

# Asset Management bei der KVG

## Grundlage für erfolgreiches Wirtschaften

Dr. Michael Maxelon, Oliver Andreas Erdmann, Kassel;  
Dipl. Oec. Matthias Niederprüm MBA, Düsseldorf

**W**ir werden das Rad nicht neu erfinden. Aber wir können jetzt viel besser sagen, ob es sich lohnt, die Schiene, auf der das Rad läuft, auszutauschen. So lautet, auf eine griffige Formel gebracht, das Fazit der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG (KVG) gut ein Jahr nach der Einführung eines neuen Asset Management-Modells, das im bundesdeutschen ÖPNV einzigartig konsequent umgesetzt wurde. Vorbild war die Energiebranche: Dort ist Asset Management bei den meisten Versorgern bereits Praxis.

Folgender Artikel beleuchtet vor allem das neue Asset Management-Modell, das die KVG für ihre Infrastruktur anwendet. Weil sich schon in kurzer Zeit zahlreiche positive Effekte, vor allem auch in wirtschaftlicher Hinsicht, gezeigt hatten, wurde dieses Modell inzwischen auf den Bereich Fahrzeuge der KVG, und damit Busse und Straßenbahnen, erweitert. Unterstützt wurde die KVG bei der Einführung und Umsetzung von der ISI Management Consulting GmbH aus Düsseldorf.

Verkehrsbetriebe wie die KVG bewirtschaften naturgemäß ein sehr kostenintensives und langlebiges Anlagevermögen, zu dem vor allem die Infrastruktur mit Schienen und Weichen sowie die Fahrzeuge gehören. Diese Assets technisch und wirtschaftlich optimal zu betreiben, bedeutet die gewünschte hohe Verfügbarkeit mit dem dazu gehörenden minimalen finanziellen Einsatz zu erreichen. Damit ist Asset Management die Grundlage für erfolgreiches Wirtschaften. Auch Haltestellen gehören längst dazu – sie sind das erste Tor zum Kunden.

Freilich wurde bei der KVG all dies regelmäßig geprüft und bewertet: Wie alt sind die infrastrukturellen Komponenten, in welchem Zustand sind sie, wie lange könnten sie noch halten, et cetera – das sind die klassischen Aufgaben für das Asset Management.

Um den Betrieb in ÖPNV-Unternehmen im Fluss zu halten, gab und gibt es unterschiedliche Strategien. Bei Schienen heißt und hieß das, verkürzt gesagt, oft: Hegen und pflegen, bis zum letzten Meter, inklu-

sive Reparatur und Nachrüstung und vor allem Einhaltung der Sicherheit für den Betrieb und die Kunden. Oder frühzeitig wird die Entscheidung für neue Assets getroffen, wenn erwartbare Reparaturkosten zu hoch werden – immer mit dem Ziel, so wenig wie möglich unerwartete Ausfälle zu bekommen. Und auf das gesamte Inventar gesehen: Für solche Ausfälle gewappnet zu sein.

Vor der Einführung des neuartigen Modells wurden auch bei der KVG Fahrzeuge und Infrastruktur zumeist isoliert betrachtet – nach Vorgaben, Erfahrungswerten und Inspektion, und vor allem wurde geprüft, wann Bestandteile auszutauschen sind. Gehandelt wurde auch durch extern gesetzte Eckpunkte, insbesondere Fristen, die teilweise die Hersteller der Assets vorgeben, sowie gesetzliche Normen und Vorschriften etwa für Fahrzeugteile wie Türen oder Radreifen. Sie alle gelten nach wie vor.

### Ganzheitliche Betrachtung der Assets

Jetzt aber betrachtet die KVG ihre Assets ganzheitlich und nicht mehr nach Komponenten isoliert. Die Zustandserfassung erfolgt datenbasiert und systematisch. Anschließend werden Pläne und Simulationen erstellt, die eine gute Vorhersagbarkeit liefern. Woher kommt der Verschleiß? Wie stark haben sich die Werte über die Jahre verändert? Wie oft wurde die Schiene befahren? Wie wichtig war der Unterschied, ob es sich um schwere oder leichte Fahrzeuge handelt?

Letzteres ist gerade in der Stadt Kassel mit einem Netz, auf dem zwei verschiedene Schienenfahrzeugtypen unterwegs sind, nicht unwichtig, denn hier verkehren sowohl Straßenbahnen aus dem klassischen Stadtnetz als auch RegioTrams und

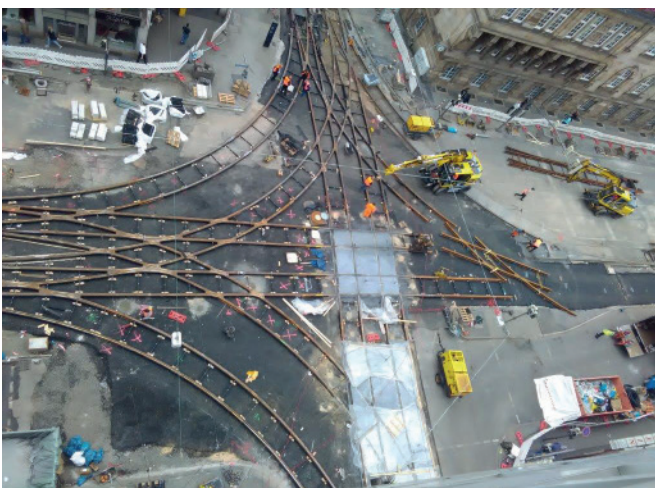


Abb. 1: Gleise sind kostenintensiv. Durch Asset Management wird die Grundlage für erfolgreiches Wirtschaften gelegt. Foto: Andreas Fiedler

damit Fahrzeuge, die sich im Umland auf dem Netz der DB bewegen. Dann kann entschieden werden: Ist es sinnvoll, ein Gleis nochmals aufzuschweißen oder sollte neu investiert werden? Solche Fragen können weit aus systematischer und strukturierter beantwortet werden. Prognosen für Gleise, Weichen, Fahrzeuge lassen sich leichter stellen.

Für einen Betrieb mit hoher Kundenfrequenz ist diese Vorhersagbarkeit ein entscheidender Vorteil, denn so verringert sich auch das Risiko kurzfristiger Schadensfälle. Das neue Asset Management-Modell ist demnach auch in Hinblick auf betriebliche Stabilität ein großer Schritt nach vorn.

### Eigenheiten des Kasseler Schienennetzes

Grundsätzlich verändert sich der Öffentliche Personennahverkehr: Takte verdichten sich, ebenso die Bedienzeiten. Kassel und sein Umland haben für Verkehrsbetriebe zudem spezielle Eigenheiten und bringen herausfordernde Aufgaben mit sich, denn im Liniennetz der KVG gibt es nicht nur verschiedene Fahrzeugtypen, sondern auch Strecken mit starken Steigungen und starkem Gefälle sowie engen Bogenradien.

Ziel muss es sein, auch unter diesen Umständen möglichst wenig Verschleiß an Schiene und Rad zu haben. Hier das Optimum für die KVG zu finden, dazu dient auch das neue Asset Management-Modell.



#### Zum Autor

**Dr. Michael Maxelon** ist Vorstandsvorsitzender der Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG (KVG), seit 2016 Geschäftsführer der Kasseler Verkehrs- und Versorgungs-GmbH (KVV), Vorstandsvorsitzender der Städtische Werke AG sowie Vorsitzender der Geschäftsführung der Städtische Werke Energie + Wärme GmbH. Von 2012 bis 2015 war Maxelon Geschäftsführer der Stadtwerke Stuttgart GmbH, die er nach deren Gründung 2011 erfolgreich aufgebaut hat. Von 2008 bis 2012 war der promovierte Physiker bei den Stadtwerken Krefeld tätig, unter anderem Geschäftsführer der SWK SETEC und Sprecher der Geschäftsführung der SWK Netze. Nach dem Studium hat Maxelon über sieben Jahre für die internationale Managementberatung Kearney gearbeitet.



#### Zum Autor

**Oliver Andreas Erdmann** ist seit Januar 2019 Bereichsleiter Asset Management der KVG AG. Vor seinem Eintritt bei der KVG AG war er bei einem sehr großen Eisenbahnverkehrsunternehmen und bei internationalen Herstellern von Eisenbahnfahrzeugen sowie einem Interieurhersteller für Eisen- und Straßenbahnen tätig. Seine Tätigkeiten erstreckten sich vorrangig auf Leistungs- und Projektfunktionen in den Bereichen Betrieb, Produktion, Logistik und Business Excellence. Erdmann hat nach seinem Abschluss an der TU München zunächst in anderen Bereichen gearbeitet und ist seit 2003 im Verkehrsbereich tätig.



#### Zum Autor

**Dipl. Oec. Matthias Niederprüm MBA** ist seit 2005 Geschäftsführer der ISI Management Consulting GmbH, Düsseldorf. Er hat Wirtschaftswissenschaften an der Bergischen Universität Wuppertal sowie Business Administration an der Birmingham Business School in Großbritannien studiert und berät Unternehmen der Energie-, Wasser- und Verkehrswirtschaft unter anderem beim Aufbau und bei der Umsetzung von Asset Management-Systemen. Niederprüm verfügt über eine 30-jährige Beratungserfahrung bei international tätigen Beratungsunternehmen.

Die Erfolge zeigten sich nach der Einführung schnell: Schon in der Anfangsphase des Projekts erbrachte eine Simulation, dass bestimmte Schienen haltbarer waren als erwartet und sie demnach länger

im Netz bleiben konnten. Ein anderes Beispiel ist der Bahnhof Wilhelmshöhe. Hier soll der Vorplatz umgebaut werden, der verkehrlich stark frequentiert wird: Als ÖPNV-Knotenpunkt sind die Gleise von

ANZEIGE



**ISI**  
Management Consulting GmbH



**ISI Management Consulting GmbH**  
Goltsteinstr. 30-31, 40211 Düsseldorf  
Mobil 0177 4726469  
matthias.niederpruem@isi-mc.de  
www.isi-mc.de

## Asset Management: Grundlage für erfolgreiches Wirtschaften

ISI ist Ihr Berater für Asset Management in den Branchen Energie, Wasser, Entsorgung und Verkehr.

**Unsere Beratungsschwerpunkte in der Verkehrsbranche:**

- ✓ Aufbau und Einführung von Asset Management für Infrastruktur, Straßenbahnen und Busse
- ✓ Einführung von IT-Systemen zur Unterstützung des Asset Managements sowie mobiler Instandhaltungsprozesse
- ✓ Digitalisierung von Akten und Dokumenten aus kaufmännischen und technischen Bereichen

*Gerne stellen wir Ihnen unsere Lösungen in einem persönlichen Gespräch vor.*

Fotos: stock.adobe.com © scherfsm96, © Eigenly & Kerina Gerasimovi

zahlreichen Straßenbahnen und Linienbussen stark befahren. Teilweise werden sie zusätzlich von Reisebussen, anliefernden Lkw sowie Pkw belastet. In der Folge sind die Gleise gekennzeichnet von einem permanent hohen Verschleiß. Durch das neue Verfahren und insbesondere die Simulationen war erkennbar, an welchen Stellen dieser Verschleiß überdurchschnittlich hoch war und von welchen Kriterien er abhängt. So konnte unter anderem ein erhöhter vertikaler Verschleiß durch erhöhte Traktions- und Schlußfräfte im Bereich von Haltestellen oder Bögen lokalisiert werden, sodass bei der anstehenden Erneuerung gezielt investiert werden kann.

Dieses systematisierte Wissen ist der große Vorteil des KVG-Modells. Niemand muss mehr im Dunkeln tappen, denn Daten werden erfasst, ausgewertet sowie technische und kaufmännische Simulationen durchgeführt. Danach kann entschieden werden, ob kurz- oder mittelfristig gehandelt werden muss. Auch die bekannte Badewannenkurve für die Lebensdauer von Assets mit Früh-, Zufalls- und Verschleißausfällen, wird in diesen Simulationen angewendet.

Wichtig in dem Prozess sind auch regelmäßige Inspektionen. Von einem Messwagen werden mittels Laser Schienenquerprofile in einer festgelegten Messschrittweite erfasst. Die Daten werden mit den Informationen über das Einbaujahr der Schiene und der Frequenz auf der Strecke zusam-

mengefügt. Separat berücksichtigt wird der zusätzliche Verschleiß auf Steigungs- und Gefällstrecken sowie im Bereich von Haltestellen und Bögen. Die gesammelten Daten fließen in eine Zustandsprognose über den erwartbaren Verschleiß. Die Ergebnisse werden in Diagrammen, Tabellen oder Karten visualisiert.

Zudem simuliert die KVG den Verschleiß der Oberleitungen. Damit besteht auch hier die Möglichkeit, Vorhersagen über einen Zeitraum bis zu zehn Jahren und darüber hinaus zu treffen, wann diese Bauteile den Grenzwert erreichen und ausgetauscht werden müssen.

Durch diese Systematik sind langfristige Zielplanungen über mehrere Jahre möglich. Auch können so die Maßnahmen rechtzeitig in den Wirtschafts- und Finanzplan eingestellt werden, denn jetzt hat die KVG den gesamten Lebenszyklus der Assets im Blick.

### Interner Change mit neuen Strukturen und Aufgaben

Unternehmensintern bringt das Modell ebenfalls Änderungen mit sich: Im Rahmen einer umfassenden internen Neuorganisation der KVG wurden die beiden vormals getrennten Bereiche *Planung Infrastruktur* und *Technik Fahrzeuge* in dem neuen Bereich *Technischer Service* zusammengelegt. Neu geschaffen wurde der

Bereich *Asset Management*, der sowohl für die Infrastruktur als auch die Fahrzeuge zuständig ist. So sind neue Strukturen mit neu definierten Aufgaben entstanden.

Auf den ersten Blick wirkt das neue Modell sehr komplex. Beim näheren Betrachten zeigt sich: Hier verzahnen sich zwei Arbeitsbereiche so ineinander, dass es wie ein geschlossener Kreislauf wirkt. Aus Simulationen entstehen klassisch im Asset Management Zielpläne und so genannte Regiebücher (Welches Asset wird wann ausgetauscht? Wie wird finanziert? Welche öffentlichen Fördermöglichkeiten gibt es?), die im Technischen Service umgesetzt werden. Anschließend werden die Regiebücher in mehrere verbindliche Leistungsscheine überführt, die sicherstellen, dass die Maßnahmen auch planmäßig umgesetzt werden. Ein begleitendes, gemeinsames Berichtswesen liefert die notwendige Transparenz über den technischen und wirtschaftlichen Status der einzelnen Maßnahmen im gesamten Kontext. So arbeiten in den beiden neuen Bereichen und alle Mitarbeiter interdisziplinär in einem gemeinsamen System. Bei zahlreichen Energieversorgungsunternehmen ist das Asset Management mit diesen Methoden und Werkzeugen inzwischen Praxis. Bei Verkehrsunternehmen in Deutschland ist ein Asset Management-Modell in dieser Ausprägung bisher neu.

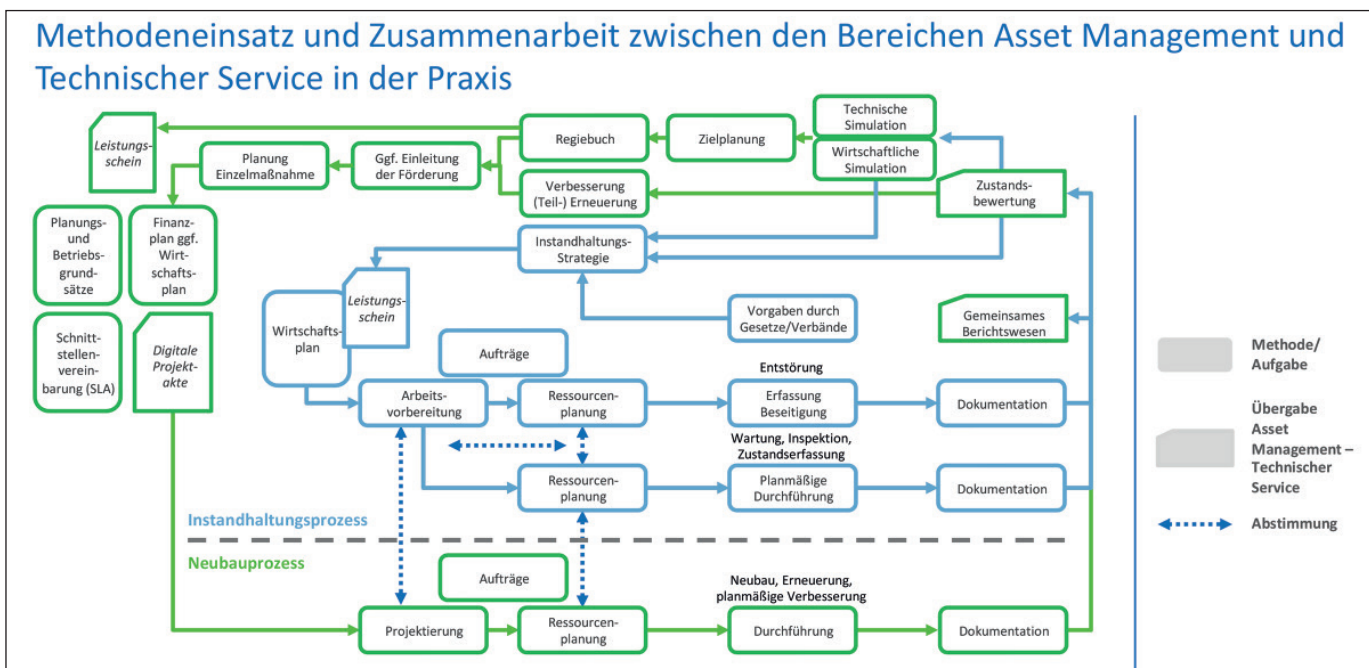


Abb. 2: Darstellung des geschlossenen Regelkreises im Rahmen des neuen Asset Managements der KVG AG für Instandhaltungs- und Investitionsprozesse in den Bereichen Infrastruktur und Fahrzeuge.

# EINFACH | INNOVATIV



**pontiSTRAIL Aussenplatten kombiniert mit STRAIL Innenplatten und B-Bordstein** > damit Ihr Bauvorhaben schnell und kostengünstig über die Bühne geht:

Der breite Bord schafft eine bessere Lastabtragung, Sie benötigen kein Legefundament und können Dank **pontiSTRAIL** Korrekturen in vertikaler und horizontaler Richtung vornehmen.

**Interesse?** Setzen Sie sich mit uns in Verbindung und **testen Sie uns!**

## TYPISCH STRAIL



**KRAIBURG STRAIL GmbH & Co. KG**  
 D-84529 Tittmoning | Göllstraße 8  
 tel. +49 8683 701-0 | info@strail.de

[www.strail.de](http://www.strail.de)

Das neue Asset Management-Modell wird in Kassel bereits seit Januar 2020 für die Infrastruktur operativ umgesetzt. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass im Infrastruktur- wie im Fahrzeugbereich das System nicht nur durch erhobene Daten und Simulationen funktioniert, sondern auch durch die Expertise der Spezialisten, denn wichtig für die Entwicklung eines solchen Asset Management-Modells ist, dass die langjährige Erfahrung der Experten permanent einfließt.

Das Modell hat die erste Phase des Monitorings hinter sich. Dabei ist die wichtigste Erkenntnis: Jetzt gibt es eindeutig definierte Schnittstellen und dadurch im Ablauf klar definierte und klar kommunizierte Verantwortungen.

### Bereits jetzt monetäre Vorteile

Auch monetär wirken sich die neuen Strategien bereits aus. Seit Einführung des Asset Managements vor gut einem Jahr konnte die KVG ihre Kosten um einen siebenstelligen Euro-Betrag jährlich senken und zusätzliche Erlöse generieren. Auch langfristig sieht die KVG weitere große Einsparpotenziale, die als realistisch eingeschätzt werden. Ein weiterer Pluspunkt: Effizientes Arbeiten oder die Notwendigkeit einer möglichen technischen Nachrüstung lässt sich durch die neue Systematik besser nachweisen. Dies ist besonders für die Mitarbeiter im Technischen Service wichtig: Ihre Befunde bei Inspektionen und Wartungen werden systematisch erfasst, nachgehalten, und die notwendigen Maßnahmen werden zuverlässig umgesetzt.

Nahverkehrsbetriebe müssen im Sinne der Kunden eine größtmögliche Zuverlässigkeit bei einem optimierten finanziellen Einsatz gewährleisten. Das neue Asset Management-Modell ist das nächste Level, um diese Ziele zu erreichen.

Natürlich bringen Veränderungen oft auch Skepsis bei den handelnden Personen mit sich. Organisation, Aufgaben, Verantwortlichkeiten haben sich in der KVG gravierend verändert. Bei Einzelnen besteht die Sorge, dass Kompetenzen beschnitten werden. Deshalb wurde bei der Neuorganisation der Bereiche ein Change-Management-Prozess initiiert. Von Beginn an wurden die Mitarbeiter über die Hintergründe und Ziele informiert, zum Diskutieren eingeladen und über den jeweils aktuellen Umsetzungsstand auf dem Laufenden gehalten. Erklären, überzeugen, sprechen, Fragen beantworten, Sorgen annehmen: Change-Management erwies sich als ein wichtiges Element für die erfolgreiche Implementierung. Bei den Mitarbeitern erwachsen dadurch die Erkenntnis und das Erleben, über die Grenzen des eigenen Bereichs hinaus mitzudenken und agieren zu können.

Bei vielen Mitarbeitern ist der neue Prozess bereits angekommen. Die Klarheit der Vorbereitung und Umsetzung der neuen Strukturen hat sehr geholfen, Verständnis und Akzeptanz zu steigern. Jeder Einzelne konnte dadurch nachvollziehen: An welcher Stelle stehe ich? Und jeder konnte erkennen, wie sich seine Arbeit im Wirtschaftsplan auswirkt.

Kassels Personennahverkehr hat eine Geschichte, die bis ins 19. Jahrhundert zurückreicht. Innovationen hat es hier eine Menge gegeben. Jetzt werden wieder neue Wege gefahren – ohne, dass das Rad neu erfunden werden muss.

Kassels Personennahverkehr hat eine Geschichte, die bis ins 19. Jahrhundert zurückreicht. Innovationen hat es hier eine Menge gegeben. Jetzt werden wieder neue Wege gefahren – ohne, dass das Rad neu erfunden werden muss.

### Zusammenfassung/Summary

#### Asset Management bei der KVG

An die sehr kostenintensiven Assets Infrastruktur und Fahrzeuge im ÖPNV werden höchste Ansprüche gestellt. Um hier das Optimum bei Erneuerung und Instandhaltung zu erreichen, hat die Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG (KVG) im Januar 2020 begonnen, ihr Asset Management nach dem Vorbild der Energiebranche zunächst für die Infrastruktur neu aufzustellen. Weil sich die Erfolge auch eindrucksvoll in monetärer Hinsicht zeigten, hat die KVG das Modell inzwischen auf den Bereich Fahrzeuge ausgeweitet.

#### KVG Asset Management

The infrastructure and vehicles in public transport which are very cost-intensive assets, are subject to the highest demands. In order to achieve the optimum in renewal and maintenance, in January 2020, Kasseler Verkehrs-Gesellschaft AG (KVG) began to restructure its asset management, initially for the infrastructure, based on the model of the energy sector. As the success was also impressive in monetary terms, in the meantime KVG has expanded the model to the area of vehicles.