



Bericht 2015-DICS-66

7. Dezember 2015

des Staatsrats an den Grossen Rat über die Umsetzung des 1. Programmteils (1. Los) des Projekts zur Harmonisierung der Schulverwaltungs-Informationssysteme

Wir unterbreiten Ihnen den Bericht über die Umsetzung des ersten Programmteils des Projekts zur Harmonisierung der Schulverwaltungs-Informationssysteme (HAE).

Der Bericht ist wie folgt gegliedert:

1. Einführung	11
2. HAE: Übersicht	11
3. Projekte des 1. Programmteils (1. Los)	13
4. Strategie für den weiteren Verlauf des HAE-Programms	18
5. Schlussbemerkungen	21

1. Einführung

Der Grossen Rat hat per Dekret vom 20. März 2012 (TGR S. 473–482) einen Verpflichtungskredit für die Umsetzung des Projekts zur Harmonisierung der Schulverwaltungs-Informationssysteme (HAE) genehmigt.

In der Botschaft Nr. 289 vom 16. November 2011 des Staatsrats an den Grossen Rat (im Folgenden: die Botschaft Nr. 289) zu diesem Dekret wurde erläutert, das HAE-Programm werde in drei Programmteile (Lose) unterteilt. Bei den Beratungen des Staatsrats zu diesem Projekt wurde vorgeschlagen, dem Grossen Rat nach Abschluss jedes Programmteils jeweils einen Zwischenbericht vorzulegen. Damit soll sichergestellt werden, dass das Projekt entsprechend den in der Botschaft Nr. 289 festgelegten organisatorischen und finanziellen Rahmenbedingungen abläuft.

Dieses Dokument ist somit der Bericht über den ersten Programmteil des HAE-Programms. Im zweiten Kapitel werden nochmals der Rahmen und die Ziele des Projekts beschrieben und im dritten Kapitel wird der Stand der verschiedenen Projekte, die den ersten Programmteil des «HAE-Programms¹» (im Folgenden: HAE) bilden, erläutert. Im vierten Kapitel wird die HAE-Strategie für die kommenden Jahre zusammengefasst, wobei vor allem der 2. Programmteil beleuchtet wird.

2. HAE: Übersicht

2.1. Erwarteter Nutzen (Wirkungen)

Das HAE-Programm soll die Verwaltung des gesamten Freiburger Bildungssystems verbessern. Der Nutzeffekt hängt stark davon ab, ob aktuelle, zuverlässige, kantonalierte Daten aufgeschlüsselt nach Unterrichtsniveau und Bildungsweg vorhanden sind.

Es soll vollständige und verlässliche Daten liefern, die bei der Umsetzung von pädagogischen, administrativen oder gesetzgeberischen Projekten eingesetzt werden. Gleichzeitig soll eine erneute Erfassung von Daten vermieden und eine Sammlung von fundierten, eindeutigen, exakten und kohärenten Daten bereitgestellt werden. Dadurch lässt sich der Aufwand für den Austausch und die Bearbeitung dieser Daten verringern. Wir möchten dazu folgende Beispiele geben:

- > Eine bessere Verwaltung der Schulen dank einer Vereinheitlichung der Geschäftsprozessverwaltung (Business Process Management – BPM)² und der Arbeitsabläufe der Schulen sowie eine bessere Steuerung des Schulbetriebs. Damit lassen sich die Verwaltungsabläufe für die Schülerinnen und Schüler, die Schulen und die Ämter

¹ Ein «Programm» ist ein Bündel von Projekten.

² Der Begriff «Geschäftsprozesse» bezieht sich auf die Nutzniesser und den Auftraggeber eines Projekts sowie auf die Anwenderinnen und Anwender der eingerichteten Lösungen. Hier handelt es sich um die Schulen und die Ämter für Unterricht. Dieser Begriff entgegen steht derjenige der «Technik», d.h. die verschiedenen IT-Lieferanten wie etwa das ITA).

- des Staates beschleunigen und vereinfachen; zudem verringert es für die Schulen die Notwendigkeit, passende Informatikanwendungen (Informatiktools) für ihren Betrieb entwickeln zu lassen.
- > Eine bessere Führung und Verwaltung der Schülerdossiers. Dank des neuen Systems lassen sich die Informationen zu den Unterstützungsmaßnahmen sowie Wechsel von Schule oder Schulstufe schneller und leichter bearbeiten.
 - > Eine besser Führung der Personaldossiers der Lehrpersonen (Berufslaufbahn, Weiterbildung, Pensenzuteilung und Aufgaben), um eine schnellere und einfachere Verwaltung zu ermöglichen und die nötigen Basisdaten für übergreifende Projekte wie eine bessere Verwaltung der Lehrpersonenstellvertretungen, ihrer Qualifikationen und Weiterbildungen bereitzustellen.
 - > Schnellere und einfachere Bemühungen zur Konsolidierung der Daten für die verschiedenen Statistiken (kantonale oder nationale) und vor allem für die Prognosen der zukünftigen Schülerzahlen (bessere Budgetkontrolle, zuverlässigere Daten für das Erarbeiten der Finanzpläne...).
 - > Die Bereitstellung der nötigen Grundlage für E-Government-Projekte sowie für die Einrichtung von Instrumenten für die Zusammenarbeit (Kooperationstools/E-Collaboration-Tools). Dies ist eine entscheidende Voraussetzung für die Einführung digitaler Lernmedien. Instrumente oder Projekte dieser Art sind heute unumgänglich.
- sowie Projekte zur Modernisierung der Verwaltungsinstrumente. Diese Projekte kommen im Wesentlichen Bildungseinrichtungen zugute.
- > Übergreifende Projekte, die vor allem den zentralen Diensten von Nutzen sind und insbesondere Folgendes ermöglichen:
 - Eindeutige Identifizierung sämtlicher Akteure des Schulsystems einführen (hauptsächlich Lehrpersonen und Schüler/-innen);
 - Zentrale Übersicht der gesamten Schullaufbahn der einzelnen Schülerinnen und Schüler (vom Eintritt in die obligatorische Schule bis zum Austritt aus dem Freiburger Schulsystem) und der Laufbahn der Lehrpersonen (berufliche Laufbahn und Personaldossier);
 - Bereitstellung von einwandfreiem Datenmaterial (zweckmässige, verlässliche, fundierte und aktuelle Daten) für die Entscheidungsträger, so dass diese das gesamte Freiburger Bildungssystem präzise und flexibel steuern können (Prognosen, Statistiken, Messdaten für neue Projekte...).
 - > Die Einrichtung eines zentralen Stammdatensystems¹, das die Umsetzung von übergreifenden Projekten und den Informationsaustausch unter den Schulverwaltungssystem erleichtert.
 - > Übergreifende Verwaltungsprojekte zugunsten der Schülerinnen und Schüler sowie der Lehrpersonen verschiedener Schulstufen: Instrumente für den Austausch und die Zusammenarbeit, Instrumente für die leichtere Verwaltung von Lehrpersonenstellvertretungen...

2.2. Umfang und Ziele der Projekte

In der Botschaft Nr. 289 stand, dass für dieses umfangreiche Programm zahlreiche Projekte umgesetzt werden müssen, die alle Bildungsstufen betreffen und an denen die Ämter mehrerer Direktionen beteiligt sind. Diese direktionsübergreifenden Verwaltungseinheiten sind insbesondere folgende:

- > für die Direktion für Erziehung, Kultur und Sport (EKSD): Obligatorische Schule, Bildungsgänge der allgemeinbildenden Sekundarstufe 2 (im Folgenden: allgemeinbildende Sekundarstufe 2), Amt für Sonderpädagogik, Amt für Berufsberatung und Erwachsenenbildung, Amt für Ressourcen; Pädagogische Hochschule; Konservatorium
- > für die Volkswirtschaftsdirektion (VWD): Amt für Berufsbildung, Care Management;
- > für die Direktion der Institutionen und der Land- und Forstwirtschaft (ILFD): Landwirtschaftliches Institut Grangeneuve;
- > für die Direktion für Gesundheit und Soziales (GSD): Jugendamt.

Es handelt sich um Projekte verschiedener Art:

- > Projekte zur Vereinheitlichung der Arbeitsabläufe in der Verwaltung der Schulen auf den erwähnten Schulstufen

2.3. Planung

Dieses umfangreiche und komplexe Programm wurde in drei Programmteile mit folgendem Zeitplan unterteilt:

- > 1. Programmteil: 2011 bis 2014
- > 2. Programmteil: 2014 bis 2016
- > 3. Programmteil: 2016 bis 2017

Bedingt durch die erheblichen Verzögerungen beim Projektstart konnte erst Mitte 2012 mit der Umsetzung dieses Programms begonnen werden. Da bei der Umsetzung des Lösung, die bei der Ausschreibung für die allgemeinbildende Sekundarstufe 2 (siehe Abschnitt 3.3.1) als Gewinnerin hervorging, grosse Schwierigkeiten auftraten, beschloss der Steuerungsausschuss des HAE-Programms, den ersten Programmteil um ein Jahr zu verlängern, also bis Ende 2015.

2.4. Organisation

Der Staatsrat betraute einen Steuerungsausschuss, bestehend aus 21 Personen unter dem Vorsitz des Direktors für Erzie-

¹ Im Folgenden als «Stammdatensystem» bezeichnet, zum Beispiel: Personenregister der Schüler/-innen, Lehrpersonen, des Verwaltungspersonals...; Register der Schulen; Register der Bildungspläne...

hung, Kultur und Sport, mit der Aufsicht über das Projekt. In diesem Gremium sind Mitglieder der fünf betroffenen Direktion sowie aller beteiligter Ämter vertreten. Das Exekutivkomitee wird vom Vorsteher des Amts für Unterricht der Sekundarstufe 2 geleitet.

2.5. Finanzielles

Zum Dekret vom 20. März 2012 wurde folgender Verpflichtungskredit genehmigt (in 1000 Franken):

Gegenstand	1. Programmteil	2. Programmteil	3. Programmteil	Total
Einmalige Ausgaben (Projekt)	9 650	3 200	3 110	15 960
Wiederkehrende Ausgaben (Betrieb, projektexterne Leistungen)	980	1 850	2 490	5 320

3. Projekte des 1. Programmteils (1. Los)

3.1. Im 1. Programmteil vorgesehene Projekte

In der Botschaft Nr. 289 sind folgende Projekte aufgeführt (Liste):

Projekt	Betroffene Unterrichtsstufen
Öffentliche Ausschreibung	Alle
Einrichtung eines zentralen Stammdatensystems	Alle
Einrichtung einer Verwaltungslösung für die Freiburger Kollegien	allgemeinbildende Sekundarstufe 2
Einrichtung einer Personalverwaltungslösung (Voraussetzung für die Einrichtung einer Verwaltungslösung für die Lehrpersonenstellvertretungen)	Alle
Einrichtung einer vereinfachten Web-Lösung für die Primarstufe	Primarstufe
Erstellen einer Schnittstelle zwischen den Verwaltungslösungen der Schulen der Sekundarstufe 1 und den vorhandenen Bezugssystemen	Sekundarstufe 1 (OS)
Technische Basiskomponenten	Alle
Aktualisierung der Lösungen der Berufsfachschulen	berufsbildende Sekundarstufe 2

3.2. Stand der jeweiligen Projekte

Die nachfolgende Übersicht zeigt den Stand der Umsetzung der jeweiligen Projekte:

Projekte	Stand 31.12.2015	Anmerkungen
Öffentliche Ausschreibung	100%	Ausschreibung für die Beschaffung der «kantonalen Schulverwaltungslösung». Projekt abgeschlossen.
Zentrales Stammdatensystem	40%	Organisatorisches (Einrichten einer kompetenten Organisation für die Verwaltung, den Unterhalt und die Nutzung dieser Daten) wie auch technisches Projekt (interne Entwicklung ITA). Quer-Plattform für die drei Programmteile. Projekt in Gang.
Verwaltungslösung für die Freiburger Kollegien	100%	Siegerlösung der Ausschreibung (Escada) sowie die vom ITA entwickelte Lösung (Mosaique). Projekt abgeschlossen.
Personalverwaltungslösung (inkl. Verwaltung der Lehrpersonenstellvertretungen)	20%	Aufgeschobenes Projekt aufgrund der Verzögerung beim Projekt für die Sekundarstufe 2.
Einfache Web-Lösung für die Primarstufe	100%	Vom ITA entwickelte Lösung (Primeo). Projekt abgeschlossen.
Erstellen einer Schnittstelle zwischen den Verwaltungslösungen der Sekundarstufe 1 und dem Bezugssystem	20%	Aufgeschobenes Projekt aufgrund der Verzögerung beim Projekt für die Sekundarstufe 2.
Infrastruktur und Kontexte	100%	Projekt abgeschlossen.
Upgrade GFA/Verwaltungslösungen der Berufsfachschulen	100%	Begleitmaßnahmen, die den Berufsfachschulen einen funktionierenden Betrieb erlauben, bis das Projekt «berufsbildende Sekundarstufe 2» des 3. HAE-Programmteils realisiert werden kann. Projekt abgeschlossen.

In der nachfolgenden Übersicht sind die geschätzten Ausgaben bis Ende 2015 aufgelistet:

Projekte	Schätzung 10. Nov. 2010	Effektive Kosten SAP, am 3. Nov. 2015	Geschätzte Kosten der restlichen Arbeiten bis Ende 2015	Voraussicht- liche Gesamt- kosten 2015
Öffentliche Ausschreibung	300'000.00	398'522.00	-	398'522.00
Zentrales Stammdatensystem	1'700'000.00	533'880.00	278'867.00	812'747.00
Verwaltungslösung für die Freiburger Kollegien	1'930'000.00	2'717'868.00	100'287.00	2'818'155.00
Personalverwaltungslösung + Verwaltung Stellvertretungen	930'000.00	59'030.00	30'933.00	89'963.00
Einfache Web-Lösung für die Primarstufe	1'591'000.00	1'094'803.00	-	1'094'803.00
Schnittstelle zw. Lösungen der Sek. 1 und Bezugssystem	260'000.00	81'983.00	55'470.00	137'453.00
Infrastruktur und Kontexte	880'000.00	234'000.00	-	234'000.00
Upgrade GFA/Verwaltungslösungen der Berufsfachschulen	279'000.00	36'925.00	-	36'925.00
Programmverwaltung	800'000.00	1'294'809.00	114'002.00	1'408'811.00
Verschiedenes	204'000.00	26'426.00	-	26'426.00
Reserve und Unvorhergesehenes	775'000.00	-	-	-
	9'649'000.00	6'478'246.00	579'559.00	7'057'805.00
Wiederkehrende Kosten - Unterhalt	980'000.00	574'855.00	44'092.00	618'947.00
	10'629'000.00	7'053'101.00	623'651.00	7'676'752.00

Die angegebenen Beträge umfassen die Kosten der externen Leistungen sowie die Kosten der für das Projekt HAE bereitgestellten Ressourcen. Das für den 1. Programmteil (1. Los) bereitgestellte Budget beläuft sich auf **10 630 000 Franken** (Projekte: 9 650 000; Betrieb: 980 000). Bis Ende 2015 sind mit Ausgaben in Höhe von **8 000 000 Franken** zu rechnen. Für dieses 1. Los verfügt das Projekt noch über ein Budget von **2 630 000 Franken**.

Wie dies in der Botschaft Nr. 289 vorgesehen war, umfasst das Projekt HAE derzeit einen Beschäftigungs pool von neun Vollzeitstellen. Die beschäftigten Personen befassen sich sowohl mit der Lösung von Problemen im Zusammenhang mit den Projekten wie auch mit dem Betrieb der bereits eingerichteten Lösungen.

3.3. Bilanz des ersten HAE-Programmteils

Die Bilanz beleuchtet die Stärken und Schwächen der wichtigsten Projekte.

3.3.1. Projekt «allgemeinbildende Sekundarstufe 2»

Die Gesamtbilanz des ersten HAE-Teilprojekts wird getrübt durch die Schwierigkeiten, die bei den Kollegien und den Fachmittelschulen auftraten. Einige Mitglieder des Grossen Rates zeigten sich beunruhigt über diese Probleme und der Staatsrat antwortete am 17. Januar 2014 auf die parlamentarische Anfrage 2014-CE-29 und am 20. November 2014 auf die Anfrage 2014-CE-272. Für diesen Teil des Projektes, mit dem das HAE-Programm startete, benötigte man deutlich mehr personelle und finanzielle Ressourcen als ursprünglich vorgesehen. Dafür gibt es hauptsächlich folgende Gründe:

- > Die Wahl des Lieferanten der Lösung:
 - Der Lieferant, der mit seiner Lösung die Ausschreibung gewonnen hat, bekundete grosse Schwierigkeiten bei der Umsetzung der Projekte und beim Paradigmenwechsel von der Perspektive einer «Schule» (Lösung für eine Schule) auf eine «kantonsweite» Perspektive (kantonale Lösung). Er erbrachte zudem qualitativ ungenügende Leistungen.
 - Die ursprünglich für das gesamte HAE-Programm gewählte Lösung zeichnete sich gegenüber den Konkurrenten durch ihre geringen Kosten und ihre starke Verbreitung in den Berufsfachschulen aus. Für die Freiburger Kollegien, die aufgrund ihrer Bildungsangebote (z. B. zweisprachige Ausbildungen) komplexer sind als Berufsfachschulen, hat sie sich jedoch als eher ungeeignet erwiesen.
 - Die Lösung bietet keine Kontrolle der Datenqualität an, wodurch die Anwenderinnen und Anwender gezwungen sind, die Richtigkeit sämtlicher Daten vor den schulischen Stichdaten manuell zu überprüfen, um Probleme zu vermeiden.
 - Diese für einen Schulbetrieb konzipierte Lösung eignet sich nicht als «kantonale» Lösung, welche die Verwaltung einer Vielzahl von Schulen für die gemeinsame Nutzung bereitstellt und übergreifende Funktionen anbietet.
 - Vom technischen Standard her gehört die Anwendung nicht zur neuesten Generation; der Datenaustausch gestaltet sich schwierig und sie ist schlecht geeignet für die modernen Softwareentwicklungs-techniken sowie die heutigen Technologien («Web-Tools»).
- > Das Umfeld der Schulen der allgemeinbildenden Sekundarstufe 2:
 - Die von Schule zu Schule unterschiedlichen Praktiken und Abläufe bereiteten anfänglich Schwierigkeiten und mussten im Laufe des Projektes vereinheitlicht werden (darunter auch z.B. die Anpassung von Dokumenten, Ausbildungswegen...).

- Die durch die gleichzeitige Umsetzung von zwei weiteren Projekten an den Kollegien bedingten Schwierigkeiten: Das Projekt «Technische Ausstattung von drei Schulen» (Dekret vom 3. Februar 2010) und das Projekt «Zentraler Informatiksupportdienst für die Schulen (CME)». Dieses letztgenannte Projekt, das die Verwaltung der Infrastruktur sowie der Softwarelösungen im administrativen Bereich beim ITA zusammenschliessen soll, hatte starke Auswirkungen und destabilisierte teilweise den Betrieb der Schulen. Die Projekte HAE und CME wurden von einigen Anwendern zudem verwechselt.

Die aufgetretenen Probleme wurden eingehend untersucht. Daraufhin beschloss man, die gewählte Lösung, also die Software Escada, beizubehalten: Jedoch sollten als Erstes die festgestellten Mängel behoben werden, was die Ressourcen des HAE-Teams stark in Beschlag nahm, und ferner sollte die Lebensdauer der Software regelmässig neu beurteilt werden. Aus den gesammelten Erfahrungen wurden aber auch Lehren gezogen, einerseits für künftige Ausschreibungen für Informatiklösungen (siehe Punkt 3.4.1) und andererseits im Hinblick auf die Organisation des Projekt und den besseren Einbezug der Verwaltungsabläufe der Anwender und Anwenderinnen.

Heute hat sich die Situation gebessert: Die Zusammenarbeit zwischen den Projektteams und den Schulen läuft ausgezeichnet und es ist ein Vertrauensverhältnis entstanden. Für die Schulen konnten Projekte mit hohem Mehrwert realisiert werden, die zu ihrer Zufriedenheit funktionieren, vor allem die vom Staat entwickelte Lösung namens «Mosaïque»¹. Dank der Anpassungen der Arbeitsmethoden und der Projektorganisation, mit teilweise starkem Einbezug der Benutzerinnen und Benutzer, sind die Ergebnisse heute ausgezeichnet. Die Schulen zeigen sich zufrieden mit dieser Vorgehensweise. Beim Schuljahresende im Juni 2015 und beim Schulbeginn im September 2015 klappte alles zur Zufriedenheit der Schulen.

3.3.2. Projekt «Primarschulen»

Das Projekt ist bisher gut verlaufen. Das eingerichtete Verwaltungsprogramm – die vom Staat entwickelte Softwarelösung «Primeo» – ermöglicht insbesondere allen Lehrpersonen der Primarschulen, einheitliche Schulzeugnisse zu erstellen, die den Vorgaben des Staates entsprechen; die Schulleitungen können damit die Schuljahre planen und die Ämter für obligatorischen Unterricht haben einen permanenten Zugriff

¹ Diese vom ITA entwickelte Lösung ermöglicht es, die Zuweisung von Unterrichtsstunden in einem komplexen Schulsystem zu verwalten und zu optimieren. Sie ergänzt in vorteilhafter Weise die Softwarelösung Escada.

auf die Statistiken sowie auf die Daten der Schülerinnen und Schüler und der Lehrpersonen.

Mit den Gemeinden des Kantons, die über eine Schuladministration verfügen, wurde Kontakt aufgenommen, um sie bei der Umstellung zu unterstützen. Die bei den nachfolgenden Projekten geplanten Entwicklungen werden künftig die Arbeit der Gemeinden erleichtern, vor allem durch die Vernetzung der Daten aus Fri-Pers und der Daten zur Schullaufbahn der Schülerinnen und Schüler.

Bei der Umsetzung dieses Projekts traten hauptsächlich zwei Probleme auf:

- > Ursprünglich wollte man auch in den Primarschule das Internetportal der Softwarelösung Escada einrichten. Anhand der Erfahrungen aus dem Projekt für die allgemeinbildende Sekundarstufe 2 konnte aber die Strategie angepasst werden, bevor Probleme aufraten. So wurde beschlossen, auf die Lösung, die bei der Ausschreibung als Gewinnerin hervorgegangen war, zu verzichten und mit der Entwicklung der spezifischen Lösung «Primeo» durch den Staat zu beginnen.
- > Im Hinblick auf das Inkrafttreten des neuen Gesetzes über die obligatorische Schule am 1. August 2015 mussten dringende Massnahmen ergriffen werden, die im Dekret vom 20. März 2012 nicht vorgesehen waren. So erforderte die Übertragung einer Reihe von Befugnissen der Ämter an die Schulleitungen und die sofortige Einrichtung von angepassten Instrumenten für die Schulleitungen.

Die Bilanz fällt positiv aus. Die Zusammenarbeit zwischen den Fachkreisen (EKSD und Schulen) und dem ITA ist ausgezeichnet und die Anwender sind zufrieden. Die Budgets und der Zeitplan konnten eingehalten werden, obwohl die neuen Lösungen mehr Funktionen anbieten als ursprünglich vorgesehen.

3.3.3. Projekt «Bezugssysteme»

Dieses Projekt ist heute auf gutem Weg, obwohl sich die Startphase erheblich verzögert hat. Für diese Verzögerung gibt es hauptsächlich vier Gründe:

- > die Schwierigkeiten beim Projekt für die Sekundarstufe 2 und die Tatsache, dass die Lösungen für die Schulen gegenüber jenen für die zentralen Dienste Vorrang hatten, um den Betrieb der Schulen zu gewährleisten;
- > der anfängliche Erfahrungsmangel in der Verwaltung und bei der Einrichtung und Nutzung von kantonalen Datenregistern;
- > Da es sich technisch gesehen um ein Projekt zur Integration und Konsolidierung von Daten handelt, mussten diese in genügend grosser Menge vorhanden sein. Daher musste zunächst abgewartet werden, bis die Projekte für

die Primarstufe und die allgemeinbildende Sekundarstufe 2 ausreichend ausgereift sind, damit sie Daten für die Systeme liefern können.

- > Der Paradigmenwechsel von einer schulischen Perspektive (Lösung für eine Schule) zu einer kantonalen Perspektive (kantonale Lösung) erforderte entsprechende funktionelle und kulturelle Anpassungen. Daher musste zuerst gewartet werden, bis die speziellen Softwareanwendungen (die Software Escada, Gewinnerin der Ausschreibung, und die vom Staat entwickelte Software «Primeo») eingerichtet waren, damit die Fachpersonen die Bedeutung der Datenqualität ermessen konnten.

Stand der Arbeiten:

- > die Daten zur Primarstufe und zur allgemeinbildenden Sekundarstufe 2 sind verfügbar;
- > die Projektteams wurden erweitert und sind besser qualifiziert, sowohl für die technischen Aspekte im Zusammenhang mit der Einrichtung von Bezugssystemen wie auch für die fachlichen Aspekte im Umgang mit adaptiven Projekten;
- > die Einrichtung von Bezugssystemen für das fachliche wie auch technische Umfeld wird heute als vordringliches Ziel erachtet).

3.3.4. Gesamtbilanz

Obwohl das HAE-Programm einen schwierigen Start hatte, kann heute insgesamt eine positive Bilanz gezogen werden.

Stärken und Nutzen:

- > Seit dem Schuljahresbeginn im September 2015 machen sich die Vorteile des Projekts deutlich bemerkbar: bessere Kontrolle der Abläufe und ihrer Auswirkungen, Übersicht über die Bestände und die Prognosen, leichterer Datenzugriff für die Lehrpersonen und das Verwaltungspersonal, messbare Qualität der Daten, einfacherer Austausch von Informationen....
- > Die jüngsten Erfolge sind massgeblich den vom Projektteam erworbenen Fachkompetenzen zu verdanken. Die Teams haben ihre Organisation verbessert. Sie kennen die Schulen und die Ansprechpartner gut. Das praktische und das technische Umfeld (EKSD und ITA) sind eng verbunden und arbeiten effizient zusammen.
- > Die Rolle der Anwenderinnen und Anwender (Schulen und Ämter) erhielt mehr Gewicht. Nicht die Technik steuert das Projekt, sondern die in der Praxis tätigen Personen übernehmen ihre Verantwortung, erfassen ihre Bedürfnisse, setzen Prioritäten und sorgen für die Information und die Bewältigung der Anpassungen. Für jedes Projekt bestehen eine Steuergruppe und eine Fachperson aus der Praxis, die die Projektleitung übernimmt und die Bedürfnisse sowie die Umsetzungsmethoden festlegt. Die Technikteams sorgen wirksam

für die gesamte Umsetzung der Informatiklösungen, einschliesslich der Softwarearchitekturhelfen und unterstützen bei der Wahl von Lösungsszenarien. Der Erfolg des HAE-Programms ist darauf zurückzuführen, dass diese Vorgehensweise verstärkt wurde.

- > Die technischen Aspekte werden als stabil und kontrolliert erachtet (mit Ausnahme der Lösung, die bei der Ausschreibung als Gewinnerin hervorging).

Schwächen und Risiken:

- > Die mit dem Wechsel von einer schulischen zu einer kantonalen Lösung verbundene «Globalisierung» bedingt organisatorische Anpassungen im Bildungswesen. Die HAE-Projekte bringen mit ihren breiten und generellen Auswirkungen tiefgreifende Veränderungen mit sich, die es erforderlich machen, die Projekte (organisatorischer, funktioneller oder technischer Natur) besser zu koordinieren und nach Priorität zu ordnen.
- > Verzögerungen sind weiterhin möglich.
- > Die Änderungen in der Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden, bedingt durch das Inkrafttreten des neuen Schulgesetzes, birgt für einige Softwareentwicklungen für die Primarstufe und die Orientierungsstufe (Sekundarstufe 1) ein gewisses Risiko. Gemäss der Botschaft Nr. 289 finanziert der Kanton keine Aufgaben, die in die Zuständigkeit der Gemeinden fallen. Eine Änderung des Projektumfangs hätte auch Auswirkungen auf die personellen und finanziellen Ressourcen sowie auf den Zeitplan des HAE-Programms.
- > Die Lösung, die bei der Ausschreibung als Gewinnerin hervorging, ist kompliziert; die fehlende Fehlerkontrolle macht sich nachteilig bemerkbar. Es wurden Sofortmassnahmen getroffen. Diese können das Instrument jedoch nicht vollständig ersetzen. Bei den häufigen und unerlässlichen Updates treten zudem gelegentlich kritische Fehler (Regressionen, Bugs)¹ auf. Auch wenn die Lösung als stabil und zufriedenstellend erachtet wird, müssen diese Nebeneffekte ständig überwacht werden.

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass das Projekte heute auf gutem Weg ist, trotz einer Reihe von Risiken. Die Risiko-beurteilung und Risikominimierung werden im nachfolgenden Kapitel behandelt.

3.4. Lehren und getroffene Massnahmen

Gestützt auf diese Bilanz wurden folgende Massnahmen getroffen:

3.4.1. Öffentliches Ausschreibungsverfahren für eine kantonale Gesamtlösung und Beschaffungsstrategie

Im Jahr 2010 hatte man sich dafür entschieden, die Beschaffung von Lösungen zu bevorzugen und auf die Entwicklung von Speziallösungen zu verzichten. Diese Vorgehensweise erwies sich für den besonderen Kontext der Schulen als ungeeignet. Dies zeigte sich beispielsweise bei der nach der Ausschreibung gewählten Lösung.

Die in Eigenentwicklung entstandenen Softwarelösungen (Mosaïque, Primeo) waren hingegen ein Erfolg. Angesichts der spezifischen Bedürfnisse des Bildungswesens und dem Auftauchen moderner und schneller Softwareentwicklungs-methoden werden die Szenarien, die sich für die verschiedenen Situationen am besten eignen, regelmässig geprüft, wobei die Kosten, die Nutzen und Risiken berücksichtigt werden, aber ohne sich jedoch von vornherein auf eine Beschaffungs-strategie festzulegen.

Folglich wird für das Vorgehen (Kap. 2.7 der Botschaft Nr. 289) folgende Strategie bevorzugt:

- > Das Szenario «Erwerb einer Gesamtlösung» bleibt weiterhin eine Variante, mit der die Anschaffungs- und Betriebskosten der Softwarelösungen tief gehalten werden können. Diese Strategie wird jedoch mit Blick auf die Fortschritte der Softwareentwicklungstechniken und der Praxisbedürfnisse regelmässig hinterfragt. Der HAE-Steuerungsausschuss entscheidet, welches Lösungsszenario für den Staat am meisten Vorteile bietet.
- > Die Fachpersonen aus der Praxis werden einbezogen, um Schlüsselabläufe und konkrete Anwendungsfälle aufzuzeigen, damit Testszenarien für künftige öffentliche Ausschreibungen erarbeitet werden können. Die erfolgreiche Durchführung dieser Testszenarien wird beim öffentlichen Auswahlverfahren als Auswahlkriterium für Marktlösungen dienen.
- > Die Kosten für die Tests und die Entwicklung von Prototypen sowie die Betriebskosten der Lösungen (wiederkehrende jährliche Kosten nach Abschluss des Projekts) und die Fähigkeit des Lieferanten, sich langfristig an die Veränderungen des Bildungswesens anzupassen, werden bei der Beurteilung einer Lösung und der Wahl von Lösungsszenarien unbedingt mitberücksichtigt.

3.4.2. Komplexität und Einbezug der Anwender (Praxis)

Die Bilanz zeigt Risiken auf, die entweder mit dem Kontext des Freiburger Schulsystems (z.B. Einführung des neuen Schulgesetzes), mit dem Bedarf nach Vereinheitlichung der Abläufe und Praktiken der Schulen und der Ämter (unerlässliche Voraussetzung für jegliche Einführung von technischen

¹ Eine Regression bei einer Software ist ein Bug (Fehler), der bewirkt, dass eine Funktion nach einem bestimmten Ereignis (z.B. dem Update eines Systems) nicht mehr funktioniert.

Lösungen), mit dem Kontext des Projektes (z. B. gleichzeitige Umsetzung des HAE-Programms und des CME-Projekts an den Kollegien) oder auch mit der Partizipation der Anwendrinnen und Anwender aus dem Fachbereich zusammenhängen (z. B. Wahl der Gewinnerlösung der Ausschreibung ohne vorherige genaue Kenntnisse der spezifischen Arbeitsabläufe an einer Schule). Trat ein Problem auf, wurden häufig das Projekt und die Technik verantwortlich gemacht, auch wenn es am System als Ganzes lag, das Mühe hatte, die Auswirkungen der Umstellungen und die mit diesen Änderungen verbundene Mehrarbeit zu bewältigen.

Folglich wird für den Zeitplan (Kap. 2.9 der Botschaft Nr. 289) folgende Strategie bevorzugt:

- > Die HAE-Projekte werden erst gestartet, wenn die im Fachbereich tätigen Institutionen vorbereitet und bereit sind, die Umstellung zu unterstützen. Die zuständigen Fachpersonen des praktischen Umfelds müssen sicherstellen, dass die Schulleitungen das Projekt unterstützen und die nötigen personellen Ressourcen für die Analysen, Spezifizierungen und anschliessenden Test bereitstellen. Diese Personen werden vom den Teams des HAE-Projekts betreut.
- > Für die eigenen Softwareentwicklungen werden die sogenannten «agilen» Methoden bevorzugt (iteratives Vorgehen, kurze Planungs- und Entwicklungsphasen, Funktionen mit hohem Mehrwert haben Vorrang). Die Fachpersonen aus der Praxis werden bei der Festlegung und Prüfung jeder dieser Etappen einbezogen.

3.4.3. Langfristige Vision und Agilität

Um sämtlichen beteiligten Parteien Kostentransparenz zu bieten und die geplanten Projekte und Vorhaben klar offenzulegen, wurde 2011 beschlossen, eine Planung mit einem sehr langen Zeithorizont (Gesamtplan) zu erarbeiten und einen Verpflichtungskredit zu beantragen. Im Laufe des Projekts mussten jedoch Anpassungen vorgenommen werden, um Änderungen wie etwa der Einführung des neuen Schulgesetzes Rechnung zu tragen.

Folglich wird für den Zeitplan (Kap. 2.9 der Botschaft Nr. 289) folgende Strategie bevorzugt:

- > Die Projekte des HAE-Programms erscheinen in der Planung der kantonalen Informatikkommission.
- > Die ursprüngliche Strategie des HAE-Programms, nämlich der Wechsel von einer «schulischen» Lösung zu einem kantonalen «Konzept», und der allgemeine Projektumfang werden beibehalten.
- > Der HAE-Steuerungsausschuss behält sich das Recht vor, Prioritäten oder Teile des Projektumfangs neu festzulegen, wenn dies erforderlich ist und der Kontext sich ändert.

Zu Kapitel 3.5 («Obligatorische Schule») der Botschaft Nr. 289:

- > Durch die Einführung des neuen Schulgesetzes und die geänderte Aufgabenteilung zwischen Kanton und Gemeinden sind die Schätzungen aus dem Jahr 2012 inzwischen überholt.
- > Ab Anfang 2016 können diese Schätzungen überarbeitet werden; zudem werden die nötigen Massnahmen getroffen, um die neuen Gesetzesbestimmungen zu berücksichtigen.

3.4.4. Mittelbedarf und Organisation

Die Projekte sind aufgrund ihrer Komplexität schwierig zu führen. Diese Komplexität lässt sich schwer im Voraus abschätzen oder zeigt sich erst im Laufe des Projektes, je nach den gewählten Optionen. Dies gilt sogar für Funktionen, die auf den ersten Blick als trivial erscheinen.

Die Organisation, die dafür aufgebaut werden muss, sowie die Kompetenzen der Personen, die für die Führung des Projekts verantwortlich sind (in der Regel aus dem praktischen Umfeld, also den Ämtern und Schulen) spielen eine entscheidende Rolle, um die Nutzung und Qualitätskontrolle zu gewährleisten.

Daher ist es sehr wichtig, die seit Projektbeginn erworbenen Kompetenzen zu nutzen, um schliesslich das Datenmaterial über rund 160 Schulen, 8000 Lehrpersonen und fast 47 000 Schülerinnen und Schüler bestmöglich zu verwalten.

Daher wird für die Vollzeitstellen (Kap. 3.4 der Botschaft Nr. 289) auf folgende Strategie gesetzt:

- > Der Ende des Kapitels 3.4 erwähnte Organisationsauftrag wird sofort umgesetzt. Er umfasst die nötige Organisationsform für die Verwaltung der Bezugssysteme und Portfolios der Projekt in Bildungsbereich (Entwicklung der aktuellen Lösungen oder künftige Projekte), für die Sicherung der fachlichen Unterstützung der Schulen sowie für die Bestimmung der nötigen Entscheidungsinstanzen, die diese Organisation führen können.

4. Strategie für den weiteren Verlauf des HAE-Programms

In diesem Abschnitt wird die strategische Zielsetzung des Projekts für den zweiten Programmteil (2. Los) und dritten Programmteil (3. Los) des HAE-Programms dargelegt.

Die Liste der Projekte, die umgesetzt werden sollen, sowie ihr Umfang und die geschätzten Kosten (Budgets) bleiben weiterhin aktuell. Die ursprünglich in der Botschaft Nr. 289 vorgesehene zeitliche Planung wird jedoch um 18 Monate verschoben.

Ursprünglicher Zeitplan	Neuer Zeitplan
1. Los: 2011 bis 2014	1. Los: 2011 bis 2015
2. Los: 2014 bis 2016	2. Los: 2016 bis Mitte 2018
3. Los: 2016 bis 2017	3. Los: 2017 bis Mitte 2019

4.1. 1. Programmteil (1. Los)

Die Projekte, die zum 1. Programmteil gehören und noch nicht abgeschlossen sind, haben Vorrang. Ihre Umsetzung wird in den 2. Programmteil aufgenommen.

Personalverwaltung und Verwaltung der Lehrpersonenstellvertretung

Hier geht es um eine übergreifende Lösung für sämtliche Bildungsstufen. Sie wird für die Ämter und den Lehrkörper beträchtliche Vorteile bringen (etwa für die Leistungsqualität und die Optimierung des Ressourceneinsatzes), vor allem auf der Primarstufe mit ihren 2600 Lehrerinnen und Lehrern.

Vernetzung der Daten der Sekundarstufe 1 mit den HAE-Stammdatensystemen

Die Realisierung dieses Projektes wird die Nutzung der Stammdatensysteme aufwerten. Die Akteure des Bildungswesens können damit die vollständige Schullaufbahn einer Schülerin oder eines Schülers an der öffentlichen Schule einsehen. Dank dieser Vernetzung können die Anmeldungen der Schülerinnen und Schüler aus den Primarschulen sowie der Übertritt in die Sekundarstufe 2 verwaltet werden. Zudem lassen sich damit die vollständigen und ständig aktualisierten Schülerzahlen ermitteln, womit die finanziellen Entscheidungen und die Planung erleichtert werden. Zudem begünstigt und unterstützt das HAE-Programm die Einführung von einheitlichen Schulverwaltungslösungen für die deutsch- und französischsprachigen Schulen des Kantons.

Bildung von Bezugssystemen

Die Stammdatensysteme werden mit dem kantonalen Personenregister Fri-Pers vernetzt und ermöglichen die Identitäts- und Zugriffsverwaltung (Access Management), die administrative Begleitung der Schullaufbahn der Schülerinnen und Schüler sowie die Führung der Personaldossiers der Lehrkräfte. Sie werden letztlich vollständige und aktuelle Verwaltungsdaten zu den Beständen der Schülerinnen und Schüler sowie den Lehrkräften liefern. Zudem werden sie den Web bereiten für die Einrichtung von Kooperationstools (Zugriffsberechtigung für bestimmte Dossiers, Erstellen von Statistiken, Austausch von Daten und Unterlagen unter den Schulstufen oder unter den Schulen sowie mit dem Bund...) sowie von digitalen Lehrmitteln. Heute hat das Projekt

«Bezugssysteme» aufgrund seiner zentralen und strategischen Bedeutung im HAE-Programm Priorität.

4.2. 2. Programmteil (2. Los)

Die Projekte des 2. Loses sind geplant (2016 bis Mitte 2018). Jene des Konservatoriums und der PH befinden sich in der Startphase.

Ersatz der Verwaltungslösung des Freiburger Konservatoriums

Dieses Projekt ist notwendig, weil die heute verwendete Lösung (Musica) technisch veraltet ist.

Einrichtung von neuen Verwaltungslösungen für die PH

Dieses Projekt ist notwendig, weil die heute verwendete Lösung technisch veraltet ist (gleiche Lösung wie die des Konservatoriums).

Einführung von Indikatoren und Steuerungsinstrumenten

Mit diesem Projekt soll eine institutionelle Steuerung für die Verwaltung der Schulen des Kantons eingeführt werden. Es hängt technisch von den Bezugssystemen ab. Dieses Projekt wird Indikatoren, Statistiken und Prognosen liefern und damit die kantonalen Daten aufwerten. Obwohl es noch nicht angelaufen ist, konnten dank der Arbeit an den Bezugssystemen bereits einige dieser Ziele erreicht werden.

Einrichtung einer Lösung für die Verwaltung der Unterstützungsmaßnahmen

Dieses Projekt kommt den Schülerinnen und Schülern mit besonderem Bildungsbedarf zugute und umfasst die niederschwelligen und die verstärkten sonderpädagogischen Massnahmen. Daran beteiligt sind die Ämter von vier Direktionen, wodurch es organisatorisch sehr komplex ist. Die Entwicklung und Einrichtung von Bezugssystemen, insbesondere die Bildungslaufbahn der Schülerinnen und Schüler, bilden die Voraussetzung für dieses Projekt.

4.3. 3. Programmteil (3. Los)

Die Projekte des 3. Programmteils sind in der Zeit von 2017 bis Mitte 2019 geplant.

Ersatz oder Neuentwicklung der Lösung für das Amt für Berufsbildung und die Berufsfachschulen

Die Technologien der derzeit von den Berufsfachschulen eingesetzten Lösungen sollten überprüft werden, vor allem soll

abgeklärt werden, ob sie zukunftssicher und mit den kantonalen Bezugssystemen kompatibel sind. Man wird die Situation vor dem Start des 3. Programmteils neu beurteilen.

Lösung für die Primarstufe: Einrichten von Zusatzfunktionen zur Basislösung für die Primarstufe

Dieses Projekt sollte die den Schulen und Ämtern zur Verfügung stehenden Instrumente für die Primarschulen ergänzen. Angesichts des völlig veränderten Umfelds nach dem Inkrafttreten des neuen Schulgesetzes und des Entscheids, ein massgeschneidertes Werkzeug zu entwickeln, statt die Lösung für die allgemeinbildende Sekundarstufe 2 zu übernehmen, sollte die Situation völlig neu beurteilt werden, bevor mit der Umsetzung des 3. Programmteils begonnen wird.

Realisierung verschiedener Projekte, die einen zusätzlichen Nutzen bringen

In der Botschaft Nr. 289 wird dieses Thema nur kurz ange schnitten:

- > Einrichten eines Personaldossiers (Portfolios) der Lehrpersonen;
- > eine Lösung für die Verwaltung der Entschädigungen und Spesen;
- > Verwaltung der Stundenpläne der obligatorischen Schulen (Stundenplantool).

Vor dem Start des 3. Unterauftrags wird die Situation geprüft und der Begriff «Projekte, die einen zusätzlichen Nutzen bringen» soll an den Kontext angepasst werden, wie er sich Ende des Jahres 2017 präsentieren wird.

4.4. Weitere Projekte

Einige Ziele des HAE-Programms verstehen sich von selbst und werden in der Planung der Hauptprojekte nicht erwähnt. Nichtsdestotrotz sind sie wesentliche Elemente eines «Schulverwaltungs-Informationssystems». Einige Beispiele hierzu:

Verwaltung digitaler Identitäten

Zurzeit ist ein Projekt im Gang, das eine effiziente Verwaltung der ID-Identitäten und der Zugriffsrechte der Bildungsakteure (Schüler/-innen, Lehrpersonen, Verwaltungspersonal und Ämter) ermöglichen soll. Dieses Projekt läuft im Zeitraum 2015-2016. Die erste Etappe konnte im September 2015 abgeschlossen werden. Die zweite und letzte Etappe ist angelaufen und wird im September 2016 zu Ende gehen. Dieses Projekt bildet die nötige Grundlage für die Umsetzung von interkantonalen Projekten, die den gemeinsamen Zugriff zu den digitalen Unterrichtsressourcen zum Ziel haben.

Einrichtung von Supportinstrumenten für die Kommunikation und die Zusammenarbeit

Dieses in Abschnitt 2.6 der Botschaft Nr. 289 (letzter Punkt) erwähnte Projekt ist ein Schlüsselement des HAE-Programms, dessen hauptsächlicher Nutzen darin besteht, den Informationsaustausch und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Akteuren des Bildungssystems zu erleichtern. Die ersten Arbeiten an diesem Projekt wurden im Oktober 2015 aufgenommen.

Das Projekt «Sekundarstufe 1» (1. Programmteil) soll den Datenaustausch mit den Orientierungsschulen normalisieren. Die Situation ist jedoch weit komplexer. Die Informatiklösung der Orientierungsschulen im französischsprachigen Kantonsteil ist von den Gemeinden finanziert worden, wogegen im deutschsprachigen Kantonsteil keine einheitliche Anwendungslösung vorhanden ist. Die neue Schularbeitung nach dem Inkrafttreten des Schulgesetzes am 1. August 2015 bietet Gelegenheit, eine einheitliche Lösung einzuführen. Die Einzelheiten für die Zusammenarbeit mit den Gemeinden müssen noch festgelegt werden.

4.5. Zeitplan und Mittelbedarf für den zweiten Programmteil des HAE-Programms

Die Ziele des ersten HAE-Programmteils sind noch nicht alle erreicht. Die bereitgestellten Budgetmittel sind noch nicht alle aufgebraucht, was nicht auf einen kleineren Ressourcenverbrauch bei der Umsetzung des ersten Programmteils zurückzuführen ist, sondern vielmehr auf die erwähnten Verzögerungen.

Um die Administration des zweiten Programmteils zu vereinfachen und die Übersicht über die Projekte, Zeitpläne und Budgetmittel zu gewährleisten, werden restliche Teile des 1. Programmteils mit den geplanten Zielsetzungen des 2. Programmteils verbunden.

Für den «Zeitplan» (Kap. 2.9 der Botschaft Nr. 289) wird in Bezug auf die weiter oben in diesem Bericht erwähnten Projekte folgender Referenzzeitplan für den zweiten Unterauftrag festgelegt:

- > Nicht abgeschlossene Projekte des 1. Programmteils, verschoben in den 2. Programmteil:
 - Projekte «Personalverwaltung und Verwaltung der Lehrpersonenstellvertretung», «Vernetzung der Daten der Sekundarstufe 1», «Bildung von Bezugsystemen und Einrichtung von Schnittstelle n» Die Umsetzung dieser Projekte ist in Gang.
- > Projekte des 2. Programmteils (2. Los)
 - Projekte «PH» und «Konservatorium»
 - Projekt «Steuerung»
 - Projekt «Unterstützungsmassnahmen»

Zu Kapitel 3.2 («Einmalige Ausgaben») der Botschaft Nr. 289 wird für den zweiten Programmteil folgendes Referenzbudget veranschlagt:

Budgetsaldo für den Abschluss
der Projekte des 1. Programmteils: 2,7 Millionen Franken
Ursprünglich für den zweiten
Programmteil vorgesehenes Budget: 3,2 Millionen Franken
**Gesamtbetrag für die Umsetzung
des zweiten Programmteils: 5,9 Millionen Franken**

Dieses Budget ist somit für die restlichen, noch nicht abgeschlossenen Projekte aus dem 1. Programmteil sowie für die im 2. Programmteil umzusetzenden Projekte vorgesehen. Die Budgetbeträge für das gesamte HAE-Programm bleiben gegenüber den in der Botschaft Nr. 289 erwähnten Beträgen unverändert.

Die in der Botschaft Nr. 289 vorgesehenen Weiterführung der HAE-Organisation wird geprüft und demnächst wird ein Entscheid getroffen, um die wichtigsten Ressourcen für die Projektleitung und die Unterstützung der Schulen zu bewahren.

Bei einem Programm dieser Größenordnung besteht immer eine gewisse Unsicherheit, aber dank der erworbenen Erfahrungen und Kompetenzen/Kenntnisse kann der weitere Verlauf mit grösserer Zuversicht entgegengesehen werden.

Wie vorgesehen wird der Staatsrat den Grossen Rat auch nach Abschluss des zweiten und danach des dritten Programmteils über die Verwendung der Mittel informieren.

Der Staatsrat lädt den Grossen Rat ein, von diesem Bericht Kenntnis zu nehmen.

5. Schlussbemerkungen

Das HAE-Programm ist komplex. Es hat schwierige Zeiten erlebt und die Zeitpläne mussten allgemein angepasst werden, um die Probleme bei der Umsetzung zu bewältigen, vor allem während des Schuljahres 2013/14. Diese Verzögerung ist auch auf eine Verlängerung der Abklärungs- und Analysephase und auf die Dauer des Ausschreibungsverfahrens zurückzuführen.

Dennoch kann eine positive Bilanz gezogen werden, denn die für die Projekte der Primarstufe und der allgemeinbildenden Sekundarstufe 2 gesetzten Ziele sind erreicht und der Kostenrahmen wurde eingehalten. Der organisatorische Aufbau hat sich zudem gebessert und die Zusammenarbeit unter den Beteiligten hat sich verstärkt.

Kurzfristig sind drei wichtige Aufgaben zu bewältigen:

- > Die Notwendigkeit, eine Vielzahl von Projekten gleichzeitig durchzuführen (sieben Projekte, die im 2. Programmteil vorgesehen sind).
- > Die Notwendigkeit, mit denselben Ressourcen die derzeit eingerichteten Lösungen parallel dazu weiterzubetreiben (115 Schulen werden derzeit mit den im Zuge des HAE-Programms eingeführten Anwendungen verwaltet, das betrifft 3550 Lehrpersonen und 34 000 Schüler/innen).
- > Das HAE-Programm wird zwar bisweilen als technisches Projekt angesehen, ist jedoch in erster Linie ein Projekt zur Harmonisierung und Organisation der umfangreichen Schulverwaltung. Die hat in den Schulen und Ämtern Änderungen der Praktiken und Gewohnheiten zur Folge. Diese Harmonisierung ist eine unabdingbare Voraussetzung für jegliche Einführung einer technischen Lösung.