruikt voor besturing. Processen zijn op hoofdlijnen gestandaardiseerd. ERP is in bedrijf, behalve bij Bestuursstaf, delen van DMO en voor kleding, munitie, catering, gevaarlijke stoffen, cryptomiddelen, klein kaliber wapens en niet operationeel vervoer
3. Doelmatigheidswinst door procesdoelmatigheid en de herbelegging van processen.	Gebruikers ervaren voordelen van het gebruik van ERP omdat het inzicht biedt, knelpunten blootlegt, de verbetering van de materiële gereedheid ondersteunt en de communicatie verbetert. Gebruikers ervaren ook meer werklast als gevolg van invoeren ERP. Defensieonderdelen hebben eerstkomende jaren meer verandercapaciteit nodig om invoeren van ERP te ondersteunen.
4. Doelmatigheidswinst en betere beheersbaarheid van het IV-beheer door de uifasering van de <i>legacy</i> -systemen.	37 van de 50 <i>legacy</i> systemen zijn uitgefaseerd. In 2019 is volledige uifasering voltooid. Dit levert minimaal een besparing op van € 9,7 miljoen per jaar. Verdere doelmatigheidswinst IV beheer niet kwantificeerbaar.

Tabel : Doelstellingen en stand van zaken basisimplementatie ERP M&F.

### Veranderkundige aanpak

Ook hebben wij gekeken naar veranderkundige aspecten bij de overgang naar ERP. Een majeure verandering, zoals de implementatie van ERP, heeft een aanpak nodig waarin verandering, doelen en capaciteit met elkaar verbonden zijn. Deze samenhang is niet duidelijk. Er is te weinig aandacht geweest voor de veranderkundige kant van de invoering van ERP. Leidinggevendenden hebben lang de ERP M&F verandering buiten zichzelf geplaatst. Medewerkers zien pas gaandeweg – niet op voorhand - nut en noodzaak van ERP. Dit geeft de indruk dat ERP hen 'is overkomen'. Er wordt hard gewerkt om de werking van ERP te optimaliseren, maar de capaciteit hiervoor is bij defensieonderdelen beperkt en nog in opbouw. Het verandervermogen van Defensie is daardoor beperkt. De doorontwikkeling dreigt daarom te stagneren, omdat nieuwe functionaliteiten wel worden gemaakt maar niet geïmplementeerd. Kennis over ERP breidt uit, maar kennismanagement hiervoor moet nog ontwikkeld worden, zowel toereikende opleidingen als het concentreren en behouden van kennis over ERP. Het sturen op concrete doelen en voordelen van ERP (batenmanagement), zoals in 2010 geadviseerd door de toenmalige Auditdienst Defensie<sup>3</sup> en in de Tussenbalans van 2010 is voorgenomen<sup>4</sup>, is achterwege gebleven. Met de overgang van SPEER naar de lijn is de volledige verantwoordelijkheid voor het verder implementeren van ERP bij de defensieonderdelen gelegd, terwijl centrale belegging van deze verantwoordelijkheid, gezien de beoogde defensiebrede baten van ERP, meer voor de hand ligt. Hierdoor ontbreekt focus en stagneert de doorontwikkeling.

<sup>3</sup> Zie nota BS/2010017211 dd. 25 mei 2010, "Onderzoek sturing en beheersing SPEER", ADD

<sup>4</sup> Behandelnota Tussenbalans SPEER 2010, paragraaf 13, juni 2010, Supervisor SPEER

## Aanbeveling

Wij zien de volgende opties:

1. Nuloptie. De bestaande doorontwikkeling en optimalisatie van ERP continueren met het huidige tempo, capaciteit en besturing. Te verwachten is dat het jaren zal duren (5-7 jaar) voordat sprake is van doelbereiking, d.w.z. volledige ondersteuning en gebruik van het ERP-systeem voor de bedrijfsvoeringsprocessen zoals beoogd. Het risico bestaat dat het momentum dat nu lijkt te ontstaan verloren gaat en de doorontwikkeling stagneert, zoals nu al wordt waargenomen.
2. Gasgeven. Met een extra impuls van middelen (personeel) en uitbreiding van de verandercapaciteit kan het tempo van de doorontwikkeling en optimalisatie worden verhoogd. Een versnelling is nodig zodat de baten en voordelen van het systeem, waaronder verbetering van de materiële gereedheid, eerder worden benut. Dit is ook belangrijk voor het vasthouden van het momentum dat nu is ontstaan om ERP meer en beter te benutten en te voorkomen dat de doorontwikkeling stagneert. Een aantal factoren<sup>5</sup> is van belang om dit succesvol te laten verlopen:
  - sturing op concrete baten en voordelen (batenmanagement) waarmee ook de meerwaarde van het systeem kan worden aangetoond voor de gebruiker;
  - veranderkundige aanpak die kan zorgen voor draagvlak en veranderbereidheid bij gebruiker en management, waarbij de ERP implementatie wordt beschouwd als veranderproject, niet als een IT project. Hierin speelt ook voorbeeldgedrag in het gebruik en sturing door de top een belangrijke rol;
  - zoveel mogelijk eerst de processen standaardiseren alvorens functionaliteiten te implementeren;
  - verantwoordelijkheid voor de te bereiken baten in één hand, in dit geval op centraal niveau omdat de baten defensiebreed zijn bedoeld;
  - kennismanagement: bewust sturen op behoud en borging van kennis, door middel van een loopbaanbeleid voor IT en een centraal kenniscentrum.
3. Stoppen. Een derde optie (het stoppen met ERP implementatie) wordt door ons niet realistisch geacht, gezien de ingezette weg omhoog en de reeds gedane investeringen ('*ERP is here to stay*').

Wij hebben een voorkeur voor de tweede optie. Tevens adviseren wij de doorontwikkeling en optimalisatie van ERP meer centraal en topdown te regisseren dan nu het geval is om prioriteitstelling en tempo te kunnen garanderen. Omdat het gebruik van ERP impact heeft op de gereedheid van de krijgsmacht, moet de ontwikkeling van ERP worden beschouwd als *Chef Sache*. Dit betekent dat, in lijn met het besturingsmodel, het dossier ERP centraal in de lijn wordt belegd met een eenhoofdige verantwoordelijkheid voor het formuleren van, sturen op en het bereiken van de defensiebrede baten met ERP voor het joint optreden, de bedrijfsvoering en de besturing van de organisatie. Wij adviseren de Hoofddirecteur Bedrijfsvoering de gekozen optie uit te werken.

<sup>5</sup> Zie ook de BIT regels 2, 3, 4 en 6 in Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 326, nr. 5 en ICT informatiecentrum ERP software, "*Valkuilen bij ERP implementatie*" overerpsoftware.nl, 2016

# 1 Ondersteuning van de defensiebrede bedrijfsvoering en het joint operationeel optreden: mogelijkheden ERP ten dele benut

In de volgende paragrafen wordt per functiegebied (joint optreden, financiën, bevoorrading, transport, onderhoud, verwerving) toegelicht in welke mate ERP deze ondersteunt en welke beperkingen hierbij aanwezig zijn. Tevens wordt in gegaan op de beperkingen in datakwaliteit en op voordelen in het gebruik van ERP. Een overzicht van de gerealiseerde functionaliteiten en de implementatie in de tijd is gegeven in bijlage 1.

## 1.1 Voor joint operationeel optreden wordt ERP ten dele benut

Sinds de missie in Mali wordt het grootschalig optreden in het buitenland ondersteund met ERP. De mogelijkheden voor het integraal plannen van missies zijn echter beperkt, onder meer doordat P&O functionaliteiten niet in ERP zijn opgenomen, maar in Peoplesoft. Deze situatie is het gevolg van de bewuste keuze om P&O functionaliteiten in een ander systeem op te nemen. Met een eenzijdige interface kunnen P&O gegevens vanuit Peoplesoft worden verwerkt in ERP. Er zijn procedurele afspraken gemaakt (*work arounds*), wat betekent dat de missiestructuur handmatig ingevoerd wordt en materieel overgeboekt moet worden, wat arbeidsintensief is.

Verder is ondersteuning beperkt vanwege het ontbreken van functionaliteiten voor leverintegratie. Dat wil zeggen het integreren van bevoorrading en transport van depot tot de operationele eenheid ter plaatse. Hierdoor is de flexibiliteit voor het plannen van een missie beperkt. Dit betreft onder andere de mogelijkheid om gebruik te maken van zogenaamd multimodaal transport en de mogelijkheid om ladingen te kunnen samenvoegen op containerniveau en met verschillende stappen te transporteren. Deze beperkingen leiden ertoe dat nu de beheersing van de goederenstroom naar missiegebieden veel werk kost en het niet altijd bekend is waar goederen zich bevinden. Dit heeft consequenties voor de uitvoering van het operationele proces in het missiegebied. Het inzicht tijdens het transportproces is beperkt, waardoor het soms twee tot drie dagen niet bekend is waar de artikelen zich bevinden. Voor de track & trace module wordt nog gebruik gemaakt van een interim oplossing, buiten ERP om. Er wordt gewerkt aan de verdere optimalisatie van de ondersteuning van het operationeel optreden en oefeningen met ERP M&F, met name binnen de Defensiestaf<sup>6</sup>.

Op dit moment is Defensie vooral in staat de statische missies met relatief lange voorbereidingstijd te ondersteunen met ERP. Plotselinge opdrachten, zoals bijvoorbeeld de ondersteuning van de repatriëring van slachtoffers van en het onderzoek naar de ramp met MH17, kunnen moeilijk worden ondersteund. Daarvoor is de tijd tussen aankondiging en uitvoering te klein gebleken. Volgens geïnterviewden is de consequentie als ERP niet wordt gebruikt voor missies dat een grotere kans bestaat dat artikelen kunnen zoekraken.

## 1.2 Voor de bedrijfsprocessen wordt ERP ten dele benut

### 1.2.1 Voor financiële processen wordt ERP benut, maar niet voor kosteninzicht

De financiële processen worden sinds 2007 ondersteund met ERP. Er is inzicht in de uitgaven van bijvoorbeeld voorraden en de uitgaven voor onderhoud van deelsystemen kunnen uit ERP worden gehaald. Wat nog ontbreekt is het hebben

<sup>6</sup> De geplande einddatum voor het voortbrengen van de functionaliteiten voor leverintegratie, (de)consolidatie en tracking&tracing is eind 2018. De functionaliteit Leverintegratie is reeds in 2016 in ontwikkeling genomen door het Joint IV commando en in 2017 opgeleverd. Voor implementatie is nu onvoldoende capaciteit waardoor Leverintegratie later in gebruik zal worden genomen.



van kosteninzicht vanuit ERP. Dit komt omdat de kostenmodule in ERP niet is ingericht. Dit is wel de wens van de organisatie. Kosteninzicht wordt noodzakelijk geacht om te kunnen plannen op intern ge-/verbruik (kosten) van goederen en diensten. Op dit moment is met behulp van een additioneel pakket<sup>7</sup> mogelijk voor een deel inzicht in de kosten te krijgen. Daarnaast werken een aantal eenheden in het financiële domein niet met ERP, maar met andere applicaties<sup>8</sup>. Ook worden nog financiële transacties afgesloten buiten ERP om<sup>9</sup>.

### 1.2.2 *Voor bevoorradingprocessen wordt ERP voor een groot deel benut*

Volgens geïnterviewden wordt ERP benut voor het overgrote deel (circa 90%) van de bevoorradingprocessen. De basis is er, artikelen kunnen besteld worden, op voorraad worden gezet en geregistreerd worden. Vraagvoorspelling van bevoorradingartikelen gebeurt nu met het additioneel pakket SLIM 4. *Supply Chain Management* (SCM), de module van ERP die moet voorzien in vraagvoorspelling van bevoorradingartikelen is nog niet geïmplementeerd, omdat dit door tekort aan tijd en budget uit scope is geplaatst. Het is wel onderdeel van de doorontwikkeling van ERP. Verder is een aantal artikelsoorten (o.a. kleding, munitie, catering, crypto middelen, klein kaliber wapens, niet operationeel vervoer) nog niet in ERP verwerkt en wordt de registratie en bevoorrading hiervan ondersteund door andere (waaronder ook *legacy*) systemen.

### 1.2.3 *Voor transportprocessen wordt ERP niet benut*

Hoewel de transportprocessen zijn uitgewerkt en de software van de module *Transportation Management* is ingericht, wordt ERP voor deze processen vooralsnog niet benut. Dit heeft te maken met het verandervermogen van de organisatie (zie hoofdstuk 5). De transportmodule is voorwaardelijk om het joint operationeel optreden te kunnen ondersteunen en is onderdeel van leverintegratie. Zonder deze module is het leveren van goederen en middelen gedurende transport niet te volgen, is de kans op verkeerd transport groter en zijn de kosten van dat transport niet terug te voeren op de missie of oefening die wordt ondersteund. Door het niet gebruiken van de transportmodule kan een aantal *legacy* applicaties nog niet worden uitgezet<sup>10</sup>.

### 1.2.4 *Voor onderhoudsprocessen wordt ERP ten dele benut*

Volgens geïnterviewden wordt ERP voor slechts een beperkt deel (circa 20%-50%) van de onderhoudsprocessen benut. Functionaliteiten die niet worden ondersteund, betreffen vooral de complexere processen, zoals wapensysteemmanagement en grote onderhoudsprojecten. De ERP functionaliteiten die dit mogelijk maken zijn in de tussenbalans van Speer uit scope geplaatst zoals bijv. voor onderhoudsplanning en urenregistratie. Hierdoor ontbreekt het met name aan mogelijkheden voor de planning en de besturing, het managen van projecten en het voeren van een gesloten uren registratie. Deze functionaliteiten zijn onderdeel van de doorontwikkeling van ERP. Eenvoudig onderhoud is nog wel planbaar, maar groot en complex onderhoud niet. Hiervoor worden andere applicaties gebruikt<sup>11</sup>. Het gevolg van het ontbreken van de grafische weergave van het planbord in ERP is bijvoorbeeld dat werkvoorbereiders in MS Excel of op grote borden aan de muur overzichten gaan maken.

### 1.2.5 *Voor inkoop wordt ERP deels benut, niet voor projecten en afstoting*

Op het gebied van verwerving (materieelprojecten, inkoop en afstoting) wordt ERP uitsluitend benut voor inkoop. Deze ondersteuning beperkt zich tot de registratie van contracten. De (grote) materieelprojecten zijn niet in ERP opgenomen en worden niet door ERP ondersteund, vanwege het buiten scope plaatsen van de module *Project System* (projectondersteuning). Deze module is

<sup>7</sup> Een additioneel pakket of *add on* is een stukje software dat nieuwe functies of functionaliteiten aan ERP toevoegt, maar geen onderdeel van ERP is. In dit geval gaat het om het pakket *Every Angle*.

<sup>8</sup> Zo werken bijv. het Centraal Militair Hospitaal, European Air Traffic Control Center, Koninklijke marechaussee Schiphol en Paresto catering met Exact.

<sup>9</sup> Een deel gaat via Digi inkoop of langs andere systemen, bijv. FIDOK.

<sup>10</sup> Het betreft de applicaties DMTS en Digiplan.

<sup>11</sup> Het betreft o.a. applicaties als Primavera en 3MS voor de planning en ondersteuning van projecten en onderhoud en gebruik van MS Excel.

onderdeel van de doorontwikkeling van ERP. De projecten worden nu met andere applicaties ondersteund<sup>12</sup>.

De modules *Supplier Relationship Management* en *Customer Relationship Management* zijn in het verleden buiten scope van SPEER geplaatst. Dit heeft tot gevolg gehad dat ERP het proces inkopen niet volledig kan ondersteunen. Voor inkoop is daarom de applicatie Negometrix aangeschaft die het verwervingsproces ondersteunt en een interface heeft met ERP voor bijvoorbeeld contractbeheer in ERP. De organisatie heeft twee systemen voor het afroepen van contracten. In de logistieke keten wordt gebruik gemaakt van ERP, maar voor bijvoorbeeld kantoormaterialen en andere verbruiksartikelen wordt Digi inkoop gebruikt.

#### 1.2.6 Voor ARBO processen wordt ERP deels benut

In ERP zijn nog niet alle noodzakelijke Arbo-functionaliteiten geïmplementeerd. Dit moet nog plaatsvinden. Het nog niet beschikken over deze functionaliteiten leidt ertoe dat niet systematisch waarschuwingen worden gegeven bij risicovolle momenten in het materieellogistieke proces. Overzichten van materieel dat chroom (VI), asbest, cadmium of andere gevaarlijke stoffen bevat, zijn bijvoorbeeld nog niet beschikbaar in ERP. Daardoor kan er geen waarschuwing voor mogelijke blootstelling aan deze stoffen worden vermeld op de door ERP gegenereerde werkopdrachten. Vooruitlopend op de implementatie van deze functionaliteiten in ERP wordt gebruik gemaakt van lokale administraties welke een verschillende mate van volledigheid hebben.

NB: In bijlage 2 is een overzicht opgenomen van gedetailleerde eisen voor de ERP ondersteuning aan bedrijfsprocessen. Deze eisen zijn opgesteld in 2010 bij de tussenbalans SPEER. Op basis van de bevindingen hebben wij bij deze eisen aangeduid in hoeverre hieraan wordt voldaan.

### 1.3 De datakwaliteit groeit langzaam

De kwaliteit van de data in ERP neemt toe. Het onderschatten van het belang van goede data is een veelvoorkomende fout bij een ERP implementatie<sup>13</sup>. Datavervuiling wordt veroorzaakt doordat data uit oude systemen ongeschoond zijn overgezet (*garbage in garbage out*) en door onvolledige artikelstamdata in ERP. Op het moment dat een dataveld is vervuild, kan dit als consequentie hebben dat de gehele keten stagneert. Het schonen van de data in ERP is bij Defensie voortvarend opgepakt, maar kost veel tijd om uit te voeren, mede omdat nieuwe data nog steeds ongeschoond wordt ingevoerd en omdat het opleidingsniveau van medewerkers niet altijd toereikend is.

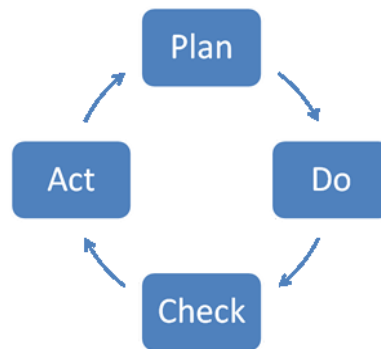
Op centraal niveau zijn drie projecten opgezet om data te schonen en de borging ervan te regelen. Zo wordt, als vervolg op het *Get Clean* project een restant complexe opschoning van data uitgevoerd. Een structurele oplossing wordt gevonden met het invoeren van de module *Master Data Governance*. Het derde programma dat loopt is Ketenoptimalisatie Data M&F (voorheen Data Op Orde), waarbij ook gekeken wordt naar eigenaarschap van de data en of de artikelen en onderhoudsplannen etc. hierbij kloppen. Op 1 november 2017 wordt dit project beëindigd en moet het verder door de lijn worden opgepakt. Er bestaan bij defensieonderdelen reeds initiatieven op het gebied van data schoning en correctie, die ook gebruik maken van de methoden die door het project zijn gemaakt, zoals quickscans van wapensystemen. Zo is een defensieonderdeel bijvoorbeeld met de inzet van zogenaamde *'tigerteams'* bezig om te bezien hoe ERP M&F wordt gebruikt waar het gaat om het invoeren van gegevens.

<sup>12</sup> Bijv. met de Principal Toolbox (zonder interface met ERP) en met MS Project voor projectplanning.

<sup>13</sup> Zie bijv. onderzoek van CIO.com in Computerworld.nl dd. 5 april 2012

## 2 Ondersteuning van het besturingsmodel: ERP ondersteunt in toenemende mate de besturingscyclus

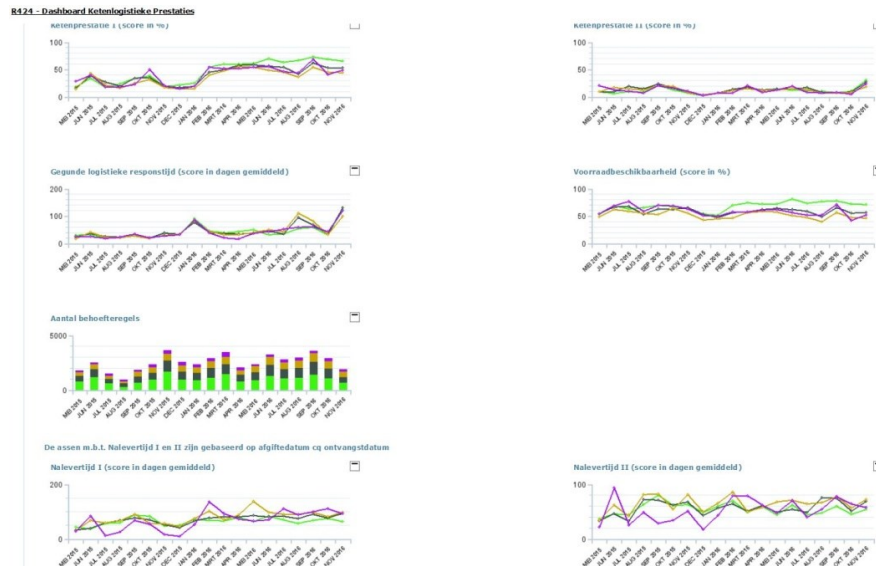
ERP is bedoeld om de gehele besturingscyclus te ondersteunen. De basisfunctionaliteit van ERP ondersteunt vooral de registratie van de verschillende deelprocessen en in mindere mate de beheersing en de besturing van deze processen. De algemene managementcyclus (*plan-do-check-act* cyclus) bij Defensie wordt daarom op dit moment maar voor een deel ondersteund met het ERP systeem. Deze ondersteuning zit met name in het *DO* deel van de cyclus, dat wil zeggen in de uitvoering van de logistieke keten (in het bijzonder de (her)bevoorrading). Volgens geïnterviewden biedt het ERP systeem, als het meer wordt benut, mogelijkheden om het besturingsmodel ook op de andere onderdelen van de cyclus te ondersteunen. Dit hoofdstuk laat zien waar dat al het geval is.



### 2.1 Verbeterd inzicht met ERP leidt tot betere sturing in financiële en bevoorradingsprocessen

Zoals in hoofdstuk 1 aangegeven kan ERP defensiebreed inzicht in de processen bieden. Dit geldt op dit moment met name voor de bevoorradingsprocessen. De transparantie in de keten wordt groter naarmate ERP meer wordt gebruikt. Dit maakt besturing mogelijk met eenduidige management informatie. In oktober 2016 is een overzicht gepresenteerd, gebouwd met de ERP module *Business Warehouse* (BW), waarmee met behulp van gegevens uit ERP, trends en samenhang van de bevoorradingsprocessen inzichtelijk worden gemaakt, iets dat eerder minder goed mogelijk was.

Kritische prestatie-indicatoren (KPI'n) van de bevoorradingsprocessen van alle defensieonderdelen zijn gedefinieerd en kunnen op diverse manieren worden gepresenteerd. Figuur 1 geeft een voorbeeld van een presentatievorm. Brede overeenstemming over alle KPI'n wordt gezocht omdat eenduidige definities en normen van belang zijn voor de analyse en betekenisgeving van data. Dit vergt nog het nodige overleg. Op financieel gebied is al enige jaren geleden een KPI afgesproken (de 30-dagen betaaltermijn). Deze wordt binnen ERP M&F gemonitord.



**Figuur 1** voorbeeld van een presentatie van KPI'n op basis van gegevens uit ERP

*Militairen kunnen er – veel meer dan in 2015 – van op aan dat de door hen bestelde, veel gebruikte artikelen ook echt op de afgesproken tijd arriveren. Deze leverbetrouwbaarheid steeg vorig jaar van nog geen 30% naar 74%. Dat is 4 % meer dan de doelstelling. De beschikbaarheid van deze voorraden steeg naar 81% eind 2016. De doelstelling was 75%. De verbetering maakt deel uit van het plan van aanpak 'Verbeteren materiële gereedheid'. De Commandant der Strijdkrachten maakt het herstel van de logistieke keten tot één van zijn hoogste prioriteiten. Hij is zeer tevreden met de geleverde inspanning en het resultaat en verwacht dat deze trend in 2017 doorzet.*

## 2.2 Besturing met ERP vanuit Bestuursstaf komt van de grond

Van besturing op basis van ERP gegevens is bij de Bestuursstaf, met uitzondering van de financiële- en bevoorradingsprocessen, nog niet of nauwelijks sprake. De mogelijkheden om managementinformatie uit ERP te halen en inzicht te verkrijgen groeien echter wel gestaag, onder meer met de hulp van het additioneel pakket *Every Angle* en met *ERP Business Warehouse*.

De Commandant der Strijdkrachten (CDS), verantwoordelijk voor de aansturing van de verbeteringen van de materiële gereedheid, ontwikkelt daarom KPI'n die door ERP kunnen worden geleverd. Daarbij moet duidelijk worden hoe ERP de eigen bedrijfsvoering (processen) kan ondersteunen maar ook hoe de gereedheid te besturen aan de hand van de informatie uit ERP. Onder andere hiervoor is een werkgroep *Business Intelligence* (BI) ingesteld. Daarnaast wordt voor de CDS een eigen dashboard (*business operations picture*) ontwikkeld zodanig dat hij zijn besluiten over allocatie van middelen kan nemen op basis van *real time* informatie uit ERP.

Op dit moment wordt voor de besturing, naast ERP, gebruik gemaakt van informatie uit andere systemen, bijvoorbeeld voor de kwartaalrapportages van Defensie. ERP biedt immers nog geen kosteninzicht per wapensysteem (schip, vliegtuig e.d.). Dit is wel het streven. Het bewustzijn is groeiende dat ERP M&F de standaard wordt van waaruit gerapporteerd wordt. Voor de rapportage over materiële gereedheid wordt, met name bij CDS, de wens groter om gebruik te maken van harde cijfers. Deze cijfers worden nu door de krijgsmachtdelen aan de hand van eigen applicaties gegenereerd. Cijfers over materiële gereedheid, afkomstig uit ERP M&F, kunnen eenduidig inzicht bieden waarop gestuurd kan worden. De volgende slag is om deze cijfers in de managementsrapportages mee te nemen.

Het inzicht dat met ERP-informatie ontstaat is groeiende en KPI's voor besturing zijn in ontwikkeling. Het besef dat ERP bij de besturing kan ondersteunen is daardoor aan het toenemen. Met vastgestelde KPI's is sprake van ondersteuning van het *CHECK* deel van de managementcyclus. De managementinformatie in de kwartaalrapportages van Defensie is echter nog voor een zeer beperkt deel afkomstig uit ERP. Informatie over bijvoorbeeld geoefendheid en personele gereedheid komt niet uit ERP

Omdat in toenemende mate maatregelen worden genomen om met de gegevens en trends uit ERP verbeteringen in de bedrijfsvoering aan te brengen is nu ook sprake van ondersteuning van het *ACT* deel van de cyclus. Ondersteuning door ERP van het Beleid-, Begroting- en Planningsproces (BBP-proces) bij Defensie, ofwel het *PLAN* deel van de managementcyclus, is nog beperkt tot voornamelijk het financiële domein.

*De directie materieel van de landmacht heeft een richtlijn uitgegeven hoe met de data uit ERP M&F gerapporteerd moet worden. De richtlijn schrijft de eenheden voor eens per week de prestaties te registreren in ERP M&F die de mate van beschikbaarheid en de mate van inzetbaarheid van de systemen weergeeft. De rapportage die hieruit wordt gepresenteerd wordt gebruikt voor het overleg tussen de normsteller, gebruiker en onderhouder van het wapensysteem. Ze beschouwen de status van systemen aan de hand van informatie uit ERP M&F, onder voorzitterschap van de staf van commandant landstrijdkrachten. De rapportage wordt ook gebruikt om de informatie over de systemen te presenteren in de kwartaalrapportage van de landmacht.*

### 2.3 De bedrijfsprocessen zijn met het gebruik van ERP grotendeels uniform ingericht

Een belangrijke eis van SPEER was dat voor het ondersteunen van het besturingsmodel door ERP M&F alle betrokken processen bij de defensieonderdelen zijn gestandaardiseerd en geïntegreerd. Omdat de migratie van ERP bij de defensieonderdelen onder eigen, decentrale, verantwoordelijkheid is uitgevoerd, is ook de inrichting van ERP decentraal tot stand gekomen. Op hoofdlijnen heeft dit wel geleid tot een uniforme inrichting, maar er zijn verschillen aanwezig. Voorbeelden hiervan zijn:

- De inrichting van de magazijnen. Deze is niet gelijk voor alle operationele commando's. Voor de ondersteuning van joint optreden wordt dit als hinderlijk ervaren;
- In de praktijk is de inrichting van rollen en autorisaties binnen ERP verschillend. Een voorbeeld is de inrichting van *Integrated Logistic Support*<sup>14</sup>. Deze verschilt bij landmacht en luchtmacht. Het gevolg hiervan is bijvoorbeeld dat een monteur die werkzaam is bij de luchtmacht andere rollen en autorisaties heeft binnen ERP dan een monteur die bij de landmacht werkt;
- Er zijn verschillende kalibratieprocessen;
- Configuratiemanagement. De eisen voor invoer van gegevens zijn bijvoorbeeld strenger bij de luchtmacht dan bij andere organisatieonderdelen. Artikelen moeten aantoonbaar voldoen aan luchtwaardigheidseisen. Invoer van een artikel bij de landmacht bijvoorbeeld voldoet veelal niet aan deze invoereisen. Een F16 vereist een diepgaande configuratiebeschrijving, mede vanwege de directe koppeling met luchtwaardigheid en het onderhoud bij Defensie. Dit is wezenlijk anders dan bij een viertonner, waar het meer rudimentair is opgezet, ook omdat het hoger onderhoud bij de fabrikant plaatsvindt;
- Er bestaan veertien verschillende manieren voor het indienen van ATB's (aanvraag tot behoeftestelling);

<sup>14</sup> ILS is een methodiek voor het organiseren van de instandhouding van een (complex) systeem gedurende de gehele levensduur, met als doelstelling het kostenbewust exploiteren met een optimale Return on Investment (ROI) en onderhouden van het systeem tegen een gewenste beschikbaarheid.

- In de materieexploitatie is het werken met budgetposities bij elk defensieonderdeel anders ingericht. Zo heeft de marine veel generieke assortimenten die herleiden naar een grote budgetpositiegroep, terwijl de luchtmacht veel specifieke assortimenten heeft met elk een eigen budgetpositie. Het gevolg hiervan is dat uit ERP niet is te herleiden wat de uitgaven zijn voor een (wapen)systeem. Hiervoor worden Excel sheets gebruikt.
- Assortimentsgewijs werken (AGW). Door de invoering van AGW zijn bevoorradingsbudgetten gecentraliseerd. De behoefte aan artikelen voor een bepaald assortiment komt nu uit de hele organisatie en wordt bestuurd, afhankelijk van het soort artikelen, door een krijgsmachtdeel. Defensieonderdelen hanteren verschillende definities, bijvoorbeeld ten aanzien van missies. Hierdoor ontstaan verschillen in de prioriteitstelling van de behoefte aan artikelen tussen krijgsmachtdelen. Een gevolg hiervan was bijvoorbeeld dat het ene operationeel commando wegens dreigende budgetoverschrijding een inkoopstop hanteerde, waardoor een ander operationeel commando artikelen niet kreeg geleverd, terwijl deze wel noodzakelijk waren voor missies.

### 3 Doelmatigheidswinst door procesdoelmatigheid en de herbelegging van processen: gebruikers ervaren voordelen maar ook meer werk als gevolg van invoeren van ERP

Zoals bekend en reeds aan de Kamer gerapporteerd, is de doelmatigheidswinst als gevolg van verbeterde efficiency van de processen al ingeboekt. Tevens is de Kamer gemeld dat de causaliteit in de relatie van het gebruik van ERP en de verbetering in de efficiency, met name in het materieellogistieke deel niet aantoonbaar is<sup>15</sup>. Dit komt ook doordat de beoogde besparingen samenvielen of overlaptten met andere bezuinigingsdoelstellingen, zoals die van het beleidsvoornemen uit 2011. De navolgende paragrafen gaan over de voor- en nadelen die in de processen worden ervaren als gevolg van invoering van ERP.

#### 3.1 Gebruikers ervaren voordelen van ERP voor de bedrijfsvoering

De grote winst met ERP kan worden behaald als alle voordelen van het systeem worden benut. In deze fase is Defensie nog niet aanbeland. De voordelen die nu al zijn bereikt en die verder kunnen worden benut zijn hieronder beschreven. Het gaat hier om het krijgen van meer inzicht in de bedrijfsvoering, het blootleggen van knelpunten die vervolgens kunnen worden opgelost, de verbetering van de materiële gereedheid, betere communicatie tussen defensieonderdelen. In hoofdstuk 2 is al ingegaan op de betere mogelijkheden voor sturing met eenduidige managementinformatie, kritische prestatie-indicatoren en standaardisatie.

##### 3.1.1 *Gebruik van ERP leidt tot groter en meer integraal inzicht in de bedrijfsvoering*

Bij alle defensieonderdelen wordt gemeld dat door het gebruik van ERP het inzicht in de bedrijfsvoering is toegenomen. Dit komt doordat een aantal processen in één systeem zijn ondergebracht (integratie M&F). Hierdoor is informatie over die processen gemakkelijker toegankelijk en vindbaar.

Als ERP enige tijd wordt gebruikt kan het op basis van historie bijvoorbeeld inzicht bieden in de uitgaven aan onderhoud per systeem, kosten en budgetuitputting. In het verleden kon het voorkomen dat de realisatie op een budget niet overeenkwam met de planning. Het zicht op realisatie was niet direct gekoppeld aan het budget. Gevolg hiervan was dat budgetten regelmatig konden worden gebruikt voor zaken waarvoor ze niet bestemd waren. Met ERP is nu, ondanks de beperkte scope, op systeemniveau bekend hoe groot de uitgaven zijn aan onderdelen per jaar, mede op basis van historische gegevens. Dit maakt het mogelijk prioriteiten te stellen voor uitgaven aan bepaalde reserve onderdelen boven alternatieve uitgaven. In het bevoorradingsproces is het inzichtelijk waar reservedelen liggen en hoeveel er in voorraad zijn. Hierdoor kan worden voorkomen dat onderdelen worden besteld terwijl deze bij een ander defensieonderdeel op voorraad liggen. Hiervan zijn inmiddels meerdere voorbeelden in de praktijk.

*Doordat nu alle informatie over brandstof artikelen in één systeem zit ontstaat er inzicht in voorraden over de gehele organisatie. Zo is het voorgekomen dat eind vorig jaar bij het Brandstofbedrijf een tekort aan helikopterbrandstof F44 ontstond, maar men via ERP ontdekte dat er nog voorraad aan boord Zr. Ms. Karel Doorman lag die op dat moment in onderhoud lag. Zonder ERP was die informatie niet bovenwater gekomen of alleen met grote moeite, bijvoorbeeld pas na vele telefoongesprekken of e-mailberichten.*

15 Eindrapportage programma SPEER blz. 92

### 3.1.2 *Gebruik van ERP legt knelpunten in de bedrijfsvoering bloot*

Door informatie uit ERP te gebruiken en het in de tijd te vergelijken en te analyseren, worden problemen en knelpunten in de bedrijfsvoering zichtbaar die in het verleden verborgen konden blijven. Hiervan bestaan al meerdere voorbeelden. Knelpunten in de keten worden in beeld gebracht op basis van stuurinformatie uit ERP. Op deze manier kan de hele keten gericht worden verbeterd. Leidinggevenden bespreken deze knelpunten met elkaar en proberen tot verbeteringen te komen. Omdat men merkt dat er direct wordt gestuurd op basis van gegevens uit ERP, verhoogt dit ook direct de betrokkenheid bij gebruik.

*Bij een van de operationele commando's werd na een jaar werken met ERP geconstateerd dat de logistiek en ketenprestaties niet op orde waren. Er werd minder dan 20% van de artikelen op tijd geleverd. Dit had meerdere oorzaken. Men nam maatregelen om de problematiek met levertijden op te lossen. Deze maatregelen waren vooral gericht op het verminderen van naleveringen; alle aanvragen waren namelijk spoed. Het aantal naleveringen kon sterk worden gereduceerd door de voorraadstrategie te richten op de zogenaamde fast-movers (snel circulerende reservedelen) en niet ook op de non-movers. Omdat fast-movers het grootste deel van de behoeften afdekken, kon, door de voorraadstrategie hierop te richten, het aantal naleveringen worden verminderd wat leidde tot een reductie van de spoed aanvragen.*

Na het beëindigen van het programma SPEER is op centraal niveau besloten om de ERP gebruikende eenheden te ondersteunen om de bedrijfsvoering te stabiliseren en het draagvlak te verhogen. Deze ondersteuning wordt geboden in de vorm van zogenoemde Advies en Assistentie teams (A&A-teams), die op verzoek van de defensieonderdelen kunnen worden ingezet. Een A&A-team bestaat uit vertegenwoordigers van het processenmanagement en uit ERP consultants vanuit het Joint IV commando.

Voor de defensieonderdelen is deze ondersteuning een waardevolle bijdrage aan de verbetering van de bedrijfsvoering met ERP. In 2016 zijn bijvoorbeeld ca. 25 A&A onderzoeken uitgevoerd. Uit deze onderzoeken vloeien concrete verbetermaatregelen voort (zie inzet). Dit neemt niet weg dat behoeften van de gebruiker op het gebied van materiële ondersteuning hiermee niet altijd vervuld kunnen worden. Zo hebben bijvoorbeeld alle operationele commando's aangegeven dat het ontbreken van scanners het gebruik van ERP bemoeilijkt. Deze scanners zijn op relatief eenvoudige en goedkope wijze te verkrijgen en kunnen veel werklust besparen.

*Door de onderhoudseenheden van de landmacht werden bij de centrale depots vaak kleine aantallen laagwaardige artikelen (bijv. schroefjes, ringetjes e.d.) aangevraagd. Deze aanvragen werden in ERP veelal automatisch gegenereerd voor preventief onderhoud. Het centrale depot ging deze behoefte aan artikelen vervolgens realiseren. Dit veroorzaakte veel werklust bij het depot. Daarom wordt nu met de hulp van A&A teams een zogenaamde grijpkastmethode geïntroduceerd. Hiermee kan de beschikbaarheid van deze veel gebruikte, goedkope onderdelen worden verhoogd. Ook kunnen de doorlooptijden binnen de herstellpelotons worden verkort door het beperken van het aantal handelingen, zoals het aanbreken van verpakkingen, tellen, herverpakken en verzenden. De centrale depots kunnen zich dan vooral richten op het verwerken van de duurdere en meer inzetbepalende artikelen. Ook bij de herstellpelotons kan zo het aantal handelingen worden beperkt. Dit moet leiden tot minder druk op de depots en een betere beschikbaarheid en leverbetrouwbaarheid van artikelen voor de landmacht waardoor de onderhoudsorders sneller kunnen worden afgesloten.*



### 3.1.3 *Gebruik van ERP leidt tot verbetering van de materiële gereedheid*

Het programma Ketenoptimalisatie Data M&F heeft per krijgsmachtonderdeel een wapensysteem aangewezen als proef<sup>16</sup> om de data op orde te krijgen. De data van (wapen)systemen zijn niet altijd op orde. Bijvoorbeeld preventief onderhoud was niet op de juiste manier ingevoerd, werkorders stapelden zich op omdat het proces hiervoor niet juist was ingericht of afbeeldingen van systemen in ERP waren niet correct (configuratie). Met het verbeteren van datakwaliteit verhoogt de kwaliteit in het werken met ERP. De resultaten die met de proef behaald zijn tonen aan dat de informatie uit ERP M&F bijdraagt tot verbetering van de materiële gereedheid van die wapensystemen. Hieronder een voorbeeld.

*De materiële gereedheid van de Pantserhouwitser2000 van de landmacht voldeed niet aan de norm. De laatste jaren waren er telkens tekorten aan reserveonderdelen waardoor de inzetbaarheid laag is. Dit komt omdat de voorbereiding voor het onderhoud te lang duurde. Het gaat dan om activiteiten zoals het stellen van diagnoses, aanmaken van werkorders, bestellen van reservedelen en plannen van de werkzaamheden. Er was een aantal oorzaken voor de lage inzetbaarheid. De behoeftestelling aan reservedelen was niet efficiënt, de doorlooptijd van bevoorrading te hoog, de beschikbaarheid van artikelen voor onderhoud te laag en het ontbreken van een integraal overzicht in de assortimenten. Om dit op te lossen zijn de data in ERP M&F op orde gebracht. Dit heeft erin geresulteerd dat de onderhoudsmonteur met behulp van ERP M&F nu snel de juiste behoeftestelling voor reservedelen kan formuleren, met de juiste levertijden kan plannen en de juiste bevoorradingstrategie voor reservedelen kan hanteren, waardoor hij niet onnodig lang op artikelen hoeft te wachten. Hierdoor zijn meer reserveonderdelen beschikbaar en liggen deze vaker op de juiste plek. Ook loopt de bevoorrading van normale reserveonderdelen, die op basis van afroepcontracten besteld worden, sneller<sup>17</sup>.*

### 3.1.4 *Gebruik van ERP leidt tot betere communicatie ('één taal')*

De communicatie in de gehele logistieke keten was initieel gebrekkig door cultuurverschillen en het hanteren van diverse begrippen. Dit probleem neemt geleidelijk af. Doordat sprake is van één systeem voor alle defensieonderdelen wordt het tussen de verschillende organisaties steeds sneller duidelijk waar men het over heeft en wat men bedoelt. Men kan elkaar hierdoor sneller helpen en/of kritisch bevragen, zodat ook het leervermogen toeneemt. Dit is van belang omdat de afhankelijkheden tussen defensieonderdelen zijn gegroeid door de implementatie van ERP M&F en, daarmee samenhangend, het assortimentsgewijs werken (AGW). Zo valt bijvoorbeeld een derde van de behoeften van de klanten van de zeestrijdkrachten onder het assortiment van de landstrijdkrachten.

## 3.2 **Gebruikers ervaren meer werklast als gevolg van ERP**

De ervaring bij gebruikers van alle defensieonderdelen is dat ERP de werklast in het algemeen verhoogt in plaats van verlaagt. Dit is mede afhankelijk van de rol die de gebruiker heeft. In een aantal gevallen, bijvoorbeeld aan boord van marineschepen, komt de werklastverhoging bij een klein aantal functionarissen te liggen. Verhoging van de werklast als gevolg van ERP is ook geconstateerd door de Inspecteur-generaal der Krijgsmacht tijdens zijn werkbezoeken<sup>18</sup>. Onder andere constateert hij dat dit komt doordat ERP juist veel gebruikersintensiever is dan verwacht en dat eenheden zelf procedures moeten ontwerpen en trainingen moeten verzorgen. Bovendien vergt het werken met ERP M&F op bepaalde deelprocessen meer capaciteit dan in oude 'papieren' processen. Dit is tijdens gesprekken ook door ons vernomen.

<sup>16</sup> Voor de CLAS is dat de pantserhouwitser, voor CLSK de Chinooks en voor CZSK de FRISC.

<sup>17</sup> Nota bevindingen MG bij Defensie van de ARK Verantwoordingsonderzoek 2016 para 5.1.2

<sup>18</sup> O.a. werkbezoeken aan 13 Herstelcompagnie op 27-10-2016 en aan CZMCARIB op 16-08-2016

*Commandanten van herstellpelotons bij het Commando Landstrijdkrachten geven aan dat bij de invoering van ERP de hersteleenheden zelf procedures hebben moeten ontwerpen om ERP bruikbaar te maken. Hiervoor heeft overleg en coördinatie tussen de hersteleenheden plaatsgevonden om effectief te kunnen werken. De hersteleenheden worden geconfronteerd met veel bijstellingen. De pelotonscommandanten ervaren nu extra werklast voor aanpassingen achteraf, waarvan het nut op uitvoerend niveau niet zichtbaar is. Een van de voorbeelden is het achteraf moeten invoeren van startdata van reeds lopende opdrachten. Naast meer werkdruk worden deze en andere voorbeelden ervaren als gebruik van ERP als verantwoordings- en sturingsmiddel voor het 'hogere' niveau en niet als middel om uitvoering te ondersteunen. Voorts ervaren de pelotonscommandanten problemen doordat nog niet al het materieel in ERP is opgenomen. Daardoor is de werklast groter dan zichtbaar is in de systemen.*

De belangrijkste bevinding uit de evaluatie ERP die dit jaar bij het Commando Zeestrijdkrachten is uitgevoerd is de verhoging van de werklast door een toename van het aantal handelingen met name voor werkorders en aanvragen tot behoeftstelling in ERP en de keuzemogelijkheden om artikelen in ERP aan te maken. Bij alle drie de operationele commando's is tevens geconstateerd dat aanvullende automatisering nog wel eens ontbreekt, waardoor veel handmatige handelingen moeten worden uitgevoerd, hetgeen de werklast verder verhoogt.

*Toen een van de schepen van de marine moest gaan uitvaren voor een missie werden in Den Helder zeventien pallets ontvangen met reserveonderdelen. Omdat er geen scanners beschikbaar zijn, moesten bij ontvangst deze pallets allemaal handmatig geteld en ingevoerd worden in ERP. Dit kostte twee maanden om uit te voeren.*

Ook in het verwervingsproces geeft ERP veel werk. Een nieuw wapensysteem heeft bijvoorbeeld duizenden artikelnummers die in ERP nu handmatig moeten worden ingevoerd. Invoeren van de gegevens is echter wel van belang voor de werkzaamheden in de rest van de logistieke keten. Als de artikelnummers niet in ERP staan kan het krijgsmachtsdeel het niet gebruiken omdat het nergens is opgenomen. Met goede afspraken tussen Defensie en leveranciers zou dit probleem van extra werklast verminderd kunnen worden.

### **3.3 Defensieonderdelen hebben meer capaciteit nodig om ERP gebruik te ondersteunen**

In gesprekken geven alle defensieonderdelen aan de eerstkomende jaren meer capaciteit nodig te hebben om het gebruik van ERP te ondersteunen. Dit heeft een aantal oorzaken. Ten eerste is de personele doelmatigheidswinst die was beoogd met het invoeren van ERP al ingeboekt. Dit heeft geleid tot een reductie in de capaciteit. Nadien is echter het inzicht in de inrichting van processen en werkwijzen gewijzigd, onder meer door reorganisaties en het invoeren van assortimentsgewijs werken. Na de invoering van ERP werden daarom, op grond van ervaringen, bedrijfsprocessen aangepast en geoptimaliseerd. Dit komt omdat het gebruik van ERP een proces is van gewinning en leren ontdekken van de mogelijkheden. Nieuwe werkwijzen worden beschreven, in praktijk gebracht en getraind. Gebruikers van ERP hebben hierbij veel vragen die terecht komen bij een nog beperkte kring van medewerkers met veel ERP-kennis. Ten tweede heeft de reorganisatie van 2011 er toe geleid dat de aantallen medewerkers in het financiële en materieellogistieke domein zijn gereduceerd. Bij de landmacht is bijvoorbeeld een derde van het onderhoudspersoneel verdwenen. En tenslotte zal capaciteit nodig blijven omdat de komende jaren de ontwikkeling van ERP blijft doorgaan, zowel met de invoering van nieuwe functionaliteiten als met nieuwe versies van ERP. In bijlage 3 is een aantal voorbeelden opgenomen, afkomstig van de defensieonderdelen, als illustratie van de behoefte aan capaciteit voor de ondersteuning van het ERP gebruik.

## 4 Doelmatigheidswinst en betere beheersbaarheid van het IV-beheer door de uitfasering van de *legacy* systemen

ERP vervangt een aantal oudere (*legacy*) systemen. Dit hoofdstuk gaat in op de voordelen die dit biedt, zowel financieel na het uitzetten van de *legacy* als niet-financieel, vanwege o.a. een betere beheersbaarheid.

### 4.1 **Uitfasering *legacy* is naar verwachting in 2019 gereed; dit levert een besparing op van minimaal €9,7 miljoen euro per jaar en beheersmatige voordelen**

De uitvoering van de uitfasering van *legacy* systemen wordt sinds de overdracht van het programma SPEER aan de lijn, medio 2013, uitgevoerd door het Joint IV Commando van Defensie bij het Project Uitfaseren *Legacy* SPEER (PULS). Sinds medio 2015 valt PULS binnen het bredere programma Rationalisatie IT.

Bij Defensie zijn momenteel ca. 3000 applicaties in gebruik. Het aantal *legacy* applicaties dat kan worden vervangen vanuit de scope van Speer weer Spits update 6 (SwSu6) uit 2012 is destijds gesteld op 33. Naderhand is nog een aantal applicaties geïdentificeerd die met deze 33 samenhangen. De totale scope van PULS bedraagt daarom 50 *legacy*-toepassingen die door de implementatie van ERP M&F ontmanteld kunnen worden. Dit is uiteraard een klein deel van het totaal aantal systemen dat zal worden uitgefaseerd in het kader van de Rationalisatie IT. Echter het betreffen wel significante applicaties. De afbouw van deze *legacy*-toepassingen verloopt grotendeels conform planning. Vanaf 2014 tot en met februari 2017 zijn 37 IT-toepassingen ontmanteld (dat wil zeggen: data opgeslagen en gearchiveerd). In 2017 volgen nog 5 IT toepassingen. De resterende 8 toepassingen staan gepland voor ontmanteling in 2018 en 2019. De *legacy* is niet altijd zonder meer oud te noemen, maar ze kunnen wel duur zijn, o.a. door het gebruik van mainframe technieken. De bedoeling is dat in 2017 de mainframe contracten aflopen, hetgeen een forse besparing zal opleveren in de orde van €3 tot 4 miljoen. Deze besparing is echter niet volledig aan ERP toe te schrijven.

De besparing die het uitfaseren van de 33 *legacy* applicaties cf. SwSu6 oplevert is geschat op 9,7 miljoen euro<sup>19</sup>. Hierbij is gekeken naar aspecten als beheer, mensen, licenties, hardware etc. Er is niet één waarheid over de opbrengsten. Een aantal opbrengsten was al ingeboekt. Verder hangt het af wat wel en niet wordt meegerekend. Een aantal van de beheerders was immers al verdwenen. De schatting wordt echter wel realistisch geacht. De uiteindelijke besparing zal hoger uitvallen omdat het aantal uit te faseren applicaties nu 50 bedraagt en vanwege het aflopen van mainframe contracten.

De doelstelling over het uitzetten van alle *legacy* wordt volgens de planning van Defensie behaald in 2019. Een aantal applicaties gaat niet uit voor 2019. Het betreft applicaties voor crypto en klein kaliber wapens. De meeste toepassingen (80%) zijn medio 2017 uitgefaseerd. Voor een totaal overzicht van de planning van alle *legacy* systemen zie bijlage 4.

Omdat het IV-beheer van ERP verweven is met andere systemen en reductieslagen al hebben plaatsgevonden, is verdere doelmatigheidswinst niet kwantificeerbaar te relateren aan ERP. Toch biedt het ERP systeem voordelen. De doelmatigheidswinst van het IV-beheer is immers breder dan alleen financieel. Want de efficiency neemt ook toe omdat sprake is van één toepassing is met veel deelfunctionaliteiten, met één leverancier, waarmee een contract is

<sup>19</sup> Zie HDBV overzicht 'uitfaseren legacy.xlsx'

afgesloten. Voor het garanderen van de continuïteit van de bedrijfsvoering is één ERP systeem beter dan de vele *legacy* systemen, want er is sprake van maar één leverancier. Aan de andere kant leidt het tot afhankelijkheid van één partij. De keuze voor ERP, dat 10-15 jaar gebruikt wordt, impliceert meegaan met de *lifecycle* van de leverancier. Om die reden is bij Defensie de nieuwe ERP versie S/4HANA aangeschaft, met een nieuw concept van data base die een verbetering van de performance en de gebruiksvriendelijkheid moet opleveren. De eventuele overgang naar de S/4HANA versie veroorzaakt waarschijnlijk een transitie traject die er uiteindelijk voor moet zorgen dat ERP M&F als toepassing veel sneller en gebruiksvriendelijker is en mede voorbereid is op de nieuwe IT omgeving.

In eerste instantie heeft de komst van ERP veel noodzakelijke interfaces in het landschap gebracht die nodig waren om te communiceren met de *legacy* M&F toepassingen omdat nog niet de hele keten over was op ERP M&F. Toen was dat geen winst, maar door de opruiming van het oude landschap is het wel eenvoudiger geworden.

Door alle *legacy* uit te zetten is de informatievoorziening beter te beheersen. Het verschil met vroeger is dat waar eerst veel maatwerk was met verschillende soorten toepassingen en verschillende data, data nu in één omgeving staan door middel van één grote applicatie.

In 2010 is Defensie (i.c. het Joint IV commando afdeling *operations*) in samenwerking met SPEER het doorontwikkelen en beheer van ERP gaan uitvoeren. In 2013 heeft de transitie van het programma SPEER naar de lijn plaatsgevonden en sindsdien wordt het beheer, de bedrijfsvoering en migratie door de onderdelen zelf uitgevoerd. Bij JIVC zijn er ongeveer 250 medewerkers toegewezen aan het beheer van ERP. De beheerkosten van ERP bedragen €13,9 miljoen per jaar op een totaal IT exploitatiebudget van ca. €270 miljoen per jaar. De investeringsmiddelen voor de doorontwikkeling van ERP bedragen 12 miljoen per jaar. Migratiebegeleiding en Advies & Assistentie maken hiervan deel uit, evenals de inhuur. Defensieonderdelen huren tijdelijk nog externe experts in, in verband met de beperkte beschikbare capaciteit. Dit draagt niet bij aan de doelmatigheidswinst.

## 5 Veranderkundige aanpak heeft niet bijgedragen aan succesvolle verandering

Niet genoeg investeren in verandermanagement komt veel voor bij ERP implementaties<sup>20</sup>. De implementatie van ERP M&F is meer dan alleen het introduceren van een IT-tool. Het is een grootschalig verandertraject in de bedrijfsvoering van Defensie, waarbij voor veel medewerkers de werkwijzen en procedures veranderen. Dit hoofdstuk gaat in op de veranderkundige aspecten bij de implementatie van ERP zoals het organiseren van draagvlak, het sturen op concrete doelen, de verandercapaciteit en kennismanagement.

### 5.1 Het draagvlak voor de implementatie van ERP M&F neemt toe, maar niet dankzij een veranderkundige aanpak

Om een grootschalige verandering als een ERP implementatie te laten slagen moet de reden erachter niet alleen in logische zin kloppen maar moet de verandering ook in gevoelsmatig opzicht aanspreken bij medewerkers en leidinggevenden.

#### 5.1.1 *Begrip voor nut en noodzaak van ERP is bij medewerkers gaandeweg ontstaan na toenemend gebruik van ERP*

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat, waar eerst weerstanden bestonden, de noodzaak voor de verandering nu in belangrijke mate door medewerkers wordt onderschreven en dat weerstanden goeddeels zijn overwonnen. Dit is echter pas gaandeweg gebeurd toen de organisatie te maken kreeg met een werkend ERP systeem als vervanging voor de bekende, *legacy* systemen.

Hoewel de verandering vooral is gestart als een IT-project, waren wel veranderkundige programma's opgezet alvorens te migreren naar ERP. Deze hebben niet kunnen voorkomen dat de andere manier van werken pas na de grote migraties duidelijk werd. Dat is te begrijpen, omdat mensen over het algemeen pas gaan veranderen als ze ermee geconfronteerd worden. Nut en noodzaak van ERP is na de implementatie in de organisatie doorgedrongen. Dit is een belangrijke reden dat het lang duurt voordat Defensie op een volwassen wijze met ERP kan werken.

Door de uitrol van ERP in de defensieorganisatie is het gebruik ervan de laatste jaren toegenomen<sup>21</sup>. Er zijn nu ca. 12.500 gebruikerslicenties afgegeven. De ervaring en de handigheid in het werken met ERP nemen hierdoor gestaag toe. Medewerkers raken, na jaren werken met oudere systemen, gewend aan ERP. Jonge medewerkers, die niet met de oudere (*legacy*) systemen hebben gewerkt, gaat het werken met ERP vaak eenvoudiger af dan de medewerkers die lang met *legacy* hebben gewerkt. Dit komt mede doordat ERP een systeem is dat meeromvattend en complexer is dan de oudere systemen. Voor medewerkers met minder digitale ervaring en lagere opleiding vergt dit langere gewenning. De toegevoegde waarde van ERP is pas gaandeweg onderkend, vooral omdat het initieel een verzwaring van de administratieve last met zich meebracht. Daar komt bij dat ERP op bepaalde aspecten niet gebruiksvriendelijk is, vooral wat betreft de *user interface*. Gebruikers moeten vaak veel schermhandelingen plegen, indelingen zijn onoverzichtelijk en er wordt veel met coderingen gewerkt. In de doorontwikkeling van ERP zal dit worden opgepakt.

#### 5.1.2 *Betrokkenheid van de top neemt toe*

Het implementeren van ERP M&F is in hoge mate *bottom up* ingezet, bij de medewerkers die het systeem voor transacties nodig hebben. De

<sup>20</sup> Zie bijv. "Valkuilen bij ERP systeem implementatie" ICT informatiecentrum, overerpsoftware.nl, 2016

<sup>21</sup> Bij een aantal onderdelen wordt ERP nog beperkt gebruikt omdat zij nog niet gemigreerd zijn, bijvoorbeeld bij de Bestuursstaf en bij delen van de Defensie Materieel Organisatie.

(midden)managementlaag is hierdoor niet overal voldoende mee veranderd. Dit geldt zowel voor het management bij operationele eenheden als bij de Bestuursstaf van Defensie. De implementatie werd veelal gezien als slechts het inwisselen van oude systemen voor een nieuw systeem. ERP is binnen de Bestuursstaf nog niet uitgerold. Dit betekent dat binnen de Bestuursstaf (inclusief CDS) het aantal medewerkers met een ERP account beperkt is. Dit is niet bevorderlijk voor de uitstraling van voorbeeldgedrag en betrokkenheid van de top.

Volgens geïnterviewden hebben managers voor het dagelijkse werk geen directe noodzaak om het systeem zelf te gebruiken. Het management staat daardoor meer op afstand van het systeem, mede door onbekendheid ermee. Consequentie hiervan is dat ze ook op meer afstand komen te staan van het personeel dat veel met ERP werkt en het moeilijker wordt om dezelfde 'taal' te spreken over de betreffende processen. Het wordt dan voor het management minder eenvoudig om te begrijpen en controleren welke werkzaamheden medewerkers uitvoeren. Nu zij erachter komt wat het systeem kan, komt hier verandering in. Het management wordt in de transitie naar de keteninrichting en -sturing met ERP M&F steeds meer volwassen in het gebruik van de informatie in het systeem. Het onderwerp staat ook op de agenda van top overlegfora<sup>22</sup>. Ondanks dat men ERP zelf weinig gebruikt neemt het gebruik van managementrapportages met gegevens uit ERP toe (zie hoofdstuk 2). Bij het management is dit een belangrijk gegeven die weerstand en onverschilligheid wegneemt. Door commandanten wordt de verandering met ERP nu beschouwd als een *Chefs Sache*. Dit heeft een positieve invloed op het verandervermogen van de organisatie.

## 5.2 De veranderstrategie is ontoereikend

Bij sommige verandertrajecten is sprake van een mismatch tussen de veranderbereidheid en het hebben van een gemeenschappelijk doel of visie. Er is dan wel ambitie en noodzaak aanwezig, maar ontbreekt het aan voldoende coördinatie of samenhang, in termen van veranderdoelen en veranderstrategie en de sturing hierop. Dit is kenmerkend voor de situatie na de overgang van SPEER naar 'de lijn'.

### 5.2.1 Doelstellingen en voordelen van ERP waren niet duidelijk

De voordelen die het systeem moest opleveren waren, voordat de migratie naar ERP plaatsvond, niet voor iedereen duidelijk. De vier hoofddoelstellingen van ERP bij Defensie waren hiervoor te weinig concreet. ERP is daardoor door menigeen vooral gezien als bezuiniging en niet als verbetertraject. ERP-implementaties mislukken nogal eens als het management geen duidelijke doelen voor ogen heeft en medewerkers niet weten waarom de organisatie overstapt op ERP en wat voor hen de voordelen zijn<sup>23</sup>.

Ten tijde van de tussenbalans SPEER in 2010 stelde de toenmalige Auditdienst Defensie al dat de relatie tussen bedrijfsdoelstellingen en de activiteiten binnen het programma niet helder zijn belegd<sup>24</sup>. De oplossing die in hetzelfde rapport werd voorgesteld is een zogenaamde *business benefits* aanpak (batenmanagement). Batenmanagement is alles wat je doet om te zorgen dat een verandering maximaal voordeel oplevert en is een belangrijk onderdeel van een verandertraject<sup>25</sup>. Een concrete beschrijving van de baten is echter niet door het programma SPEER gegeven en overgedragen aan de lijn. Eveneens is niet duidelijk gemaakt hoe deze baten zullen worden bestuurd zodat voortgang op het behalen er van gecontroleerd verloopt. Een aanpak gebaseerd op batenmanagement is dan ook niet van de grond gekomen.

### 5.2.2 Verantwoordelijkheid voor de defensiebrede baten niet juist belegd

De focus van de overdracht van het programma SPEER naar de lijn richtte zich vooral op de belegging van de rollen voor het beheer bij de IT onderhouder, in dit geval de directie Operations van de DMO. De doorontwikkeling van ERP M&F

22 Bijv. het Gereedstellingsberaad onder leiding van de directeur DAOG bij CDS.

23 Zie bijv. ICT informatiecentrum, "Valkuilen bij ERP systeem implementatie", overerpsoftware.nl, 2016

24 Zie nota BS/2010017211 dd. 25 mei 2010, "Onderzoek sturing en beheersing SPEER", ADD

25 Zie oa. "Batenmanagement draait om mensen", van der Moolen, van Duuren management, 2013

en de gestandaardiseerde bedrijfsvoering en IT ondersteuning werd belegd bij de zogenaamde beleidsverantwoordelijken<sup>26</sup>. Met de afronding van de migratie en opheffing van de ketenprojecten werd, na de overgang van SPEER naar de lijn de volledige verantwoordelijkheid voor het verder implementeren van ERP bij de defensieonderdelen gelegd<sup>27</sup>. De defensieonderdelen kunnen echter niet verantwoordelijk gesteld worden voor de realisatie van de baten die de doorontwikkeling voor Defensie als geheel gaat opleveren, met name voor het joint operationeel optreden en de paarse bedrijfsvoering. Deze verantwoordelijkheid dient daarom te liggen op centraal niveau. Hierdoor kan een deel van de zorgen worden verklaard die door de werkgroepen keten- en systeemlogistiek onafhankelijk van elkaar werd geuit dat er onvoldoende geld en tijd beschikbaar komt om tot een goede doorontwikkeling te komen. Prioriteiten en opdrachten die in de AGCDS<sup>28</sup> staan vermeld voor de doorontwikkeling M&F worden niet of niet tijdig uitgevoerd. Voorbeelden hiervan zijn de functionaliteiten voor missievoorbereiding en uitvoering in het operationele domein, *supply chain* management en transportmanagement<sup>29</sup>. De doorontwikkeling lijkt hiermee eerder te stagneren.

### 5.3 De verandercapaciteit is beperkt

Om een verandering te laten slagen is een verbinding nodig tussen plan en uitvoering. In de praktijk komt het nog al eens voor dat het plan te groots en overweldigend is, waardoor de organisatie de verandering niet kan dragen. Dit was enkele jaren geleden het geval met SPEER, waardoor de scope en uitvoering van de ERP implementatie moesten worden ingekrompen. De vereiste verandercapaciteit ontbrak en is nu nog steeds beperkt.

#### 5.3.1 *Capaciteit voor het ondersteunen van ERP is bij de defensieonderdelen beperkt*

Tijdens het onderzoek hebben de defensieonderdelen in gesprekken laten weten dat zij capaciteit tekort komen om het gebruik van ERP en de bedrijfsvoering te verbeteren. Het verandervermogen is beperkt. Nieuwe functionaliteiten van ERP kunnen daardoor op dit moment niet zonder meer in de organisatie worden ingebracht. Defensieonderdelen kunnen geen capaciteit vrijmaken voor verdere migraties en andere verbeteringen van de bedrijfsvoering, zonder dat het ten koste gaat van andere taken. Een geringe verandercapaciteit staat echter wel op gespannen voet met de snelle ontwikkelingen in de IT en met de doorontwikkeling van ERP. Het risico bestaat dat de verandering stagneert en niet (snel) zal slagen. Veel geïnterviewden waren van mening dat, mede om dat Defensie aan het begin staat van de leercurve met ERP, het nog jaren kan duren voordat het gebruik van de basisimplementatie volledig tot ontwikkeling komt.

#### 5.3.2 *Ondersteuningsorganisatie nog niet overal ingericht*

Defensieonderdelen krijgen ondersteuning vanuit het centrale niveau. Men vindt het van belang ook zelf de kennis en kunde in huis te hebben om het gebruik van ERP te ondersteunen en verder te verbeteren, bijvoorbeeld bij een release wissel of bij wijzigingen en nieuwe functionaliteiten. Om hierin te voorzien is de procesmodel management (PMM) organisatie bedoeld. *Key-users* en *super-users* kunnen de overige gebruikers van een onderdeel helpen en adviseren. Coördinerende procesmanagers helpen de bedrijfsvoeringprocessen in te richten en te optimaliseren. Deze organisatiestructuur is in opzet aanwezig bij de meeste, maar niet alle, organisatiedelen, zoals bijv. de DMO en CDS. De taak van de PMM-functionarissen blijkt in veel gevallen intensief te zijn, mede omdat er naast de helpende rol ook inrichtende werkzaamheden te doen zijn. Omdat de functies van *key-user* en *super-user* vaak neventaak zijn (men doet het erbij) komt men niet toe aan alle werkzaamheden<sup>30</sup>.

#### 5.3.3 *Andere verandertrajecten binnen de organisatie vragen ook veel aandacht*

Gelijktijdig met de migratie naar ERP zijn binnen de defensieorganisatie het assortimentsgewijs werken (AGW) en het concept van vraag- en aanbod-

26 Rapport "Herziening Governance SPEER: Analyse i.h.k.v. Spoor 1 PVA "ERP naar de lijn", nota nr. BS/201015317, blz. 11 e.v.

27 Zie AGCDS 2016-2020 d.d. 17-12-2015 para 2.4.1 en AGCDS 2017-2021 d.d. 13-12-2016 para 2.4.4

28 AGCDS=Aanwijzing Gereedstelling Commandant der Strijdkrachten

29 Zie AGCDS 2016-2020 versie 2.0.0 d.d. 17-12-2025 para 2.4.1

30 Zie bijv. Eindrapportage resultaat CLSK d.d. 120116 para 9.2.1 en 7.2.6

management (VAM) ingevoerd. Daarnaast werd naar aanleiding van de beleidsbrief in april 2011 vanwege de bezuinigingen de organisatiestructuur van defensieonderdelen substantieel gewijzigd. Dit heeft de complexiteit van de verandering verhoogd en tot een grote verandering geleid voor de bedrijfsvoering en het zittend personeel, in de werkwijze en cultuur.

Door meerdere veranderingen in dezelfde tijd door te voeren zijn bij wijze van spreken alle tollens los gezet. De kans op succes van het invoeren van een ERP systeem is groter als sprake is van een stabiele situatie en de organisatie-inrichting min of meer vaststaat<sup>31</sup>. Hiervan was bij Defensie nauwelijks sprake. Volgens de commissie Elias moet voor de invoering van een (groot) IT systeem in theorie eerst de bedrijfsvoering worden aangepast<sup>32</sup>. Voor de meeste migraties geldt dat er pas naderhand aanpassingen in de bedrijfsvoering zijn doorgevoerd. Echter de overtuiging heerst, bijvoorbeeld bij de plaatsvervangende commandanten van de defensieonderdelen, dat we anders waarschijnlijk nooit uit de startblokken waren gekomen. Deze theoretisch incorrecte gevolgde aanpak leidde uiteindelijk wel tot migratie van de hele defensieorganisatie. Mede daarom is het niet verwonderlijk dat Defensie in het gebruik van ERP nog aan het begin staat van de leercurve en de belangrijke verbeteringen nog moeten komen. Mede doordat de Algemene Rekenkamer (AR) in het Verantwoordingsonderzoek 2015 het functioneren van de logistieke keten voor reserveonderdelen als ernstige onvolkomenheid heeft gekwalificeerd, is een goede slag gemaakt en is de druk binnen Defensie ontstaan om te verbeteren. Daar begint Defensie nu de vruchten van te plukken. Daarom heeft de AR in het Verantwoordingsonderzoek van 2016 geconcludeerd dat er voldoende perspectief is op verbetering en dat er geen sprake meer is van een ernstige onvolkomenheid.

## **5.4 Kennismanagement voor ERP M&F is nog niet ontwikkeld**

### *5.4.1 ERP opleidingen voorzien niet geheel in de behoefte*

De opleidingen die worden gegeven voor ERP M&F voorzien niet geheel in de behoefte van de gebruiker. Gebruikers zijn na de opleiding nog niet in staat om ERP M&F goed te kunnen gebruiken. Dit is ook geconcludeerd in het ADR onderzoek Kennisproducten ERP M&F van 2017. De ervaring bij de defensieonderdelen is dat de opleidingen die worden gegeven te weinig relatie hebben met de functie of met de eenheid van de medewerker. Het tijdstip van de opleiding is niet altijd afgestemd op de functie vervulling. Een opleiding komt bijvoorbeeld te vroeg omdat de gebruiker op dat moment nog niet met ERP M&F werkt. Ook hebben de opleidingen te weinig oog voor het functioneren in een keten en te weinig aandacht voor het creëren van ketenbewustzijn, dat wil zeggen het overzien van de consequenties van de eigen handelingen voor de gehele keten. Dit heeft Defensie zelf al geconstateerd en daarom zijn nu ketenopleidingen ontwikkeld. In een aantal gevallen is nieuw geplaatst personeel bij een eenheid in het geheel niet ERP opgeleid. De inwerktijd op functie wordt hierdoor nog langer. Deze bedraagt volgens defensieonderdelen ca. 6-9 maanden.

### *5.4.2 ERP kennis niet geborgd*

Defensieonderdelen vinden het noodzakelijk dat de kennis over ERP (en IV in het algemeen) wordt behouden en wordt uitgebreid. ERP is echter geïmplementeerd met ondersteuning van veel externen, waardoor niet altijd voldoende kennis is overgedragen. Het gebrek aan IV kennis is een terugkomend probleem bij alle defensieonderdelen. Bijvoorbeeld bij de landmacht is met de reorganisatie van 2013 de formatie van onderhoudspersoneel met een derde afgenomen en zijn relatief veel burgerfunctionarissen binnen de materieellogistiek verdwenen. Hierdoor is het lastiger gebleken kennis vast te houden. Het algemene beeld dat bestaat is dat het gebruik van ERP hoger opgeleid personeel vergt dan voorheen<sup>33</sup>. Deze zijn niet altijd beschikbaar. Van medewerkers wordt verwacht dat ze begrijpen dat ze deel uitmaken van een geïntegreerd proces en dat

31 Zie bijv. "Succesvol ERP implementeren", implementatie-erp.nl, 2017

32 Zie bijv. BIT-regel 4 commissie Elias, Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 326, nr. 5, blz. 114

33 Zie bijv. Eindrapport programma Zeeketen para 3.4. dd. 22 april 2016



veranderen de standaard is. Dit doet een beroep op de flexibiliteit van de medewerker en zijn kennis van en inzicht in de keten.

Er is niet overal sprake van een duidelijk loopbaanbeleid voor medewerkers met specifieke kennis van IV en het werken in ketens, terwijl dit van groot belang wordt geacht om de continuïteit van de bedrijfsvoering te garanderen. Bij een aantal defensieonderdelen is bewust gekozen om personeelsleden die voorheen bij SPEER of het Ketenproject werkten in te zetten bij onderdelen die de PMM organisatie ondersteunen. Hun opgebouwde kennis en specialisme gaat daardoor niet verloren. Dit is niet het geval bij alle defensieonderdelen. Een groot aantal medewerkers met kennis heeft de organisatie (moeten) verlaten. Op het gebied van ERP M&F is de kennis beperkt tot een kleine groep medewerkers. Daar komt bij dat het roulatie systeem voor militairen ervoor zorgt dat regelmatig personeel met ERP kennis overgeplaatst wordt naar een functie waarvoor deze kennis niet nodig is. Hierdoor verdwijnt kennis en ervaring waardoor doorgroeien langzaam gaat.

Naast de PMM-organisatie worden bij defensieonderdelen ook andere structurele oplossingen gezocht voor de kennisborging en ondersteuning. Het *ERP Competence Center* (EC3) van CZSK is hier een voorbeeld van. Naast de oplossingen die bij defensieonderdelen worden opgezet en incidentele ondersteuning is een structurele defensiebrede oplossing voor het behoud van ERP-kennis en ondersteuning nog niet aanwezig, bijvoorbeeld in de vorm van een centraal kenniscentrum dat zorgt voor een parse borging van processen en procedures en dat centraal procedure handboeken worden geschreven en uitgegeven. Nu gebeurt dat vooral lokaal en wordt dezelfde inspanning meermalen gedaan voor hetzelfde effect.

*Er kwamen zoveel vragen over ERP dat men zocht naar een loket. Dit loket werd het ERP Competence Center CZSK (EC3). Dit EC3 heeft met 14 medewerkers sinds kort een centrale plek binnen CZSK. EC3 ondersteunt de coördinerend projectmanagers van CZSK in het materieellogistieke domein en treedt op als liaison tussen CZSK, het IT domein van JIVC en de Bestuursstaf als procesmodel eigenaar. EC3 ondersteunt de ERP-gebruikers met zaken zoals autorisatiebeheer, incidenten- en wijzigingenbeheer, beheer van werkinstructies en procesplaten, bewaking van de architectuur van CZSK en het onderhouden daarvan. EC3 helpt ook de operationele eenheden met knelpunten. De verwachting is dat dit over vijf jaar nog steeds nodig is, want ontwikkelingen gaan snel en er zijn nog veel issues vanwege nieuwe releases en nieuwe functionaliteiten.*

## 6 Aanbevelingen en/of vervolgstappen

Wij zien de volgende opties:

1. Nuloptie. De bestaande doorontwikkeling en optimalisatie van ERP continueren met het huidige tempo, capaciteit en besturing. Te verwachten is dat het jaren zal duren (5-7 jaar) voordat sprake is van doelbereiking, d.w.z. volledige ondersteuning en gebruik van het ERP-systeem voor de bedrijfsvoeringsprocessen zoals beoogd. Het risico bestaat dat het momentum dat nu lijkt te ontstaan verloren gaat en de doorontwikkeling stagneert, zoals nu al wordt waargenomen.
2. Gasgeven. Met een extra impuls van middelen (personeel) en uitbreiding van de verandercapaciteit kan het tempo van de doorontwikkeling en optimalisatie worden verhoogd. Een versnelling is nodig zodat de baten en voordelen van het systeem, waaronder verbetering van de materiële gereedheid, eerder worden benut. Dit is ook belangrijk voor het vasthouden van het momentum dat nu is ontstaan om ERP meer en beter te benutten en te voorkomen dat de doorontwikkeling stagneert. Een aantal factoren<sup>34</sup> is van belang om dit succesvol te laten verlopen:
  - sturing op concrete baten en voordelen (batenmanagement) waarmee ook de meerwaarde van het systeem kan worden aangetoond voor de gebruiker;
  - veranderkundige aanpak die kan zorgen voor draagvlak en veranderbereidheid bij gebruiker en management, waarbij de ERP implementatie wordt beschouwd als veranderproject, niet als een IT project. Hierin speelt ook voorbeeldgedrag in het gebruik en sturing door de top een belangrijke rol;
  - zoveel mogelijk eerst de processen standaardiseren alvorens functionaliteiten te implementeren;
  - verantwoordelijkheid voor de te bereiken baten in één hand, in dit geval op centraal niveau omdat de baten defensiebreed zijn bedoeld;
  - kennismanagement: bewust sturen op behoud en borging van kennis, door middel van een loopbaanbeleid voor IT en een centraal kenniscentrum.
3. Stoppen. Een derde optie (het stoppen met ERP implementatie) wordt door ons niet realistisch geacht, gezien de ingezette weg omhoog en de reeds gedane investeringen (*ERP is here to stay*).

Wij hebben een voorkeur voor de tweede optie. Tevens adviseren wij de doorontwikkeling en optimalisatie van ERP meer centraal en topdown te regisseren dan nu het geval is om prioriteitstelling en tempo te kunnen garanderen. Omdat het gebruik van ERP impact heeft op de gereedheid van de krijgsmacht, moet de ontwikkeling van ERP worden beschouwd als *Chef Sache*. Dit betekent dat, in lijn met het besturingsmodel, het dossier ERP centraal in de lijn wordt belegd met een eenhoofdige verantwoordelijkheid voor het formuleren van, sturen op en het bereiken van de defensiebrede baten met ERP voor het joint optreden, de bedrijfsvoering en de besturing van de organisatie. Wij adviseren de Hoofddirecteur Bedrijfsvoering de gekozen optie uit te werken.

<sup>34</sup> Zie ook de BIT regels 2, 3, 4 en 6 in Tweede Kamer, vergaderjaar 2014–2015, 33 326, nr. 5 en ICT informatiecentrum ERP software, "Valkuilen bij ERP implementatie" overerpsoftware.nl, 2016

## 7 Verantwoording onderzoek

### 7.1 Werkzaamheden en afbakening

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode september 2016 tot juli 2017 en schetst de situatie per juli 2017. Het object van onderzoek betreft de basisimplementatie ERP M&F vanaf de transitie naar de lijn tot heden. Buiten de scope van het onderzoek vallen de aanpak, besturing en strategie van het programma SPEER. Deze zijn reeds geëvalueerd in de eindrapportage SPEER. De scope van het onderzoek betreft alle defensieonderdelen en alle functiegebieden van ERP M&F (d.w.z. financiën, transport, bevoorrading, verwerving en onderhoud).

Als onderzoeksmethode is gebruik gemaakt van documentstudie, interviews, groepsinterviews en observatie ter plekke bij eenheden en bedrijven<sup>35</sup>. Verder is gebruik gemaakt van de resultaten van recent uitgevoerde onderzoeken van de ADR of van andere instanties (bijv. A&A teams, IGK). Op de bevindingen is een kwalitatieve (oorzaken) analyse uitgevoerd. Hiervoor is mede gebruik gemaakt van de theorie van verandermanagement. Voor het bepalen van de doelmatigheid is, naast kwalitatieve aspecten, onderzoek gedaan naar de kwantitatieve besparingen die zijn of nog worden ingeboekt als gevolg van het uitzetten van legacy systemen.

### 7.2 Gehanteerde Standaard

Deze opdracht is uitgevoerd in overeenstemming met de Internationale Standaarden voor de Beroepsuitoefening van Internal Auditing.

In dit rapport wordt geen zekerheid verschaft, omdat er geen assurance-opdracht is uitgevoerd.

### 7.3 Verspreiding rapport

De opdrachtgever, de Minister van Defensie, is eigenaar van dit rapport.

De ADR is de interne auditdienst van het Rijk. Dit rapport is primair bestemd voor de opdrachtgever met wie wij deze opdracht zijn overeengekomen. In de ministerraad is besloten dat het opdrachtgevende ministerie waarvoor de ADR een rapport heeft geschreven, het rapport binnen zes weken op de website van de rijksoverheid plaatst, tenzij daarvoor een uitzondering geldt. De minister van Financiën stuurt elk halfjaar een overzicht naar de Tweede Kamer met de titels van door de ADR uitgebrachte rapporten en plaatst dit overzicht op de website.

<sup>35</sup> Ca. 50 personen zijn individueel geïnterviewd. Verder zijn vier groepsessies gehouden: werkgroepen ketenlogistiek, systeemlogistiek, projecten/verwerving/afstoting en het bedrijfsvoeringsoverleg materieellogistiek. Vier werkbezoeken zijn afgelegd: Kon. marine (Zr. Mr. Van Amstel en Zr.Ms. Rotterdam), Kon. landmacht (13 Mechbrig in de oefening Rhino Avenger en 432 herstelcie Wezep) en Kon. luchtmacht (Logistiek centrum Woensdrecht).

## 8 Ondertekening

Den Haag, 9 januari 2018

ir. A.J.G. Romijn RO



auditmanager  
Auditdienst Rijk

# Bijlage 1: overzicht functionaliteiten basisimplementatie ERP M&F

## Modules in ERP MF

### Enterprise Core Component

- FI - Finance
- CO - Controlling
- SD - Sales and Distribution
- MM - Material Management
- LE - Logistics Execution (WMS)
- PP - Production Planning
- PLM - Product Lifecycle Management
- PM - Plant Maintenance
- QM - Quality Management
- PS - Project System\*
- EH&S - Environment & Health and Safety

### S4/HANA

- S4/HANA - Simple Finance \*\*
- S4/HANA - Simple Logistics\*\*

### Industry Solutions

- IS-Defense Force and Public Security
- IS-Aerospace and Defense
- IS-Discrete Industries and Military Products
- PSM - Public Sector Management
- FMS - Foreign Military Sales

### Net Weaver

- PI - Process Integration
- BW - Business Warehouse
- UI - User interfaces
  - UI - Graphical User Interface (GUI)
  - GUI - (intranet)Portal (P)
  - GUI- Net Weaver business clients (BC)

### Additional components/ myERP Human Resources

- SSM - ERP Solution Management (PPB en/of PPH)
- LVM - ERP Landscape Virtualisation Manager
- TAO - ERP Test Acceleration & Optimisation
- CATS - Cross Application Time Sheet\*
- CS - Customer Service\*
- HR - Human Resources\*
- RE - Real Estate\*
- SRM - Supplier Relationship Management
- MDG-M - Master Data Governance - Materiel
- SCM - Supply Chain Management
  - SCM APO - Advanced Planning and Optimization
  - SCM TM - Transportation Management
  - SCM EM - Event Management
- MRS - Multiple Resource Scheduler
- CRM - Customer Relationship Management\*

### Database Management System

- MaxDB - DBMS for traditional ERP database
- HANA - DBMS for ERP In Memory Computing\*\*

\*niet in de defensieorganisatie in gebruik (of alleen bij JIVC/OPS)

\*\* in optie of voorbereiding

Jaar Maand van release SAP Kernel	Nummer ref TB	Functionaliteit	Scope	Realisatie												Opmerkingen
				2012		2013		2014		2015		2016		2017		
				aug	sep	jul	aug	jul	maart	april	jan	febr	okt	nov	maart	
		<b>Tussenbalans 2010/SwSu4</b>		2.0		2.1			2.2	2.3			2.7	3.0	3.2	
Verwerven	1a	FMS, Inkoopondersteuning met basis workflow, integrale leveranciers en contracten cartotheek.				X										
	1b	EDI, verkoopproces met financiële ondersteuning, Inkoopondersteuning met SAP workflow. Extern verwerven NAMSA interface	Buiten scope													
Magazijnbeheer	2a	Uitbreiding basis WMS (SAP-LES) opslagstrategieën & grijplocaties		X												
	2b	Uitbreiding basis WMS (SAP-LES), kitting Tijdelijke SAP-VIADAT interface Locatiebeheer	Buiten scope	X				X								
Voorraadbeheer	3a	Voorraadbeheersing (SCM), functionaliteit beschikbaar gesteld mbv SLIM4 gekoppeld aan SAP.				X										Optimalisatie adhv gewijzigde behoeftestelling gepland na 2017
	3b	Componenten onderhoud (CMC).				X										Overige onderdelen worden in latere releases toegevoegd op basis van kennis van bedrijfsvoering die ten tijde van de TB nog niet beschikbaar was.
Gevaarlijke stoffen beheer	4a	Gevaarlijke goederen stamgegevens (EH&S)												X		Gevaarlijke stoffen zitten in de kernel. De module EH&S staat gepland om lfe te gaan in 2018.
	4b	Gevaarlijke goederen/EH&S integratie met opslag, transport en afstoten	Buiten scope													
Transportmanagement en Tracking & Tracing	5a	Logistieke transportketen (Tracking en Tracing met TM/EM), voor operationele eenheden en CDC		X												Missies en operaties worden volledig door bronsysteem SAP ondersteund. Aanvullende legacy nog noodzakelijk. Optimalisatie wordt ontwikkelt om de bevoorradings- en transportketen volledig te sluiten.
	5b	Ondersteuning transportprocessen (met TM /EM)	Buiten scope			X										
	5c	Defensie transportnetwerk met geavanceerde planning & verrekening en Auto ID (All)	Buiten scope													
(Re)deployment beheer	6a	Missieplanning	Buiten scope													
	6b	Relocatie steps (re)deployment en Registratie gereedheid		X												
Capaciteitsplanning	7	Capaciteitsplanning inclusief PS-interface	Buiten scope													
Onderhoud, ILS, syslog	8a	Diverse onderhoudsfuncties t.b.v. bedrijf	Buiten scope							X						Gerealiseerd dmv interface met Primavera
	8b	Verdieping ILS en MLT planning	Buiten scope	X												
	8c	Status- en locatieregistratie t.b.v. OPCO onderhoud inclusief overdracht materieel								X						
Projectmanagement	9	Projectmatig verwerven, afstoten, onderhoud	Buiten scope													
Document management	10	Document management	Buiten scope	X												
Deployed ondersteuning	12a	Deployed ondersteuning (MDS)	Buiten scope													
	12b	Deployed ondersteuning (DS)	Buiten scope													
<b>Doortwikkeling</b>																
DIGI inkoop		automatische gegevensuitwisseling	Buiten scope							X						
Systeemlogistiek		Interface met tweede en derde	Buiten scope									X				
<b>Doortwikkeling</b>																
Gevaarlijke stoffen beheer		Bulk brandstoffen	Buiten scope								X					
Voorraadbeheer		Quality Management	Buiten scope	X												

SPEER NAAR DE LIJN, ref Beslissnota BS/20110 21293

Legenda:

- Niet gerealiseerd
- Niet gerealiseerd, buiten scope
- Gerealiseerd met opmerkingen
- Gerealiseerd
- X** Moment van realisatie

## Bijlage 2: stand van zaken beoogde verbeteringen met invoering ERP M&F

Onderstaand een overzicht van de gedetailleerde verbeteringen per proces in de bedrijfsvoering die met de implementatie van ERP M&F zijn beoogd ten tijde van de tussenbalans van SPEER in 2010<sup>36</sup>. In het overzicht geven wij op grond van onze bevindingen in de rechterkolommen aan in hoeverre de verbeteringen zijn bereikt per medio 2017.

Beoogde verbetering met de invoering van ERP M&F zoals vermeld bij de tussenbalans SPEER in 2010	Bereikt en werkend volgens evaluatie ADR medio 2017		
	Ja	Deels / Met beperkingen	Nee
<b>Eisen aan de besturing en beheersing op het niveau van de CDS</b>			
De CDS heeft behoefte aan een integraal beeld van P/O/M/F, waarbij een operationele eenheid (Force Element, FE) centraal staat. Dit beeld dient geaggregeerd te kunnen worden vanaf de laagste administratieve eenheid tot en met OPCO niveau. Om de juiste prioriteiten te kunnen stellen bestaat een sterke behoefte aan kosteninzicht.		X	
De CDS is verantwoordelijk voor het autoriseren van het materieel en personeel voor het FE. Het initieel integraal (O/P/M/F) plannen, inclusief het inzichtelijk maken van financiële consequenties, van een missie dient mogelijk te zijn.			X
De Operationele Staf van de CDS moet in staat zijn prioriteiten te stellen tussen gereedstellen en inzet. Hiertoe dient de CDS inzicht te hebben in de realisatie van de materieellogistiek bij zowel de OPCO's (gereedstelling) als de dienstverleners, voor het stellen van prioriteiten tussen de verdeling en/of inzet van schaarse middelen. De CDS is verantwoordelijk voor de operationeel logistieke keten en heeft daarom informatie nodig. Dit betreft, naast inzicht in de kosten, inzicht in de prestatie-indicatoren voor: servicegraden per assortiment; doorlooptijden en leverbetrouwbaarheid in de keten; inzetbaarheid van wapensystemen.		X	
De CDS heeft een beheersende functie binnen de gehele operationele logistieke keten. Dit impliceert een ( <i>near</i> ) <i>real time</i> inzicht van de status en fysieke locatie van (geplande) goederen en (geplande) middelen/ systemen van Groupagepunt/POE tot eindgebruiker, inclusief de (geaggregeerde) kosten die hier betrekking op hebben.		X	
De CDS is verantwoordelijk voor de beheersing van het strategisch transport en dient hiervoor voorzien te worden van IV ondersteuning.			X
<b>Eisen aan de ondersteuning van de uitvoering en beheersing van de operationele logistiek</b>			
ondersteuning van alle fasen van een missie;		X	
ondersteuning vanaf het depot tot operationele eenheid;			X
functionaliteiten voor bevoorradingsprocessen incl. transportprocessen;		X	
functionaliteiten voor materieelbeheer incl. materieelautorisaties	X		
functionaliteiten voor <i>tracking en tracing</i> ;			X
functionaliteiten voor lokale inkoopprocessen;		X	
IV-ondersteunde koppelvlakken naar Personeels, Organisatie en Operatiën domein;		X	
ondersteuning van het <i>deployed server</i> -concept ;			X
ondersteuning voor her-configuratie en opschaling van de logistieke keten tijdens een missie;		X	

<b>Verwerving</b> (behoefte stellen, bepalen leverancier, plaatsen order, goederen ontvangst, betaling).			
Defensiebreed vraag (bundeling) en inkoop beter op elkaar afgestemd	X		
Scherpere inkoop en effectiever leveranciers- en contractbeheer (één leveranciersregister met crediteurengegevens en één contractenregister)		X	
Integratie van financiële processen en verwerving.		X	
<b>Interne bevoorrading en transport</b> (behoefte stellen, leveren, verplaatsen, goederen ontvangst, verrekenen)			
Efficiëntere ondersteuning van operationele eenheden door een integratie en afstemming van vraag, beschikbaarheid, transport, status en locatie.		X	
Uitgebreidere planningsmogelijkheden op het gebied van transport.			X
Overkoepelend inzicht in alle voorraden.	X		
Ondersteuning magazijnbeheer in alle magazijnen.	X		
Ondersteuning voorraadbeheer en opslagstrategie over de magazijnen.	X		
Ondersteuning bevoorrading- en reparatieproces van herstelbare (veelal kostbare) artikelen voor alle drie de ketens (land, lucht, zee).		X	
<b>Instandhouding</b> (Configuratiemanagement, onderhoud plannen, onderhoud voorbereiden, onderhoud voeren, order gereedmelden)			
Ondersteuning en centraal beheer van de onderhoudsprocessen bij de OPCO's.		X	
Ondersteuning capaciteitsmanagement bij de onderhoudseenheden van de OPCO's.			X
Eenduidige/uniforme status en locatieregistratie materieel.		X	
<b>Materieelbeheer</b>			
Real time inzicht in (beschikbaarheid en) inzetbaarheid materieel (minder rapportagelast)		X	
Inzicht in samenlegbaarheid en samenlaadbaarheid gevaarlijke stoffen			X
Verbeterd inzicht in de levensduur van materieel		X	
Betere beschikbaarheid materieel door efficiënter plannen van het onderhoudsproces			X
Verbetering borging luchtwaardigheidseisen	X		
Defensiebrede verbetering ondersteuning materieelbeheer.	X		
Ondersteuning invoeren assortimentsmanagement.	X		
<b>Organisatieopbouw</b>			
Snellere en efficiëntere planning en voorbereiding van missies door: verbetering autorisatieproces voor geformeerde eenheden voor wat betreft materieel en financiën. eenvoudige toekenning van relaties tussen operationele en ondersteunende matlog-eenheden.		X	
<b>Verbeterd financieel inzicht</b> (Plannen, Begroten & budgetteren, uitvoeren begroting, verantwoorden)			
Helder inzicht in (de kosten van) de bedrijfsvoering			X
Verbeterd inzicht in kosten van voorraden		X	
Verbeterd inzicht in de kosten van onderhoud en artikelverbruik (Opco's)		X	
Defensiebrede efficiencywinsten op termijn		X	



## Bijlage 3: voorbeelden van capaciteit voor ERP ondersteuning bij defensieonderdelen

### **Materieellogistiek commando (Matlogco) van de Landstrijdkrachten.**

De afdeling logistiek van de staf van Matlogco heeft nu 12 extra permanente en 18 extra tijdelijke functies. Bij het nadenken over de nieuwe organisatie is destijds zelfs een claim ingediend die 35 vte'n hoger lag dan de uiteindelijk vastgestelde organisatie. Bij de oprichting van de nieuwe Matlogco-organisatie is gewerkt met een zogenaamde transitiecapaciteit. In totaal 32 vte'n waarvan 22 voor ERP. Een deel hiervan werd ingevuld door collega's die door de reorganisatie boventallig dreigden te raken. Deze tijdelijke maatregel is nu verlengd 31 oktober 2017 en zal mogelijk nog langer worden verlengd. Er is een studie Materieellogistiek aangekondigd. Deze zal naar verwachting duidelijk gaan maken hoeveel functies in de materieellogistiek daadwerkelijk benodigd zijn. De verwachting is wel dat er een grote volgt die direct aan ERP/ERP te relateren is.

### **De directie Materieel en Diensten van de staf van de commandant Landstrijdkrachten**

Deze directie is uitgebreid met 17 functies, waarvan 6 tijdelijk. Daarnaast zijn tien medewerkers ingehuurd (vijf militairen buiten dienst en vijf IT-consultants). De directie geeft aan nog 4 extra functies nodig te hebben in verband met de ERP implementatie.

### **Het Opleidings- en Trainings Centrum Logistiek (OTCLOG)**

Dit centrum is verantwoordelijk voor de logistieke opleidingen van alle defensieonderdelen en daarmee ook voor de ERP-opleidingen. Het OTCLOG werkt momenteel met 25 tijdelijke functies naast de 21 reguliere functies. Dit in verband met het invoeren van ERP. Deze 25 tijdelijke functies zijn door interne verschuivingen binnen Defensie vrijgemaakt. Het OTCLOG geeft aan dat om de vier onderwijs/kennisproducten (on-line help, klassikaal onderwijs, E-learning en ketengerichte training) gedurende de instandhoudingsfase van ERP te kunnen leveren structureel 37 vte'n nodig zijn.

### **Commando Zeestrijdkrachten (CZSK)**

Bij CZSK is voorafgaand aan de invoering van ERP een doelmatigheidswinst ingeboekt van ca. 100 vte'n, waarvan 34 bij het Marinebedrijf (nu DMI, Directie Materieelinstandhouding). CZSK heeft aangegeven behoefte te hebben aan extra vte'n vanwege de introductie van ERP. De introductie van ERP is nog niet volledig geëvalueerd, maar duidelijk wordt dat een extra impuls noodzakelijk is om het materieellogistieke domein optimaal te laten werken. Eerste indicaties wijzen erop dat bij DMI 60-80 vte'n extra nodig zijn, waaronder hoger gekwalificeerd personeel. Daarnaast zijn de volgende extra ERP gerelateerde entiteiten reeds zichtbaar opgenomen in de organisatie: het ERP *Competence Center* 14 vte'n, deels vaste/deels tijdelijke functies), steunpunten voor operationele eenheden (17 vte'n, deels vaste/deels tijdelijke functies); extra inhuur a €1,4 mln ter ondersteuning van de resterende migraties naar ERP in het materieellogistieke domein en de daaraan gekoppelde nazorg. Daarnaast zijn bij CZSK tijdelijke functies of reservisten ingezet om werkzaamheden in en rond ERP uit te voeren omdat nog migraties liepen, nieuwe functionaliteiten beschikbaar kwamen, data geschoond moest worden en nieuw materieel binnen stroomde. Het exacte aantal vte'n hiervoor is niet herkenbaar. Mede op basis van de nog lopende evaluaties wordt steeds duidelijker wat de extra behoefte aan vte'n van CZSK is. Naast inzicht voor DMI, wordt duidelijk wat de behoefte is in de Caribbean, bij walinstellingen, vloot en mariniers. Op basis van deze inzichten is de behoefte aan extra vte'n voor heel CZSK in totaal circa 100 vte'n, waaronder hoog gekwalificeerd personeel.

### **De Koninklijke Marechaussee**

De KMAR heeft door interne verschuivingen 4,3 fte vrijgemaakt voor het oprichten van een sectie voor ERP ondersteuning. De sectie bestaat uit 1 senior adviseur ERP en 3,3 medewerker. Verder zijn momenteel 3 fte ingehuurd voor 2017 ter ondersteuning.

### **Commando Dienstencentra CDC**

Bij het CDC zijn in 2011 zijn in het kader van doelmatigheid SPEER 93 VTE als taakstelling opgedragen, vooral in het financiële domein. In de afgelopen jaren zijn er weer tijdelijk functies toegevoegd om de gevolgen van de invoering ERP te kunnen ondervangen (2015 32 VTE 2016 23 VTE en 2017 6 VTE). Daarnaast zijn er in 2015 3 VTE aan OG&K toegevoegd t.b.v. ERP. Verder geeft CDC aan dat binnen de divisies meerwerk is gedaan dat veelal ten koste is gegaan van andere (eigenlijke) werkzaamheden.

### **Defensie Materieel Organisatie**

De DMO is de afgelopen jaren fors gereduceerd. De afname van de werklast hield geen gelijke tred met de personele reducties. Dit maakt het opvangen van de invoering van ERP extra lastig. De DMO heeft daarom de volgende capaciteitsmaatregelen genomen:

- 5 vte'n om materieelprojecten 'ERP ready' op te leveren;
- 13 vte'n om bestaande wapensysteemconfiguraties beter in te richten en te onderhouden. Vooruitlopend op een reorganisatie zijn die vte'n nu al grotendeels alternatief ingevuld (nadienen, inhuur, inleen etc.);
- 2 vte'n om ILS bij Afdeling Maritieme Systemen optimaal uit te voeren;
- 5 vte'n voor verbeteren van processen en inzet van consultantachtige expertise op diverse plaatsen;
- 2 vte'n voor ketenanalyse om tot betere besturing en beheersing van de keten te komen

### **Defensie Brandstoffen Bedrijf**

Dit bedrijf is als eerste bij DMO *live* gegaan met ERP eind 2014. De huidige processen zijn een verbetering gebleken. In de lopende reorganisatie vindt een correctie plaats op te fors gereduceerde formatie in de vorige reorganisatie van 11 vte'n. Of de uitbreiding dan helemaal ERP gerelateerd is valt te bediscussiëren. Vooruitlopend op de lopende reorganisatie zijn deze 11 vte'n op dit moment al grotendeels alternatief ingevuld (nadienen, inhuur, inleen etc.).

# Bijlage 4: schema uitfasering legacy systemen

versie: 25-4-2017

Jaar			2017												2018											
Maand			Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Applicatie	Onderdeel	Platform																								
BRAINS	DIMO	Linux/Wind.																								
CCIRS	Paars	Windows																								
CDOS3	CLAS	Mainframe																								
DIGIPLAN	Paars	Linux/Wind.																								
DTMS	EDC	Linux																								
IDT&T	CLAS	Windows																								
IMDS	ELSK	Linux																								
LODDER	DIMO	Windows																								
MBS	CZSK	Mainframe																								
MCS	CZSK	Open VMS																								
PLOF TRACC	DIMO	Windows																								
SARS	Paars	Windows																								
Ultimo CZSK	CZSK	Windows																								

Ontmanteld **37**

- Legenda**
- Alleen lezen (R3)
  - Theoretische start ontmantelen (R4)
  - Ontmanteld (R5)

Versie: 20-feb-17

Jaar			2016												2017											
Maand			Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Applicatie	Onderdeel	Platform																								
AIWS	ELSK	Windows																								
ALVA	ELSK	Mainframe																								
BBSKL	CLAS	Server																								
BBSKM	CZSK	Mainframe																								
BBS-LCW	ELSK	SAP/Linux																								
BIOS-MT	ELSK	Mainframe																								
BRAINS	DIMO	Linux/Wind.																								
BUVA	CZSK	Windows																								
CCIRS	Paars	Windows																								
CDOS 1	CLAS	Mainframe																								
CDOS3	CLAS	Mainframe																								
COLOR	CLAS	Mainframe																								
CVBKL	CLAS	Mainframe																								
DB BOSCO	DIMO	Windows																								
DCS	CZSK	Open VMS																								
DIGIPLAN	Paars	Linux/Wind.																								
DTMS	EDC	Linux																								
FIDOKM	CZSK	Linux																								
IDT&T	CLAS	Windows																								
ILCS	ELSK	Mainframe																								
IMDS	ELSK	Linux																								
LKS	HDFC	Windows																								
LMS 1.3	CLAS	Linux																								
LODDER	DIMO	Windows																								
Loftware	ELSK	Linux/Wind.																								
LVR	ELSK	Linux/Wind.																								
LVSS(AKL)	ELSK	Linux/Wind.																								
MAS	CZSK	Windows																								
MATRACS	CZSK	Windows																								
MBS	CZSK	Mainframe																								
MCS	CZSK	Open VMS																								
MVS2	CLAS	Mainframe																								
OBT	CLAS	Linux																								
OSCO BULK	DIMO	Windows																								
PCAF	EDC	Lokaal																								
PLOF TRACC	DIMO	Windows																								
POS	CZSK	Windows																								
SARS	Paars	Windows																								
SGA	CZSK	Windows																								
TOMA	CLAS	Linux																								
TOVIS	ELSK	Windows																								
Ultimo CZSK	CZSK	Windows																								
VA	ELSK	Mainframe																								
VAS	CZSK	Mainframe																								
VODIS	DIMO	Windows																								
VPA	CZSK	Open VMS																								
VS2-100	CLAS	Windows																								
VS2-2508	CLAS	Windows																								
WMS LCW	ELSK	Linux/Wind.																								
WPPS	CZSK	Open VMS																								

Ontmanteld **37**

- Legenda**
- Alleen lezen (R3)
  - Theoretische start ontmantelen (R4)
  - Ontmanteld (R5)
  - Planning uitfaseren gaat over jaargrens 2017 heen
  - Alleen een technische koppeling
  - Theoretische start ontmantelen (R4)
- Rode text: Nota R1 moet nog opgesteld worden

## Bijlage 5: managementreactie hoofddirecteur Bedrijfsvoering

5 januari 2018

De afgelopen jaren is er bij Defensie onder moeilijke omstandigheden hard gewerkt aan de basisimplementatie ERP M&F. De *best practice* voor ERP-implementaties is deze uit te voeren in een stabiele omgeving. Daarvan was echter bij Defensie geen sprake. Gelijktijdig met de implementatie van ERP M&F was er sprake van ingrijpende reorganisaties en reducties in het materieellogistieke veld. Zoals wel vaker bij IT-projecten was de grootste uitdaging niet de techniek, maar de andere wijze van werken die de nieuwe techniek met zich meebracht in een tegelijkertijd fors krimpende organisatie. De impact van de invoering van ERP M&F in het materieellogistieke en financiële veld was en is nog steeds enorm en wordt tot in de haarvaten van de organisatie gevoeld. Over de vele tegenslagen die zijn opgetreden, is de afgelopen jaren, ook in de Tweede Kamer, veel en vaak gesproken. Het beeld over het programma SPEER, waarin de implementatie van ERP M&F plaatsvond, was daardoor niet positief. Defensie heeft daaruit belangrijke lessen geleerd. Defensie heeft ondanks deze tegenslagen het traject doorgezet en heeft de basisimplementatie uiteindelijk in 2016 voltooid. Ondanks de enorme uitdagingen zijn we erin geslaagd om vaak tientallen jaren oude systemen per krijgsmachtdeel te vervangen door één ERP-systeem waarmee voor het eerst in de geschiedenis defensiebreed inzicht is gecreëerd in het hele materieellogistieke veld. De ADR concludeert in deze evalueatie dat Defensie hiermee een enorme prestatie heeft geleverd en dat er een stijgende lijn en toenemend enthousiasme te zien is in het gebruik van ERP. Defensie is na alle eerdere problemen blij met die conclusies en ook trots op dit resultaat. Het is een compliment aan alle mensen die zich al die jaren hiervoor hebben ingezet. Zonder de problemen te willen bagatelliseren, zouden deze conclusies ook moeten leiden tot een bijstelling van de beeldvorming over SPEER. Terecht wijst de ADR erop dat we er nog niet zijn. Bepaalde assortimenten zijn nog niet in ERP M&F ondergebracht, zoals munitie en kleding. Ook worden bepaalde delen van de materieellogistieke keten nog niet (volledig) door ERP M&F afgedekt, zoals transport en onderhoudsplanning. Voorts is de huidige functionaliteit van ERP M&F vooral gericht op registratie en beheersing en nog minder op integrale sturing. We hebben nu een basisimplementatie van ERP M&F, die zoals de naam suggereert, de komende jaren verder moet en zal worden uitgebouwd. Voor die doorontwikkeling zijn budgetten en capaciteit gereserveerd. Die zijn echter beperkt, zodat we hierin keuzes moeten maken. De ADR werpt de vraag op of dit genoeg is en ziet tevens een risico op stagnatie vanwege de gekozen decentrale governance. De belangrijkste aanbeveling is daarom 'gas te geven' met een extra impuls van capaciteit (personeel) en meer centrale sturing vanuit de top. De doorontwikkeling van ERP M&F moet 'Chefsache' zijn.

Bij die aanbeveling passen wel enkele kanttekeningen. Ook nu is er weer geen sprake van een stabiele omgeving. In het materieellogistieke veld is op dit moment veel inspanning gericht op het herstel van de basisgereedheid van de krijgsmacht, dat defensiebreed een hoge prioriteit heeft - hoger dan de doorontwikkeling van ERP. Dit beperkt de capaciteit die voor de doorontwikkeling van ERP beschikbaar is. De materieellogistieke organisaties van de krijgsmachtdelen worden als onderdeel van het herstel van de basisgereedheid momenteel doorgelicht. Ook de toereikendheid van de aanwezige SAP-expertise wordt daarbij bezien. 'Gas geven' kan pas aan de orde zijn als 'het motorblok' (de capaciteit van de defensieonderdelen om de doorontwikkeling vooral aan de bedrijfsvoeringskant vorm te geven) daartoe in staat is.

De veranderkundige aanpak die bij de doorontwikkeling van ERP M&F wordt gehanteerd, is een mix van centrale sturing en decentrale implementatie in kleine, overzienbare stappen. Het opdrachtgeverschap is bij de Hoofddirecteur Bedrijfsvoering op hoog niveau centraal in de organisatie belegd – het is daarmee *'Chefsache'*. Er is een roadmap voor de doorontwikkeling opgesteld, die jaarlijks in nauw overleg met de Commandant der Strijdkrachten en de defensieonderdelen wordt bijgesteld. De prioritering en haalbaarheid van de plannen en het draagvlak bij de defensieonderdelen wordt op die manier bewaakt. De ontwikkeling van nieuwe functionaliteit vindt centraal bij het JIVC plaats op grond van de roadmap, maar de implementatie in de verschillende delen van Defensie vindt decentraal plaats. Dit is een werkwijze die uit lessen van SPEER is ontstaan. De aanbevelingen van de ADR op dit vlak zijn geen aanleiding om deze opzet te herzien, wel om de uitwerking ervan in de praktijk nog eens tegen het licht te houden en op hoog niveau meer aandacht aan de doorontwikkeling te geven.

Ondertussen staat de wereld van de ERP-systemen ook niet stil. Zoals de ADR aangeeft, heeft de leverancier van het ERP-systeem een geheel nieuwe versie aangekondigd die de komende jaren op de markt wordt gezet. De ondersteuning van de bestaande versie, die Defensie momenteel gebruikt, zal naar verluidt in 2025 worden beëindigd. Defensie onderzoekt momenteel of, wanneer en op welke wijze wij op die nieuwe versie moeten overgaan. Dit zal de nodige impact op de organisatie met zich meebrengen en daarmee ook een beroep doen op de verandercapaciteit. Een eerste besluitvormingsmoment hierover is in de eerste helft van 2018 voorzien – en dat is ook *'Chefsache'*. Dit zal gevolgen hebben voor de plannen voor de doorontwikkeling van ERP M&F.

Voorts wijst onder meer het gerenommeerde adviesbureau Gartner ons op de brede trend om niet meer alle functionaliteit in één groot, geïntegreerd ERP-softwarepakket onder te brengen. In deze nieuwe benadering, die bekend staat onder de term *'postmodern ERP'*, wordt de kern nog steeds gevormd door een ERP-pakket. Dat is echter vooral gericht op basisfunctionaliteiten zoals registratie en beheersing (zoals Defensie nu geïmplementeerd heeft). Voor meer specialistische functionaliteiten, zoals stuurinformatie en data-analyse (*big data*), wordt echter steeds vaker de voorkeur gegeven aan andere software, die daarvoor is geoptimaliseerd. Die software kan worden gekoppeld aan verschillende registratiesystemen (dus niet alleen ERP M&F, maar bijv. ook Peoplesoft), zodat informatie uit verschillende domeinen kan worden geïntegreerd. Hiermee wordt inmiddels ook bij Defensie geëxperimenteerd. Deze trend heeft gevolgen voor de plannen voor de doorontwikkeling van ERP M&F. Wij volgen dus de aanbeveling van de ADR om de doorontwikkeling en optimalisatie van ERP voort te zetten met meer aandacht op hoog niveau, maar wel op een manier en in een tempo die passen bij de gestelde prioriteiten, de beschikbare capaciteit en de ontwikkelingen zoals hierboven worden geschetst. Wij moeten ook hier niet te veel hooi op onze vork nemen, hoe graag we dat op zich ook zouden willen. Op deze wijze blijven wij de komende jaren gestaag doorwerken aan de verbetering van ERP M&F en daarmee van de instandhouding en gereedstelling van de krijgsmacht.

---

**Auditdienst Rijk**  
Postbus 20201  
2500 EE Den Haag  
(070) 342 77 00