

Der erste Schritt zu einem umfassenden Qualitätsmanagement

Die Energie- und Netzleitstelle der NOK Netze hat seit Anfang Jahr ein Betriebsführungshandbuch

Ende Januar 2007 wurde der Energie- und Netzleitstelle (ENL) der Nordostschweizerischen Kraftwerke (NOK) Netze das neue Betriebsführungshandbuch übergeben und den ENL-Mitarbeitenden auf einem Webportal zur Verfügung gestellt. Die Geschäftseinheit Netzbetrieb und Systeme konnte damit das mit Unterstützung der Consulting- und Engineering-Unternehmen AWK Group und ConVoJ durchgeführte Prozessdokumentationsprojekt erfolgreich zu Ende führen. Damit sind nun einheitliche und transparente Abläufe in der ENL sichergestellt, und der erste Schritt für eine mögliche Zertifizierung des Prozessmanagementsystems ist gemacht.

Der Stromausfall am 4. November 2006 in Teilen Europas, bei dem E.ON wegen der Durchfahrt eines Kreuzfahrtschiffes eine Höchstspannungsleitung über den Fluss Ems abschaltete, ist noch in lebhafter Erinnerung. Weshalb wurde damals keine

Daniel Zimmermann, Bernhard Rösl

Netzsicherheitsrechnung ([n-1]-Berechnung) durchgeführt? Wurde ganz einfach eine Vorschrift missachtet oder gab es sie gar nicht? War etwa das Vorgehen für die Netzsicherheitsrechnung zu wenig detailliert dokumentiert? Lag es gar am Ausbildungsstand der Mitarbeiter?¹⁾ Der Fall warf viele Fragen auf, sicher bleibt nur: «Kleine» Handlungen können grosse Auswirkungen haben, wecken entsprechend mediales Interesse und rufen auch Behörden oder Ämter auf den Plan.

Weshalb ein Betriebsführungshandbuch?

So kommt auch der Sicherstellung einer gleichbleibenden und hohen Verfügbarkeit der schweizerischen Übertragungs- und Verteilnetze im europäischen Verbund eine immer wichtigere Bedeutung zu. Die im Rahmen der verschiedenen Marköffnungsschritte erarbeiteten Richtlinien und Regeln stellen laufend höhere Anforderungen an

Transparenz und Qualität. Mittelfristig ist auch mit europaweiten Vorgaben und Zertifizierungsverfahren an die Qualitätsmanagementsysteme von Netzbetreibern zu rechnen.

Im operativen Betrieb stellen die Netzleitstellen die zentrale Drehscheibe aller Aktivitäten dar, über welche die Planungsaktivitäten, die Ausführungen von Schalthan-dlungen bis hin zum Einsatz und zur Regelung von Kraftwerken und Pumpen zusammengeführt werden. Deshalb müssen die Netzleitstellen auch über ihre Aktivitäten und Entscheide entsprechend Auskunft geben können.

Die NOK entschied deshalb, in ihrer Energie- und Netzleitstelle (ENL) einen ersten wichtigen Schritt hin zu einem umfassenden Qualitätsmanagement anzugehen und die entsprechenden Betriebsprozesse in einer einheitlichen Dokumentation zu erfassen.

Auslöser und Motivation für das Projekt

Von der Energie- und Netzleitstelle (ENL) der NOK in Baden aus werden die Hoch- und Höchstspannungsnetze und die Kraftwerke der NOK geführt, gesteuert und überwacht sowie das Störungsmanagement betrieben. Damit ist die ENL das Herz für die sichere, wirtschaftliche und zuver-

lässige Stromversorgung von knapp 3 Mio. Menschen. Diese Ausgangslage hat die NOK dazu bewogen, die Prozesse, welche in der ENL ablaufen und in der Vergangenheit nicht sehr systematisch und zum Teil nur informell dokumentiert waren, einheitlich zu erfassen und zu dokumentieren. Ziel war es, eine Prozessdokumentation zu erhalten, die mit jener der Swissgrid kongruent ist, die vollständig elektronisch und mit allen Dokumenten verlinkt vorliegt und die so vollständig und systematisch ist, dass damit die Voraussetzungen für eine Zertifizierung der Netzleitstelle geschaffen werden. Aber nicht eine mögliche Zertifizierung macht den Mehrwert aus, den NOK durch das Betriebsführungshandbuch (BFH) erhält, sondern die Minimierung der Geschäftsrisiken, die Vereinfachung und Vereinheitlichung der Ausbildung neuer Mitarbeitenden sowie die systematische Dokumentation in Ereignisfällen. Gerade der letzte Punkt ist in einem Umfeld, in dem die Kunden und der Netzbetrieb durch die bevorstehende Liberalisierung immer anspruchsvoller werden, sowie angesichts der Tatsache, dass die Netze immer mehr an ihren Grenzen gefahren werden müssen, besonders wichtig. Mit dem BFH-ENL wurden diese Ziele zweifellos erreicht.

Umfang und Prozessbegrenzung

Der erste wichtige Schritt war, die relevanten Prozesse zu identifizieren und die zugehörigen Unterstützungsfunktionen in die Betrachtung miteinzubeziehen:

- Wo grenzen sich die Hauptaufgaben einer ENL gegenüber anderen Betriebsführungsfunktionen ab?
- Von welchem Startpunkt an (mit entsprechendem Input) bis zu welchem Schlusspunkt (letzte Aktivität und Lieferung des Outputs) sind die Prozesse zu betrachten?
- Welche externen Schnittstellen (z.B. Handelsgeschäft, Zusammenarbeit und Koordination mit Swissgrid etc.) sind zu berücksichtigen?

Da aus Qualitätssicherungssicht die Netzsicherheit im Zentrum steht, stellte sich

Kernprozesse	Betriebsplanung langfristig Day ahead	Operativer Betrieb Intra-Day	Abrechnung / Reporting
Normalbetrieb		5.3 HP Netzregelung	5.8 HP Bilanzmanagmt und Netzberechnung
Produktion		5.3.1 Umsetzung der KW-Einsatzplanung im operativen KW-Einsatz 5.3.2 Überwachung vom KW-Zustand und betrieblichen Parametern 5.3.3 Notwendige Anpassungen des KW-Betriebes 5.3.4 Dienstleistungen für Dritte	5.8.1 Netzberechnung
Transport	5.1 HP Netzführung	5.2 HP Netzsteuerung	
Verteilung	5.1.1 Ausserbetriebnahmeplanung Übertragungs- und Verteilnetz 5.1.2 Netzzustandsprognose 5.1.3 Erstellung Schaltprogramm 5.1.4 Prüfung und Anweisung betriebsnotwendige Schaltungen	5.2.1 Durchführung einer ABN/BN mit Schaltprogramm 5.2.2 Ausserbetriebnahmeschaltung 5.2.3 Wiedereinbetriebnahmeschaltung 5.2.4 Durchführung kurzfristige topologische Massnahmen 5.2.5 Sofortige ABN Notruf 5.2.6 Überwachung vom Netzzustand und betrieblichen Parametern 5.2.7 Weitere Aufgaben und Dienstleistungen	5.6 HP Bericht- erstattung
Verbrauch		5.4 HP Einsatz betriebsnotwendiger Tools und Systeme	5.6.2 Betriebsstatistik
Störungs- Management		5.5 HP Störungsmanagement	5.6.1 Störungsbericht/ Störungsstatistik
		5.5.1 Allgemeiner Störungsablauf 5.5.2 Grundsätzliches Vorgehen bei Versorgungsausfällen 5.5.3 Störungen von Netzelementen und Anlagen 5.5.4 Ansprechen von Betriebsgrenzwerten 5.5.5 Störung von betriebsnotwendigen Betriebsführungssystemen 5.5.6 Störung von Fremdsystemen	
Unterstützungs- prozesse	5.7 HP Unterstützung Netzbetrieb		
Qualität: QS / QM	5.7.1 Qualitätssicherung 5.7.2 Dokumentenmanagement 5.7.3 Anforderungen an Daten, Tools und Systeme		
Technik	5.7.4 Periodische Überprüfung Yi 5.7.5 Neueinrichtung/Modifikation von Übergabestellen 5.7.6 Änderung von Wandlerübersetzungen		
Personal	5.7.7 Planung und Durchführung der fachlichen Aus- und Weiterbildung 5.7.8 Erstellung des Personaleinsatzplans		

Bild 1 NOK-Webportal E-Info.

die Frage, wo die ENL die Prozesse überhaupt steuern kann und wo sie die Verantwortung trägt. Neben den eigentlichen Schalthandlungen spielen deshalb auch deren Planung und Freigabe, der Einsatz betriebsnotwendiger Tools und Systeme und Aufgaben des Störungsmanagements wichtige Rollen.

Schliesslich wurden die Hauptprozesse Netzführung, Netzregelung, Netzsteuerung und Störungsmanagement als Kern der betrieblichen Aufgaben zur Sicherstellung identifiziert. Als wichtige Hauptprozesse im Sinne der Unterstützung wurden der Einsatz betriebsnotwendiger Tools und Systeme, Unterstützung Netzbetrieb, Berichterstattung sowie Bilanzmanagement und Netzberechnung festgelegt.

Die in diesem Rahmen erstellte Prozessdokumentation wird heute den ENL-Mitarbeitenden auf einem Webportal zur Verfügung gestellt. Die genannten Hauptprozesse mit ihren Teilprozessen werden auf der Eintrittsseite des Webportals dargestellt (siehe Bild 1).

Bereits früh wurde erkannt, dass der Pflege der Dokumentation, d.h. Verbesserung wie auch Nachführung und Aktualisierung,

eine grosse Bedeutung zukommt, damit das System den Ansprüchen gerecht werden kann. Denn nur wenn die Dokumentation aktuell und vollständig ist, wird sie von den ENL-Mitarbeitenden genutzt bzw. ist sie ihnen bei der täglichen Arbeit von Nutzen. Die Qualität des Prozessmanagementsystems muss deshalb aktiv überwacht und gesteuert werden. Zu diesem Zweck wurden im Hauptprozess Unterstützung Netzbetrieb die Teilprozesse Qualitätssicherung, Dokumentenmanagement und Anforderungen an Daten, Tools und Systeme eingeführt. Somit stellt das Projekt den ersten Schritt zu einem voll integrierten QM-System dar, welches auch in einem Vorhaben mit Ziel Zertifizierung integriert werden kann.

Projektsetup und Vorgehensmethodik

Der Projektsetup und die Vorgehensmethodik waren so zu wählen, dass die drei bekannten Zielaspekte Qualität, Zeit und Ressourcen in Projekten unter den speziellen Rahmenbedingungen des NOK-

ENL-Betriebs optimal unter ein Dach gebracht werden konnten.

Das Projekt war von den folgenden limitierenden Rahmenbedingungen geprägt:

- Ressourcen auf Seite NOK standen nicht einfach frei zur Verfügung. Vielmehr bestand die Herausforderung, Schlüssel-Know-how-Träger aus dem Betrieb zu lösen und für Prozessaufnahme-Workshops freizustellen. Darunter durfte der Schichtbetrieb natürlich nicht leiden.

- Es war essenziell, die ENL-Mitarbeitenden aktiv in die Erarbeitung der Prozesse einzubeziehen, obwohl weder die Zeit noch das eigentliche Rüstzeug bzgl. Prozessmanagement und -dokumentation vorhanden war. Nur so konnte sichergestellt werden, dass die dokumentierten Prozesse die Realität abbilden und diese Abbildungen von den ENL-Mitarbeitenden auch verstanden und akzeptiert würden.

- Das Projekt musste in einem sehr engen Zeitrahmen durchgeführt werden, da die zu erstellenden Unterlagen bereits bei der nächsten Schulung im April 2007 verwendet werden sollten.

Organisatorisch wurde das Projekt so bewältigt, dass die NOK einen internen Projektleiter sowie einen externen Fachexperten aus dem Vorprojekt (Jean-Jacques Vouga, ConVoJ) einsetzte, die vor allem für die Planung und Strukturierung der Prozessaufnahme-Workshops verantwortlich waren. Damit konnte sichergestellt werden, dass die Prozessaufnahme effizient und in Koordination mit dem laufenden Netzbetrieb durchgeführt werden konnte.

Zur fachlichen Unterstützung wurde ein Team von AWK eingesetzt, welches vornehmlich drei Aufgaben wahrnahm:

- Fachliche und methodische Führung der Prozessaufnahme-Workshops.
- Einbringen spezifischer Kompetenzen zu den Fachthemen Netzbetrieb, Prozessmanagement und Qualitätsmanagement, um eine integrierte, aber auch transparente und klar strukturierte Sicht auf die Prozesslandschaft zu gewährleisten.
- Erstellung der eigentlichen Dokumentation bis hin zur Produktion einer Dokumentations-CD mit verlinkten Prozessdokumenten, die auf einer Webplattform zur Verfügung gestellt werden können.

Kritische Erfolgsfaktoren

Offene Kommunikation

Jeder Gedanke hat seinen Wert und sollte nicht a priori kritisiert werden. Im Rahmen der Strukturierung und der Definition der Begriffe war allerdings das Zulassen von Kritik im Rahmen der AWK-Moderation und das Kanalisieren und Konsolidieren von tragender Wichtigkeit. Bei aller Stringenz in der Dokumentation war schliesslich auch Konsens- und Kompro-

missfähigkeit seitens der Workshop-Teilnehmenden gefragt.

Einfachheit der Prozessdarstellungen

Die Prozesse müssen von Mitarbeitenden auf verschiedenen Stufen und mit unterschiedlichen Aufgaben verstanden und auch akzeptiert werden können. Ohne diese Voraussetzung ist keine Abnahme und Einführung der Prozesse möglich. Vor allem hier muss der externe Berater seine pragmatische Seite einbringen können und an die Vernunft und Einfachheit appellieren.

Starke Führung und konsequente Klärung der Begrifflichkeiten

Die ENL-Mitarbeitenden entwickelten eine enorme Kreativität in den Workshops und brachten damit auch ein gewaltiges Innovationspotenzial zum Ausdruck. Dieses musste gebündelt und in eine positive, zielgerichtete Lösungsarbeit geführt werden.

Teamwork

Interne wie auch externe Projektmitarbeitende müssen sich gemeinsam als Team verstehen, die etwas Neues schaffen. Auch wenn die Prozesse «nur» aufgenommen werden, ist doch viel Modellierung zu leisten (vgl. auch Bild 2). Welche Details lässt man weg? Welches einheitliche Vorgehen wird festgehalten, wenn sich in der Praxis unterschiedliche Ausprägungen etabliert haben? Das Erfolgsgeheimnis liegt darin, dass man gemeinsam zu neuen Ufern aufbricht und einen gemeinsamen Erfolg feiern möchte. Gelingt es nicht, diesen Spirit aufzubauen, können die Workshops zu Verteidigungsschlachten und Profilierungsbühnen ausarten. Terminverzögerungen, Qualitätsmängel, frustrierte Mit-

arbeitende und Prozesse, die später nicht akzeptiert und gelebt werden, wären die Folgen.

Gerade aus dem letzten Erfolgsfaktor wird ersichtlich, wie wichtig externe Unterstützung sein kann. Ein Externer muss keine Positionen verteidigen, «seine» Begriffe haben keine Geschichte, und gerade für ihn zählt am Ende der Teamerfolg. Denn nur so kann die Wirkung erzielt werden, die das Management auch in den Resultaten sehen will.

Einsatz in der Praxis

Wie oft bei der Einführung eines zusätzlichen Werkzeugs waren auch hier nicht alle Mitarbeitenden von Anfang an begeistert. So waren Stimmen zu hören wie: «Wir kennen doch unseren Job, haben wir ihn bis jetzt nicht richtig gemacht?» oder «Arbeiten wir jetzt anders, nur noch anhand von Prozessen und Paragraphen?». Diese anfängliche Skepsis ist in der Zwischenzeit verfliegen, und die Mitarbeitenden sind geschult, wissen, wie damit umzugehen ist, und sehen das BFH als notwendige und zeitgerechte Massnahme.

Der Einsatz in der Praxis ist vielschichtig. Das BFH hilft den Mitarbeitenden, sich im Dschungel von Richtlinien, Weisungen, Reglementen, Verträgen, Gesetzen usw. durchzuschlagen, da es prozessorientiert aufgebaut ist. Falls gewünscht, können die zusätzlich benötigten Dokumente (z.B. Richtlinien) direkt aus dem Prozessablauf via Hyperlink aufgerufen werden. Vor allem neue Mitarbeitende schätzen es, jederzeit ein umfangreiches Nachschlagewerk konsultieren zu können. Früher mussten sie sich die Arbeitsabläufe und Verantwortlichkeiten aus diversen Weisungen und Richtlinien zusammensuchen.

Immer häufiger wird das BFH zur laufenden Instruktion/Schulung der ENL-Mitarbeitenden verwendet. Durch die Vorbereitung des Unternehmens auf die Strommarktliberalisierung werden laufend Prozesse angepasst oder es kommen zusätzliche Aufgaben dazu. Diese Änderungen fliessen sofort ins BFH ein und können den Mitarbeitenden anhand des Vergleichs zwischen altem und neuem Prozess anschaulich vermittelt werden.

Zusammenfassung

Der Erfolgsfaktor im NOK-Projekt waren vor allem die hoch motivierten ENL-Mitarbeitenden der NOK. Der hervorragende Teamspirit in den Workshops zeitigte eine effiziente und produktive Leistung. Bei allen Auseinandersetzungen wurden die korrigierenden Steuereingriffe von AWK befolgt, sodass das Projekt jederzeit auf Kurs blieb.

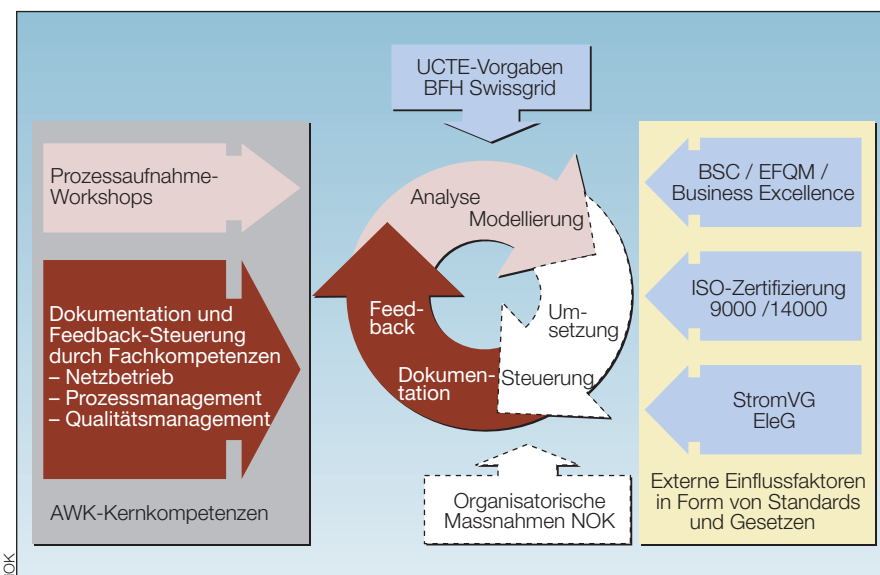


Bild 2 AWK-Vorgehensmodell zur Erstellung eines Betriebsführungshandbuchs.