

Lohnt sich die Migration
zu einem anderen GIS?

Version:	1.0
Angefertigt von:	Wilfried Klemmer R.+S. Consult GmbH Schänzchen 5 53949 Dahlem Tel.: 02447 911048
Status:	Freigabe
Dateiname:	Lohnt_sich_eine_GIS-Migration.doc

Lohnt sich die Migration zu einem anderen GIS?

(Dipl.-Ing. Wilfried Klemmer April/2005)

Ausgangssituation

Seit nunmehr 30 Jahren haben sich Geografische Informationssysteme (GIS) bei Behörden und Versorgungsunternehmen etabliert. Dabei zeigte sich, dass das Thema „Geografische Informationssysteme“ in jeder Hinsicht komplex und auch schwierig zu handhaben ist. Dies gilt sowohl für die Technik der Systeme als auch für die Anwendung oder besser gesagt: die Umsetzung eines GIS in den betrieblichen Produktionsprozess.

In dieser Zeit hat aber auch der GIS-Markt mehrfache Veränderungen erfahren. Während noch bis vor 10 Jahren die GIS-Lieferanten phantastische Umsatzzuwächse hatten und sich niemand um innovative Weiterentwicklungen kümmern musste, hat heute der Markt eine gewisse Sättigung erfahren. Der Konkurrenzdruck ist größer geworden und die GIS-Lieferanten müssen jetzt wieder etwas an ihren Systemen und den Preisen tun, um sich vor dem Wettbewerb abzuheben.

Daraus entsteht für die Kunden eine günstige Ausgangsposition. Die Systeme haben sich in ihren funktionalen Möglichkeiten weiter angeglichen. Der Markt bereinigt sich zusehends von nicht leistungsfähigen Systemen oder Lieferanten. Die Preise stehen unter Druck und der Konkurrenzkampf der Anbieter ist größer geworden.

Viele Kunden überprüfen derzeit ihre GIS-Situation, besonders wenn in irgendeiner Weise Unzufriedenheit besteht. Lohnt sich in dieser Situation der Wechsel auf ein anderes System?

Wie geht man sinnvoller Weise vor?

Eine Migration ist immer ein anstrengender Schritt. Letztlich kann man ihn mit der Erstbeschaffung eines GIS vergleichen. Allerdings hat der Kunde, der migriert zwei Vorteile:

- er hat schon Erfahrungen mit GIS und
- er hat schon digitale Daten für den Aufbau des GIS.

Um in möglichst wirtschaftlicher Weise klären zu können, ob sich eine Migration lohnt, sollte man über ein mehrstufiges Verfahren Chancen und Risiken abwägen.

1. Schritt: Bestehen schwerwiegende Unzufriedenheiten mit dem System oder dem Lieferanten?

Schwerwiegende Punkte sind z.B.:

- das System wird nicht mehr gepflegt,
- der Kundenservice hat erhebliche Mängel,
- der Hersteller oder Lieferant steht vor der Insolvenz,
- das System hat produktionshemmende Fehler, die nicht abgestellt werden (können) u.ä..

In diesem Fall bleibt nur noch abzuschätzen, ob die Quelle der Unzufriedenheit am Lieferanten liegt oder am System. Im ersten Fall kann man noch klären, ob ein Wechsel zu einem anderen Lieferanten die erwünschten Vorteile bringt. Ansonsten besteht kein Argument mehr, beim vorhandenen System zu bleiben. In der Regel wird der Markt auch zu ähnlichen

Konditionen Systeme anbieten, die eine bessere Leistungsfähigkeit haben. Also ist hier der Weg sehr stark in Richtung der Migration vorgezeichnet.

2. Schritt: Gibt es spürbare finanzielle Vorteile bei einem Systemwechsel?

Die Systeme sind hinsichtlich ihrer Leistungsfähigkeit ähnlicher geworden als dies in früheren Zeiten war. Die Wahrscheinlichkeit, ein System zu finden, das sehr ähnliche (oder sogar bessere) Leistungsmerkmale wie das bestehende hat, aber in seinen Kosten günstiger ist, ist relativ hoch. Wenn man sich bei seiner GIS-Anwendung im Hochpreissektor befindet, aber keine oder nur wenig spezielle Anwendungen durchführt, bekommt man in aller Regel die gleichen Möglichkeiten zu einem besseren Preis. Um hier weiter (grob) kalkulieren zu können, macht es Sinn, die wichtigsten Kenngrößen und Funktionalitäten der eigenen GIS Anwendung zusammen zu stellen und sich grobe Kalkulationen von Anbietern geben zu lassen, was eine Migration und der spätere laufende Betrieb kosten würde. Natürlich werden Anbieter die Situation des Kunden direkt erkennen und hier minimale Konfigurationen anbieten, damit sie den Preis niedrig halten können und so attraktiv erscheinen. Für realistische Kalkulationen sollte man deshalb noch Zuschläge zu den Angeboten in der Größenordnung von 10-20% einrechnen.

3. Schritt: Klärung der eigenen Anwendung

Sehr oft ist die Anwendung eines Anwenders gar nicht GIS-spezifisch aufgebaut. Vielmehr hat er seinen seinerzeit existierenden manuellen Betrieb auf die GIS Anwendung abgebildet und hat so schon vom Prinzip her eine nicht rationale Anwendung geschaffen (Zu diesem Themenpunkt und der genauen Erläuterung wird auf den Aufsatz „GIS-Projekte erfolgreich durchführen.pdf“ verwiesen, der unter <http://www.r-plus-s-consult.de/de/Ratgeber/index.php> herunter geladen werden kann).

In den allermeisten Fällen der Praxis ist ein nur sehr unvollständiger Einklang zwischen den Möglichkeiten des GIS und den tatsächlich existierenden Arbeitsprozessen hergestellt. Deshalb liegt hier noch eine große Chance, rationalisierende Effekte in die Migration mit aufzunehmen und die gesamte Migration so rationeller zu gestalten. Anlässlich eines Systemwechsels lassen sich außerdem Veränderungen in den Arbeitsprozessen wesentlich leichter durchführen als im normalen Betrieb.

Zeigt sich aus diesen ersten (groben) Klärungsschritten eine positive Tendenz für einen Systemwechsel, sollte man diesen Schritt vertiefter angehen. Das wichtigste hierbei ist, die Kosten für die Migration in den Griff zu bekommen. Die „Lockangebote“ der Lieferanten müssen dahin gehend überprüft werden, ob sämtliche Aufwendungen, die für einen erfolgreichen Wechsel notwendig sind, auch in den groben Kostenkalkulationen enthalten sind.

Wenn man hier Sicherheit erhalten möchte, hilft nur die Spezifikation der erwarteten Leistung und die genaue vertragliche Regelung bei einem Auftrag. Der Trick unseriöser Lieferanten besteht u.a. darin:

- von Minimalkonfigurationen auszugehen, die nach kürzester Zeit an ihre Leistungsgrenze stoßen und dann nachgerüstet werden müssen;
- Risiken vollständig auf den Kunden abzuwälzen;
- im Vertragswerk Regelungen, die der Kunde haben wollte, zu unterlaufen oder zu deren Gunsten umzukehren;
- die Datenmigration unvollständig, unzureichend, in einem nicht passenden Intelligenzniveau anzubieten;

- Stundensätze an Stelle von Festpreisen anzugeben;
- Dienstleistungsverträge anstelle von Werkverträgen anzubieten u.ä..

Der einzige hier hilfreiche Weg besteht wiederum nur darin, die Kundenanforderung zu spezifizieren und in geeigneter Weise vertraglich zu einem Festpreis einzubinden. Hat man hier Unsicherheiten, ist die Einbindung eines neutralen Experten hilfreich und auch kostenmäßig lohnenswert.

Das Problem der Daten

Bis zu 90% der Kosten eines GIS-Projektes entfallen auf die Daten(-erfassung). Bei der Migration sind in der Regel schon erhebliche Datenbestände vorhanden, die so in das neue System überführt werden müssen, dass die zugesagten Funktionalitäten des neuen Systems auch greifen und es letztlich zu den kalkulierten Vorteilen der Migration kommt.

Wiederum ist an dieser Stelle die mangelnde Standardisierung der Datenstrukturen im GIS Bereich zu beklagen. Aber seitens der GIS-Lieferanten besteht kein Interesse, diese Kundenbindung ohne Zwang zu lockern. Insofern sind offene, standardisierte Datenstrukturen ein ewiges Lippenbekenntnis. In Wahrheit hat ein GIS-Lieferant nicht das geringste Interesse daran, dass es dem Kunden leicht gemacht wird, von einem Zeitpunkt zum anderen auf ein neues System umzusteigen.

Um hier auch wieder ein Stück zur Klärung beizutragen, wird wiederum ein stufiges Vorgehensmodell empfohlen.

Wie hoch ist die Qualität der Daten und Datenstrukturen im bestehenden System für die geführten Objekte ?

Diese Frage muss ehrlich behandelt werden! Hierbei gilt es zwischen fassbaren Qualitätsmängeln und unregelmäßig auftretenden Qualitätsmängeln zu unterscheiden. Unter den fassbaren Qualitätsmängeln werden dabei eindeutig beschreibbare und durch automatisierte Regeln korrigierbare Qualitätsmängel verstanden. Diese Qualitätsmängel können bei der Migration relativ einfach geheilt werden, indem man entsprechende Prozeduren bei der Migration der Datenstrukturen vorsieht. Hierdurch lassen sich auf kostengünstige Weise Qualitätssteigerungen erreichen.

Anders sieht die Situation bei unregelmäßig auftretenden Qualitätsmängeln aus. Hier können keine automatisierten Regeln für die Umsetzung angegeben werden und nur durch Interaktion eines fachlich versierten Anwenders können diese Mängel überhaupt erst entdeckt und beseitigt werden. Dieser Personalaufwand ist natürlich sehr teuer. Entweder akzeptiert man diese Mängel auch im neuen System, oder man muss die Aufwendungen zur Verbesserung der Datenqualität mit einkalkulieren. Auf keinen Fall sollte man versuchen, einem Dienstleister, der Daten für ein System migriert, die eigenen Qualitätsmängel (versteckt) anzulasten!

Je konsequenter man im bestehenden System die Einheitlichkeit der Datenstrukturen und der Attributierung eingehalten hat, desto günstiger wird die Migration durchzuführen sein. Jede Abweichung vom definierten Regelstand bedeutet einen zusätzlichen Aufwand. An dieser Stelle sollte man seinen Datenbestand analysieren. Viele GIS haben Diagnoseprogramme zur Kontrolle der Datenqualität hinsichtlich der Einhaltung der erforderlichen Regeln für das System. Auch können gezielte Abfragen auf die Datenbank wichtige Klärungen liefern. Je

genauer und transparenter man einem Dienstleister seine Datenstrukturen und deren Einhaltung präsentieren kann, desto günstiger werden die Angebote für die Datenmigration sein, weil man dem Dienstleister auf diese Weise Risiken abnimmt.

Passen die Datenstrukturen zwischen Quell- und Zielsystem?

Neben der bestehenden Datenqualität müssen aber auch noch die unterschiedlichen Datenstrukturen des Quell- und Zielsystems betrachtet werden. Bestimmte Funktionalitäten setzen auch eine bestimmte Datenstruktur voraus. Die wichtigste Klärung läuft darauf hinaus zu testen, ob die bestehende Datenstruktur die des neuen GIS so bedienen kann, dass auch die Funktionen des Systems wirksam werden. Um diese Problematik deutlich zu machen, wird auf ein triviales Beispiel verwiesen.

Wenn im ursprünglichen System nur gescannte georeferenzierte Dateien vorliegen, können zwar diese Daten in das neue System übertragen werden, aber die Struktur der Daten gibt keine Auswertemöglichkeit für Verschneidungen oder Netzverfolgungen her, obwohl das neue System durchaus diese Möglichkeiten hat.

Für eine Datenmigration muss mithin geklärt werden, ob die bestehende Datenstruktur so in die neue übergeleitet werden kann, dass die Funktionalität des neuen Systems auch wirksam wird.

Diese Klärung kann nicht vom Kunden durchgeführt werden. Er muss vielmehr diesen Aspekt im Vertrag festschreiben. Dazu müssen vorher (!) die notwendigen Untersuchungen stattfinden. Zweckmäßiger Weise übergibt man dem Lieferanten die notwendigen Unterlagen und Daten zur Klärung dieser Frage bei der Aufforderung zum Angebot.

Praktische Ratschläge

Noch nie war der Zeitpunkt für eine Migration so günstig wie heute! Aber die Tatsache, dass die Rahmenbedingungen für den Kunden günstig sind, besagt noch längst nicht, dass diese Vorteile auch für den Kunden wirksam werden. Der bloße Kauf eines neuen Systems hilft hier nicht weiter. Vielmehr muss vom Kunden auch über die wichtigsten Aspekte der Migration eine eigene Auseinandersetzung erfolgen.

Um eine Migration erfolgreich durchzuführen, müssen ähnliche Vorbereitungen wie bei einem Neukauf eines Systems gemacht werden, wenn man sich vor unliebsamen Überraschungen schützen möchte.

Im ersten Schritt sollte man grobe Kostendimensionen erfassen und klären, ob sich überhaupt ein Weg zeigt, der die Migration betriebswirtschaftlich lohnenswert macht. Bei positivem Ergebnis sollte man in die weitere Vorbereitung gehen. Die wichtigsten Punkte sind dabei:

- die Umorganisation der vorhandenen Arbeitsprozesse an die Möglichkeiten des GIS,
- die genaue Analyse der vorhandenen Daten,
- die Fixierung der Anforderungen in einem Lastenheft und
- die vertragliche Regelung mit dem Anbieter, die u.a. auf Festpreise hinausläuft.

Hat man diese Punkte sorgfältig erledigt, bekommt man belastbare (Kosten-)Angaben und kann betriebswirtschaftlich klären, ob sich der Wechsel lohnt. Die praktische Erfahrung mit Projekten zeigt, dass man spätestens bei der vertraglichen Regelung einen Experten (für GIS) einschalten sollte, weil die juristischen Festlegungen leicht durch fachliche Ergänzungen (Angebot, Lastenheft) unterlaufen oder ad absurdum geführt werden können (Nähere

Ausführungen hierzu sind in dem Aufsatz „EDV-Verträge.pdf“ beschrieben, der von der Seite <http://www.r-plus-s-consult.de/de/Ratgeber/index.php> herunter geladen werden kann).
Nutzt man bei einem Wechsel auch noch die Chance, die eigene Anwendung kritisch zu betrachten und die Möglichkeiten eines GIS weitgehend zu integrieren, lassen sich bedeutende Vorteile erreichen.

Literatur:

Klemmer, Wilfried: „GIS-Projekte erfolgreich durchführen“
Bernhard Harzer Verlag
Karlsruhe 2004