

# *Rapportage financiële doorlichting Digitale Taken Rijksarchieven (DTR)*

Financiële doorlichting DTR en  
quick-scan op de I-functie

14 december 2015

---

# *Inhoud van dit rapport*

## *Inhoudsopgave*

1. Samenvatting
2. Inleiding
3. Ontwikkelingen in digitalisering
4. Herijking financiële doorlichting
5. Quick-scan I-functie departementen

## **Bijlagen**

- a) Onderzoeksverantwoording
  - i. Geïnterviewde personen
  - ii. Geraadpleegde documenten
  - iii. Besprekingen en samenstelling begeleidingsgroep, afstemgroep en onderzoeksteam
- b) Referentiemateriaal
- c) Ontwikkeling TB in periode 2017 – 2029
- d) Opbouw kostenvergelijking financiële claim 2015 t.o.v. 2029
- e) Ontwikkeling kosten financiële claim 2017 – 2029
- f) Groei records RMA & DMS per maand bij IenM

# 1. Structurele bekostiging is noodzakelijk voor de digitale archieffunctie van het NA



## *De kosten voor digitale archivering door het NA zijn aanvullend op de bestaande begroting voor de papieren archieffunctie van het NA*

De rijksoverheid heeft afgesproken vanaf 2017 volledig digitaal te gaan werken. Naast de impact op de ministeries en uitvoeringsorganisaties zelf heeft digitalisering ook grote impact op het Nationaal Archief (NA). Het NA bevindt zich daarmee aan de vooravond van een belangrijke verandering door de overgang van papieren archivering naar digitale archivering. In de rijksbegroting van OCW zijn de uitvoeringskosten voor de huidige kerntaken (vooral beheer en opslag van fysieke collectie) van het NA structureel begroot op circa € 18 mln.

Het papieren archief houdt niet op te bestaan. De hoeveelheid papieren archief groeit de komende jaren nog door van 125 kilometer archief op dit moment naar circa 195 kilometer papieren archief in 2020 met een groei tot maximaal 265 km papier in 2037. Na 2037 worden door invoering van digitaal werken in 2017 geen papieren archieven meer overgedragen. Papieren archief dat eenmaal is overgedragen wordt niet vernietigd, ook niet als het materiaal achteraf wordt gedigitaliseerd. Uitgaande van het huidige financieringsniveau, de bouw en financiering van het centrale depot in Emmen, is de voorziene groei van de papieren collectie op te vangen.

Omdat de huidige papieren archieftaken niet ophouden te bestaan na digitalisering van een selectie van het bestaande archief en na de overstap naar digitale instroom in het archief, leidt de digitale archivering niet tot vrijval op de bestaande begroting van circa €18 mln. Dit budget is daarmee toereikend voor de huidige – papieren – archieftaken en geen onderdeel van ons herijkingsonderzoek.

Wel is structurele financiering noodzakelijk voor de digitale archieftaken vanaf 2017, omdat de tijdelijke financiering van de digitale taken vanuit het huidige DTR programma na 2015 stopt en financiering alleen voor 2016 is gegarandeerd is. Deze financiering geldt voor het NA en de elf RHC's (Regionaal Historische Centra) die op provinciaal niveau rijksarchieven beheren.

## 1. Structurele bekostiging is noodzakelijk voor de digitale archief functie van het NA



### *Structurele kosten voor digitale archief functie van het NA zijn jaarlijks € 16 - 18 mln voor 2017 - 2021*

Het door ons uitgevoerde herijkingsonderzoek geeft inzicht in de omvang van deze structurele kosten vanaf 2017 en daarmee van de 'financiële claim'. De structurele kosten voor de digitale archieftaken van het NA en RHC's worden op basis van de huidige inzichten geraamd op circa € 16 – 18 mln in de periode 2017 – 2021 (prijspeil 2015).

Uit onze herijking blijkt dat de totale kosten voor de digitale archivering – aanzienlijk – lager zijn dan de eerdere doorlichting (€ 20 – € 25 mln). Dit verschil wordt vooral verklaard doordat de opslagkosten voor digitale data zijn gedaald. Deze daling is een combinatie van een ander bestandsformat voor digitale data en lagere variabele (IT) kosten voor opslag. Daarmee zijn de 'variabele' opslag- en beheerkosten nog relatief beperkt ten opzichte van de overige kosten.

De kosten van digitaal archiveren worden namelijk slechts ten dele bepaald door de kosten van data opslag alleen. De kosten van inname, beheer, toegankelijk houden en beschikbaar stellen van data bepalen eveneens een belangrijk deel van de integrale vaste en variabele kosten. Deze integrale kosten zijn meegenomen in de totale financiële claim.

# 1. Structurele bekostiging is noodzakelijk voor de digitale archieffunctie van het NA



## De totale kosten voor de digitale archieffunctie van het NA zijn relatief stabiel in de komende jaren

Wij hebben de kosten voor de digitale archieffunctie van het NA vergeleken met de ramingen uit de financiële doorlichting uit 2013. In onderstaande tabel zijn deze bedragen per kostencomponent aangegeven voor peiljaar 2017 en 2021. De kosten voor de digitale archieffunctie bestaan vooral uit het beheer van de **digitale infrastructuur** (mensen en middelen), zowel centraal bij het NA als decentraal bij de RHC's (€ 7,2 mln respectievelijk € 1,8 mln in 2017). De Regionale Historische Centra ('RHC's') gaan in deze herijking uit van een ingroei-model wat betreft de inzet van personele capaciteit van 11 fte (2017) naar 30 fte (2020). Daarnaast zijn de **digitaliseringskosten** voor het omzetten van de fysieke collectie op jaarbasis structureel € 5,3 mln voor de periode tot en met 2027. Deze berekening is geheel conform de doorlichting in 2013. De **opslagkosten** voor het digitale archief (re-born en digital born) zijn relatief beperkt ten opzichte van de doorlichting in 2013. Naast deze met 2013 vergelijkbare kostencomponenten verwachten wij aanvullend structurele kosten voor **normering** (beheer van DUTO) en **advisering** voor het archiveren van digital born overheidsinformatie (zoals documenten, databases, websites, mail, geo informatie). Deze kosten worden in tegenstelling tot 2013 nu wel meegenomen vanwege het ondersteunende karakter van deze activiteiten richting de departementen.

	peiljaar 2017		peiljaar 2021	
	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013
<b>Vergelijking omvang claim DTR in peiljaar</b> <b>( x mln euro per jaar)</b>				
Totale kosten digitale infrastructuur: centraal	7,2	6,2	7,2	6,2
Totale kosten digitale infrastructuur: decentraal	1,8	4,2	3,3	4,2
Totale kosten opslag digital born	0,1	0,4	0,2	2,7
Digitaliseren fysieke collectie (re-born)	5,3	5,3	5,3	5,3
Opslag fysieke collectie (re-born)	0,5	4,1	0,7	6,6
Normering en advisering	1,0	-	1,0	-
<b>Totaal</b>	<b>15,9</b>	<b>20,2</b>	<b>17,7</b>	<b>25,0</b>

# 1. Structurele bekostiging is noodzakelijk voor de digitale archieffunctie van het NA



## *Operationalisering, monitoring en periodieke evaluatie van de digitale archieffunctie is wenselijk*

Uit onze herijking blijkt dat de samenstelling, opbouw en kostenniveau van de berekende financiële claim verschilt van de doorlichting in 2013. Deze verschillen zijn verklaarbaar en sluiten aan bij het ontwikkelingstraject waarin het NA en het rijk zich bevinden op het gebied van digitale archivering. Voor de komende jaren verwachten wij dat de huidige financiële claim niet meer significant zal veranderen en daarmee vooral een structureel en stabiel karakter heeft. Vanwege het financiële en operationele belang van de digitale archivering door het NA hebben wij de volgende aanbevelingen:

- **Operationaliseer de financiële claim voor het ontwikkelen en uitvoeren van de digitale archieffunctie** zodat een duidelijke(r) verband wordt gelegd tussen de strategische doelstellingen, operationele activiteiten en de hiervoor benodigde middelen (mensen en systemen). Mede in het kader van deze herijking heeft het NA deze operationalisering al ingezet om daarmee de komende jaren de inrichting, uitvoering en beheersing van deze ‘nieuwe’ activiteiten binnen het NA verder te concretiseren. Vanaf 2017 is feitelijk sprake van één landelijke organisatie met geïntegreerde fysieke én digitale archieftaken.
- **Borg het monitoringproces van de financiële claim binnen de bestaande planning en control van het NA** met betrekking tot de uitgangspunten en veronderstellingen die hieraan ten grondslag liggen. Hierdoor wordt gestructureerd gewerkt aan het verkrijgen en analyseren van realisatiecijfers en geactualiseerde normen, bijvoorbeeld inzake de voortgang van het digitaliseren van de fysieke collectie en de inzet van de personele capaciteit (centraal en decentraal). Mogelijke significante veranderingen kan het NA dan tijdig(er) constateren en hierop indien nodig anticiperen. Wij denken hierbij onder meer aan de wijze van samenwerking met de rijksdatacenters en de impact hierop in de ICT-organisatie van het NA.
- **Voer periodiek een herijking uit op de kosten voor de digitale archieffunctie.** Vanwege de snelle technologische veranderingen en de inherente onzekerheid van de digitalisering van overheidsinformatie adviseren wij om een vergelijkbare herijking periodiek uit te voeren, bijvoorbeeld na 2017 als de overheid volledig digitaal is gaan werken. Naast herijking van de huidige uitgangspunten voor re-born en digital born archief kunnen de hoeveelheden digitaal archief die worden overgedragen en de impact van vervroegde overdracht van archieven aan het NA beter worden bepaald.

## 1. *Taakverschuiving binnen de I-functie van departementen*



### *DTR versterkt lopende verschuiving I-functie departementen, maar impact kan nog groeien*

Digitalisering binnen de geïnterviewde departementen loopt al langer, los van het DTR-programma. De gevolgen en veranderingen voor de I-functies op de departementen als gevolg van het DTR-programma voor de overbrenging van archieven (i.c. uitvoering van de wettelijke taken) sluiten aan bij de generieke impact van digitalisering. Deze impact betreft vooral een sterke verschuiving van taken binnen een departement. Van de traditionele ‘reactieve’ DIV-taken als onderdeel van de bedrijfsvoering naar een moderne ‘proactieve’ inzet van deze medewerkers op digitaal gebied van systeemondersteuning tot zelfs app development. Deze nieuwe inzet vindt veel meer plaats dicht op of zelfs in het primaire werkproces om de medewerkers daar veel directer te kunnen ondersteunen. De specifieke impact van DTR is moeilijk te duiden, maar ligt in het verlengde van deze verschuiving en versterkt deze. De departementen constateren een vervaging van de grens tussen het uitplaatsen en overdragen van archief bij of naar het NA. Ook zien zij in relatie tot de overbrenging van archieven een krimp van de reactieve inzet en de proactieve inzet groeit. Dit vindt plaats aan de voorkant van de werkprocessen om zoveel mogelijk de waardering en selectie (geautomatiseerd) tijdig uit te voeren. De totale impact van DTR kan nog toenemen onder invloed van het definitieve normenkader DUTO en meer inzet op de advisering aan de departementen.

### *Het programma Rijk aan Informatie heeft impact op digitale archivering en biedt kansen*

De business case van het programma Rijk aan Informatie (i.o.) richt zich op vijf acties. Het gaat hierbij om een zoekfunctie voor alle overheidsinformatie, verbeteringen aan digitale samenwerkingsruimten, bundeling van kennis over digitale ketens en het bekwamen van medewerkers en organisaties. Elke actie heeft impact op de digitale archivering bij en uiteindelijk de overdracht door de departementen. Het NA kan bij de binnen het programma Rijk aan Informatie onderkende acties een belangrijke rol spelen als het gaat om de implementatie van digitale archivering bij en uiteindelijk de overdracht door de departementen. Ten eerste bij het bundelen van kennis en expertise op het gebied van digitale archivering en overdracht vanuit de kennis- en adviestaak van het NA. Denk hierbij aan het ondersteunen bij het gezamenlijk opstellen van overkoepelend uniformer beleid voor digitale archivering. Ook bij het bekwamen van medewerkers en organisaties kan het NA zeker vanuit haar expertise een belangrijke(re) rol spelen. Mede daarom is deze extra inzet expliciet opgenomen in de claim voor structurele financiering.

## 2. Inleiding



### Aanleiding

Het Nationaal Archief ('NA') voert het DTR programma uit, dat is gebaseerd op een financiële doorlichting die in 2012 – 2013 is uitgevoerd. Hierin is onderzocht welke extra middelen nodig zijn om de taakuitbreiding van het NA in het kader van het beheer van digitale archieven te kunnen bekostigen. Deze doorlichting heeft ertoe geleid dat tot en met 2016 incidentele financiering beschikbaar is gesteld om op projectmatige basis de vereiste infrastructuur te ontwikkelen met de aanname dat dit ultimo 2016 wordt gerealiseerd. Vanwege het structurele karakter van de digitale archieftaken van het NA wenst het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap ('OCW') de bekostigingswijze hiervan eveneens structureel te maken. In het kader van de begrotingsvoorbereidingen voor 2017 heeft de secretaris-generaal van OCW besloten de vorige financiële doorlichting te herijken om hiermee een actueler inzicht te krijgen in de structurele kosten van digitale archivering door het NA in het kader van haar wettelijke taken.

### Onderzoeksopdracht

OCW heeft PwC gevraagd om het uitvoeren van:

- a) een onderzoek ten behoeve van de *herijking* van de financiële doorlichting van het programma DTR; en
- b) een *quick scan* ten behoeve van de business case Informatiefunctie departementen.

### Onze aanpak

Het herijkingsonderzoek en de quick scan hebben we uitgevoerd door documentenstudie en het interviewen van betrokkenen bij het NA, OCW, RHC's en departementen (zie bijlage 1 voor overzicht van geïnterviewde personen). Voorts hebben wij experts binnen het internationale PwC netwerk gevraagd naar hun visie op de technologische ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op digitale archivering. Op basis van deze werkzaamheden hebben wij inzicht gekregen in de opzet van het kostenmodel, voorgestelde overige kosten (o.a. digitalisering fysieke collectie en DUTO) en de mogelijke impact van digitale archivering door het NA op de informatiefunctie van departementen. Onze aanpak hebben wij vooraf afgestemd met de begeleidingsgroep voor het herijkingsonderzoek DTR (zie bijlagen voor samenstelling). Tussentijds hebben wij deze groep stakeholders regelmatig op de hoogte gehouden van onze voortgang, inclusief onze bevindingen. Ons conceptrapport is afgestemd met de begeleidingsgroep.



## 2. Inleiding



### *Reikwijdte*

De aard van de beschreven uitgevoerde werkzaamheden houdt in dat wij geen accountantscontrole hebben toegepast en dat evenmin door ons een beoordelingsopdracht is uitgevoerd. Eén en ander impliceert dat aan onze rapportage geen zekerheid met betrekking tot de getrouwheid van het cijfermateriaal kan worden ontleend.

### *Gebruik van onze rapportage*

Overeenkomstig ons voorstel van 14 augustus 2015 hebben wij deze eindrapportage opgesteld ten behoeve van de begeleidingsgroep in het kader van de herijking van het DTR programma. Deze herijking is uitgevoerd op verzoek van de secretaris-generaal van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap in het kader van de begrotingsvoorbereidingen voor 2017 gericht op de structurele bekostiging van de digitale infrastructuur van het NA. Dit eindrapport kan alleen in zijn geheel in de hier beschreven context juist worden beschouwd.

### 3. Digitale archivering is nog volop in ontwikkeling



#### *Het NA is op tijd begonnen aan digitale ontwikkeling*

De wereld van digitale archivering is nog volop in ontwikkeling en de organisatorische en technologische ontwikkelingen gaan dermate snel dat ver vooruit kijken zeer lastig is. Het Nationaal Archief (NA) is tijdig begonnen aan de ontwikkeling van haar eigen digitale archiveringscapaciteiten en loopt wereldwijd gezien mee vooraan 'op de eerste ontwikkelgolf'. Ze komt daarbij dezelfde onzekerheden tegen die andere organisaties bij grootschalige digitalisering ook het hoofd moeten bieden. Het NA heeft daarbij als extra uniek aspect 'het archiveren voor de eeuwigheid' dat in de digitale omgeving ook geborgd moet zijn. Dit zorgt voor extra complexiteit wat betreft duurzaamheid.

#### *Ontwikkeling NA past in globale beeld van toekomstige karakteristieken overheden*

PwC definieert de toekomst van overheidsorganisaties aan de hand van 4 karakteristieken: flexibel, innovatief, verbonden & transparant (Future of government, PwC). De ontwikkeling die het NA nu doormaakt sluit hier goed bij aan. Het DTR programma versterkt het NA op alle 4 deze karakteristieken.

#### *Nieuwe systemen op basis van 'Archive by design'*

We bewegen zeer snel naar een situatie waarin de overheid verplicht is geheel digitaal te werken en 99% van de geproduceerde overheidsdata 'digital born' is (2017). Net zoals bij het ontwerp van informatiesystemen verplicht rekening wordt gehouden met security, zou dit op de tekentafel ook moeten gelden voor digitale archivering. Dit concept is nog niet voldoende uitgekristalliseerd, waardoor de uitvoering van de wettelijke (archieftaak onder druk komt te staan. Het NA zou hierin een adviserende rol moeten vervullen.

#### *Netwerken van organisaties binnen de overheid leiden tot grotere afhankelijkheden voor het NA*

Een belangrijke trend op digitaal gebied is dat overheden steeds meer in netwerkverband opereren. Daarmee nemen de onderlinge afhankelijkheden van de betrokken organisaties sterk toe. Voor het digitale rijksarchief is het NA afhankelijk van de digitale ontwikkelingen bij de departementen. Dit geldt bijvoorbeeld op systeemtechnisch gebied zoals het gebruik van datamanagementsystemen (DMS'en) en de verschuiving van de traditionele DIV/archiveringswerkzaamheden van het eind naar het begin van het werkproces. Hoe beter de departementen deze systemen en processen hebben ingericht, hoe beter het NA het digitale archief kan overnemen en duurzaam beheren.

### 3. Digitale archivering is nog volop in ontwikkeling



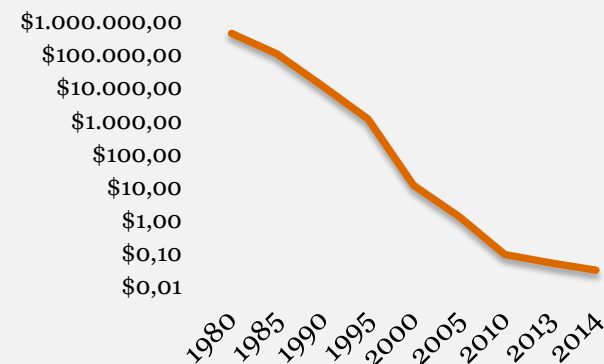
#### Alles archiveren wordt misschien goedkoper dan vooraf waarderen en selecteren

In de digitale wereld is al geruime tijd een trend zichtbaar waarbij opslagkosten steeds lager worden (zie grafiek). De verwachting is dat deze trend voorlopig doorzet. Voor het NA is de daling van de kosten voor opslag een belangrijke ontwikkeling, aangezien de (variabele) opslagkosten op lange termijn een belangrijk onderdeel vormen van de totale kosten voor digitale archivering. Daardoor ontstaat mogelijk in de toekomst een ‘rekenkundig’ omslagpunt waarbij ‘alles’ bewaren en archiveren goedkoper wordt dan waarderen en selecteren. Dit omdat opslagkosten dalen en geen arbeidsintensieve waardering en selectie meer plaats hoeft te vinden. Nu zijn overheden die onder de Archiefwet vallen (zorgdragers) verplicht besluiten te nemen over de informatie die ze bewaren en vernietigen (‘selectielijst’). Als de wet op dit punt aangepast zou worden, is het voorstelbaar dat in de toekomst kan worden gekozen om alles te archiveren. Een belangrijk aspect hierbij is wel dat dan een grote behoefte ontstaat aan competenties die nu niet of in beperkte mate beschikbaar zijn voor het NA. Denk hierbij onder andere aan de vindbaar- & doorzoekbaarheid van al het gearchiveerde materiaal, dit wordt vele malen complexer, belangrijker en waarschijnlijker kostbaarder dan in de huidige situatie.

#### Automatisering van metadatering is nodig

Het algemene beeld over digitalisering is dat hierdoor de werkprocessen bij de overheid drastisch veranderen. Ook voor archivering heeft dit impact. Nu vindt de archivering nog veel achteraf plaats met de papieren output. Door de hoeveelheid digitale content die nu en in de toekomst wordt geproduceerd kan dat niet meer. Bij de creatie van digitale documenten moet daarom direct, zoveel mogelijk geautomatiseerd, de juiste metadata aangemaakt en toegevoegd worden. Dit geldt ook voor de diverse classificaties over openbaarheid die bij een proces of dossier horen. Gebruiksvriendelijkheid en maximale ondersteuning voor medewerkers zijn hierbij essentieel voor succesvolle metadatering van digitale dossiers.

**Prijs per gigabyte**  
Bron: Statistic Brain, Research Institute

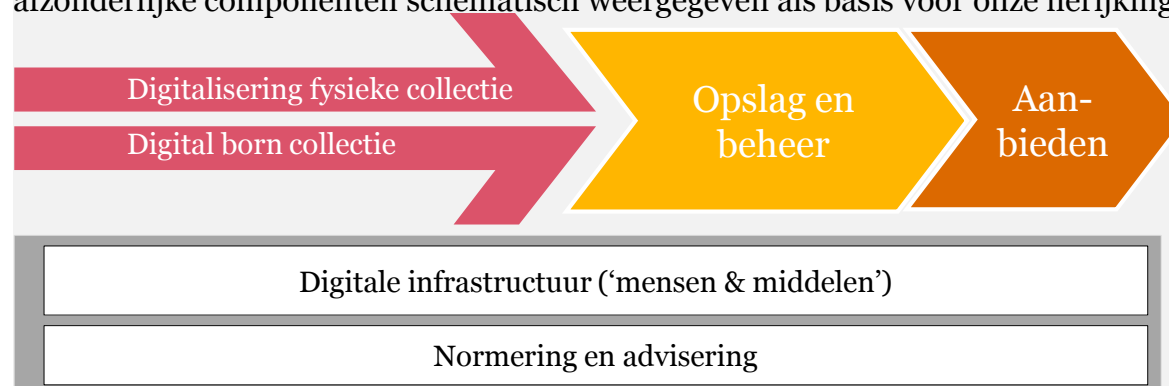


## 4. Samenstelling van de financiële claim



### De claim omvat de kosten van het beheer van de digitale collectie door het NA

Onze analyse is gericht op het onderzoeken van de kosten van het NA voor het beheer van de digitale collectie voortkomend uit haar wettelijke taken. Deze kosten zijn opgebouwd uit een aantal componenten die gezamenlijk kunnen worden aangeduid als ‘de claim’. Met deze claim dienen de structurele kosten voor de opbouw, opslag, beheer en beschikbaarstelling van de digitale rijkscollectie gefinancierd te worden vanaf 2017. In onderstaande figuur zijn de afzonderlijke componenten schematisch weergegeven als basis voor onze herijking zoals uitgewerkt in dit hoofdstuk.



De **digitale ‘input’** bestaat uit een afgesproken deel (10%) van de huidige fysieke collectie die gedurende 15 jaar wordt gedigitaliseerd en de opbouw van de nieuwe digitale collectie (digital born) vanaf 2017. De **opslag, beheer en het aanbieden** (beschikbaarstellen) van deze digitale collectie behoort tot de wettelijke taken van het NA. Voor de opslag en beschikbaarstelling van deze collectie beschikt het NA, samen met de RHC’s, over **digitale infrastructuur** bestaande uit medewerkers en hard- en software. Daarnaast voert het NA activiteiten uit op het gebied van **normering en advisering**. Normering is vooral gericht op het ontwikkelen van regelgeving en voorschriften voor de digitale collectie van de rijksoverheid (DUTO). De advisering is vooral gericht op het proactief ondersteunen van het digitaliseringsproces en de digitale archivering binnen de rijksoverheid, mede om toekomstige kosten te besparen. Deze structurele kosten voor normering en advisering zijn eveneens onderdeel van de financiële claim.

## 4. Herijking van de financiële claim



### *De financiële claim is lager dan in 2013 vanwege de lagere 'variabele' opslagkosten en een ander bestandsformaat*

Voor de samenstelling van de financiële claim hebben wij gesteund op het nieuwe kostprijsmodel dat het NA de afgelopen periode heeft ontwikkeld en op onderdelen nog in ontwikkeling is. Dit model richt zich op het berekenen van de kosten (beheer en opslag) voor de digitale collectie. Daarnaast heeft het NA ons geïnformeerd over de kosten en gehanteerde aannames voor de overige onderdelen van de financiële claim, zoals het digitaliseren van de fysieke collectie en de kosten voor normering en advisering.

In onderstaande tabel zijn de kosten van de totale claim voor twee peiljaren (2017 en 2021) opgenomen, inclusief de afzonderlijke (kosten)componenten. Voor de overzichtelijkheid is gekozen voor twee peiljaren, aangezien dit goed inzicht geeft in de ontwikkeling op korte en middellange termijn. Duidelijk is voor beide peiljaren dat de totale claim lager is dan in de vorige doorlichting in 2013 is berekend. Dit komt vooral door de veel lagere kosten voor digitale opslag vanwege lagere variabele kosten en een ander bestandsformaat voor gedigitaliseerd materiaal (re-born). Daarnaast zijn enkele kostencomponenten toegevoegd gericht op normering en advisering. In bijlage D is deze tabel verder uitgewerkt.

	peiljaar 2017		peiljaar 2021	
	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013
<b>Vergelijking omvang claim DTR in peiljaar (x mln euro per jaar)</b>				
Totale kosten digitale infrastructuur: centraal	7,2	6,2	7,2	6,2
Totale kosten digitale infrastructuur: decentraal	1,8	4,2	3,3	4,2
Totale kosten opslag digital born	0,1	0,4	0,2	2,7
Digitaliseren fysieke collectie (re-born)	5,3	5,3	5,3	5,3
Opslag fysieke collectie (re-born)	0,5	4,1	0,7	6,6
Normering en advisering	1,0	-	1,0	-
<b>Totaal</b>	<b>15,9</b>	<b>20,2</b>	<b>17,7</b>	<b>25,0</b>

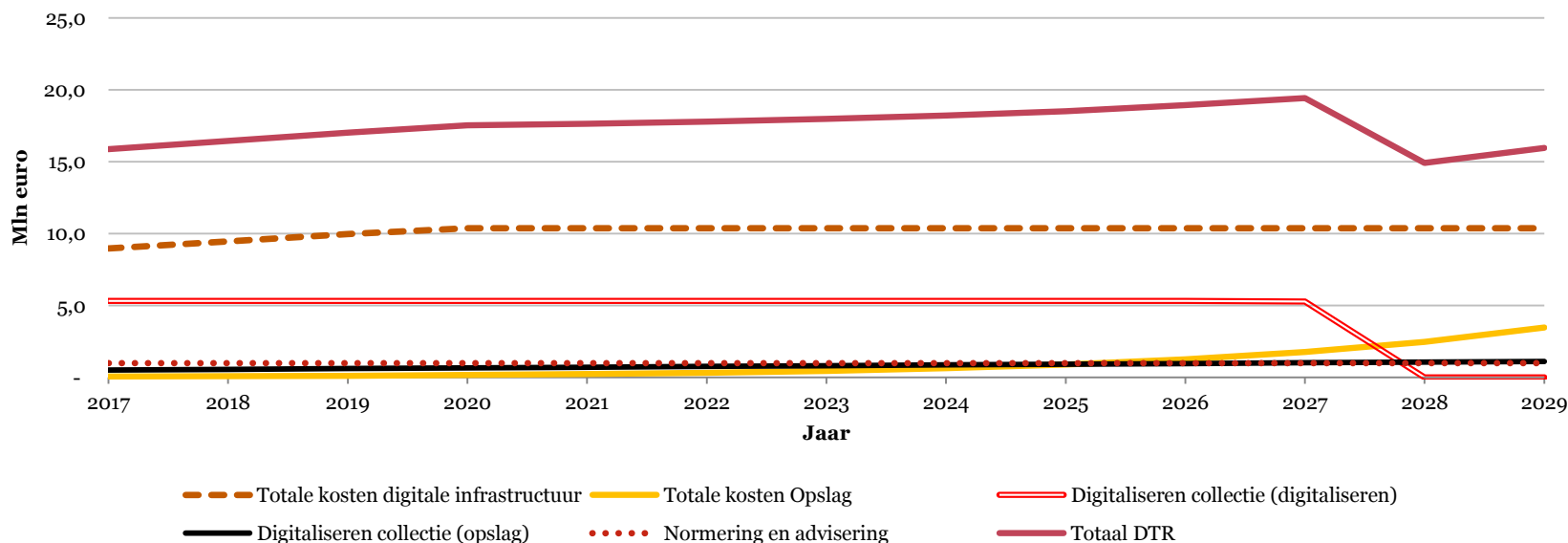
## 4. Herijking van de financiële claim



### De jaarlijkse kosten voor digitale archivering voor het NA stijgen geleidelijk tot circa € 19 mln

In onderstaande figuur hebben wij de financiële claim voor de digitale collectie weergegeven voor een tijdsperiode vanaf 2017 tot en met 2029. Deze periode is vergelijkbaar met de periode uit de vorige doorlichting (2013). De bovenste lijn geeft de totale claim aan en is samengesteld uit de onderliggende (kosten)componenten. Uit de grafiek blijkt dat de totale kosten een relatief stabiel patroon kennen en pas eind jaren '20 dalen vanwege de beoogde afronding van het digitaliseren van de fysieke collectie en vervolgens geleidelijk stijgen vanwege de verdere volumegroei van het digital born archief. In het vervolg van dit hoofdstuk lichten wij alle afzonderlijke (kosten)componenten toe. In bijlage E zijn de onderliggende cijferreeksen opgenomen.

#### Ontwikkeling financiële claim



## 4. Herijking kosten digitale infrastructuur: centraal



### *De kosten voor de digitale centrale infrastructuur zijn bijna € 7,2 mln structureel vanaf 2017*

De kosten voor de digitale infrastructuur bestaan uit personele kosten en materiële kosten.

De **personele kosten** zijn begroot op € 5,3 mln per jaar. Op basis van de gemiddelde personele kosten volgens het kostprijsmodel zijn dit ongeveer 48 fte. Bij de berekening van de personele lasten is gerekend met de actuele overheidstarieven 2016. Ten opzichte van de doorlichting in 2013 zijn de personele kosten gestegen met circa € 2,7 mln door meer capaciteit in te zetten voor expertise en uitvoering op het gebied van preservation, metadatamanagement, recordkeeping en ingest. Het realiseren van aansluitingen met rijksoverheidsorganisaties op de systemen en processen van het e-Depot en het relatiemanagement met departementen en 11 RHC's vergt eveneens naar verwachting meer personele inzet.

De **materiële kosten** zijn begroot op € 1,9 mln per jaar en daarmee gelijk aan het bedrag dat is geraamd in 2013. De samenstelling is wel gewijzigd. Belangrijkste wijzigingen zijn dat investeringen in glasvezel voor de rijkscollectie niet meer nodig worden geacht. De ontwikkeling en het beheer van applicaties vergen wel meer uitgaven. Door de verwachte overgang in 2017 naar de rijksdatacenters zijn beoogde investeringen in een eigen permanente serverruimte niet meer nodig. In de kostprijsberekening van het NA zijn de extra te verwachten kosten voor housing bij de rijksdatacenters meegenomen in het variabele tarief. Het variabele tarief in de claim (opslag en beheer) stijgt derhalve vanaf 2017.

## 4. Herijking kosten digitale infrastructuur: decentraal



*De kosten voor de digitale decentrale infrastructuur stijgen van circa € 1,8 mln in 2017 tot € 3,2 mln structureel in 2021*

De **personele kosten** voor de decentrale rijkscollectie bij de RHC's worden geraamd op 30 fte. De financiële doorlichting van 2013 ging nog uit van 44 fte. Deze personele daling is gebaseerd op het meest recente best-case scenario. Het NA start vanaf 2016 met 11 fte, totdat in 2020 het aantal van 30 fte wordt bereikt en hierna wordt gestabiliseerd. In de financiële doorlichting uit 2013 is gerekend met een bijdrage vanuit het rijk van 50% vanwege een samengestelde collectie van rijksarchieven en niet-rijksarchieven. Omdat de digitale infrastructuur (e-depot) voor de rijkscollectie de afgelopen jaren vrijwel geheel ontwikkeld is zonder financiële bijdragen van de RHC's is deze kostenverhouding niet meer opportuun. Bovendien is bij matching het risico te groot dat bijdragen van het rijk leiden tot een kostprijsverlagend effect op de door de RHC's door te belasten kosten aan derden voor afname van wettelijk toegestane e-Depotdiensten. De wettelijke kaders voor overheidsbijdragen en het doorberekenen van kosten zijn heel strikt (Wet markt en overheid).

Daarom gaat de huidige claim uit van een volledige financiering voor de beoogde 30 fte. Daarmee komen alle kosten van de RHC's voor de rijkscollectie ten laste van de NA-begroting. Dit betreft het aantal fte dat decentraal nodig is voor het beheer van de rijkscollectie. De kosten hiervan bedragen circa € 1,5 mln in 2017 oplopend naar € 2,9 mln per jaar in 2021 volgens het kostprijsmodel RHC's, uitgaande van 30 fte en gemiddelde integrale kosten van € 100.000 per fte. De personele inzet van de RHC's wordt minder als gevolg van de invoering van het collectiebeheer-systeem. Hierdoor worden de beheerslasten bij de RHC's lager. De omvang van deze mogelijke personele besparing is op dit moment niet gekwantificeerd en eveneens niet gevalideerd bij de 11 RHC's, maar past wel in het beeld van een daling van 44 fte naar 30 fte.

De **materiële kosten** zijn ongeveer € 0,3 mln per jaar, die eveneens volledig in de claim zijn opgenomen. De daling ten opzichte van 2013 is aanzienlijk (destijds € 1,8 mln (50%)). Dit komt mede doordat in de vorige claim eenmalige uitgaven meerjarig zijn doorgerekend. Daarnaast zijn in de huidige opstelling van de materiële kosten enkele 'pro memorie' posten opgenomen voor tooling en koppeling bronsystemen, die vanwege het onzekere karakter niet voldoende betrouwbaar berekend kunnen worden. De financiële impact is naar verwachting niet materieel in relatie tot de omvang van de claim.



## 4. Herijking kosten opslag digitale informatie



### Toepassing van een ander bestandsformaat leidt tot aanzienlijke reductie in omvang van de opslag

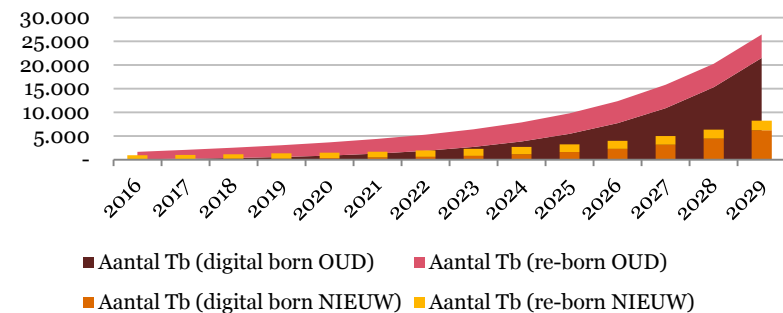
De kosten van de opslag van de **gedigitaliseerde collectie** en **digital born** worden op basis van eenzelfde systematiek in het kostenmodel van het NA geraamd. Deze systematiek betreft het volume voor de opslag van digital born en re-born (gedigitaliseerde fysieke collectie). Dit volume wordt vermenigvuldigd met een prijs per volume/eenheid (TB). In de vorige doorlichting zijn verschillende varianten (“goud”, “staal”) gehanteerd om onderscheid in toegankelijkheid te creëren. Het NA maakt dit onderscheid niet meer, omdat door de huidige technologische mogelijkheden het aangeboden prijsverschil klein is. In deze herijking worden de varianten dan ook niet verder benoemd. Het NA rekent nu met één manier van aanbieden, namelijk via disc-only.

Een tweede belangrijk verschil met de vorige doorlichting is dat het bestandsformaat waarin wordt gedigitaliseerd (re-born) is gewijzigd van primair TIFF naar JPEG. Hierdoor wordt de volumegroei in opslagvolume sterk gereduceerd ten opzichte van 2013, zoals in de onderstaande grafiek is weergegeven (zie bijlage C voor de cijfermatige ontwikkeling). In 2029 is hierdoor een reductie van het volume mogelijk van circa 70%. In de claim is vanaf 2017 structureel uitgegaan van een percentage TIFF van 20%.

### Opslagkosten zijn sterk gereduceerd t.o.v. 2013

Als gevolg van een ander bestandsformaat (JPEG) daalt het opslagvolume sterk. Het effect is dat de kosten voor opslag ten opzichte van de vorige herijking in 2021 dalen van € 9,3 mln naar € 0,9 mln. De kostenbesparing vanwege dit bestandsformaat bedraagt hierin € 4,7 mln in 2021. De overige besparing betreft de daling van de variabele kosten voor storage van circa € 2.100/TB naar circa € 560/TB in 2021. De variabele kosten bestaan uit kosten voor de servers, storage, licenties, backup, energie, hardware en klimaatbeheersing.

Ontwikkeling TB



## 4. Herijking kosten opslag digitale informatie



### *Geconstateerde onzekerheden en risico's:*

De aanname van 40% datagroei per jaar is niet gewijzigd ten opzichte van de vorige doorlichting. Wel is er een beperkt verschil in de absolute omvang van de data vanwege een iets andere basis ('rekenfout') in de doorlichting van 2013. In de huidige claim is gerekend met een groei van 40% jaar per jaar. Van belang hierbij is dat de 40% in de berekening van de claim **autonome groei** inhoudt. Dat wil zeggen dat de 40% groei los staat van het koppelen van andere departementen of nieuwe archiefbronnen binnen deze departementen. Het gaat hierbij dus om *groei van volume in de huidige aangesloten bronnen van de huidige aangesloten departementen*. Het NA geeft aan geen andere of recentere inzichten te hebben die het toepassen van een ander percentage aannemelijker maakt.

Wij hebben navraag gedaan bij verschillende departementen en binnen ons PwC netwerk. Naar aanleiding hiervan constateren wij een globale bandbreedte van 20-40% verwachte datagroei per jaar op korte termijn. De door het NA gehanteerde 40% zit aan de bovenkant van deze bandbreedte. Het risico dat er binnen de komende 5 jaar meer data naar het NA overgedragen zal worden dan nu in de berekening van de claim wordt voorzien beoordelen wij als laag. Het omgekeerde risico, namelijk minder data dan verwacht, is gezien de door ons verzamelde cijfers groter. Echter, omdat er in het begin van de onderzochte periode naast de autonome groei binnen reeds aangesloten bronnen van aangesloten departementen ook sprake zal zijn van significante **niet-autonome groei** door *aanhaking van andere departementen of nieuwe archiefbronnen binnen deze departementen* zien wij voor de komende 5 jaar geen noodzaak om het percentage nu anders te stellen.

Wel adviseren wij om samen met de departementen verder uit te diepen wat zij verwachten dat de komende jaren overgedragen gaat worden vanuit de departementen en de uitvoeringsorganisaties. De departementen zullen hiervoor uitgebreider moeten inventariseren dan binnen dit onderzoek mogelijk was. Wel hebben meerdere departementen aangegeven hiertoe bereid te zijn.

In bijlage B. is referentiemateriaal opgenomen met gegevens over hoeveelheden digitaal archief bij departementen en (inter)nationale vergelijkingscijfers.

*(vervolg zie volgende pagina)*

## 4. Herijking kosten opslag digitale informatie



### *Geconstateerde onzekerheden en risico's (vervolg):*

In de financiële claim is, net als in 2013, geen rekening gehouden met de meerjarige trend van dalende kosten voor data opslag. Deze dalende trend wordt (mede) veroorzaakt doordat er een groei is van de hoeveelheid data die op een fysieke oppervlakte opgeslagen kan worden ('dichtheid van opslag'). Kengetallen op basis van historische ontwikkelingen laten het volgende beeld zien: een verdubbeling van de hoeveelheid data die kan worden opgeslagen (op hard disk) tegen gelijke kosten in minder dan 18 maanden tijd oftewel een jaarlijkse daling van kosten voor opslag tussen de 35 en 40%.

Er is op dit moment logischerwijs gekozen om vanwege het beperkte financiële effect op korte termijn de dalende kosten voor opslag niet mee te nemen in de berekende claim. Het beperkte effect wordt veroorzaakt doordat het volume aan data in de eerste jaren sterk is afgenomen door de keuze voor een ander opslag format (JPEG in plaats van TIFF) en omdat er immers afschrijvingstermijnen gelden voor de gedane investeringen en niet alle infrastructuur voor storage jaarlijks vervangen wordt.

Een tweede reden om een dergelijke daling van kosten voor opslag niet op te nemen is dat de kosten van storage (exclusief backup) nog niet gebaseerd zijn op de tarieven die de rijksdatacenters gaan doorberekenen omdat deze nog niet (definitief) bekend zijn. Daarnaast is het nog niet duidelijk welke dienstverlening het NA uiteindelijk bij de rijksdatacenters gaat afnemen (housing/hosting). Wanneer en welke keuze gemaakt wordt heeft impact op kosten in de toekomst. Er is een risico dat de kosten stijgen indien de rijksdatacenters hogere tarieven gaan doorberekenen. Een daling valt echter op voorhand ook niet uit te sluiten. Een kwantificering van dit risico is daarom op dit moment niet mogelijk.

Zodra er meer duidelijkheid is over invulling van de dienstverlening bij en de tarieven van de rijksdatacenters is het in onze ogen wel reëel om rekening te houden met een daling in kosten voor opslag. Zeker gezien de lange termijn waarop deze data bij het NA worden bewaard. Een tweede argument om met een dergelijke afname rekening te houden is dat in de business case voor de rijksdatacenters ook met een dergelijke factor wordt gerekend ('groei van opslagdichtheid'). Omdat deze business case als belangrijk(st)e bron geldt voor de aanname van 40% datagroei ligt het voor de hand om met eenzelfde factor voor toenemende dichtheid (en daardoor afnemende kosten voor opslag) bij het NA rekening te gaan houden zodra er meer duidelijkheid is over de overgang naar een rijksdatacenter.

## 4. Herijking kosten digitalisering fysieke collectie



### *Het NA hanteert dezelfde uitgangspunten voor de kosten van digitalisering als in 2013*

Het digitaliseren van de rijkscollectie betreft de fysieke centrale en decentrale rijkscollectie. Er is gekozen om 10% van de fysieke collectie gedurende 15 jaar te digitaliseren. In de vorige herijking zijn deze kosten gedetailleerd berekend op basis van deze niet gewijzigde – beleidsmatige – uitgangspunten. Inmiddels is het NA gestart met de uitvoering van dit digitaliseringstraject in samenwerking met de Belastingdienst. Op 9 september 2015 zijn de moties Ziengs aangenomen, waardoor zowel een nieuwe openbare aanbesteding moet plaatsvinden als daar voorafgaand een marktconsultatie.

De daarmee gemoeide extra (inkoop)kosten kunnen volgens het NA nog gedekt worden uit de huidige beschikbare programmagelden DTR. Het leidt tevens tot vertraging in het digitaliseringsproces. Vooralsnog mag het NA doorgaan met het digitaliseren van de collectie met de huidige beschikbare middelen. Door de ontstane situatie en de daarmee samenhangende onzekerheden is op dit moment geen betere kostenraming te maken dan de in 2013 opgestelde berekening. Wij adviseren het NA wel, zodra er meer bekend is over de uitkomsten van de aanbesteding, zo spoedig mogelijk dit onderdeel van de claim te actualiseren en na te gaan in hoeverre de opgelopen achterstand nog in te lopen is in de resterende periode.

De aannames met betrekking tot het aantal scans per strekkende meter blijken in de praktijk realiseerbaar. Daarmee zijn de uitgangspunten van 2013 nog steeds toepasbaar in de huidige situatie en is de berekening uit 2013 nog steeds toepasbaar voor de komende jaren.

### *Geconstateerde onzekerheden en risico's:*

De uitkomst van de openbare aanbesteding is onbekend wat onzekerheid geeft in de toekomstige kosten van het digitaliseren van de collectie. Deze onzekere financiële effecten zijn niet meegenomen in de huidige claim. De kosten voor het digitaliseren zijn op basis van de huidige inzichten (inclusief doorlichting 2013) berekend op € 5,3 mln per jaar voor de centrale en decentrale collectie (exclusief storage).

Het risico op vertraging is groot, wanneer de huidige onzekerheden langer aanhouden. Het realiseren van de digitaliseringsdoelstelling binnen de 15-jaarstermijn wordt daarmee onzeker. Een beperkte vertraging is op te vangen binnen de 15-jaars periode en het bestaande budget, mits de vertraging niet verder oploopt.

## 4. (Her)ijking kosten normering en advisering



### *De structurele kosten voor normering en advisering zijn € 1,0 mln*

In de vorige herijking waren de kosten voor normering en advisering niet opgenomen. Dat geldt bijvoorbeeld voor het onderdeel DUTO (Duurzaam Toegankelijke Overheidsinformatie). DUTO is na de oorspronkelijke doorrekening ontstaan, maar is wel opgenomen in het masterplan bij de start van het programma. In het programma DTR is destijds budgettaire ruimte gevonden vanuit andere deelprogramma's. De verwachting is dat de primaire doelstelling van DUTO binnen het huidige programma DTR wordt gerealiseerd. Het beheer van de kwaliteitseisen en het adviseren van departementen na 2016 leidt tot structurele kosten. Naast DUTO gaat het ook om handreikingen op het gebied van waardering en selectie en digitale vervanging en om advisering gericht op het in orde brengen van metadata.

Deze structurele inzet is door het NA op basis van het BOMOS model begroot op 8 fte en € 200.000 materiële kosten, onderverdeeld naar de volgende taken:

- Het **bevorderen van het gebruik en de toepassing**, zoals het ontwikkelen van een opleidingsaanbod, het invullen van een helpdesk, kennis delen, faciliteren van workshops en validatie. Voor deze inzet zijn 3 fte begroot en € 70.000 materiële kosten.
- Het **uitvoeren van tactische activiteiten**, zoals het opbouwen van een community (organiseren, modereren), architectuur, stimuleren van adoptie en erkenning (bijvoorbeeld door het organiseren van kennissessies). Voor deze inzet zijn 2,5 fte begroot en € 50.000 materiële kosten (platform, inhuur architectuurkennis, bijeenkomsten, etc.)
- Het **uitvoeren van operationele activiteiten** op het gebied van beheer van instrumenten, zoals inventarisatie van wensen en eisen en actualisatie van instrumenten en bijbehorende documentatie. Voor deze inzet zijn 2 fte begroot en € 40.000 materiële kosten.
- Het **uitvoeren van communicatie activiteiten**, zoals promotie, publicaties en het opbouwen van relaties (netwerk). Voor deze inzet is 0,5 fte begroot en € 40.000 materiële kosten (publicaties, etc.).

Op basis van de door het NA gekozen bredere taakinvulling voor de digitale archivering achten wij de inzet- en kostenraming voor normering en advisering realistisch. In een volgende herijking zullen deze taken opnieuw worden beoordeeld in de context van de dan geldende situatie. Mogelijke taakveranderingen leiden dan ook tot andere personele inzet en materiële kosten.

## 5. DTR versterkt lopende verschuiving I-functie departementen

### *DTR versterkt lopende verschuiving I-functie departementen, maar impact kan nog groeien*

Alle geïnterviewde departementen zijn vergaand bezig met digitalisering. Dit is een proces dat los van DTR al langer loopt binnen de departementen en dat ook buiten DTR impact heeft op de ministeries. De gevolgen en veranderingen voor de I-functies op de departementen als gevolg van het DTR-programma voor wat betreft de overbrenging van archieven (i.c. uitvoering wettelijke taken) sluiten aan bij de generieke impact van digitalisering. De impact betreft vooral een sterke verschuiving van taken binnen een departement. Van de traditionele ‘reactieve’ DIV-taken als bedrijfsvoering naar een moderne ‘proactieve’ inzet van deze medewerkers op digitaal gebied van systeemondersteuning tot zelfs app development. Deze nieuwe inzet vindt veel meer plaats dicht op of zelfs in het primaire werkproces om de medewerkers daar veel directer te kunnen ondersteunen.

De specifieke impact van DTR is moeilijk te duiden, maar ligt in het verlengde van deze verschuiving en versterkt deze. De departementen constateren een vervaging van de grens tussen het uitplaatsen en overdragen van archief bij of naar het NA. Ook zien zij in relatie tot de overbrenging van archieven een krimp in de inzet die gedaan wordt voor de waardering en selectie van papieren archieven achteraf. Maar daarnaast zien ze een gelijke groei van de inzet die aan de voorkant van de werkprocessen (blijvend) gedaan moet worden om in het digitale tijdperk zoveel mogelijk de waardering & selectie (geautomatiseerd) aan de voorkant van de werkprocessen te laten verlopen. De desbetreffende formatie die hiervoor beschikbaar is bij de departementen is de afgelopen jaren al (sterk) gekrompen, veelal als gevolg van diverse taakstellingen. Bij de departementen leeft dan ook sterk het beeld dat de resterende formatie echt nodig is om in de toekomst alle nieuwe taken uit te kunnen voeren in het digitale tijdperk.

De totale impact van DTR kan nog toenemen onder invloed van het definitieve normenkader DUTO. De uitkomst daarvan zal bij de departementen extra inspanningen vereisen, waarvan de omvang nu nog niet geraamd kan worden. Ook de normering en advisering van het NA heeft nog verdere impact op de departementen, zeker in samenwerking met het Programma Rijk aan Informatie. Op de volgende pagina wordt hier nader op in gegaan.

## 5. Sterke relatie digitale archivering en Rijk aan Informatie

### *Het programma Rijk aan Informatie heeft impact op digitale archivering bij de departementen*

De business case van het programma Rijk aan Informatie (i.o.) richt zich op vijf acties. Deze acties hebben een impact op de digitale archivering bij en uiteindelijk de overdracht door de departementen naar het NA:

1. *Een zoekdienst voor alle overheidsinformatie*: Het ontbreken van een goede zoekfunctie vormt voor (enkele) departementen een drempel om dossiers als digitaal archief over te dragen aan het NA omdat ze dan zelf niet meer gemakkelijk over deze informatie kunnen beschikken.
2. *Verbeteringen aan digitale gemeenschappelijke samenwerkingsruimte(n)*: Er worden op dit moment nog veel netwerkschijven als samenwerkingsruimte gebruikt, waarbij digitale archivering veelal nog niet voldoende geborgd is. Structureren van deze digitale samenwerkingsruimte(n) biedt een grote kans om ook digitale dossiervorming en archivering te borgen.
3. *Bundeling van kennis en expertise over digitale ketens*: Momenteel opereren de departementen veelal individueel en vindt voor digitale archivering geen bundeling van expertise plaats.
4. *Bekwamen van medewerkers*: Medewerkers moeten proactiever, eerder en steeds meer zelf een rol spelen in de digitale archiveringsketen dan voorheen het geval was. Centrale vraag hierbij is hoe dit gerealiseerd kan worden.
5. *Bekwamen van organisatie*: Doel is om een kwaliteitsmodel in te richten zodat ook de kwaliteit van informatie gestuurd kan worden.

### *Het programma Rijk aan Informatie biedt kansen voor het NA*

Het NA zal bij een aantal van de binnen het programma Rijk aan Informatie onderkende acties een belangrijke rol spelen als het gaat om de implementatie van digitale archivering bij en uiteindelijk de overdracht door de departementen. Een belangrijke actie vanuit het NA is het bundelen van kennis en expertise op het gebied van digitale archivering en overdracht. Dit kan vormgegeven worden vanuit de kennis- en adviestaak van het NA. Hierbij moet in elk geval gedacht worden aan een beweging naar meer overkoepelend uniform beleid of sturing als het gaat om digitale archivering. Het huidige diverse gebruik leidt tot sterk afwijkende beleidsinhoudelijke keuzes voor wat als archiefwaardig materiaal gezien wordt en hoe om te gaan met allerlei (relatief) nieuwe communicatiekanalen zoals e-mail, sms, Twitter en Whatsapp. Ook bij het bekwamen van medewerkers en organisaties zal het NA een belangrijke(re) rol moeten spelen. In de taken en kosten voor normering en advisering is hiermee rekening gehouden.

## 5. Overige resultaten quick scan I-functie departementen

### **Invoering van Document Management Systemen vergevorderd, integraal gebruik nog niet**

Bij alle geïnterviewde departementen is een Document Management Systeem (DMS) ingevoerd, maar de mate waarin het DMS gebruikt wordt voor de gestructureerde opslag van alle digitale content verschilt sterk. Ook is de inrichting van de DMS'en met betrekking tot archivering niet uniform. Tenslotte is niet goed in beeld waar de witte vlekken zitten; wat is nog niet aangesloten of opgenomen in een DMS?

### **Beelden over waardering en selectie digitale archiefwaardigheid verschillen sterk**

Archiveren we e-mail/social media/concepten/duplicaten wel of niet? Dat is nu niet uniform bepaald binnen het rijk. Departementen hebben daar wel sterk behoefte aan. Eén uniforme lijn als 'one-size-fits-all' is hier niet effectief, maar meer sturing achten de geïnterviewde departementen wenselijk. Een gerelateerd discussiepunt is of het rijk alleen archiveert voor het cultureel erfgoed of ook voor de zakelijke inhoud? Zakelijke inhoud kan ook interessant zijn om te archiveren gezien vanuit de verschillende fasen van gebruik: in eerste instantie voor de eigen bedrijfsvoering, dan als essentiële rol in de verantwoording van de overheid naar de volksvertegenwoordiging en de recht- en bewijszoekende burger, tenslotte als erfgoedwaarde voor historici en andere belangstellenden.

### **Toegevoegde waarde voor medewerkers cruciaal voor succes digitaal archiveren**

De taken die uitgevoerd moeten worden om uiteindelijk goed digitaal te kunnen archiveren verschuiven naar de voorkant van de werkprocessen. Daarbij is het nu gebruikelijk dat medewerkers deze taken zelf uitvoeren. Een belangrijke sleutel tot succes is om die medewerkers de toegevoegde waarde daarvan te laten beleven voor hun eigen werkzaamheden. Vindbaarheid van hun eigen bestanden en dossiers is daar een sterke motivator in.

### **Percentage overgedragen archief verschilt, nader onderzoek nodig**

Het NA hanteert momenteel een normatief percentage van 5-10% aan overgedragen archief ten opzichte van de totale content van een departement. Uit onze interviews blijkt dat departementen aangeven dat dit percentage in de praktijk aanzienlijk verschilt, zowel tussen departementen als daarbinnen. Het is sterk afhankelijk van de taken van de departementen en bijvoorbeeld uitvoeringsinstanties. Een nadere analyse, bijvoorbeeld als onderdeel van de volgende herijking, achten wij noodzakelijk om te komen tot een betrouwbaardere voorspelling van de hoeveelheid te verwachten digitaal archief per departement.



## **5. Overige resultaten quick scan I-functie departementen**

### ***Wens naar grotere flexibiliteit in keuzes voor digitale overdracht***

De departementen geven aan dat ze een grotere flexibiliteit in termijnen wensen waarop (digitaal) archief overgedragen moet worden. Sommige departementen willen hun digitale archieven – veel – eerder dan de maximum termijn overdragen. Dit is binnen de huidige wetgeving mogelijk. Andere departementen en uitvoeringsorganisaties hebben dossiers na 20 jaar nog steeds actief in gebruik, zoals bijvoorbeeld bij IenM inzake tekeningen van droge en natte kunstwerken als onderdeel van de infrastructuur. Dan is verplichte overdracht binnen 20 jaar een te korte periode als de overgedragen archieven niet goed toegankelijk zijn vanuit de primaire werkprocessen.

Een tweede punt waarop departementen graag meer flexibiliteit wensen is de ondersteuning voor overgedragen archief dat niet (direct) openbaar mag zijn. Dit geldt bijvoorbeeld voor de archieven van het ministerie van AZ dat veel niet-openbare (geclassificeerde) dossiers bevat en heel specifiek aan dossiers van de Onderzoeksraad voor de Veiligheid die een lange wettelijke beperking hebben voor openbaarheid van archiefmateriaal.

### ***Netwerkschijven zijn zorgpunten bij departementen***

Netwerkschijven die veelvuldig en langdurig zijn gebruikt zijn van nature vaak zeer ongestructureerd. Bovendien is er voor (geautomatiseerde) archivering van deze content veelal weinig tot niets geregeld. Voor meerdere van de geïnterviewde departementen vormen deze netwerkschijven dan ook een zorgpunt met betrekking tot volledige dossiervorming en uiteindelijk archivering. Vanuit haar adviesrol kan het NA een versnelling aanbrengen in het oplossen van dit zorgpunt met betrekking tot digitale archivering.

## 5. Overige resultaten quick scan I-functie departementen

### *Cijfermatig inzicht in grootte van digitale documentatie en archieven binnen departementen*

Onderstaand de cijfers die in het kader van onze quick scan door de departementen aangeleverd zijn over de omvang en groei van digitale records, documenten en digitaal archief. Ook zijn cijfers gedeeld over het percentage dat uiteindelijk in aanmerking komt voor overdracht naar het NA. Het algemene beeld is dat de omvang van het digitale archief bij de departementen nog relatief klein is. Er is een significante (jaarlijkse) groei door aansluiting van steeds meer informatiesystemen op de Document Management Systemen (DMS). Echter lang niet alle te archiveren informatie vindt zijn weg naar een DMS. Juist buiten DMS'en bevindt zich veel rechtsgeldige informatie die nodig is om het overheidshandelen te reconstrueren, zoals email, websites en databases. Op dit terrein valt met name organisatorisch nog veel winst te behalen. Er is ook autonome groei waarvan het op dit moment niet duidelijk is of deze in de toekomst gaat toenemen of niet. Tenslotte wordt ook duidelijk aangegeven dat diverse (grote) uitvoeringsorganisaties een veelvoud van digitale omvang van de departementen hebben. Om een vollediger inzicht te krijgen is een diepgaander onderzoek noodzakelijk binnen het rijk.

	AZ	EZ	OCW
Omvang Record Management Applicatie (RMA)			
Omvang DMS/Digitaal archief	336 GB / 800.000 documenten	1,5 TB	500 GB
Groei DMS/digitaal archief		400-600 documenten per werkdag	
Percentage dat wordt overgedragen		5%	
Opmerking/Nadere toelichting:	Huidig omvang opgebouwd in 10 jaar	Geen explosieve toename in dagelijkse groei	Huidige omvang opgebouwd sinds 2002

## 5. Overige resultaten quick scan I-functie departementen

### Cijfermatig inzicht in grootte van digitale documentatie en archieven binnen departementen (vervolg)

	IenM	RWS (IenM)	V&J (digiJust)	V&J (CDD)
Omvang Record Management Applicatie (RMA)	7.842.512 records *	180.000.000 records	~60.0000 documenten	
Omvang DMS/Digitaal archief	1.988.910 records *	10.000.000 tot 30.000.000 records (schatting)	1.200 GB / 60.000 (zaken)	1.240.362 dossiers 17.845.188 documenten 12 TB
Groei DMS/digitaal archief	Gemiddeld 26.500 records per maand, stijgt met ong. 10% per jaar		20.000 zaken per jaar	200.000 dossiers per jaar, groeit met circa 20% per jaar. Vanaf 2016/2020 wordt een steeds grotere instroom verwacht.
Percentage dat wordt overgedragen	Beleidskern: 20% Overig: 5%		5-10%	Nog onbekend (verkenning bezig), merendeel betreft op termijn te vernietigen stukken
Opmerking/Nadere toelichting:	De toename in groei per maand is waargenomen over de periode 2010 tot 2015	Excl. technische tekeningen & langdurig te bewaren materiaal	1 zaak = gem. 20 MB & gem. 10 documenten	Een dossier is gemiddeld 10MB en bevat gemiddeld 14 documenten

\* Zie Bijlage F voor een grafische weergave van de toename van het aantal RMA en DMS records bij IenM per maand van 2010 tot heden

# *Bijlagen*

## A. (i) – Geïnterviewde personen

Perso(o)n(en)	Organisatie	Rol	Datum
██████████	Nationaal Archief	Projectleider werkprogramma Serviceorganisatie	9-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Directeur DIA + programma manager	11-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Project controller Nationaal Archief	16-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Projectleider werkprogramma Digitalisering	16-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Directeur C&P	17-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Projectleider Dwingend Normenkader	17-9-2015
██	Ministerie van OC&W	DG-Control OCW-FEZ	23-9-2015
██████████	Ministerie van BZK	Programma Rijk aan Informatie	23-9-2015
██████████	Ministerie van AZ	CIO Algemene Zaken	30-9-2015
██████████	Nationaal Archief	Projectleider Digitale infrastructuur	30-9-2015
██	Ministerie van I&M	Architect & adviseur	1-10-2015
██████████	Nationaal Archief	Rijksarchivaris- Directeur Nationaal Archief	6-10-2015
██████████	RHC Haarlem	Afdelingsmanager Beheer	6-10-2015
██████████	Ministerie van BZK	Plv. CIO	7-10-2015
██	Ministerie van V&J	Plv. CIO & plv. Directeur Klantadvies en Ondersteuning	22-10-2015
██████████	Ministerie van EZ	Manager informatievoorziening EZ	8-10-2015
██	Ministerie van OC&W	DGCM	13-10-2015
██████████	Het Expertise Centrum	Auteur PLBLQ HEC rapport	28-10-2015
██	RHC Gelders Archief	Algemeen directeur RHC Gelderland	16-10-2015
██████████	Nationaal Archief	Controller Nationaal Archief	Wekelijks

## A (ii). Geraadpleegde documenten (1/2)

#	Documenten	Datering
1	Programma consolidatie datacenters - Deelproject Herijking Businesscase Consolidatie Datacenters	22-6-2011
2	Archiefvisie 2011	30-6-2011
3	Concept overzicht diensten DWR Archief versie 7	20-9-2011
4	Initiële business case DWR	3-10-2011
5	Archiefconvenant 2012-2016	12-12-2012
6	Bestuurlijke afspraken innovatieagenda archiefconvenant 2012-2016	18-12-2012
7	Digitaal werkversie v9.9 130115	15-1-2013
8	Nationaal Archief - Financiële doorlichting - 130115 versie 2.0	15-1-2013
9	PBLQ HEC - Validatie financiële doorlichting - versie 2.0	1-2-2013
10	PwC - Future of Government	juni 2013
11	Toekomstplan Nationaal Archief 2013-2016	1-7-2013
12	Eindrapport Impactanalyse digitalisering PBLQ HEC	16-7-2013
13	DWR Archief - Project Start Architectuur	29-7-2013
14	Kader DTR - verdeling middelen en capaciteit DTR	31-10-2013
15	Masterplan DTR (2013) 2014 - 2015 definitief	22-11-2013
16	DTR Begroting	maart 2014
17	Maat houden - Rapport van de interdepartementale werkgroep Herziening Maat houden	11-4-2014
18	AAA Kostprijsmodel	22-4-2014
19	AAA Begroting 2015 NA - definitief	26-11-2014

## A (ii). Geraadpleegde documenten (2/2)

#	Documenten	Datering
20	Nationaal Archief - Financiële doorlichting - versie 2.0	13-1-2015
21	AAA Claim DTR	4-2-2015
22	Producten en Diensten Catalogus Archiefdiensten voor Regionaal Historische Centra	13-3-2015
23	AAA Memo DTR tbv DGCM	21-5-2015
24	Concept aanbieding ODC-Noord Back-up en Uitwijk voorziening t.b.v. Nationaal Archief v0.4	juni 2015
25	DWR Archief SG -4B- Producten en Diensten Catalogus	18-8-2015
26	ERP PDC e-depotdiensten RHC's bijlage 3 - Samenwerkingsafspraken	25-8-2015
27	ERP PDC e-depotdiensten RHC's bijlage 1 PDC	25-8-2015
28	Het verhaal van de archieffunctie - 3 scenario's - concept	25-8-2015
29	Bijlage bij rapport van Kai aan de stuurgroep	25-8-2015
30	DTR - 50% Regeling bv RHC's Nota tbv afstemming en besluit in de stuurgroep	2-9-2015
31	Berekeningen business case DWR Archief 1.0 deel 1 en 2	N/A
32	Bijlage 1 Businesscase Programma Rijk aan Informatie	N/A
33	DTR Kostprijsmodel Dienstverlening NA DWR plus RHCs versie 5	N/A
34	Erfgoedinspectie - duurzaam duurt het langst	N/A

## A (iii). Begeleidingsgroep en afstemgroep (1/2)

### Begeleidingsgroep

Persoon	Organisatie
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Ministerie van Financiën
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Ministerie van BZK
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Nationaal Commissaris Digitale Overheid
[REDACTED]	Ministerie van BZK – ABD Topconsult
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Ministerie van OC&W

### Afstemgroep

Persoon	Organisatie
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Ministerie van OC&W
[REDACTED]	Nationaal Archief
[REDACTED]	Nationaal Archief

### Data

Data
7 september 2015
6 oktober 2015
9 november 2015
10 december 2015

### Data

Data
16 september 2015
30 september 2015
13 oktober 2015
27 oktober 2015
10 november 2015
19 november 2015
7 december 2015



## ***A (iii). Onderzoeksteam (1/2)***

<b>Persoon</b>	<b>Functie</b>
[REDACTED]	Partner
[REDACTED]	Senior Director
[REDACTED]	Manager - Sturing
[REDACTED]	Manager – ICT
[REDACTED]	Manager – Financiën
[REDACTED]	Consultant

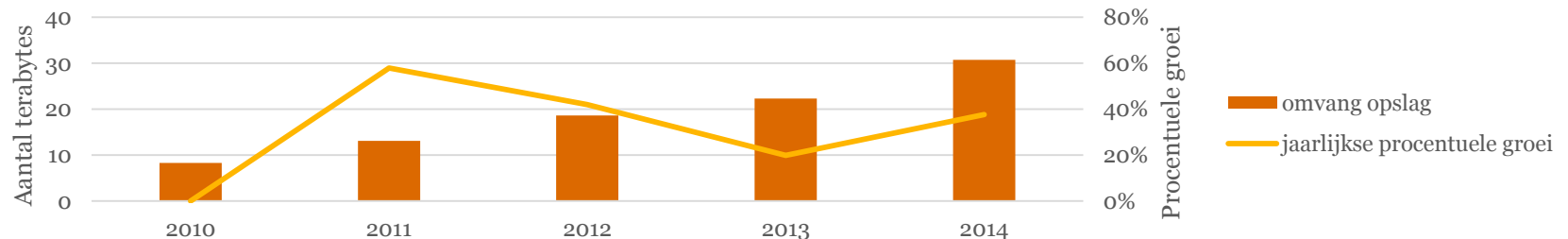
## B. Referentiemateriaal (1/6)

### Referentiemateriaal sluit redelijkerwijs aan op de gehanteerde aanname van datagroei

Een van de belangrijke aannames in de berekening van de claim en de hoeveelheid digitale data waar in de toekomst rekening mee moet worden gehouden is de jaarlijkse toename van 40%. Uit ons eigen netwerk is referentiemateriaal verkregen om hiervan een nadere duiding te kunnen geven. Het algemene beeld hieruit is dat internationaal gezien een bandbreedte voor jaarlijkse groei van data opslag geldt van 20% tot 40%. Belangrijk daarbij te vermelden is dat deze referentiecijfers van diverse organisaties afkomstig zijn en niet direct vergelijkbaar zijn met het NA en haar specifieke dienstverlening. Daar waar van toepassing zijn de onderlinge verschillen en wat dat betekent voor de referentiegegevens specifiek aangegeven.

Organisatie	Jaar	Groei data	Toelichting
Stadsarchief (niet NL)	2010-2014	39% gemiddeld over een periode van 4 jaar. Zie grafiek hieronder voor een visuele weergave	Dit betreft een geconstateerde groei van het aantal TB in het e-Depot van het desbetreffende stadsarchief. De groei bestaat uit zowel opslag als gevolg van digitalisering, als opslag van digitaal geboren documenten. De verhouding tussen deze twee componenten is niet bekend. Aangezien het ook de groei als gevolg van digitalisering omvat kan dit percentage niet 1-op-1 vergeleken worden met het NA.

Omvang en groei referentie stadsarchief (niet NL) in TB



## B. Referentiemateriaal (2/6)

### Referentiemateriaal sluit redelijkerwijs aan op de gehanteerde aanname van datagroei (vervolg)

Organisatie	Jaar	Groei data	Toelichting
Nationale overheidsinstantie	2011	40% tot 80%	Dit betreft een 'worst-case' extrapolatie van de groei van operationele data. Het gaat hier om een organisatie die sterk inzet op een toename van multimediale data in de primaire werkprocessen. De groei van benodigde bruto storage capaciteit (inclusief backup, duplicatie & overcapaciteit) voor opslag is lager door de inzet van deduplicatietechnieken, een gelaagde opslagarchitectuur & thin provisioning (virtualisatie van storage). Vanwege de 'worst-case' inschatting en het feit dat het een forecast van een andere meer datagerichte werkwijze omvat wordt de onderkant van de gegeven range aangehouden in vergelijking met het NA.
Accountants- & advies organisatie	2012-2015	14%-45%	Er is gekeken naar mailarchieven en de archiefomgeving van een dossiersysteem. Het mailarchief groeit met grofweg 11 TB per jaar en die hoeveelheid groeit weer elk jaar met gemiddeld 10%. Uitgaande van een bestaand digitaal mailarchief betekent dit voor de komende periode van 5 jaar een gemiddelde jaarlijkse groei van de archiefomvang van 14%. De archieven van het dossiersysteem groeien jaarlijks met gemiddeld 45% in omvang en betreffen een veelvoud in totale omvang ten opzichte van het mailarchief. In vergelijking met het NA is de combinatie van het mailarchief en het dossiersysteem passend. Ook bij de departementen zijn dergelijke combinaties van systemen de bronnen voor het uiteindelijke archiefmateriaal.
Amerikaanse bank	2004-2006	36% of 21% zonder archief	De groei van 36% betreft gemiddelde jaarlijks geconstateerde groei van hoeveelheid data in storage omgeving. De jaarlijkse groei zonder archivering ('imaging') betreft 21%.

## B. Referentiemateriaal (3/6)

### Referentiemateriaal omtrent kosten per TB voor opslag tonen een divers beeld

Wij hebben tevens vergelijkingscijfers geanalyseerd voor de kosten voor opslag. Ook hier zijn vergelijkingen niet zomaar 1-op-1 te maken. Met name omdat de verscheidenheid in infrastructuur, de gekozen dienstverleningsniveaus en de inbegrepen dienstverlening zeer sterk uiteen lopen. Van een drietal organisaties zijn de cijfers voldoende vergelijkbaar om ze onderstaand als referentie op te nemen.

Organisatie	Jaar	Kosten opslag	Toelichting
Stadsarchief (niet NL)	2010-2014	€ 1028	Prijs per TB per jaar inclusief backup
Deelstaatarchief (niet NL)	2013	€ 830	Marginale kostprijs per TB op een 'low latency' (tijdige beschikbaarheid) storage omgeving
Nationale overheidsinstantie	2011	€ 2000-5000 per TB (bij voldoende schaal)	Dit betreft de kosten per TB per jaar inclusief opslag, duplicatie, overcapaciteit & backup met 100% beschikbaarheid in een gelaagde opslagomgeving.

## **B. Referentiemateriaal (4/6)**

### **Hanteer een korte tijdshorizon voor het beoordelen van investeringen in opslagtechnieken**

Naast kwantitatieve referentiecijfers hebben wij ook kwalitatieve inzichten verkregen. Allereerst inzichten over het kijken naar de toekomst als het gaat om investeringen in IT voor opslag van gegevens. Afhankelijk van voor welke termijn een investeringsbeslissing genomen wordt, leidt dat tot een ander niveau van zekerheid en flexibiliteit. Onderstaand hebben wij drie termijnen met elkaar vergeleken.

#### **3-5 jaar**

- Geeft een realistische schatting van kosten in de nabije toekomst gebaseerd op bestaande hardware.
- De 'roadmap' (ontwikkeling) die bestaande hardware zal volgen binnen deze termijn is grotendeels bekend.
- Gedetailleerde aannames mogelijk, al blijft er kans op nieuwe opkomende technologieën die niet voorzien waren.

#### **5-10 jaar**

- Kosten kunnen met enige zekerheid op basis van historie voor opslagmedia (tape, harde schijven) voorspeld worden.
- Gegevens voor cloud opslag zijn nog niet volwassen genoeg om op deze termijn mee te rekenen.
- Een langere planningshorizon geeft een betere ROI voor grote investeringen.

#### **10-25 jaar**

- Ruimere kostenranges moeten worden gehanteerd vanwege de beperkte levensduur van hardware.
- Het is moeilijk te voorspellen of recente (scherpe) dalingen in de opslag van ongestructureerde data doorzetten.
- Economische invloeden op opslag behoeften kunnen van invloed worden.
- 'Games changers' zoals deduplicatie & compressie technieken, opkomst van andere opslag media zoals een 150TB magnetische cassette of holografische schijven komen in beeld.

Gebaseerd op het bovenstaande geeft op dit moment een termijn van 3-5 jaar de beste balans in zekerheid én de mogelijkheid om in te springen op nieuwe technologieën voor het overwegen van een investering in IT opslag. Het advies is daarom op in elk geval met minstens deze frequentie de huidige gekozen oplossing voor opslag tegen het licht te houden. Waarbij telkens met eenzelfde tijdshorizon ook vooruitgekeken wordt om uiteindelijk tot een herijking of het maken van een nieuwe keuze te kunnen komen.

## ***B. Referentiemateriaal (5/6)***

### ***Kijk bij de eerstvolgende herijking van de gekozen opslagomgeving ook naar alternatieven***

Hoewel het NA op dit moment op basis van realistische overwegingen kiest voor een volledige ‘disk based’ opslag (alles op harde schijven) zijn er ook overwegingen ten aanzien van het gebruik van andere opslagtechnieken (zoals bv. tape opslag) en de daaraan gebonden kosten. Wij zien bij de meerderheid van de organisaties die grote hoeveelheden data (Petabytes en meer) in beheer en opslag hebben dat zij nog steeds kiezen voor een gelaagde opslagomgeving. Daarbij wordt een relatief klein deel van de gegevens opgeslagen in een omgeving met directe en hoge beschikbaarheid (zogenaamde ‘low latency storage’). Deze storage is relatief duur en biedt een hoog dienstverleningsniveau (snelle levering).

Een aanzienlijk groter deel van de gegevens staat op opslagmedia die goedkoper zijn, maar ook een lager dienstverleningsniveau garanderen. Naast de kosten vormt ook het technisch beheer van dergelijke storage omgeving een reden om voor deze gelaagde aanpak te kiezen. Zodra een storage omgeving met honderden Petabytes werkt, schiet de huidige techniek nog tekort om dit in een omgeving op alleen disk based storage te kunnen beheren. In een gelaagde omgeving is de technische beheercomponent beter schaalbaar.

Vanwege het feit dat de opslagkosten op de korte termijn voor het NA niet een grote factor van belang zijn adviseren wij om bij een eerstvolgende herijking ook te kijken naar de huidige gekozen storage omgeving en of dat voor de periode daarna nog steeds de meest geëigende oplossing is. Het overwegen van een gelaagde omgeving is wat ons betreft daarbij aan de orde. Op de volgende pagina is een aantal overwegingen opgenomen ten aanzien van de opslag op tapes.

## B. Referentiemateriaal (5/6)

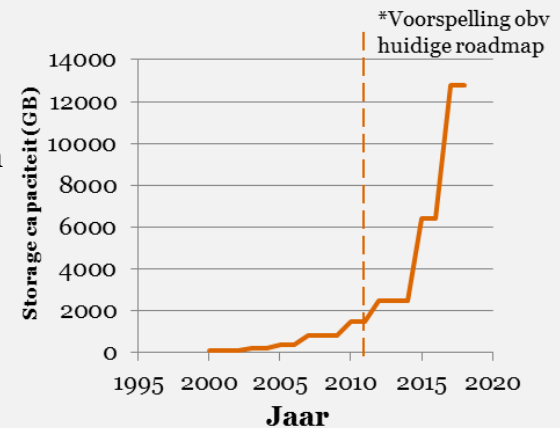
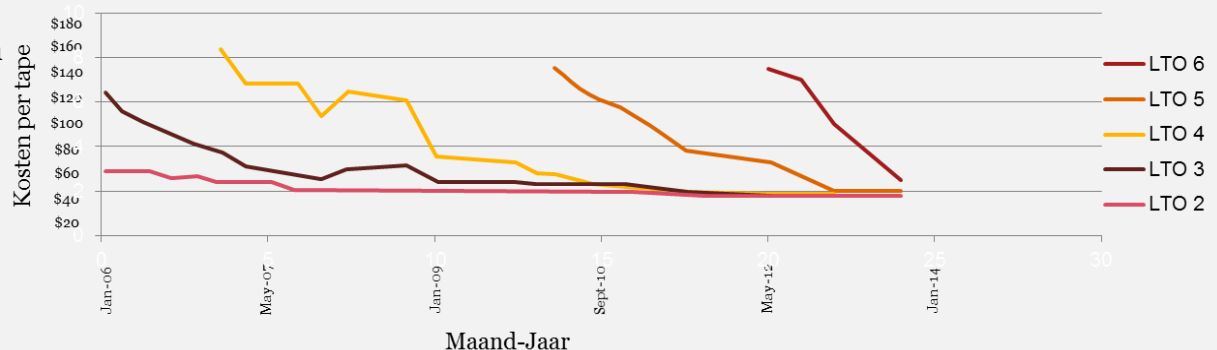
### Tape storage als mogelijk interessant alternatief storage medium voor het NA

Ook in deze tijd van digitale vooruitgang is het naar onze mening nog steeds relevant om te kijken naar een gelaagde storage omgeving. Bij grote omvang kan een dergelijke gelaagdheid nog steeds een significant financieel voordeel opleveren. Een storage medium dat wij bij dergelijke gelaagde omgevingen veel zien is de opslag op tapes. Hoewel dit medium al lang bestaat is het nog geenszins een achterhaalde optie.

Er zijn twee belangrijke constateringingen om dit te illustreren:

1. In de bovenste grafiek (rechts) is de ontwikkeling van de opslag capaciteit per tape weergegeven. Goed te zien is dat deze capaciteit sterk toeneemt (ongeveer een verdubbeling elke 2-3 jaar) met elke volgende generatie van tape opslag waardoor blijkt dat **tape een allerm minst 'uitontwikkeld' opslagmedium** is.
2. In onderstaande grafiek is weergegeven dat historisch gezien een trend is dat de kosten per 'unit' (tape) steeds in een **periode van gemiddeld 3 jaar dalen** naar een generiek prijspunt van rond de \$40. Ook is te zien dat dit tempo versnelt. De verwachting is dat een zelfde ontwikkeling zich door zal zetten voor de volgende 2 generaties van tape opslag (LTO 7 & 8).

Tape storage laat hiermee ook een grote gemiddelde daling in opslagkosten zien die interessant is bij grote hoeveelheden data opslag.



## C. Ontwikkeling TB in periode 2017 - 2029

In onderstaande tabel is de ontwikkeling van het verwachte aantal Tb aangegeven voor de periode van 2017 – 2029, zowel voor digital born als re-born. Daarbij is de verwachte ontwikkeling uit de financiële doorlichting van 2013 vergeleken met de huidige inzichten. De significante reductie ten opzichte van 2013 komt, zoals toegelicht in hoofdstuk 4, vooral door het gebruik van een ander bestandsformaat (van TIFF naar JPEG). Het jaarlijkse groeipercentage van 40% is in deze ontwikkeling niet gewijzigd ten opzichte van 2013.

<b>Ontwikkeling TB per jaar</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Aantal Tb (digital born financiële doorlichting 2013)	188	340	554	854	1.274	1.860	2.682	3.834	5.446	7.702	10.860	15.282	21.474
Aantal Tb (re-born financiële doorlichting 2013)	1.868	2.177	2.485	2.794	3.102	3.410	3.719	4.027	4.336	4.644	4.951	4.951	4.951
<b>Totaal TB (financiële doorlichting 2013)</b>	<b>2.056</b>	<b>2.517</b>	<b>3.039</b>	<b>3.648</b>	<b>4.376</b>	<b>5.270</b>	<b>6.401</b>	<b>7.861</b>	<b>9.782</b>	<b>12.346</b>	<b>15.811</b>	<b>20.233</b>	<b>26.425</b>
Aantal Tb (digital born herijking 2015)	109	153	214	300	420	587	822	1.151	1.612	2.256	3.159	4.422	6.191
Aantal Tb (re-born herijking 2015)	917	1.007	1.098	1.188	1.279	1.369	1.459	1.550	1.640	1.731	1.821	1.912	2.002
<b>Totaal TB (herijking 2015)</b>	<b>1.026</b>	<b>1.160</b>	<b>1.312</b>	<b>1.488</b>	<b>1.698</b>	<b>1.956</b>	<b>2.282</b>	<b>2.701</b>	<b>3.252</b>	<b>3.987</b>	<b>4.980</b>	<b>6.334</b>	<b>8.193</b>



## D. Opbouw kostenvergelijking financiële claim 2015 t.o.v. 2013

In onderstaande tabel is de opbouw van de kosten van de financiële claim per onderdeel uitgesplitst voor de peiljaren 2017 en 2021. Daarbij is een vergelijking gemaakt met de verwachte kosten uit de financiële doorlichting van 2013 en de huidige herijking. De toelichting op deze kosten is uitgewerkt in hoofdstuk 4.

Vergelijking omvang claim DTR in peiljaar ( x mln per jaar)	peiljaar 2017		peiljaar 2021	
	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013	Herijking 2015	Financiële doorlichting 2013
Totale kosten digitale infrastructuur centraal:		7,2	7,2	6,2
- personele kosten	4,8	3,7	4,8	3,7
- materiële kosten	1,9	2,0	1,9	2,0
- digitaal restauratie atelier	0,5	0,5	0,5	0,5
Totale kosten digitale infrastructuur decentraal:		1,8	3,2	4,2
- personele kosten	1,5	2,4	2,9	2,4
- materiële kosten	0,3	1,6	0,3	1,6
- digitaal restauratie atelier	-	0,2	-	0,2
Totale variabele kosten opslag		0,1	0,2	2,7
- variabele opslagkosten centraal	0,1	0,2	0,1	1,4
- variabele opslagkosten decentraal	-	0,2	0,1	1,3
Digitaliseren collectie (digitaliseren)		5,3	5,3	5,3
- centrale kosten (excl. variabele opslagkosten)	2,9	2,9	2,9	2,9
- decentrale kosten (excl. variabele opslagkosten)	2,4	2,4	2,4	2,4
Digitaliseren collectie (opslag)		0,5	0,7	6,6
- variabele opslagkosten centraal	0,3	2,5	0,4	3,8
- variabele opslagkosten decentraal	0,2	1,6	0,3	2,8
Normering en advisering		1,0	1,0	-
- personele lasten (centraal)	0,8	-	0,8	-
- materiële lasten (centraal)	0,2	-	0,2	-
<b>Totaal</b>		<b>15,9</b>	<b>17,7</b>	<b>25,0</b>

## *E. Ontwikkeling kosten financiële claim 2017 - 2029*

In onderstaande tabel is de kostenontwikkeling aangegeven voor de periode van 2017 – 2029 (prijspeil 2015)

<b>Bedragen (in mln)</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>
Totale kosten digitale infrastructuur	9,0	9,5	10,0	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Totale kosten Opslag (digital born)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,9	1,3	1,8	2,5	3,5
Digitaliseren collectie (digitaliseren)	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	-	-
Digitaliseren collectie opslag (re-born)	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1
Normering en advisering	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Totaal</b>	<b>15,9</b>	<b>16,5</b>	<b>17,0</b>	<b>17,5</b>	<b>17,7</b>	<b>17,8</b>	<b>18,0</b>	<b>18,2</b>	<b>18,5</b>	<b>18,9</b>	<b>19,4</b>	<b>14,9</b>	<b>16,0</b>

## F. Groei records RMA & DMS per maand bij IenM

