



Knowledge Management in the Federal Company for Radioactive Waste Disposal (BGE)

Gunnar Hoefler, Sebastian Wanka, and Peter L. Wellmann

Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE), Bereich Forschung & Entwicklung/Wissensmanagement (FEW),
Abteilung Wissensmanagement (FEW-WM), 38226 Salzgitter, Germany

Correspondence: Gunnar Hoefler (gunnar.hoefler@bge.de)

Published: 10 November 2021

Abstract. With completion of the restructuring of the nuclear waste disposal landscape in Germany, the competences for construction and running of repositories for radioactive waste products are since 2017 with the Federal Company for Radioactive Waste Disposal (BGE). The BGE has over 50 years of experience in the disposal of nuclear waste in Germany.

Over a period of several decades substantial effort was put into the research and developmental work on nuclear waste disposal in Germany, which led to a considerable state of knowledge, both thematically and quantitatively; however, so far no consistent overview exists on the various works and therefore on the total state of knowledge, as these works only partially exist or existed in the very different organizations (diffuse and local) within the nuclear waste disposal landscape.

The emerging loss of specialist knowledge in Germany caused by the withdrawal from nuclear energy and the recession of national mining activities is doing the rest. This imminent loss of knowledge must be taken into consideration as a critical factor, especially considering the age structure within the BGE and the simultaneously occurring processes on selection of a site for disposal of highly radioactive waste products.

For this reason, in the division of research and development/knowledge management (R&D/KM) an independent department for knowledge management was created in order to establish an infrastructure for knowledge management and a connection between knowledge management platforms and knowledge carriers in the company.

In addition to the collection and distribution of the available knowledge, current results from research and development are also to be fed into the “learning organization”. For this purpose, knowledge management provides a digital information basis, into which current results from research and development are also entered as a knowledge store. This knowledge store consisting of over 14 000 documents, contains mostly research reports and scientific publications, which are concerned with diverse topics for the final disposal of radioactive waste products in geological formations.

The total stock of internal company documents available can be accessed with a browser-based text analysis software. Intelligent search algorithms render the textual contents accessible, combine them with synonyms and dictionaries deposited in the system and make the resulting hits of the search queries available for the user in order of importance in summarized and full text versions. Using specific query terms, as known from search machines or library servers, this software analyzes the available documents of the digital information basis and in a brief summary of results, in addition to a brief description of the contents, the naming of relevant keywords, the identification of sources, compilers, institutions, knowledge carriers and an extended optimized information analysis of hits, also provides the possibility to retrieve the complete document and the download.

The research options can, in addition to the queries via the established internet search engines also be combined with queries via the incorporated information or databank catalogue of national and international scientific institutions or libraries, which are concerned with research programs relevant for repositories. In order to further increase and optimize the information possibilities for employees of the BGE, a variety of knowledge landscapes

has been implemented in the intranet, which enable specific queries on topics, expert information, institution, country and persons.

Using these tools a first essential target of knowledge management, the collection, availability and distribution of written down knowledge in the company has been achieved. For the development of person-related and group-related knowledge the department of knowledge management is compiling concepts, which can only be implemented together and jointly with them, as they border on certain interfaces in the organization/company. This particularly concerns measures that fall into the areas of human resources, such as personnel management and personnel strategies or in the area of the particular project; keyword lessons learnt.

Kurzfassung. Mit Vollzug der Umstrukturierung der nuklearen Entsorgungslandschaft in Deutschland liegen die Kompetenzen, bei Errichtung und Betrieb von Endlagern für radioaktive Abfallstoffe, seit 2017 bei der Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE). Dabei kann die BGE auf eine über 50-jährige Erfahrung in der nuklearen Entsorgung in Deutschland zurückgreifen.

Über mehrere Dekaden wurden in Deutschland die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur nuklearen Entsorgung mit einem erheblichen Aufwand betrieben, welcher thematisch und quantitativ zu einem beträchtlichen Wissensbestand führte. Allerdings existiert bis dato kein einheitlicher Überblick über die verschiedenen Arbeiten und somit über den gesamten Wissensbestand, da diese Arbeiten teilweise nur bei den verschiedensten Organisationen (diffus bzw. lokal) innerhalb der nuklearen Entsorgungslandschaft existieren bzw. existierten.

Der sich abzeichnende Verlust von Fachwissen in Deutschland, bedingt durch den Ausstieg aus der Kernenergie und dem Rückgang nationaler Bergbauaktivitäten tut hierzu sein Übriges. Ein drohender Wissensverlust muss als kritischer Faktor berücksichtigt werden, insbesondere in Anbetracht der Altersstruktur innerhalb des BGE und der gleichzeitig stattfindenden Prozesse bei der Auswahl eines Standortes für die Endlagerung hochradioaktiver Abfälle.

Aus diesem Grund wurde im Bereich Forschung und Entwicklung/Wissensmanagement (FEW) eine eigene Abteilung für das Wissensmanagement (WM) geschaffen, um so eine Infrastruktur für ein Wissensmanagement und eine Verbindung zwischen Wissensmanagementplattformen und Wissensträgern im Unternehmen zu etablieren.

Neben der Sammlung und Verbreitung des vorhandenen Wissens sind auch die aktuellen Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in die „lernende Organisation“ einzuspeisen. Zu diesem Zweck stellt das Wissensmanagement eine digitale Informationsbasis bereit, in der als Wissensspeicher auch aktuelle Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung Eingang finden. In diesem über 14.000 Dokumente umfassenden Wissensspeicher finden sich zumeist Forschungsberichte und wissenschaftliche Publikationen die sich mit den diversen Themen bei der Endlagerung von radioaktiven Abfällen in tiefen geologischen Formationen beschäftigen.

Der unternehmensintern verfügbare Gesamtbestand an Dokumenten wird mit einer browserbasierten Textanalysesoftware verfügbar gemacht. Intelligente Suchalgorithmen erschließen dabei die Textinhalte, kombinieren diese mit im System hinterlegten Synonymen und Wörterbüchern und stellen dem Anwender die dabei erzielten Treffer der Suchanfrage mit abnehmender Bedeutung in einer Kurzfassung und im Volltext bereit. Durch spezifische Abfragen, wie man sie bspw. aus Suchmaschinen oder von Bibliothekservern kennt, analysiert diese Software die zur Verfügung stehenden Dokumente der digitalen Informationsbasis und bietet in einer Ergebnisübersicht neben einer kurzen Inhaltsbeschreibung, der Nennung der relevanten Schlagworte, der Identifizierung von Quellen, Erstellern, Institutionen, Wissensträgern, einer erweiterten trefferoptimierten Informationsanalyse auch die Möglichkeit des vollständigen Dokumentenaufrufs und des Downloads.

Die Recherchemöglichkeiten können neben den Abfragen über die gängigen Internetsuchmaschinen zusätzlich auch mit Abfragen über die eingebundenen Informations- oder Datenbankenkataloge von nationalen als auch internationalen wissenschaftlichen Institutionen oder Bibliotheken – die sich mit endlagerrelevanten Forschungsprogrammen beschäftigen – kombiniert werden.

Um die Informationsmöglichkeiten für die Mitarbeitenden der BGE weiter zu erhöhen und zu optimieren, wurden im Intranet verschiedenste Wissenslandkarten implementiert, die eine Themen-, Fachinformations-, Institutions-, Länder-, und personenspezifische Abfrage erlauben.

Mit diesen Werkzeugen wurde ein erstes Ziel des Wissensmanagements, die Sammlung, Verfügbarmachung und Verbreitung des verschriftlichten (expliziten) Wissens im Unternehmen erreicht. Für die Erschließung des personen- und gruppenbezogenen Wissens erarbeitet die Abteilung Wissensmanagement Konzepte, die – da sie bestimmte Schnittstellen in der Organisation/im Unternehmen berühren – nur zusammen und gemeinsam mit diesen umgesetzt werden können. Dies betrifft insbesondere die Maßnahmen, die in den Bereich der „Human

Resources“ wie Personalmanagement und Personalstrategie, oder in den Bereich der jeweiligen Vorhaben –
Stichwort „lessons learnt“ – fallen.