

Open Grid Europe GmbH

Kallenbergstraße 5
45141 Essen

T +49 201 3642-0
info@oge.net
www.oge.net



2020/02



Untersuchen / Bewerten / Realisieren

Anlagen- integrität



Alle Fachtechniken an Bord

Wir gewährleisten Anlagenintegrität

Die Betreiber von Fernleitungsnetzen und Verdichteranlagen stehen heute vor besonderen Herausforderungen: Die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit verlangt eine effiziente Bewältigung der Versorgungsaufgaben und die konsequente Nutzung von Optimierungspotenzialen. Gleichzeitig gilt es, den hohen Standard an Zuverlässigkeit und Sicherheit zu wahren – auch mit Blick auf die Anforderungen, die sich aus dem aktuellen Regelwerk und durch veränderte Marktstrukturen ergeben.

Mit OGE haben Sie einen kompetenten Partner für die Integrität Ihrer Anlagen an Ihrer Seite. Durch den Betrieb unseres Fernleitungsnetzes mit rund 30 Verdichterstationen fließen alle integritätsrelevanten Erkenntnisse aus Planung, Bau und Betrieb in unsere Standards ein. Unser breit aufgestelltes Expertenteam verfügt somit über ein spezielles Know-how und stellt sieben Tage die Woche, rund um die Uhr, die Integrität der Anlagen sicher.

Neben dem täglichen Betrieb bringen wir unsere umfassende Erfahrung auch in die übergeordnete Regelsetzung (z. B. DVGW-Regelwerk) ein.



Unser Leistungsportfolio umfasst:

Integritätsbewertung und -sicherung Ihres Anlagen-Assets

Maschinenrevision und -inspektion / Instandhaltungsstrategien / Konzeptentwicklung und Planung integritätsgetriggelter Maßnahmen / Strategisches Ersatzteilmanagement / CCTV-Objektschutz / Funktionale Sicherheit / IT-Sicherheit: Automatisierungstechnik / Wissensmanagement Performancemessung / Schwingungsanalyse / Zustandsbewertung / Condition Monitoring / Troubleshooting / Schadensanalyse / Netzqualität

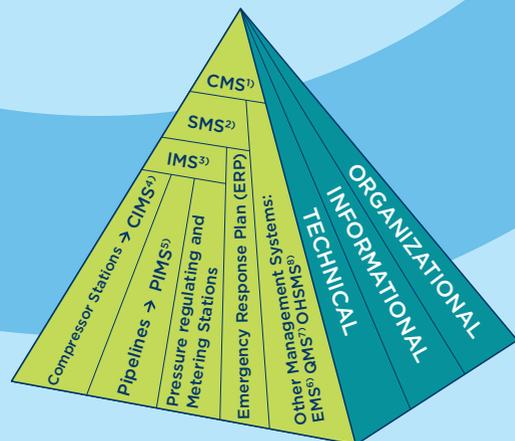
Werkstoffkundliche Untersuchungen

Metallografie / Spektrometrie / Thermografie

Compressor Station Integrity Management System (CIMS)

Sicherheit und Verfügbarkeit auf höchstem Niveau

Für die Gewährleistung des sicheren und zuverlässigen Betriebs der Verdichterstationen hat OGE Regeln und Verfahren entwickelt, die – zusammengefasst unter CIMS – ein zentraler Baustein unseres Integritäts-Managementsystems sind und gemäß DIN EN 16348 umgesetzt werden.



- 1) Company Management System
- 2) Safety Management System (for Gas Transmission Infrastructure)
- 3) Integrity Management System
- 4) Compressor Station Integrity Management System
- 5) Pipeline Integrity Management System
- 6) Environment Management System
- 7) Quality Management System
- 8) Occupational Health and Safety Management System



Boroskopie einer Maschine

Wir definieren Verfahren zur Ermittlung und Auflistung von Sicherheits- und Verfügbarkeitsaspekten. Durch die damit festgelegten Kriterien für eine gezielte Zustandsbewertung erbringen wir laufend den Nachweis der Integrität während des Betriebes.

Integritätsbewertung und -sicherung Ihres Anlagen-Assets

Unsere Antwort auf komplexe Anforderungen

Die Integrität Ihrer Anlage ist der entscheidende Parameter für den erfolgreichen Betrieb im Leitungsnetz. OGE bietet hier eine systemübergreifende Weiterentwicklung der Anlagensicherheit und -verfügbarkeit an:

Maschinenrevision und -inspektion

- Durchführung von planmäßigen Inspektionen
- Instandsetzung und Analyse von Maschinenschäden, Definition und Realisieren integritätsgesicherter Maßnahmen für die Flotte
- Zustandsorientierte Durchführung von Revisionen inklusive technischer Spezifikationen des Maßnahmenumfangs
- Vor-Ort-Begleitung aller wesentlichen Instandsetzungsschritte (Ausbau, Shop-Inspektion Dirty & Clean Condition, Workscoping, Shop-Test, Einbau, Abnahmetest)
- Qualifizierung von Lieferanten und Dienstleistern
- Begleitung der Vergabeverhandlungen

Instandhaltungsstrategien

Flottenspezifische Revisionsintervalle basierend auf Betriebs- und Herstellererfahrung

Konzeptentwicklung und Planung integritätsgetriggelter Maßnahmen

Risikobasierte Maßnahmenplanung

Strategisches Ersatzteilmanagement

Erarbeitung eines intelligenten Ersatzteilmanagements unter Einbindung strategischer Partner und Lieferanten

CCTV-Objektschutz

Automatisierte intelligente videobasierte Einbruchserkennung innerhalb der Stationsgrenze

Funktionale Sicherheit

Definition der Anforderungen an ausfallsichere Prozessführung und -steuerung

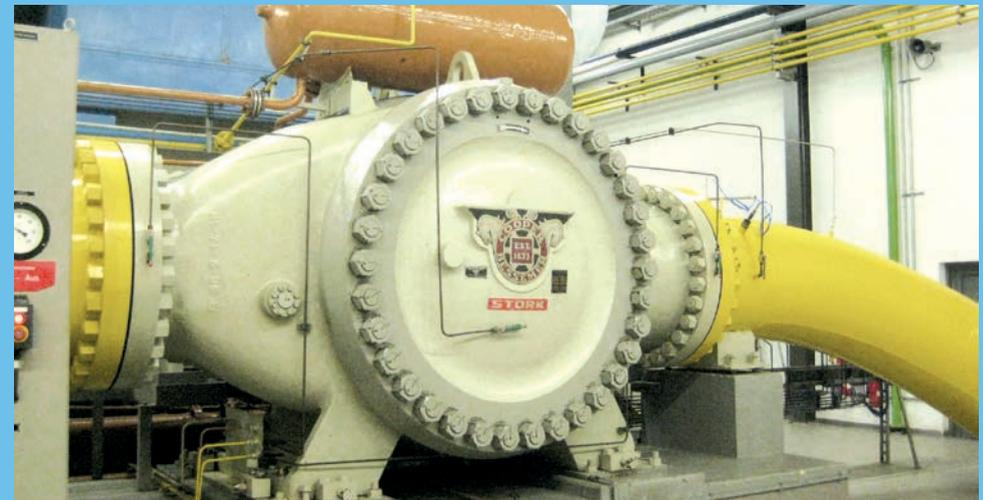
IT-Sicherheit: Automatisierungstechnik

- Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen
- Identifizierung von potenziellen Schwachstellen

Wissensmanagement

Wir sichern das Know-how zu Ihrer Anlagenintegrität auf vielfältige Weise:

- Schulungen: Organisation von Schulungen interner und externer Mitarbeiter zu relevanten Fachthemen
- Erfahrungsaustausch mit anderen Transportnetzbetreibern, Herstellern und Sachverständigen: Explosionsschutz, Prozessleittechnik und alle weiteren relevanten Fachthemen
- Erstellung und Weiterentwicklung der internen Regelwerke: Normen, Verfahrensanweisungen
- Weiterentwicklung externer Standards: Hersteller-Qualitätssicherung übergeordneter Regelwerke (DVGW, DIN, VDI/VDE)



Erdgasverdichter

von links nach rechts

Schaden an einem Verdichterlaufrad
Schwingungsanalyse



Im betrieblichen Alltag

Um Zustandsbewertungen durchzuführen und Troubleshootings erfolgreich abzuschließen, stehen OGE verschiedenste Verfahren zur Verfügung:

Performancemessung

- Abnahmemessung an Verdichtern und Gasturbinen zur Überprüfung der vom Hersteller garantierten Eigenschaften
- Kennfeldmessung an Erdgasverdichtern inklusive Bestimmung der Pumpgrenze und Einstellung des Maschinenschutzes

Schwingungsanalyse

- Durchführen von Körperschall- und Schwingungsmessungen vor Ort
- Gesicherte Zuordnung der Ursache von Schwingungsphänomenen
- Korrelation mit den Prozess- und Betriebsparametern
- Zustandsorientierte Einleitung von Gegenmaßnahmen
- Überprüfung des Ergebnisses nach Durchführung der Maßnahme und qualitätsgesicherte Dokumentation

Zustandsbewertung/Condition Monitoring (z. B. Boroskopie, Strömungsanalysen)

- Bewertung von Anlagen mit Hilfe von zerstörungsfreien Analysemethoden und -verfahren
- Präventive Maschinendiagnose, basierend auf Betriebsstunden
- Zustandsorientierte Festlegung durchzuführender Maßnahmen
- Detaillierte technische und kommerzielle Spezifikation der Maßnahmen. Festlegung des Arbeitsumfanges, basierend auf der Expertise unserer Fachexpertinnen und -experten

Troubleshooting/Schadensanalyse

- Durchführung einer Analyse (Datenabgleich) in Zusammenarbeit mit den Betrieben
- Gemeinsame Erarbeitung einer Strategie zur Umsetzung einer geeigneten Vorgehensweise unter Beachtung einer schnellen und effektiven Problemlösung
- Qualitätsgesicherte Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen
- Fach- und betriebsübergreifende Vorstellung von Ergebnissen (in Fachgruppen)
- Kommunikation und notwendige Einbindung potenziell betroffener Standorte
- Einführung bzw. Erweiterung notwendiger Standards oder OGE-Bulletins
- Bewertung des Einflusses auf Ersatzteilbevorratung

Netzqualität

- Bewertung von elektrischen Netzen mittels Netzanalyse
- Identifikation von internen und externen Störquellen (z. B. Leistungsgleichrichter, Schaltvorgänge)
- Definition von Kompensationsmaßnahmen

Qualitative und quantitative Untersuchungen

Werkstoffkundliche Untersuchungen

Bei der Werkstoffuntersuchung handelt es sich um die qualitative und quantitative Untersuchung metallischer und nicht metallischer Werkstoffe. OGE bietet hier drei Verfahren an:

Metallografie

Lichtmikroskopische Untersuchungen von Proben und Bauteiloberflächen

Spektrometrie

- Bestimmung der chemischen Zusammensetzung von Metallen zur Identifizierung von metallischen Bauteilen
- Oberflächenvermessung
- Beurteilung von Oberflächengüte, Laufeigenschaften und Verschleiß

Thermografie

- Thermische Optimierung von Komponenten, Baugruppen und Systemen
- Überwachung von Anfahrprozessen
- Ermittlung von Temperaturverteilungen bei Maschinen



Ihr Ansprechpartner

Andree Christianhemmers / T +49 201 3642-18035
andree.christianhemmers@oge.net

OGE

OGE ist einer der führenden Fernleitungsnetzbetreiber in Europa. Wir sorgen für sicheren und kundenorientierten Transport und sind Ihr starker Partner für alle netznahen Dienstleistungen – 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche.

Die Fakten

Kunden mehr als 450 nationale und internationale Ferngasgesellschaften, Stadtwerke, Industrieunternehmen und Gashändler

Fernleitungsnetz rund 12.000 km

Verdichterstationen rund 30

Verdichtereinheiten rund 100

Gesamtleistung der Verdichtereinheiten rund 1.000 MW

Anzahl der Ausspeisepunkte rund 1.000

Ausgespeiste Jahresarbeit an Weiterverteilern und Letztverbraucher rund 342 Mrd. kWh (2018)

Team rund 1.450 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

von oben nach unten

Analyse mittels REM

Mikroskopische Untersuchung

Werkstoffuntersuchung vor Ort