



Neue Wege

Informationsplattform

Business Intelligence im Gesundheitswesen

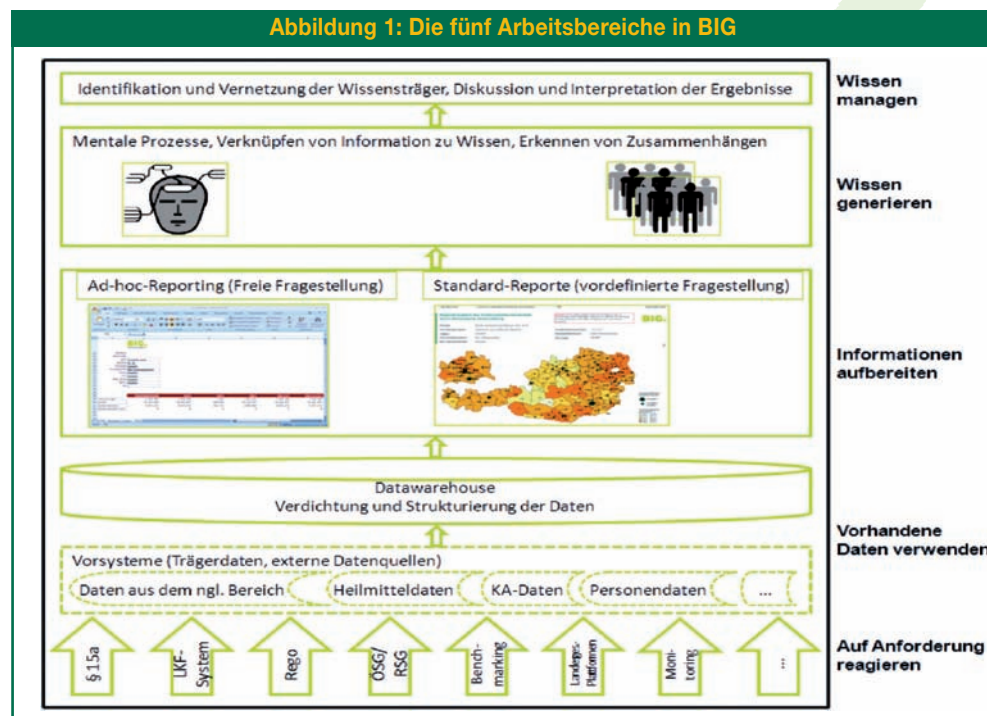
BIG.
Business Intelligence
im Gesundheitswesen

BIG ist ein fachliches Standardprodukt der Sozialversicherung, das im Hinblick auf strukturelle Änderungen im Gesundheitswesen für die Sparte „Krankenversicherung“ im Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger eingerichtet wurde. Am 20. Mai 2010 wurde das Modul „Ökonomische Verschreibung“ im Rahmen eines Workshops der Öffentlichkeit präsentiert.

Zielsetzung von BIG ist es, eine Informationsplattform zu schaffen, welche durch Monitoring des Leistungsgeschehens in verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens Transparenz herstellt. Zu diesem Zweck werden in BIG vorhandene Daten des Gesundheitswesens zu Informationen aufbereitet und wird im Weiteren Wissen geschaffen. Durch Bündelung von Daten und Informationen unterstützt BIG das Management und die Fachleute der KV-Träger bei der Gewinnung von Erkenntnissen, dient als Ausgangsbasis für Planung und Steuerung und trägt dazu bei, zweckmäßige Entscheidungen hinsichtlich ihrer Ziele zu treffen. Durch die Schaffung von Transparenz liefert BIG wissensbasierte Grundlagen für die Entwicklung einer soliden Basis für Argumentationslinien innerhalb der Sozialversicherung und die Zusammenarbeit mit Partnern.

Grundsätzlich lassen sich die Aufgaben von BIG fünf Arbeitsbereichen zuordnen: auf aktuelle Anforderung reagieren, vorhandene Daten verwenden, Information aufbereiten, Wissen generieren und Wissen managen. Die folgenden Abschnitte geben einen Überblick über die Tätigkeiten von BIG und das Zusammenspiel der einzelnen Bereiche. Anhand des jüngsten BIG-Projekts „Ökonomische Verschreibung“ wird ergänzend beispielhaft die praktische Umsetzung erläutert.

Abbildung 1: Die fünf Arbeitsbereiche in BIG



Der Autor:



DI Alexander Ganjezadeh-Rouhani ist technischer Mathematiker und als Mitarbeiter des Hauptverbandes mit der Projektleitung von BIG betraut.

Die fünf Arbeitsbereiche in BIG

1. Auf aktuelle Anforderung reagieren: Motivation, Hintergrund, Zielsetzung

Ausgangssituation für die Arbeit von BIG ist stets eine externe Anforderung. Dabei kann es sich ebenso um den Wunsch der Träger nach einem Benchmarking-Modell handeln wie um die Nachfrage nach einem Monitoring-System zur Beobachtung des Leistungsgeschehens. Nachdem der



Neue Wege

Informationsplattform

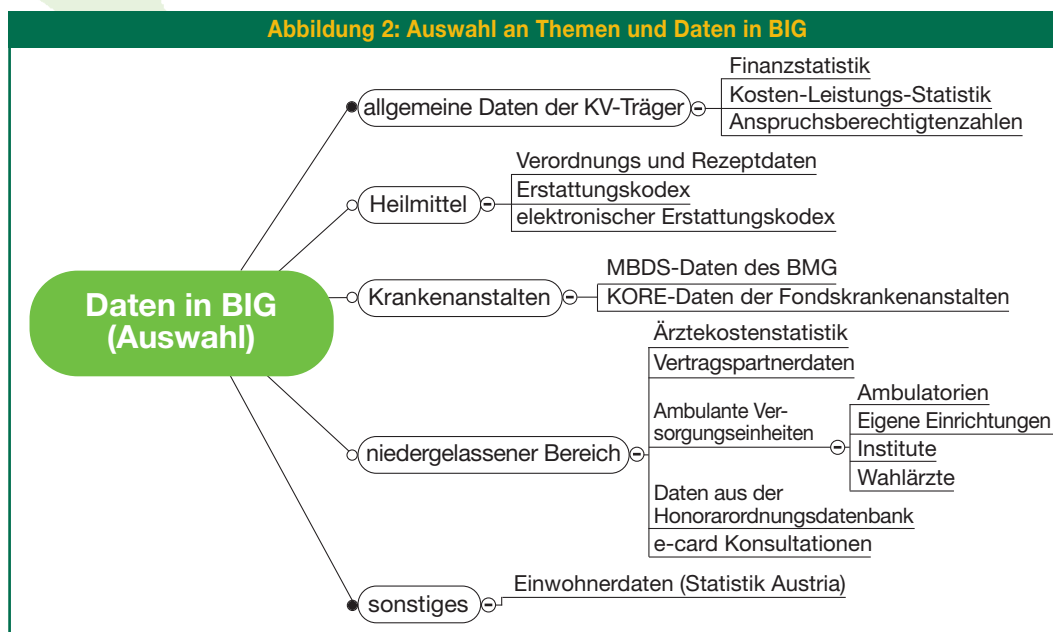
Bedarf eines solchen Hilfsmittels vom Projektlenkungsausschuss kommuniziert wurde, wird von BIG gegebenenfalls unter Mitwirkung weiterer Fachleute die genaue Zielsetzung des jeweiligen Projekts definiert.

Konkrete Umsetzung am Beispiel „Ökonomische Verschreibung“:

Im Zuge von Verhandlungen zur effizienteren rationalen Allokation der Mittel im Gesundheitswesen wurden 2009 „Gemeinsame Vorschläge der Österreichischen Ärztekammer und des Hauptverbandes zu Einsparungsmöglichkeiten im Heilmittelbereich“ erarbeitet. Ein Vorschlag befasst sich mit den Verordnern und Verordnerinnen im niedergelassenen Bereich und betrifft den Einsatz von kostengünstigeren Arzneispezialitäten. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass kostengünstigere – allerdings therapeutisch gleich geeignete – wirkstoffgleiche bzw. wirkstoffähnliche Arzneimittel die Kosten von Gesundheitsleistungen im Arzneimittelsektor vermindern können. Um die Vergleichbarkeit der Arzneispezialitäten abzubilden, diese einer möglichen elektronischen Gegenüberstellung zuzuführen, die Kostenreduktionspotentiale zu berechnen und Analysen von ärztlichen Verordnungsverhalten vornehmen zu können, bedurfte es eines Managementinformationssystems, mit dessen Entwicklung das BIG-Team betraut wurde

2. Vorhandene Daten verwenden und strukturieren

Im Data-Warehouse BIG-ALEA werden die aus den Vorsystemen geladenen Daten abgebildet und strukturiert. Zu diesem Zweck werden zunächst die Merkmale der Datensätze analysiert und Datenwürfel konzipiert, über die eine Abbildung der Datenbestände erfolgen kann. BIG bietet als Informationsplattform Daten für Analysen in verschiedenen Bereichen des Gesundheitswesens. Abbildung 2 gibt einen Überblick über eine Auswahl an Themenfeldern in BIG und die Daten, die für jedes dieser Themen zur Verfügung stehen.



Vorsysteme bilden die Datengrundlage für Selektion, Extraktion, Transformation.

Konkrete Umsetzung am Beispiel „Ökonomische Verschreibung“: Folgende Daten bilden die Grundlage für die Darstellung der gewünschten ökonomischen Gegenüberstellung im Heilmittelbereich:

- ◆ Die **Rezeptdaten** (Abrechnungsdaten) der Heilmittelabrechnungsstellen geben Auskunft über die tatsächlichen Verordnungen. Sie bilden die Grundlage der BIG-Daten im Heilmittelbereich. Zu den Rezeptdaten werden für die Identifizierung der Facharztzugehörigkeit der/des einzelnen Ärztin/Arztes sowie der Verordnungsregion diesbezügliche Informationen aus der Vertragspartnerdatenbank des Hauptverbandes beigelegt und an BIG übermittelt.
- ◆ Der Hauptverband der österreichischen SV-Träger veröffentlicht viermal jährlich den **elektronischen Erstattungskodex (eEKO)**. Er dient der Ärzteschaft als unterstützendes Werkzeug bei der Auswahl und Verschreibung von Heilmitteln, um aus einer Menge von mehreren therapeutisch gleich geeigneten Arzneispezialitäten die ökonomisch günstigste Packung auszuwählen. Aus dem



Neue Wege

Informationsplattform

BIG Informationsmodellierungen.

eEKO wird durch den Hauptverband auf Basis der Empfehlung der Heilmittelaufwertungskommission die Gruppenzugehörigkeit einzelner Arzneispezialitäten bezüglich drei Vergleichskennzeichen bestimmt (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Vergleichskennzeichen

VGKZ 1	VGKZ 2	VGKZ 3
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gleiche/praktisch gleiche Darreichungsform und Packungsgröße ◆ gleicher ATC-Code ◆ gleiche Stärke ◆ „Generika“ 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gleiche/praktisch gleiche Darreichungsform und Packungsgröße ◆ gleicher ATC-Code ◆ vergleichbare Stärke (geringfügige Unterschiede sind möglich) ◆ z. B. Biosimilars 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Gleiche/praktisch gleiche Darreichungsform und Packungsgröße ◆ ähnlicher Wirkstoff (ATC-Level 4) ◆ vergleichbare Stärke

◆ Im Datenpaket „**Datenaustausch Erstattungskodex für BIG**“ (DEKO) werden jene den einzelnen Pharmazentralnummern zugordneten Informationen abgebildet, die für die Beleuchtung des Packungsvergleichs im Managementinformationssystem wesentlich sind: Kurzname, Menge, Mengenangabe, aktueller Kasserverkaufspreis, ATC-Codierung, Boxen- und Kassenzeichenzuweisung sowie die Zuordnung, ob es sich bei dem Arzneimittel um ein Erstprodukt oder einen Nachfolger (im Sinne der Aufnahmehierarchie im Erstattungskodex) handelt.

Die für die „Ökonomische Verschreibung“ relevanten Datensätze werden extrahiert und in einem eigens erstellten Datenwürfel organisiert. Die so aufbereiteten Daten aus den unterschiedlichen Quellen werden in weiterer Folge miteinander verknüpft und in Beziehung gesetzt. Dadurch kann die Transparenz innerhalb des äußerst umfangreichen Datenaufkommens erheblich gesteigert werden.

3. Informationen aufbereiten: die Reporting-Schiene von BIG

Für die Analyse und Auswertung der Daten gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

1. Ad-hoc-Reporting

Das Data-Warehouse ermöglicht den direkten Zugriff auf die von BIG betreuten Datenwürfel. Das bedeutet, dass vom User frei definierte Fragestellungen ausgewertet werden können. Bei Auffinden von interessanten Sachverhalten besteht die Möglichkeit, diese durch Setzen von Filtern zu präzisieren. Unterstützt werden die individuellen Datenabfragen durch eine integrierte Excel-Oberfläche. Aufgrund der Fachkenntnis, welche zur Benutzung der Ad-hoc-Berichte vorausgesetzt wird, wendet sich diese Reporting-Schiene vornehmlich an Fachleute und Sachbearbeiter/-innen.

2. Standardreport

Von der Ad-hoc-Reporting-Schiene lassen sich Standardfragestellungen ableiten, die sich potenziell auffälligen Sachverhalten widmen. Im Intranet der Sozialversicherung kann auf solche vordefinierte, formatierte und parametrisierbare Standardberichte zugegriffen werden, in denen bereits Auswertungsalgorithmen integriert wurden. Die Standardreporting-Schiene wendet sich hauptsächlich an einen Personenkreis mit leitender Tätigkeit im Gesundheitswesen. Die standardisierte Abfragemaske erleichtert die Interpretation von Ergebnissen, da sie ausschließlich abgegrenzte Fragestellungen beantwortet. Dadurch wird „Überinformation“ vermieden und der kognitive Analyseprozess (Verstehen und Verarbeiten der Information) verkürzt. Bei der Entwicklung der Standardberichte wird besonderer Wert darauf gelegt, den Zugriff auf die Daten so einfach handhabbar wie möglich zu machen.

Konkrete Umsetzung am Beispiel „Ökonomische Verschreibung“: Den Beginn der Informationsaufbereitung stellte das Entwerfen des Datenwürfels dar. In Zusammenarbeit mit fachlichen Experten und Expertinnen wurden die Ansätze des Modells festgelegt (Prospektivität, Berücksichtigung der Lieferbarkeit usw.), Kennzahlen definiert und konkrete Fragestellungen erarbeitet. Diese wurden durch das BIG-Team in Form eines Web-Berichtskatalogs umgesetzt.

Das Web-Modul „Ökonomische Verschreibung“ umfasst vier Standardberichte, in denen die wichtigsten Sachverhalte hervorgehoben wurden: Trägervergleich, Regionalvergleich, ATC-Gruppen und Arzneispezialitäten. In jedem der vier Standardberichte besteht die Möglichkeit, den ausgewiesenen Datenumfang durch Veränderung der Parameterausprägungen zu filtern (Periode, Verwaltungsregion, Träger, Verschreibungsfach, Box/Kassenzeichen, Vergleichskennzeichen, Arzt mit Hausapotheke, ATC-Code bzw. -Ebene).

Das Fundament aller vier Berichte ist die Darstellung des Kostenreduktionspotentials. Dessen Berechnung erfolgt durch eine Gegenüberstellung des zurückliegenden tatsächlichen ärztlichen Verschrei-



Neue Wege

Informationsplattform



bungsverhaltens und eines vollständig ökonomischen Verschreibungsverhaltens, bei dem ausschließlich die kostengünstigsten Alternativen laut eEKO verordnet werden. Die im Modul „Ökonomische Verschreibung“ errechneten Kostenreduktionspotentiale basieren auf der Annahme, dass in allen Fällen das kostengünstigste Vergleichspräparat verschrieben werden kann. Die letztendliche Entscheidung, welche Arzneispezialitäten im konkreten Einzelfall therapeutisch geeignet und daher zu verschreiben sind, obliegt jedoch ausschließlich der Ärztin bzw. dem Arzt. Zur Berechnung des Kostenreduktionspotentials werden die Anzahl der Verordnungen eines entsprechenden Zeitintervalls und die aktuellen Preise der Arzneispezialitäten herangezogen. Es handelt sich bei den so bezeichneten Ist-Kosten also um approximierten Kosten, da die realen Verordnungen mit den aktuellen Preisen bewertet werden. Im Standardreport 1 „Trägervergleich“ werden die leistungszuständigen Versicherungsträger hinsichtlich der Höhe ihrer prozentuellen Kostenreduktionspotentiale in Tabelle und Säulendiagramm gereiht. Zusätzlich dienen der Österreich- sowie der GKK-Durchschnitt als Vergleichswerte. Die Tabelle bietet außerdem noch weitere Einzelheiten, wie das absolute Kostenreduktionspotential, Kosten und Anzahl der Verordnungen jener Heilmittel mit ökonomischer Alternative sowie den Anteil jener Arzneispezialitäten, die bereits ökonomisch verordnet wurden. Standardreport 2 bietet einen Regionalvergleich, in dem die Werte der einzelnen Regionen (auf Ebene der Bundesländer, Versorgungszone, -regionen oder auch der einzelnen politischen Bezirke) miteinander verglichen werden. Der Inhalt der Tabelle gleicht dabei jenem im Standardreport 1. Zusätzlich zur tabellarischen Darstellung (s. Abbildung 4) wird der Regionalvergleich auch in einer GIS-Karte (Geografisches Informationssystem, s. Abbildung 5) abgebildet. Diese ermöglicht anhand farblicher

Dateninformationen zu Kostenreduktionspotentialen im Heilmittelbereich werden anwendergerecht aufbereitet.

Abbildung 4: Standardreport 2: Regionalvergleich

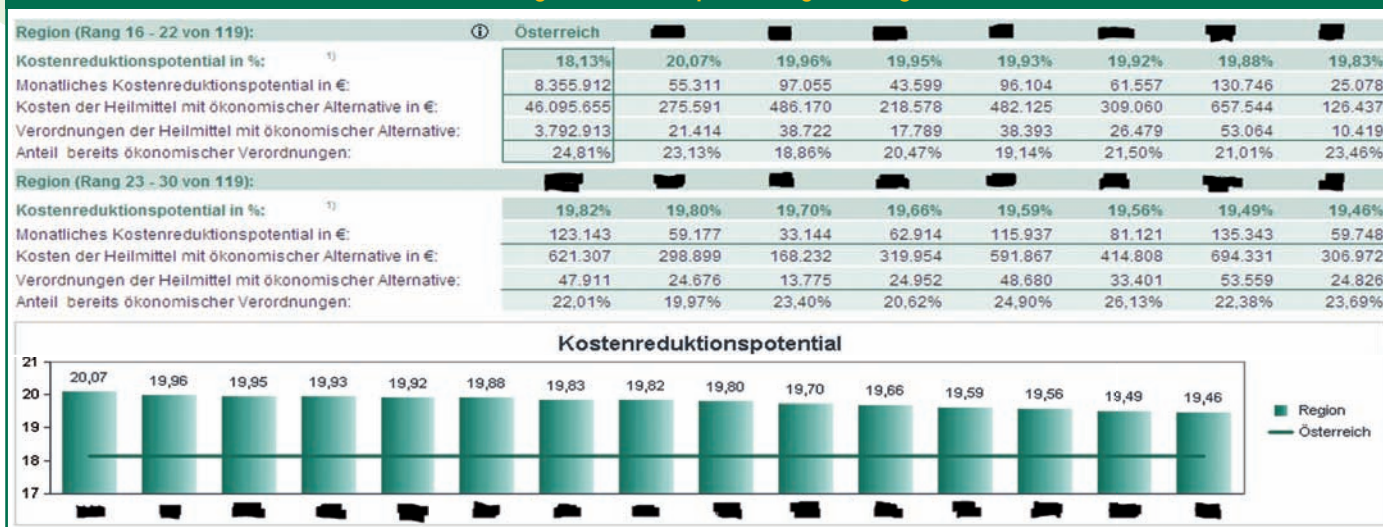


Abbildung 5: Standardreport 2: Regionalvergleich – GIS-Karte



1) Kostenreduktionspotential in % der Kosten der Arzneispezialitäten mit ökonomischer Alternative laut eEKO 2. Quartal 2010 und DEKO zum Stichtag 30.04.2010



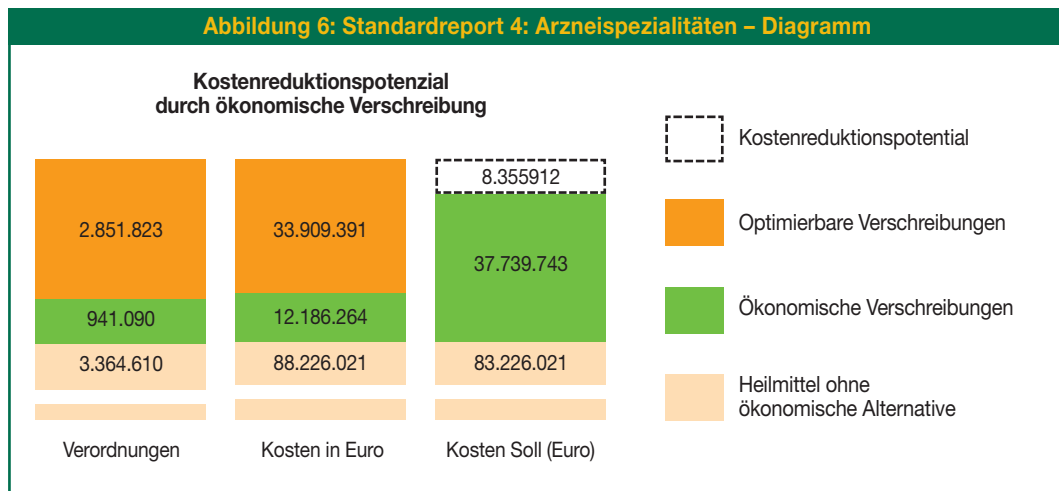
Neue Wege

Informationsplattform

Gestaltung des Ausmachens jener Regionen bereits auf den ersten Blick, in denen Auffälligkeiten bezüglich des Kostenreduktionspotentials herrschen.

Die beiden Standardberichte 3 und 4 („ATC-Gruppen“ und „Arzneispezialitäten“) sind ähnlich aufgebaut. Einer genauen Analyse des Kostenreduktionspotentials unter Berücksichtigung der gesetzten Filterparameter folgt eine Liste jener ATC-Gruppen bzw. Arzneimittel, welche das höchste Kostenreduktionspotential aufweisen. Im Diagramm werden drei gestapelte Säulen dargestellt (s. Abbildung 6). In der ersten Säule (Verordnungen) wird die Anzahl der im gewählten Zeitraum getätigten Verschreibungen abgebildet. Die zweite Säule (Kosten Ist) zeigt jene Kosten auf, die bei zurückliegendem tatsächlichem Verschreibungsverhalten zu aktuellen Kassenverkaufspreisen anfallen würden. Die dritte Säule (Kosten Soll) veranschaulicht die hypothetischen Kosten, die sich durch vollständig ökonomisches Verschreibungsverhalten, bei dem ausschließlich die kostengünstigsten Alternativen verordnet werden, ergeben würden.

Abbildung 6: Standardreport 4: Arzneispezialitäten – Diagramm



Analysen sind sowohl top down und bottom up möglich.

Neben dem absoluten Kostenreduktionspotential werden auch Kennzahlen gebildet: Es wird sowohl der Anteil des Kostenreduktionspotentials an den Kosten für Heilmittel mit ökonomischer Alternative als auch der Anteil des Kostenreduktionspotentials an den Gesamtkosten dargestellt. In Klammern wird der jeweilige Basiswert in Euro ausgewiesen, der zur Berechnung des Prozentwertes herangezogen wurde. Es folgt der Anteil an Verordnungen, der laut eEKO auf Heilmittel mit ökonomischer Alternative entfällt (s. Abbildung 7).

Abbildung 7: Standardreport 3 und 4: ATC-Gruppen bzw. Arzneispezialitäten – Kostenreduktionspotential



Abbildung 8: Standardreport 4: Arzneispezialitäten – Tabelle

Arzneispezialitäten mit dem höchsten Kostenreduktionspotential laut eEKO (Rang 1-10 von 1778):											
abgerechnete Arzneispezialität mit ökonomischer Alternative					Kostengünstigste Alternative			Kostenreduktionspot.			
Rang	Pharmanr.	Arzneispezialität	Menge	Verordnungen	Kosten in €	Pharmanr.	Arzneispezialität	Menge	Vergl.-kennz.	in % ²	in €
1	1	██████████ FTBL 75MG	28 ST	27.157	1.763.847	3	██████████ FTBL 75MG	30 ST	1	70,40%	1.241.700
2	1	██████████ FTBL 40MG	28 ST	61.679	1.042.375	3	██████████ TBL 40MG	30 ST	1	48,92%	509.900
3	1	██████████ FTBL 20MG	28 ST	46.880	623.504	3	██████████ TBL 20MG	30 ST	1	49,83%	310.674
4	1	██████████ TBL 5MG	28 ST	37.444	462.433	3	██████████ TBL 5MG	30 ST	1	53,53%	247.505



Neue Wege

Informationsplattform

Standardreport 3 liefert zusätzlich die Liste der ATC-Gruppen (Ebene frei wählbar), welche das höchste Kostenreduktionspotential aufweisen. Im Standardreport 4 werden hingegen die Arzneispezialitäten mit dem höchsten Kostenreduktionspotential sowie deren kostengünstigste Alternative aufgelistet (s. Abbildung 8).

Neben den Standardberichten bietet der direkte Zugriff auf den Datenwürfel darüber hinaus noch zahlreiche weitere Möglichkeiten, eigene definierte Fragestellungen zu analysieren. Mittels Ad-hoc-Reporting können u. a. Fachgruppenvergleiche angestellt oder individuelle Kennzahlen gebildet werden.

4. Wissen generieren:

Aufbau von Wissen durch Analyse und Vernetzung

Können Informationen aus den Daten gewonnen werden, so entsteht gleichzeitig auch Wissen, nämlich das Wissen der Person (= Wissensträger/-in) über die Information, ihren Kontext und die Vernetzung mit anderen Informationen, über welche die Person bereits verfügt oder zu welchen sie Zugang erhält. Diese Vernetzung von Information ermöglicht es der Person, Zusammenhänge und Verhaltensmuster zu erkennen (sie weiß z. B. um den Zusammenhang eines Anstiegs des Nachfolgeanteils und der Aufnahme in den Erstattungskodex einer bestimmten Packung).

Konkrete Umsetzung am Beispiel „Ökonomische Verschreibung“: Zusätzlich zu den Berichten bietet BIG vordefinierte Prozesse, in denen mögliche Vorgehensweisen zur Analyse der Daten (d. h. zur Aufbereitung der Information) abgebildet werden. Diese sollen als Anstoß zur Analyse diverser Fragestellungen dienen. So kann beispielsweise im Standardreport „Trägervergleich“ festgestellt werden, wie hoch das Kostenreduktionspotential des eigenen Trägers ist. Im „Regionalvergleich“ wird daraufhin ermittelt, in welchen Regionen der Träger die höchsten Kostenreduktionspotentiale aufweist. Im Anschluss können im Standardreport 3 einzelne ATC-Gruppen mit hohem Kostenreduktionspotential ausgemacht werden. Schließlich können im Standardreport 4 die Arzneispezialitäten mit dem höchsten Kostenreduktionspotential in der zuvor ausgemachten auffälligsten ATC-Gruppe aufgelistet werden. Anhand des Prozesses wird verdeutlicht, dass die Gesamtbetrachtung des Moduls „Ökonomische Verschreibung“ weitaus mehr Informationen liefert als die getrennte Analyse der einzelnen Standardberichte. Es macht sichtbar, dass ein entsprechendes Verfahren schrittweise zu einer übersichtlichen Annäherung und Beantwortung spezieller Fragestellungen innerhalb eines umfangreichen Datenbestands führt.

5. Wissen managen

Wissensmanagement ist das Management der Aktivitäten und Prozesse, welche die Wirksamkeit von Wissen steigern und die Organisation durch bessere Nutzung und Erzeugung von individuellen und kollektiven Wissensressourcen stärken.

Konkrete Umsetzung am Beispiel „Ökonomische Verschreibung“: Im Rahmen eines Workshops wurde das Modul „Ökonomische Verschreibung“ am 20. Mai 2010 interessierten Vertretern der Sozialversicherungsträger vorgestellt. Neben den Mitgliedern des BIG-Teams präsentierten auch Gastredner der OÖGKK, der SGKK und der Heilmittel-Fachabteilung im Hauptverband zum Thema „Ökonomische Verschreibung“ ihre Beiträge. So demonstrierte z. B. die OÖGKK ihre Vorgangsweise, das neue Modul zum schnellen Auffinden von Auffälligkeiten einzusetzen und um rasch herauszufinden, bei welchen Arzneispezialitäten Handlungsbedarf besteht oder auf welche Art und Weise das Modul zur trägerübergreifenden Maßnahmenkontrolle eingesetzt werden kann. BIG ist darauf bedacht, in ständigem Kontakt mit den Usern zu stehen und den fachlichen Austausch zwischen seinen Benutzerinnen und Benutzern zu fördern. Ob es sich dabei um die Beantwortung von individuellen Anfragen, das Informieren über die BIG-Homepage oder das Anbieten von maßgeschneiderten Workshops bei den Trägern selbst handelt, die Kommunikation steht dabei stets im Mittelpunkt.

Um die Aktualität der Themen, mit denen sich BIG befasst, laufend zu verdeutlichen, steht den Usern seit 2009 ein besonderes Service zur Verfügung: Wöchentlich wird unter dem Motto „Wussten Sie, dass ...?“ ein Newsletter an Abonnenten versendet, der auf einen interessanten Ausschnitt aus einem der Gesundheitsthemen von BIG verweist und als Anregung für vertiefende BIG-Datensichtung dienen soll.

Business Intelligence „Systeme ... die ... in der Lage sind, das Management in seiner planenden, steuernden koordinierenden Tätigkeit zu unterstützen“.¹

¹ Literaturverweis (Chamoni, P. & Gluchowski, P (Hrsg.), Analytische Informationssysteme. Data Warehouse, On-line Analytical Processing, Data Mining. 2. Auflage, 2004, S. 119, Verlag Springer: Berlin