

Anwenderbericht adeon ag / Alpiq AG

Spitzentechnologie für Spitzenenergie

d.3 im Einsatz beim Bau des Pumpspeicherkraftwerks Nant de Drance

Im Grenzgebiet der Walliser Alpengemeinde Finhaut entsteht derzeit das Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance. Mit einer Turbinen- und Pumpleistung von 900 Megawatt soll es ab 2017 einen wichtigen Beitrag zur Stabilität der Stromversorgung leisten. Dies gilt insbesondere für die Verbrauchsspitzen im Bahnbetrieb der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) aber auch für die künftige Versorgungssicherheit in der Schweiz und in Europa. Dass bei einem solchen Mammutprojekt Dokumente in nahezu unvorstellbaren Mengen anfallen, ist unumgänglich. Deshalb hat sich der Bauherr Nant de Drance SA dazu entschlossen, die mit dem Bauprojekt verbundenen Dokumentationen über das Dokumenten Management System (DMS) d.3 zu verwalten. Bei der Wahl des Implementierungspartners fiel die Entscheidung zugunsten der adeon ag.

Wasser und Berge bereiten den Weg für Spitzentechnologie

Seit September 2008 sind die Bauarbeiten am Pumpspeicherkraftwerk Nant de Drance (NdD) in vollem Gange. Das Kraftwerk, das nach einem Gebirgsbach benannt ist, wird nach seiner Inbetriebnahme das Gefälle zwischen den Stauseen „Vieux Emosson“ und „Emosson“ zur Produktion von Spitzenenergie nutzen. Tief im Inneren des Alpenbogens liegt dabei das technologische Herzstück verborgen: die 190 Meter lange und 53 Meter hohe Maschinenkaverne. Sie ist mit zwei unterirdischen Druckstollen verbunden, durch die das Wasser aus dem höher gelegenen Stausee in den tiefer liegenden turbiniert wird. In Zeiten geringeren Strombedarfs pumpen die Maschinen nun als Motoren das Wasser in den oberen Speichersee zurück, wo es auf den nächsten „Einsatz“ wartet. Durch diesen Kreislauf soll NdD jährlich rund 2,5 Milliarden Kilowattstunden Strom produzieren, ohne die hochalpine Natur der Walliser Alpen negativ zu beeinflussen. Zu den Projektpartnern des nachhaltigen Vorhabens, die sich in der Nant de Drance SA zusammengeschlossen haben, gehören die Energieversorger Alpiq (54 Prozent) und FMV (10 Prozent) sowie die SBB mit einer Beteiligung von 36 Prozent. Für die Durchführung der Planungs- und Bauleistungen sowie die Koordination aller am Projekt beteiligten Unternehmen wurde die AF-Colenco SA als Generalplaner beauftragt.

Dokumente wohin das Auge reicht

Die erste Phase des Neubauprojekts umfasste vor allem Vorarbeiten wie beispielsweise die Verlegung von Werkleitungen, die Verbreiterung der Zufahrtsstrassen oder die Erstellung eines Zugangstunnels und einer Brücke zwischen Kantonsstrasse und Bauplatz. Ab Januar 2009 wurde mit dem Aushub und der Sicherung des Voreinschnitts für den 5,6 Kilometer langen Hauptzugangstunnel

zur Maschinenkaverne begonnen. Während dieser Arbeiten entwickelte die begleitende Dokumentation eine derart hohe Dynamik, dass deren Verwaltung über klassische File Server-Strukturen und Aktenordner bereits im Oktober 2009 an ihre Grenzen stiess: Allein auf den Servern des Bauherren (Nant de Drance SA) umfasste der Dokumentenbestand ein Volumen von 21.000 Dateien in 2.500 Ordnern. Das monatliche Wachstum lag bei rund 300 Dateien. Auf der Seite des Generalplaners verwalteten die Server 93.000 Dateien in 7.800 Ordnern mit einem monatlichen Wachstum von 1.000 digitalen Dokumenten. Auch im Projektleiterbüro vor Ort auf der Baustelle explodierte der Papierzuwachs mit 1.000 Blatt pro Monat. Hinzu kamen unzählige Fotoaufnahmen vom Fortschritt des Bauprojekts. „Neben diesem Datenvolumen, das wir mithilfe der in der Baubranche etablierten ‚KV-Struktur‘ systematisiert und nach Fachgebieten geordnet haben, machte uns auch die wachsende Anzahl beteiligter Personenkreise im Bauprojekt zu schaffen“, so Dr. Jens Knoop, Senior Project Manager der Corporate IT bei der Alpiq Management AG. Die Herausforderung: Je grösser der Teilnehmerkreis, desto dezentraler die Erstellung der geforderten Projektdokumentation. Dies führte dazu, dass die Projektverantwortlichen nicht länger absolute Gewissheit darüber hatten, ob alle Unterlagen auch zur zentralen Ablage an den Bauherren weitergeleitet wurden. Darüber hinaus gestaltete sich das effiziente Arbeiten in örtlich verteilten Teams zunehmend schwieriger, da ein herkömmlicher File-Server keine Möglichkeit für ein strukturiertes File-Sharing beziehungsweise eine nachvollziehbare Dokumentenversionierung bietet. Zudem hatten „externe“ Teilnehmer – also Generalplaner, Zulieferer und Mitplaner – aus IT-Sicherheitsgründen keinen Zugriff auf den Datenbestand.

Ein schlagkräftiges DMS-Team

Zur Entschärfung der Dokumentenexplosion macht sich der Bauherr Mitte 2009 auf die Suche nach einem DMS. Abgeleitet aus den bestehenden Herausforderungen waren die Ziele klar gesteckt. Zum einen sollte die gesamte Dokumentation – inklusive E-Mail-Kommunikation – in digitaler Form an einer zentralen Stelle beim Bauherren verfügbar sein. Zum anderen galt es, dokumentenbezogene Arbeits- und Entscheidungsprozesse zu unterstützen und effizienter zu gestalten. Letzteres umfasste vor allem den automatisierten Dokumentenaustausch, den effizienten, berechtigungsgesteuerten Zugriff aller am Projekt beteiligten Personen, sei es über das firmeneigene Netzwerk oder via Web-Client.

In der ersten Phase des DMS-Projekts konzentrierte sich das beauftragte Beratungsunternehmen Consultec aus Hamburg auf die Erstellung eines systemunabhängigen Fachkonzepts. Ein Analysebericht nahm zunächst die Art und Weise sowie die Menge des Dokumentenaufkommens an den verschiedenen Projektstandorten genau unter die Lupe. Dazu gehörten das zentrale Büro des Energieversorgers Alpiq in Olten, das Projektleitungsbüro in Martigny, die Baustelle selbst sowie das Büro des Generalplaners. Zudem wurde die Frage geklärt, wann welche Dokumente zwischen den verschiedenen Projektpartnern ausgetauscht werden müssen. „Parallel zu unserem DMS-Vorhaben auf Bauherren-Seite, hat auch unser Generalplaner die Suche nach einem DMS gestartet. Deshalb lag von Anfang an ein besonderes Augenmerk darauf, wie wir am Ende den Content-Austausch zwischen den Systemen umsetzen“, so Dr. Knoop weiter. Bei der anschließenden Systemauswahl mittels eines proof-of-concept fiel die Entscheidung für das DMS d.3 von d.velop, betreut durch den Schweizer IT-Partner adeon. „Neben der Funktionsbreite und Integrationsfähigkeit hat uns vor allem die einfache Handhabung der Lösung überzeugt. Sie erlaubt auch weniger IT-versierten Anwendern ein effizientes und sicheres Arbeiten mit dem System“, erläutert Dr. Knoop die Entscheidung. Nach Fertigstellung des Fachkonzepts begann Anfang Mai 2010 die schrittweise technische Umsetzung mithilfe des Implementierungspartners adeon. „Die lokale Nähe sowie umfassende Erfahrungen mit d.3 waren die grundlegenden Auswahlkriterien bei der Wahl des IT-Partners. Das Team von adeon hat uns in dieser Hinsicht voll und ganz überzeugt“, so Dr. Knoop.

Fortsetzung auf der Rückseite

Transparente, nachvollziehbare und Compliance-konforme Dokumentation

Auf dem Weg zum ersten DMS-Piloten, der im Juni 2010 fertig gestellt wurde, lag vor allem die Umsetzung des Datenmodells im Fokus. Die Dokumentenstruktur der Projektdokumentation Nant de Drance teilte sich dabei in drei Bereiche: Die „Baudokumentation“ strukturiert sämtliche Dokumente und Bilder nach Bauobjekten und Fachgebieten wie beispielsweise Management, Ingenieurleistung, Bauinstallation, Stahl/Wasserbau, Mechanik, Energie oder Haustechnik. Darauf aufbauend umfasst die „Montagedokumentation“ jeglichen Content rund um die Installation der Turbinen, Generatoren und ergänzenden Anlagenteile. Im dritten Bereich „Betriebsdokumentation“ stehen alle Informationen auf Knopfdruck bereit, die für die künftige Unterstützung der Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten notwendig sind, sobald das Pumpspeicherkraftwerk ans Netz gegangen ist. Ergänzend zur dreiteiligen Struktur wurden die dazugehörenden technischen, betriebswirtschaftlichen und administrativen Dokumententypen sowie deren Attribute im System angelegt, um ein effizientes Content-Retrieval zu garantieren. Neben Engineering-, Finanz- und Vertragstypen gehörten dazu auch verschiedene Sitzungs-, Berichts- und Antragsarten sowie die Korrespondenz. Dem Dokumententyp Korrespondenz kam auch im Rahmen der E-Mail-Archivierung in d.3 eine besondere Bedeutung zu. „Für die dokumentenzentrierte Nachvollziehbarkeit und Gesetzeskonformität aller Arbeitsabläufe und Entscheidungen war es notwendig, den gesamten E-Mail-Verkehr inklusive Anlagen im neuen DMS abzulegen. Hierfür haben wir gemeinsam mit adeon ein effizientes Vorgehen erarbeitet“, beschreibt Dr. Knoop den Projektschritt. Alle projektrelevanten E-Mails werden von den NdD-Beteiligten in Kopie an eine zusätzliche Adresse gesendet und von diesem zentralen Postfach aus archiviert. Elektronische Nachrichten, die nicht von Projektteilnehmern versendet werden (z.B. Behörden etc.), legen die Empfänger manuell in d.3 ab.

Nahtlose Kommunikation zwischen Systemen und Projektteilnehmern

Nahezu genauso wichtig wie die Definition der Datenstrukturen war deren Abgleich mit dem ebenfalls neu beschafften DMS Meridian auf Seite des Generalplaners. Es galt, jede Dokumentenart und jedes Attribut zwischen den Systemen zu vereinheitlichen, so dass beim Aufbau der Schnittstelle eine reibungslose Systeminteraktion gewährleistet werden konnte. Der Plan: 90 Prozent aller Dokumente werden zwischen den beiden DMS automatisch ausgetauscht. Davon gehen 85 Prozent von Meridian an d.3 und erhalten das Merkmal „received“. Die verbleibenden 15 Prozent wandern mit dem Parameter „transfer“ von d.3 ins DMS des Generalplaners. Die verbleibenden 10 Prozent an Dokumenten, welche nicht über die Schnittstelle gehen, werden mit „no transfer“ gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um sensible Management-Inhalte, die nur für den Bauherren Relevanz besitzen. „Das Clustern der auszutauschenden Informationen trägt vor allem unseren strengen Compliance-Anforderungen Rechnung.

Denn Dokumente mit Status ‚received‘ dürfen nicht verändert werden – auch nicht in ihren zugewiesenen Attributen“, erklärt Dr. Knoop. Darüber hinaus bildet diese Strukturierung das Fundament für die Zugriffsberechtigungen der verschiedenen DMS-Anwendergruppen. Auch die täglich genutzten MS Office Anwendungen wurden über eine direkte Integration an d.3 angebunden. Dokumente, die in Word, Excel oder Power Point erstellt beziehungsweise aufgerufen werden, fliessen so via Knopfdruck ins elektronische Archiv.

Auch für das DMS-Kommunikationsverhalten der verschiedenen internen und externen Teilnehmer entwickelte adeon ein effizientes Konzept. Neben den Desktop-Installationen der internen Nutzer des Bauherren, greifen autorisierte externe Anwender über einen Web-Client auf das DMS zu. Darüber hinaus ist die so genannte „Offline Nutzung“ für eine spezielle Anwendergruppe möglich. Hierbei werden Teile des d.3-Archivs auf mobile Endgeräte synchronisiert, wobei die veränderten Daten bei der Rückkehr an den Arbeitsplatz zurückgespielt werden. Das Versenden von archivierten Dokumenten via E-Mail, beispielsweise Sitzungsprotokolle oder Anträge, geschieht auf zwei Wegen. Zugriffsberechtigte Anwender greifen über einen direkten Link auf den Content zu. Projektteilnehmer ohne d.3-Rechte (z.B. Verwaltungsratsmitglieder, Finanzkommission etc.) finden die Dokumente in der Anlage ihrer E-Mails.

Ein zentrales System für die gesamte Projektdokumentation

Nach der 100-Prozent-Übernahme des Datenbestands der Nant de Drance File Server sowie dem Scanning aller projektrelevanten Dokumente, Pläne, Zeichnungen und Bilder aus dem Projektbüro der Baustelle nahm das neue DMS Mitte Oktober 2010 mit rund 50 Anwendern seine Arbeit auf. Dank der medienbruchfreien Kommunikation zwischen d.3 und Meridian sind heute auch 98 Prozent alle Dokumente des Generalplaners im DMS des Bauherren zentral gespeichert. „Das tägliche Arbeiten in den verschiedenen internen und externen Nant de Drance-Teams hat sich enorm verbessert und vor allem beschleunigt. Alle Dokumente stehen ohne langwieriges Suchen auf Knopfdruck zur Verfügung – sei es auf der Baustelle, am Arbeitsplatz oder in einer Besprechung“, zeigt sich Thomas Fürst, stv. Geschäftsführer Nant de Drance begeistert. Und auch der Gedanke an die umfangreiche Abschlussdokumentation des Bauprojekts bereitet dem IT-Manager nicht länger Kopfzerbrechen. Dank d.3 wird der vormals sehr zeit- und ressourcenaufwändige Prozess wesentlich schneller von der Hand gehen.



Über die adeon ag

Die adeon ag mit Sitz in Altendorf/SZ ist ein Schweizer Dienstleistungsunternehmen, das sich mit dem Vertrieb und der Integration von innovativen Softwarelösungen in den Bereichen Dokumenten-Management, elektronische Archivierung, Prozess Management und Knowledge Management beschäftigt.

Das Ziel des von erfahrenen IT-Fachleuten gegründeten Unternehmens ist es, Lösungen an die Bedürfnisse der Anwender masszuschneiden und zu implementieren. Zu den Kernkompetenzen gehören die umfassende Systemanalyse und Konzeption, die lösungsorientierte Integration von Hard- und Software-Produkten renommierter Anbieter, die systematische Projektleitung mit einer effizienten und termingerechten Realisierung sowie die Unterstützung bei der Einführung.

Kontakt

adeon ag
Brügglistrasse 2
8852 Altendorf

Tel. 055 451 52 52
Web: www.adeon.ch
Mail: info@adeon.ch

Kunde:

Alpiq AG
Bahnhofquai 12
4601 Olten

Branche:

Energieversorgung

Lösung:

Archivierung, DMS mit d.3

Projektleitung:

adeon ag

www.adeon.ch