



FACHLICH. SACHLICH. MENSCHLICH.

# MIT K3V DETECT

## Effizienzgewinne maximieren

durch Digitalisierung im Instandhaltungsmanagement

**K3V**  
SOLUTIONS

# VERGLEICHSMARKTPRINZIP BRINGT ENERGIEVERSORGER UNTER DRUCK.

Mit der Novellierung des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) wurde ein künstlicher Wettbewerb bei den Netzbetreibern eingeführt.



Die Bundesnetzagentur (BNetzA) setzt den aus dem EnWG geforderten Wettbewerbsdruck mit Hilfe der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) um:

- Festlegung und Genehmigung der nicht beeinflussbaren und der beeinflussbaren Kostenanteile
- Festlegung und Genehmigung der maximalen Erlöse durch Ermittlung von Erlösobergrenzen, dem Netznutzungsentgelt



Die Erlösobergrenzen werden von Regulierungsperiode zu Regulierungsperiode abgesenkt und die Kostenstruktur muss angepasst werden.



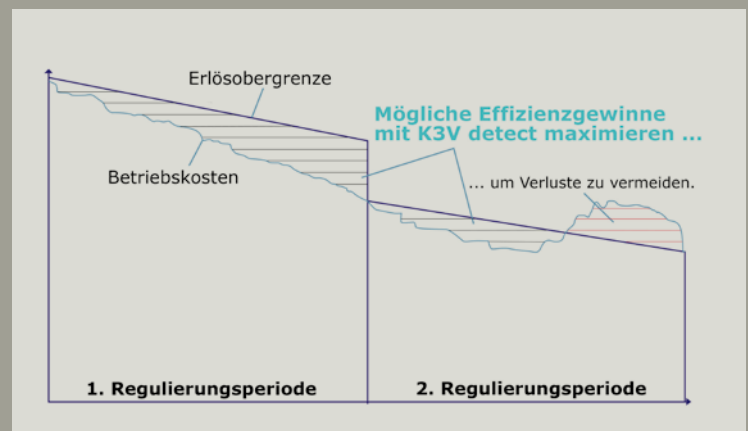
Weiterhin ermittelt die Bundesnetzagentur über ein Benchmark die Effizienz der einzelnen Netzbetriebsgesellschaften und veröffentlicht diese im sogenannten Effizienzvergleich.



Hierdurch wird der Wettbewerbsdruck aufgebaut:  
**VERGLEICHSMARKTPRINZIP.**

## DIE KONSEQUENZEN DES VERGLEICHSMARKTPRINZIPS:

- Mit dieser Kostentransparenz und dem Netznutzungsentgelt wird Druck auf die beeinflussbaren Kostenanteile ausgelöst.
- Die Netzbetreiber sind aufgrund dieses Kostendrucks gezwungen, ihre Betriebskosten zu reduzieren.

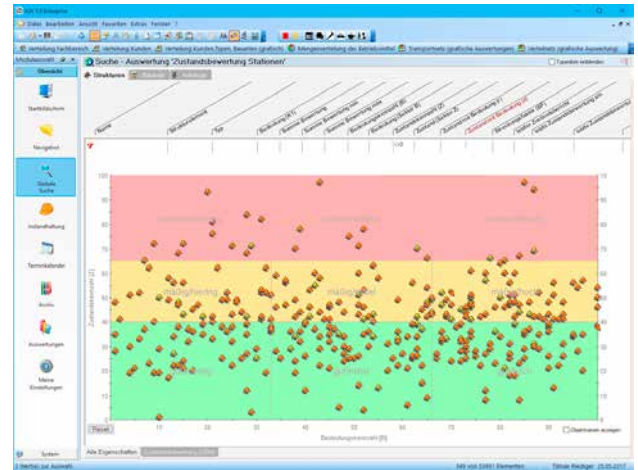


Die Instandhaltungskosten stellen dabei mit ca. einem Drittel der Gesamtkosten in Betrieb, Transport und Verteilung einen nicht unerheblichen Anteil dar.

## „K3V DETECT“ IDENTIFIZIERT BEEINFLUSSBARE KOSTENANTEILE:

Erst wenn etwas sichtbar ist, hat man einen Hebel, um richtige Entscheidungen zu treffen und nachhaltige Veränderungen herbeizuführen.

# DEM KOSTENDRUCK ENTGEGEN WIRKEN. ASSET MANAGEMENT MIT „K3V DETECT“ TRANSPARENT MACHEN.



Bewertungsübersicht aller Anlagen

**Als Werkzeug für ein operatives Instandhaltungsmanagement bietet „K3V detect“ eine digitale Unterstützung durch Sicht auf ...**

- ... den Zustand der Betriebsanlagen.
- ... die notwendigen Kapazitäten für die Instandhaltung.
- ... und die notwendigen Kosten für die Instandhaltung.

**Dies geschieht durch ...**

- ... das Aufdecken von Einsparpotenzialen der beeinflussbaren Betriebskosten mit Hilfe eines kennzahlenbasierten Instandhaltungsmanagements.
- ... Aufdecken von prozessabhängigen Kostenfaktoren mit Hilfe von standardisierten Arbeitsprozessen im Instandhaltungsmanagement.

„K3V detect“ liefert eine Entscheidungsgrundlage, mit deren Hilfe die Wertschöpfung des Energieversorgungsunternehmens massiv gesteigert werden kann.

## VORTEILE VON „K3V DETECT“:

- 1. Kostentransparenz von prozessualen Zeitaufwänden:** Informationen werden einmalig vor Ort aufgenommen und in einer zentralen Datenbank abgelegt. Ein Übertragen der Daten in andere evtl. noch analoge Speichermedien sowie die aufwändige Informationsrecherche durch „gestreute“ Datenhaltung entfallen.
- 2. Produktivitätssteigerung durch Standardisierung von wiederkehrenden Instandhaltungsprozessen:** Durch die Standardisierung der verantwortlichen Rollen, der durchzuführenden, wiederkehrenden Aufgaben und Tätigkeiten, der Formulare usw. können Aufgaben automatisiert werden. Hierbei werden Nebenzeiten reduziert und so die Wertschöpfung im Instandhaltungsprozess gesteigert.
- 3. Entscheidungssicherheit durch Informationsaustausch sichern:** Durch die digitale Vorlage von Instandhaltungsdaten (Zustände und Bedeutung der

Betriebs- bzw. Arbeitsmittel) ist eine Rückverfolgbarkeit und Vertraulichkeit für eine nachgelagerte Entscheidungsfindung sichergestellt. Diese Entscheidungssicherheit kann zum vielfältigen Nutzen führen, z. B. Erhöhung des Abnutzungsvorrates, reduzieren von Fehlerquoten, Eingrenzen des Risikos, Optimieren von Instandhaltungsabläufen.

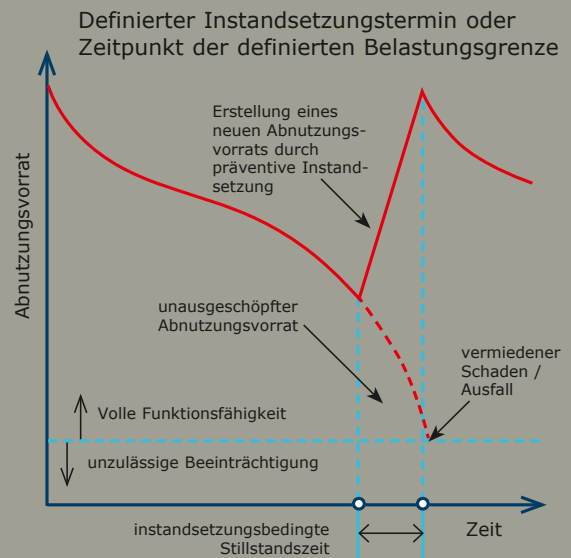
- 4. Konformität erreichen:** Digitalisierung ist ein geeignetes Mittel, um Konformität von Arbeitsabläufen mit den gesetzlichen Bestimmungen und den geltenden Rechtsvorschriften zu erreichen.
- 5. Image des Unternehmens fördern:** Mit der Fähigkeit zur Innovation und den erfolgreichen Umstieg auf digital gesteuerte Instandhaltungsabläufe legt das Unternehmen den ökologischen Fingerabdruck durch eine Null-Papier-Devise ab.

# WERTSCHÖPFUNG DURCH KENNZAHLEN-BASIERTES INSTANDHALTUNGSMANAGEMENT

An Bauteilen und Geräten, bei denen ein fester Zyklus der Instandhaltung nicht gesetzlich vorgeschrieben ist, entsteht ausreichend Spielraum, um den Abnutzungsvorrat eines Bauteiles so weit wie möglich auszuschöpfen.

Die Herausforderung aber liegt darin, zu jeder Zeit den aktuellen Zustand eines Bauteiles bewerten zu können (Stichwort: „Zustandsorientierte Instandhaltung“). Oft werden Geräte gewartet, obwohl man den Zyklus hierzu verlängern könnte.

Doch auch wenn der aktuelle Zustand des Bauteils zu wünschen übrig lässt, muss er dann wirklich ausgetauscht bzw. gewartet werden? Welche funktionale Bedeutung wird genau diesem Bauteil zugeschrieben? Ist das Bauteil elementarer Bestandteil einer Versorgungsanlage, an der z. B. ein Krankenhaus oder ein Industriegebiet angeschlossen ist? Hier sollte es z. B. eine höhere Bedeutung zugesprochen bekommen, als wenn das Bauteil keine versorgungskritische Aufgabe hat.



Aus dem rechnerischen Zusammenspiel von aktuellem Zustand und funktionaler Bedeutung eines Bauteils errechnet „K3V detect“ funktionsorientierte Kennzahlen, auf deren Basis wirtschaftliche Entscheidungen automatisiert abgeleitet werden können, z. B. ob sich der Aufwand für die Instandhaltung eines Bauteils rentieren wird oder nicht.

## VORTEILE:

1. Erfassen und dokumentieren der Qualitätskontrollen während der Instandhaltungsarbeit
2. Automatisierte sicherheitskritische und/oder wichtigkeitsorientierte Bewertung des Zustands in Form von Zustands- und Messgrößen
3. Die Sicht auf die Zustandsqualitäten der Bauteilebene (schwächstes Glied) kann auf Baugruppenebene und Anlagenebene aggregiert werden

## MEHRWERTE:

1. Transparente Entscheidungsvorlage für den jeweiligen Anlagenverantwortlichen, z. B.
  - Ableiten von Bewertungsfaktoren bzw. Streckungsfaktoren für die Instandhaltungszyklen anhand der Zustandsqualitäten auf der Bauteilebene
  - Ausschöpfen des Abnutzungsvorrates durch ein zahlenbasiertes Monitoring der jeweiligen Instandhaltungsarten: Instandhaltungsmaßnahmen können so geplant werden, dass die Lebenszeiten der Bauteile unter Berücksichtigung des Risikos und der Bedeutung bzw. Wichtigkeit ausgenutzt werden können
2. Transparente Ergebnisse für die technische Führungskraft und das strategische Asset Management
  - Aufbau und Ableiten von dynamischen Instandhaltungszyklen unter Berücksichtigung der Regelwerke und der Berufsgenossenschaft (z. B. DVGW, FNN, BG ETEM usw.)
  - Statische Instandhaltungszyklen sind genauso möglich wie dynamische
  - strukturierte Erfassung und Auswertung großer Datenmengen

# WERTSCHÖPFUNG DURCH DIGITAL UNTERSTÜTZTE INSTANDHALTUNGSPROZESSE.

Oft ist die Suche nach Schwachstellen innerhalb von Instandhaltungsprozessen schwierig und umständlich („Kostentreiber“). Häufig muss im operativen Geschäft viel Zeit für Informationsbeschaffung und Dokumentation verwendet werden (Medienbrüche, Beschaffungszeiten, lückenhafte Arbeitsvorbereitung, Mehrfacherfassung usw.) Oftmals werden dabei die Planung und die Steuerung der Instandhaltungsabläufe nicht als Bestandteil des Instandhaltungsprozesses gesehen. Die arbeitsvorbereitende Planung der Instandhaltung und die betreuende,

laufende Steuerung der Arbeiten ist jedoch ein kritischer Erfolgsfaktor, wenn es um effiziente Betriebsabläufe für die Instandhaltung geht.

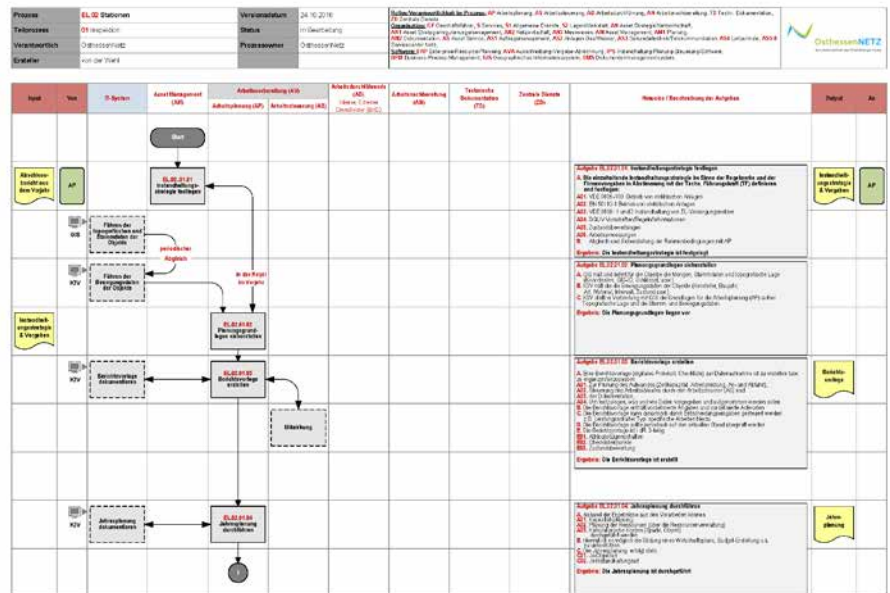
Auch sind oft keine klaren Aufgabenabgrenzungen der verantwortlichen Rollen im Betriebsablauf festgelegt.

Durch die sichergestellte transparente Visualisierung und Dokumentation können im Vorfeld diese Effizienzbedingungen optimiert werden.

„K3V detect“ stellt durch die transparente Visualisierung und Dokumentation der jeweiligen Instandhaltungsprozesse sicher, dass die Vorgaben der Ablauforganisation und der hierin verantwortlichen Personen (und ihrer Rollen im Prozess) optimal umgesetzt und eingehalten werden.

## VORTEILE:

1. Transparente Arbeitsabläufe auf Aufgabenebene:  
Aufgabenbeschreibung der Arbeitsabläufe
2. Transparente Festlegung und rechtskonforme Beschreibung der verantwortlichen Rollen sowie der Ablauforganisation
3. Transparente Leistungsbeschreibung der Aufgaben im Arbeitsablauf
4. Transparente und steuerbare Beeinflussbarkeit der Prozessabläufe durch das Reduzieren der Nebenzeiten
5. Industrialisierung und Standardisierung von Instandhaltungsabläufen möglich (i. S. v. technisch-wirtschaftlichen Prozessen)



## 9.500 MINUTEN SPAREN? JA, DAS GEHT. MIT „K3V DETECT“.

Beispielrechnungen für Inspektionen von Stromortsnetzstationen  
(auch auf alle anderen Anlagentypen übertragbar).

Durch eine transparente, digitale Sicht auf den Zustand der Ortsnetzstationen sowie auf die Reduzierung der Vor- und Nacharbeit auf 5 Minuten ergeben sich Einsparpotenziale:

Beispielrechnung	Ohne „K3V detect“	Mit „K3V detect“
Anzahl der zu inspizierenden Stationen:	<b>500 Stück</b>	<b><u>300 Stück</u></b>
Inspektionsintervall: (z. B. nach Herstellerangaben)	12 Monate	12 Monate
Planarbeitszeit: Vor-/Nacharbeit: <b>Geplante Gesamtzeit</b>	30 Minuten <b>10 Minuten</b> 40 Minuten	30 Minuten <b><u>5 Minuten</u></b> 35 Minuten
<b>Geplante Jahresarbeitskapazität</b>	<b>20.000 Minuten</b> ca. 333 Stunden	<b><u>10.500 Minuten</u></b> ca. 175 Stunden

*Ersparnis durch „K3V detect“: 200 Stück.*  
(Kennzahlbasierte Bewertung erlaubt das Strecken von Intervallen)

*Ersparnis durch „K3V detect“: 5 Minuten*  
(durch prozessoptimierte Instandhaltung)

*Gesamtersparnis durch „K3V detect“: 9.500 Min (= 158 h)  
= 47,5 Prozent!*

Durch diese transparente, digitale Sicht auf den Zustand der Ortsnetzstationen sowie die Reduzierung der Vor- und Nacharbeit ergibt sich am obigen Beispiel ein Einsparpotenzial von 9.500 Minuten (= ca. 158 Stunden). Wird dieser Blick auf alle Instandhaltungsobjekte eines Netzbetriebes ausgedehnt, so wird die mögliche Effizienzsteigerung durch ein standardisiertes, automatisiertes und digitales Instandhaltungsmanagement mit „K3V detect“ sichtbar.

Nach unseren Erfahrungen kann ein Energieversorgungsunternehmen mit „K3V detect“ mindestens 25 % der Jahresarbeitskapazität einsparen, und das unabhängig vom Anlagentyp.

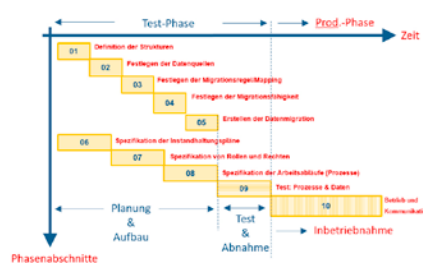
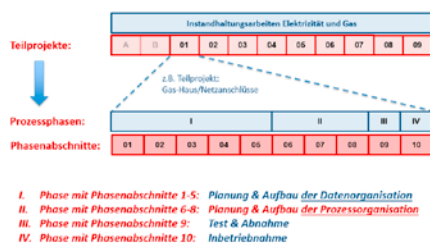
# ROLLOUT VON „K3V DETECT“ IN IHREM UNTERNEHMEN

Die Experten von K3V Solutions helfen, den Rollout von „K3V detect“ so effizient und flexibel wie möglich zu gestalten.

Das Gute vorneweg: Um „K3V detect“ nutzen zu können, ist es nicht erforderlich, eine Vollversion von K3V energy zu installieren.

Das Team von K3V Solutions unterstützt Sie beim Aufbau der kennzahlenbasierten Datenstruktur und der Spezifikation der Instandhaltungspläne für das prozessorientierte Instandhaltungsmanagement.

Jedes Teilprojekt wird in IV Prozessphasen abgewickelt



„K3V detect“ wird in vier Prozessphasen in Ihr Unternehmen eingeführt. So bleibt das Projekt für Sie übersichtlich und die einzelnen Meilensteine können fristgerecht erreicht werden.

**Phase 1:** Planung und Aufbau der Datenorganisation für das kennzahlenbasierte Instandhaltungsmanagement

**Phase 2:** Planung und Aufbau der Prozessorganisation für die digital-unterstützten Instandhaltungsprozesse.

**Phase 3:** Test und Abnahme

**Phase 4:** Inbetriebnahme

Zu Planung und Aufbau der **Datenorganisation** gehören:

- Definition der Strukturen
- Festlegen der Datenquellen
- Festlegen der Migrationsregel/ Mapping
- Festlegen der Migrationsfähigkeit
- Erstellen der Datenmigration

Zu Planung und Aufbau der **Prozessorganisation** zählen:

- Spezifikation der Instandhaltungspläne
- Spezifikation von Rollen und Rechten
- Spezifikation der Arbeitsabläufe (Prozesse)

Der Aufwand schmilert und der Nutzen mehrt sich bei der Einführung weiterer Prozesse. Ein Großteil der erforderlichen Arbeiten wurde bereits bei der Einführung des ersten Projektes durchgeführt und muss jetzt nicht noch einmal wiederholt werden.

Zum anderen profitieren Sie von der bereits geschaffenen Infrastruktur, auf der das neue Projekt aufgesetzt wird.

# ÜBER 80 MAL IM EINSATZ WIR SIND BEREITS IN IHRER NÄHE!

Sprechen Sie uns auf relevante und renommierte Referenzen an.



## Außergewöhnliche Funktionen

- Im Standard vollständig implementierte Integration des Kartenservice BING Maps.
- Das System überwacht, dass nur sachkundige Mitarbeiter Maßnahmen durchführen dürfen.
- Vollständig modellierte Standardprozesse für
  - Anlagen- & Netzinstandhaltung,
  - Inspektion, Funktionsprüfung und Wartung,
  - Zählerprozesse und
  - Hausanschlusskontrollen.

## Viele Spezial-Lösungen

für die einzelnen Sparten

- Integrierte ZOI
  - STROM: frei konfigurierbare Bewertungskriterien
  - GAS: Zustandsorientierte Instandhaltung nach G 495, selbst anpassbar auf eigene Anforderungen und adaptierbar für andere Fachbereiche
- Integriertes Gas-Druckstuffediagramm und automatisierte Schienenumstellung.
- DGUV Prüfungen zu verschiedenen Messsystemen, z.B. von Gossen Metrawatt.
- Schnittstellen zu Inspektionssystemen der Firmen Kamstrup, AMV, Esders.

## Individuelle Eigenschaften

- Mobile Auftragsbearbeitung und automatische Auswertung der Ergebnisse.
- Gerichtsfeste Archivierung von Protokollen.
- Automatische Generierung von Folgemaßnahmen.
- Elektronische Unterschrift - kein Medienbruch.
- Vier-Augen-Prinzip - kein Medienbruch.
- Integriertes Dokumenten-Managementsystem.
- Integration in EDV-Landschaften mit Schnittstellen zu ERP-Systemen (z.B. WILKEN, SIV kVAsy, nts-Suite und SAP-PM).
- hochflexible bidirektionale Anbindungen an allen gängigen GIS-Systeme.

## BESTE RAHMENBEDINGUNGEN

- KURZE WEGE IN DIE ENTWICKLUNGSABTEILUNG
- FACHLICH FUNDIERTE LÖSUNGEN FÜR TECHNIKER
- BUNDESWEIT IM EINSATZ BEI ÜBER 80 ENERGIE- UND WASSERVERSORGERN
- BESTEHENDE RAHMENABKOMMEN, Z. B. MIT THÜGA UND RHENAG