

# **FADO**

## **Qualitätssicherungswerkzeuge für das Fachdokumentenmanagement im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg**

*R. Weidemann; W. Geiger; T. Schlachter; G. Zilly  
Karlsruher Institut für Technologie  
Institut für Angewandte Informatik  
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1  
76344 Eggenstein-Leopoldshafen*

*R. Ebel; R. Hahn; G. Herb; M. Lehle; A. Oppelt; A. Prüß; M. Tauber; J. Witt-Hock  
Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg  
Griesbachstr. 1  
76185 Karlsruhe*

*T. Dombeck; G. Barnikel  
Management & Projekt Service GmbH  
Einsteinstr. 59  
89077 Ulm*

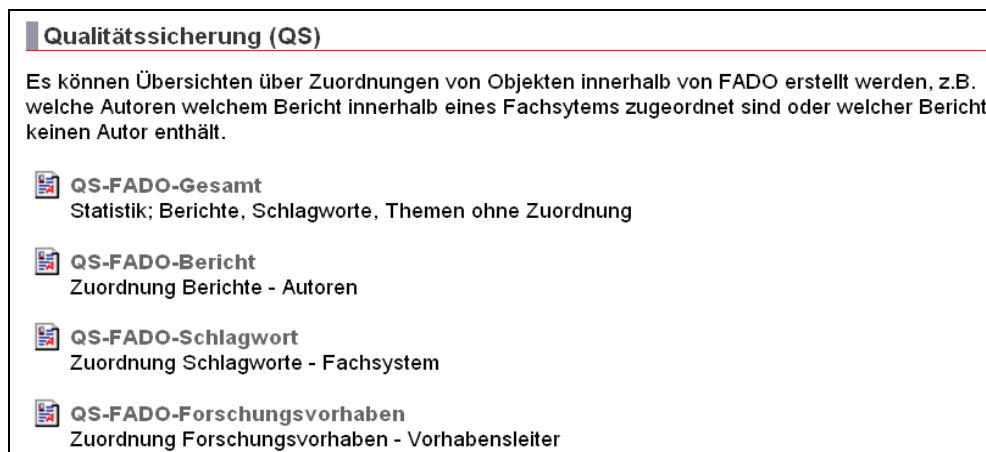
<b>1. EINLEITUNG.....</b>	<b>125</b>
<b>2. MAßNAHMEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG .....</b>	<b>125</b>
<b>3. ANPASSUNG UND PFLEGE DER FUNKTIONALITÄT .....</b>	<b>127</b>
<b>4. UNTERSUCHUNG ZUM MÖGLICHEN EINSATZ EINES KURZ-URL-DIENSTES.....</b>	<b>127</b>
<b>5. WEITERES VORGEHEN.....</b>	<b>128</b>
<b>6. LITERATUR.....</b>	<b>128</b>

# 1. Einleitung

Seit Ende 2008 wird das webbasierte Informationssystem Fachdokumente Online (FADO) erfolgreich zum Fachdokumentenmanagement für das Umweltinformationssystem Baden-Württemberg (UIS BW) im produktiven Einsatz genutzt /1, 2/1. Ausbau und Pflege der Inhalte laufen routinemäßig und erfolgen durch die für die verschiedenen Themenbereiche beauftragten FADO-Autoren über die Autorenumgebung des Systems. Um die Konsistenz der Daten in FADO zu erhalten und zu überprüfen, wurden verschiedene Werkzeuge für die FADO-Autoren und die Systemverwalter entwickelt (s. Kap. 2). Ansonsten waren während der Projektphase KEWA VI einige kleinere Anpassungen, Optimierungen und Fehlerbeseitigungen an der vorhandenen FADO-Funktionalität erforderlich (s. Kap. 3). Aufgrund entsprechender Anforderungen wurde auch untersucht, ob für FADO ein Kurz-URL-Dienst eingerichtet werden kann (s. Kap. 4).

# 2. Maßnahmen zur Qualitätssicherung

Das FADO-Datenmodell enthält umfangreiche Querbeziehungen (Relationen) zwischen den verschiedenen Objektarten. Teilweise ist es aus logischer Sicht erforderlich, dass es zu einem bestimmten Objekt ein entsprechendes Objekt einer anderen Art gibt, teilweise sind aber auch Objekte nur indirekt über die Benutzeroberfläche zugreifbar, sodass eine fehlende Beziehung zu einem „verlorenen“ Objekt führen kann. Weiterhin kann der Fall eintreten, dass wegen abweichender Schreibweise (Schreibfehler) zwei Daten-Objekte für denselben Gegenstand angelegt werden. Zwar wird durch Konsistenzprüfungen und Verriegelungen in der Autorenkomponente versucht, solche Fälle soweit als möglich abzufangen, doch kann nicht ganz ausgeschlossen werden, dass über importierte Altdaten oder irgendwelche Fehler Inkonsistenzen ins System gelangen. Um den Systemverwaltern und den FADO-Autoren die Möglichkeit zu geben, Inkonsistenzen aufzuspüren und zu beseitigen, wurden einige Qualitätssicherungswerkzeuge entwickelt und in die Autorenumgebung integriert. Abbildung 1 zeigt eine Übersicht über die verfügbaren Werkzeuge.



**Abbildung 1: FADO-Qualitätssicherungswerkzeuge in der Autorenumgebung**

<sup>1</sup> <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de>

Während die Funktion „QS-FADO-Gesamt“ Auswertungen über alle Fachsysteme hinweg vornimmt (interessant für systemübergreifend arbeitende Redakteure sowie Administratoren), können die Funktionen „QS-FADO-Bericht“ und „QS-FADO-Schlagwort“ gezielt auf einzelne Fachsysteme angewendet werden. Die Funktion „QS-FADO-Forschungsvorhaben“ ist spezifisch auf Daten zu Forschungsvorhaben zugeschnitten, die derzeit nur für das Fachsystem „Umweltforschung“ relevant sind.

Die Funktion „QS-FADO-Gesamt“ erzeugt einen statistischen Überblick über die Anzahl der in FADO erfassten Objekte (Fachsysteme, Berichte, Schlagworte etc.) und wie viele davon sichtbar (für den Nutzer zugänglich) bzw. unsichtbar (archiviert) sind (siehe Abbildung 2). Über ein Auswahlmenü können zusätzliche Auswertungen angefordert werden, z.B. zu Schlagworten, die keinem Bericht, zu Berichten, die keinem Fachsystem, oder zu Themen, die keinem Bericht zugeordnet sind.

### QS-FADO-Gesamt

**In FADO erfasste**

Fachsysteme:	7
Berichte:	1647 (davon 1035 sichtbar, 612 unsichtbar)
Urteile:	634
Forschungsvorhaben:	1357 (davon 1340 sichtbar, 17 unsichtbar)
Schlagworte:	2099 (davon 1 doppelt)
Themen:	22
Personen:	2031

- Schlagworte in FADO, die keinem Bericht zugeordnet sind
- Schlagworte in FADO, die doppelt erfasst sind
- Schlagworte in FADO, die einem Bericht ohne Eintrag "enthalten in Fachsystem" zugeordnet sind
- Berichte in FADO, die in Relation "enthalten in Fachsystem" keinen Eintrag enthalten  
**Hinweis:** Es werden nur die Berichte angezeigt, die vom aktuellen Autor bearbeitet werden dürfen
- Themen in FADO, die keinem Bericht zugeordnet sind

**Abbildung 2: Funktion „QS-FADO-Gesamt“ mit statistischer Übersicht und Auswahlmenü für weiterführende Auswertungen**

Eine Auswertung zu Berichten eines wählbaren Fachsystems liefert die Funktion „QS-FADO-Bericht“. Hierbei wird speziell die Beziehung zwischen den Berichten und den Berichtsauteurs untersucht. Ebenfalls fachsystemspezifisch wird die Funktion „QS-FADO-Schlagwort“ verwendet. Diese liefert eine alphabetische Übersicht der verwendeten Schlagworte, wahlweise einschließlich der Anzahl, wie oft das jeweilige Schlagwort einem Bericht zugeordnet wurde. In Verbindung mit der Information, ob ein Schlagwort nur innerhalb des Fachsystems oder übergreifend verwendet wird, lässt sich mit dieser Funktion die Schlagwortliste optimieren, indem z.B. selten verwendete oder ähnlich geschriebene Schlagworte aufgespürt werden können. Die Funktion „QS-FADO-Forschungsvorhaben“ überprüft, ob die Zuordnung eines Forschungsvorhabens zu seinem Vorhabensleiter bzw. zum zugehörigen Fachsystem korrekt vorgenommen wurde.

Die Werkzeuge wurden insbesondere dazu eingesetzt, letzte Inkonsistenzen in den aus den XfaWeb-Systemen übernommenen Daten zu identifizieren und zu beseitigen. Nachdem dies abgeschlossen ist, sollten die Werkzeuge nun, außer bei akuten Fehlern, auch regelmäßig verwendet werden, um die Datenkonsistenz zu verifizieren und längerfristig zu erhalten.

### **3. Anpassung und Pflege der Funktionalität**

Zusätzlich zu der Bereitstellung der Qualitätssicherungswerkzeuge waren nur einige wenige Anpassungen der vorhandenen Funktionalität erforderlich, da der Betrieb der FADO-Systeme stabil und nahezu fehlerfrei läuft. Der zunehmenden Erfahrung der FADO-Autoren mit der doch recht komplexen Autorenumgebung ist es zu verdanken, dass auch die Unterstützungsleistungen (2nd Level Support) kontinuierlich abgenommen haben.

Notwendige Änderungen an den in FADO eingesetzten Softwarekomponenten ergaben sich lediglich bei dem zur Erzeugung von Thumbnails eingesetzten OpenSource-Tool JPedal<sup>2</sup>. Mit diesem Werkzeug werden beim Einstellen von PDF-Dateien in FADO automatisch kleine Vorschaubilder (Thumbnails) der ersten Seite des PDF-Dokuments erzeugt. Diese Vorschaubilder werden dann automatisch in die Metadatenseite (Übersichtsseite) der Berichte und die Ergebnisliste der Volltextsuche eingebaut. Es zeigte sich, dass das Tool typischerweise nicht unmittelbar mit Berichten in neu erschienenen PDF-Formatversionen zurechtkommt, sondern zuerst auf die jeweils neueste Programmversion aktualisiert werden muss. Da die FADO-Autoren nur beschränkt Einfluss auf die PDF-Version der einzustellenden Berichte haben, muss die Weiterentwicklung von JPedal beobachtet und rechtzeitig auf neue Versionen umgestellt werden.

Weitere kleine Anpassungen des FADO-Systems betrafen z.B. die Schnittstelle zum Metadatenabgleich zwischen dem LUBW-Shop und FADO sowie die Datenstruktur zur Verwaltung der Dokumentenkategorie „Urteile“.

### **4. Untersuchung zum möglichen Einsatz eines Kurz-URL-Dienstes**

Eine noch bestehende Anforderung insbesondere aus dem Fachsystem „Umweltbeobachtung“ betrifft langlebige und möglichst kurze Adressen (URLs) für in den Systemen enthaltene Dokumente. Die Verwendung der Plattform WebGenesis als Content Management System (CMS) für FADO bedingt, dass die Adressen typischerweise recht lang sind (Größenordnung über 130 Zeichen). In einem ersten Schritt wurde eine optionale, verkürzte URL mit ca. 80 Zeichen ermöglicht /2/ (Beispiel <http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/content/94898/U14-M30-J07.pdf>). Das Problem der verkürzten URL ist jedoch, dass sie nicht automatisch erzeugt wird, wenig bekannt und für publizistische Zwecke immer noch sehr lang ist. Außerdem lässt sich mit beiden aktuellen URLs nicht ausschließen, dass sich z.B. bei organisatorischen Änderungen bei der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg auch Änderungen an der Host-

---

<sup>2</sup> [http://www.jpedal.org/open\\_source\\_pdf\\_viewer\\_download.php](http://www.jpedal.org/open_source_pdf_viewer_download.php)

Komponente der Adresse ergeben. Aus diesem Grund wurde der Einsatz eines sog. „Kurz-URL-Dienstes“ untersucht. Darunter versteht man einen Dienst, der die Erstellung von Weiterleitungs-URLs auf andere URLs erlaubt, die idealerweise aus möglichst kurzen Zeichenketten bestehen /3/. Als Alternativen standen die Nutzung eines der zahlreichen externen Dienste oder das Aufsetzen eines eigenen Dienstes zur Diskussion. Die Nutzung eines externen Dienstes wurde aus Gründen der Sicherheit (Linkziel wird verdeckt; jeder kann Kurz-URLs definieren) und der Nachhaltigkeit (Dienst kann jederzeit eingestellt werden) unmittelbar verworfen.

Bei einem eigenen Dienst könnte sichergestellt werden, dass nur zugelassene Benutzer (z.B. die FADO-Autoren) Kurz-URLs anlegen. Um den Anforderungen zu genügen, dürfte die Kurz-URL keine veränderlichen Bestandteile, wie z.B. den Namen oder das Kürzel einer Verwaltungseinheit, enthalten. Auch sollten längere Bezeichnungen wie „fachdokumente“ vermieden werden, um die Adressen kurz zu halten. Außerdem würde es sich empfehlen, den Dienst nicht nur für FADO, sondern zumindest auch für andere Systeme im Umweltressort bzw. UIS-weit verfügbar zu machen. Nicht übersehen werden darf allerdings, dass die langfristige Verfügbarkeit der Kurz-URLs, über die Entwicklung der entsprechenden Verwaltungskomponente hinaus, einen zwar nicht sehr hohen, aber doch dauerhaften Pflegeaufwand erfordern wird. Das Konzept wurde diskutiert, die Realisierung ist noch offen. Weitere Optionen sollten im Rahmen einer möglichen Weiterentwicklung geprüft werden.

## 5. Weiteres Vorgehen

Nach dem Betriebskonzept der LUBW ist geplant, die Betriebsunterstützung und die Systempflege für FADO im Dauerbetrieb sowie eventuell aus dem Betrieb erforderliche Weiterentwicklungen soweit möglich direkt durch die LUBW durchzuführen. Darüber hinausgehende Arbeiten werden dann an Dritte vergeben. Bis Ende 2011 sollen dazu die bisher vom Institut für Angewandte Informatik (IAI) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) wahrgenommenen Aufgaben abgegeben werden.

## 6. Literatur

/1/ Weidemann, R. et al. (2009): FADO – Ablösung der XfaWeb-Systeme durch Fachdokumente Online, das neue Fachdokumentenmanagement im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg. In: Mayer-Föll, R., Keitel, A., Geiger, W.; Hrsg.: F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase IV 2008/09, Forschungszentrum Karlsruhe, Wissenschaftliche Berichte, FZKA 7500, S. 175-184.

/2/ Weidemann, R. et al. (2010): FADO – Funktionale Konsolidierung des Fachdokumentenmanagements im Umweltinformationssystem Baden-Württemberg und Erschließung neuer Themenbereiche. In: Mayer-Föll, R., Ebel, R., Geiger, W.; Hrsg.: F+E-Vorhaben KEWA – Kooperative Entwicklung wirtschaftlicher Anwendungen für Umwelt, Verkehr und benachbarte Bereiche in neuen Verwaltungsstrukturen, Phase V 2009/10, KIT Scientific Report, KIT-SR 7544 (Juli 2010), S. 75-84.

/3/ Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Kurz-URL-Dienst>, besucht am 07.04.2011.