

# Nutzung von geographischen Informationen für das Assetmanagement

Heiko Wissel  
FICHTNER IT CONSULTING AG

Dominik Angst  
ITV Geomatik AG

## Zusammenfassung

Die Anforderungen an die Energiewirtschaft verändern sich durch gesetzliche und wettbewerbliche Einflüsse nachhaltig. Um dauerhaft in dem veränderten Umfeld erfolgreich sein zu können, müssen mit weniger Ressourcen die gleichen oder zum Teil sogar verbesserte Ergebnisse erzielt werden.

Dem Assetmanagement kommt als fokussierte Planung und Steuerung eine besondere Bedeutung zu. Als Klammer über alle Prozesse und Informationen ist das Assetmanagement der Takt- und Impulsgeber für die zukünftige Ausrichtung und Bewirtschaftung des Netzes. Die Komplexität der Aufgabe setzt sich aus der Anlagenbewertung, der Festlegung notwendiger Prozesse sowie einer zielgerichteten IT-Unterstützung für die Prozessabläufe als auch notwendigen Informationsbereitstellung zusammen.

Geographische Informationssysteme sind durch ihre detaillierten Informationen der erfassten Netze ein wesentlicher Baustein zur effektiven Unterstützung der anstehenden Aufgaben. Neben strukturellen Informationen wie Materialverteilungen, Alter und Längen bestehen sehr gute Möglichkeiten zur einfachen Visualisierung von komplexen Zusammenhängen.

Um dieses zu erreichen, werden offene und flexible Systemumgebungen benötigt, die eine hohe Flexibilität in der Prozessunterstützung bei gleichzeitiger Standardisierung der Systeme und Daten zulässt.

## Ausgangssituation

Die Anforderungen an die Energiewirtschaft verändern sich nachhaltig und in immer kürzer werdenden Zyklen. Besonders zu beobachten ist dieses an den Übertragungs- und Verteilnetzen, die organisatorisch zwischen Versorgung und Verteilung aufgetrennt und nun inzwischen für den Übertragungsbereich in neue Gesellschaften überführt und zum Teil sogar eigentumsrechtlich abgespalten werden.

## Einflussfaktoren



Abbildung 1: Ausgangssituation

Standen früher gesamtheitliche Interessen im Vordergrund, so wird dieses Interesse stark auf das Netz fokussiert. Hierdurch erhöht sich massiv der Druck zur wirtschaftlichen und nachhaltigen Ausgestaltung der nun abgesonderten Prozesse zur Bewirtschaftung und Ausbau der Netze.

Durch die Vielfältigkeit der Anforderungen und die Dynamik des Marktes und der Gesetzgebung werden hohe Anforderungen an die Mitarbeiter und eingesetzten Werkzeuge gestellt. Entscheidungen müssen schnell und fundiert vorbereitet und untermauert, der wirtschaftliche Verlauf zeitnah gemessen und kontrolliert, Prozessabläufe sinnvoll vorbereitet und unterstützt, neue Anforderungen flexibel und wirtschaftlich umgesetzt sowie Auskünfte korrekt und gesteuert erstellt werden können. Dieses geht nur, wenn die Systeme und Daten aufeinander abgestimmt und eine offene Architektur für die notwendige Flexibilität sorgt.

## Auszug

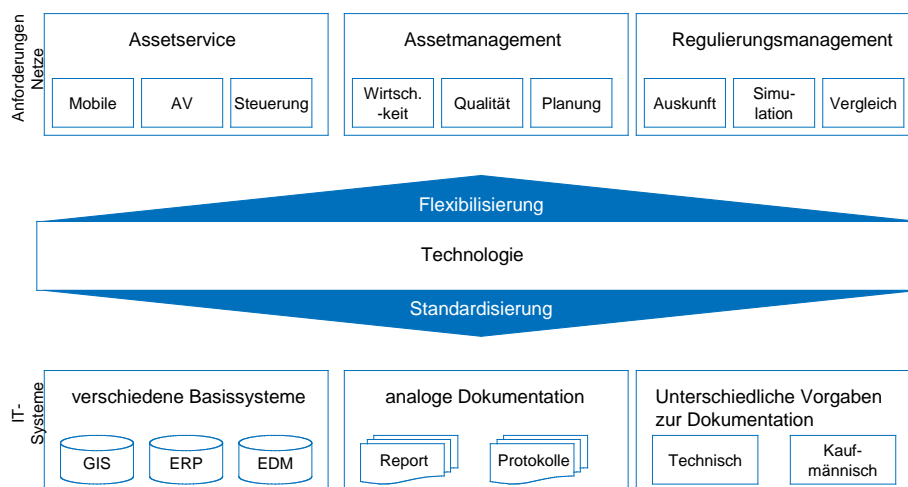


Abbildung 2: Zwang zur Flexibilisierung und Standardisierung

Ein wesentlicher Baustein für die strategische Ausrichtung der Netze ist das Assetmanagement. Die geschilderte Ausgangssituation trifft auch für diesen Bereich im besonderen Maß zu, da eine Vielzahl von Informationen zusammengezogen und nach verschiedenen Kriterien analysiert werden müssen.

## Asset Management

Das Ziel des Assetmanagement ist es, ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Investitionen, Kosten, Zuverlässigkeit, Rendite, Werterhalt und Risiko zu erhalten. Die singuläre Einzeloptimierung kann zwar kurzzeitig so höheren Profiten führen, die jedoch durch Investitionsstaus zu defizitären Netzen führen können. Diese Zielfindung ist manuell kaum zu realisieren. Verschiedene Datenquellen müssen analysiert, die Informationen zusammengeführt, bewertet und die Ergebnisse aufbereitet werden. Aktuell erfolgt dieses oftmals halbautomatisch, so dass eine Plausibilisierung der Ergebnisse nur schwer möglich ist.

An dieser Stelle können IT-Werkzeuge ihre Stärken ausspielen. Geographische Informationssysteme bieten in aller Regel eine Vielzahl von strukturierten Informationen über Lage, Alter, Dimensionen, Hersteller etc. der Assets, so dass auf dieser Grundlage Assetstrukturen und –cluster aufgebaut werden können. Durch die zunehmende Öffnung der GIS-Systeme können die wertvollen Informationen lesbar in Datenbanken abgelegt und zusätzlichen Datenquellen verschnitten werden.

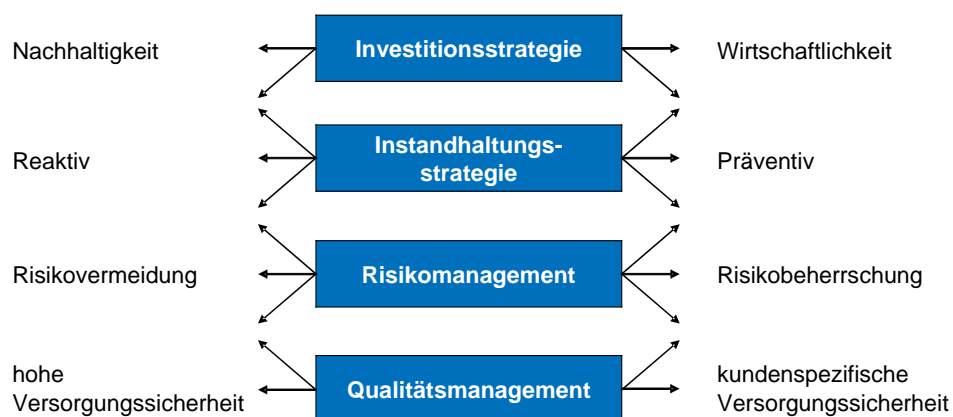


Abbildung 3: Ziele des Assetmanagement

Aus verschiedenen Untersuchungen hat sich ergeben, dass die Wirtschaftlichkeit von geographischen Informationen sich hauptsächlich aus deren einfachen Nutzen ableiten lassen. Wird dieses nun kombiniert mit den Anforderungen aus Assetmanagement, Assteservice und Regulierungsmanagement, wird sehr schnell klar, dass eine aktive Einbindung von Geodaten für die komplexen Aufgabenstellungen zu empfehlen ist.

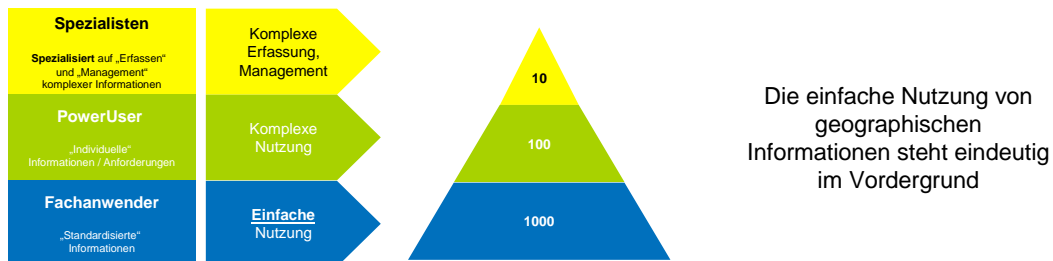
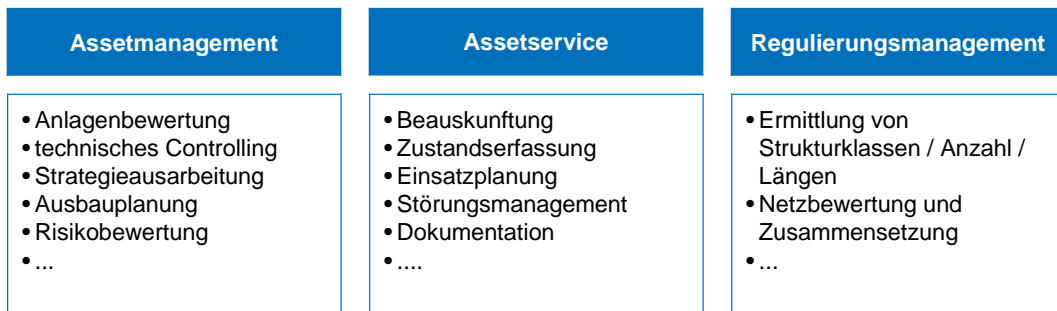
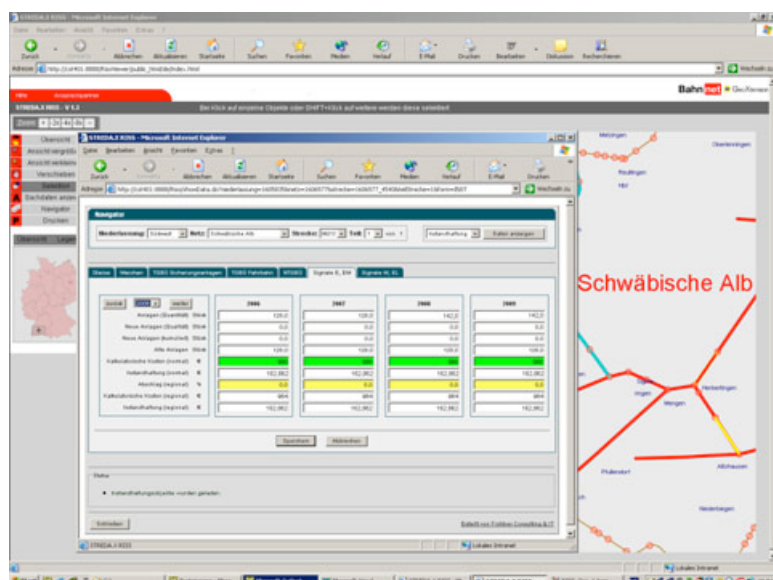


Abbildung 4: GIS-Einsatzgebiete

Viele Beispiele für das Zusammenspiel von geographischen Informationen und Assetmanagement lassen sich unmittelbar ableiten:

- Ermittlung der Einbaulängen nach Typ und Alter
- Bestimmung der Wichtigkeit entsprechend verfügbarer Tracing-Informationen
- Darstellung der geplanten Investitionen in Verbindung mit der Wirtschaftlichkeit auf der Grundlage geographischer Informationen
- Frühwarnung von Störungen und/oder Darstellung der Störungshäufigkeiten basierend auf geographischen Informationen

### Projektbeispiel 1: Wirtschaftsplanung

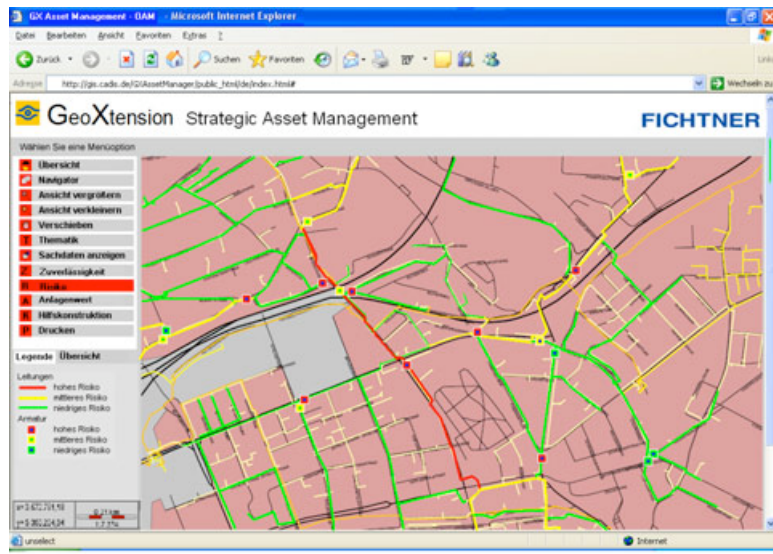


Zur Erstellung ihrer Businesspläne verwendet die Geschäftseinheit Regionalnetze der DB Netz AG Netzkonzepte, die auf Basis der mittelfristigen und qualitätsorientierten Planung entwickelt wurden. Die Netzkonzepte enthalten Anlagenbestände, Investitionen, Instandhaltungskosten, Personalbestände sowie erzielte Erlöse – jeweils unter Berücksichtigung der zukünftigen Entwicklung des Regionalnetzes mit einer Vorausschau im Mit-

tefristzeitraum. Diese Daten werden anschließend über mehrere Hierarchiestufen in der GuV (Gewinn- und Verlustrechnung) verdichtet.

Zur Unterstützung der Businessplanung hat FICHTNER IT CONSULTING AG für die Geschäftseinheit Regionalnetze eine Lösung realisiert, welche die Auskunft und Pflege der unternehmensrelevanten Daten in einer zentralen Datenbank über eine Web-basierte Anwendung erlaubt. Zur komfortablen Navigation wurde eine kartografische Darstellung der Netze geschaffen, die es erlaubt, diese Informationen direkt über die Auswahl in der Karte abzurufen.

## Projektbeispiel 2: Risikobewertung



Die strategische Ausrichtung und die operativen Vorgaben für ein profitables Asset Management hängen von zahlreichen Faktoren ab. Die richtige Abwägung von technischen und betriebswirtschaftlichen Vorgaben, Qualitätsmaßstäben und Risikoeinstufungen ermöglicht eine nachhaltige Netzbe-wirtschaftung, vor allem unter den Bedingungen der Anreizregulierung.

Mit der Nutzung von geographischen Informationen können Mehrwerte für das Asset Management durch die Kombination mit dem bewerteten Netzzustand und den strategi-schen Szenarien geschaffen werden. Hierdurch können thematische Karten zu Zu-stand, Ausfallwahrscheinlichkeit und Wert der Anlagen mit ihren kalkulierten Verläufen über die Jahre hinweg erstellt werden.

In Kombination mit den Funktionen von Oracle Spatial werden Risiko- und Kritikalität-sanalysen ermöglicht, die Lage und die Umgebung kritischer Anlagen sowie vorge-schlagene Maßnahmen veranschaulicht. Die Anlagen können über Lage, Netzverfol-gung und räumliche Gebiete gruppiert werden.