

# Multilinguale Wissensplattform „BIO:logic“ für Biomasse- logistik auf Basis eines strukturierten Wikis

Stefan Voigt

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF  
Sandtorstraße 22  
39106 Magdeburg  
stefan.voigt@iff.fraunhofer.de

**Abstract:** Der vorliegende Beitrag beschreibt das Konzept einer multilingualen Wissensplattform für das Thema Biomasselogistik. Für die Umsetzung wurde ein strukturiertes Wiki gewählt.

## 1 Ausgangslage und Bedarf

Der Ausbau der erneuerbaren Energien am Energiemix ist erklärtes Ziel der Bundesrepublik Deutschland und der EU, wobei die Biomasse eine wachsende Rolle spielen wird. Wie Analysen im Forschungsprojekten Best4VarioUse des Fraunhofer-Instituts für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF ergeben haben, ist die Bereitstellung von bedarfsge- rechten Informationen und Erfahrungswerten für alle Beteiligten der Biomassebereit- stellungskette entscheidend. Im Internet und der Fachliteratur finden sich zwar umfangrei- che Erfahrungen, die jedoch nicht zentral vernetzt und gebündelt werden.

Aus Sicht des Fraunhofer IFF ist eine ganzheitliche, logistische Betrachtung in der Bio- massebereitstellungskette entscheidend für den Erfolg. So sollten bspw. bereits im Vor- feld der Biomasseproduktion Abnehmerstrukturen geplant, die Folgen der einsetzba- ren/verfügbaren Technik auf wirtschaftliche und anbau- bzw. ernterelevante Aspekte berücksichtigt oder die Auswirkungen von Entscheidungen auf die Qualität und damit die erzielbaren Preise analysiert werden. Im Projekt Biomasselogistik Interregional II<sup>1</sup> werden daher rund um die Biomasselogistik Informationen in einer multilingualen Wis- sensplattform „BIO:logic“ zusammengetragen. Die Erkenntnisse werden durch Erfah- rungsberichte von Experten aus Forschung und Praxis – auch aus anderen Regionen (Estland, Lettland, Polen, Spanien, Tschechien, UK) – ergänzt.

---

<sup>1</sup> Das Projekt Biomasselogistik Interregional II ([www.s.fhg.de/biomasselogistik](http://www.s.fhg.de/biomasselogistik)) vom Fraunhofer IFF wird vom Land Sachsen-Anhalt gefördert und mit EFRE-Mitteln kofinanziert (IRZ 03/11).

## 2 Aufbau eines multilingualen, strukturierten Wikis

Web 2.0 Tools sind mittlerweile etablierte Werkzeuge zur Wissensteilung, [BP06]. Mittlerweile sind Wikis die am häufigsten in Unternehmen eingesetzten Web 2.0-Werkzeuge mit dem größten Nutzen für die Wissensarbeit [BM07], [FFV10].

In einem Wiki kann jeder Nutzer Seiten anlegen, verändern, löschen oder mit anderen Seiten vernetzen. Diese Einfachheit von Wikis ist gleichzeitig ihre Schwäche: Wikis arbeiten ohne vordefinierte Struktur [U112], diese entsteht erst durch die Vernetzung der einzelnen Seiten untereinander [MM07], was zu hohem manuellen Pflegeaufwand führen kann. Inzwischen existieren so genannte strukturierte Wikis [U112], die es ermöglichen nicht nur unstrukturierte Informationen zu verwalten, sondern diese durch strukturierte, datenbankähnliche Elemente anzureichern [VFHKG11]. Diese Elemente ermöglichen es, Seiten Metainformationen anzuhängen und diese an beliebigen Stellen im Wiki wiederum auszuwerten. So lassen sich bspw. sehr einfach übersichtliche Auflistungen zusammengehöriger Informationen erzeugen, die nicht manuell nachgepflegt werden müssen. Die vom Fraunhofer IFF mit entwickelte Open-Source-Lösung ICKEwiki bietet diese Funktionen und wurde daher ausgewählt.

### 2.1 Informationsstrukturen im ICKEwiki

The screenshot shows the ICKEwiki interface for 'Landwirtschaftliche Biomasseproduktion - Anbau'. Key elements include:

- Header:** Biomass Logistics Wiki - BIO:logic, The interregional collaboration platform on biomass logistics.
- Navigation:** Sprachenumschalter, Stefan Voigt, Keine offenen Tasks.
- Main Content:**
  - Dateneintrag:** A form for entering data, with a 'Bearbeiten' button.
  - Allgemeine Beschreibung:** Text describing the process of biomass production.
  - Maßnahmen / Verfahren:** A table with columns for 'Maßnahmen' and 'Verfahren', listing activities like 'Fräsen', 'Eggen', 'Einzelkonsaat', 'Breitsaat', 'Drillsaat', and 'Mineralküngung'.
  - Zugeordnete Prozessschritte:** A list of steps: '1 Bodenbearbeitung', '2 Aussaat', '3 Düngung'.
  - Geeignete Technik für den Prozessschritt Anbau:** A table with columns for '#', 'Titel', and 'Biomasse', listing '1 Hackler'.
- Callout Box:** A box titled 'Neuen biomassespezifischen Prozess zur Liste hinzufügen' with a form for adding new processes. A label 'Formular erzeugt Seite' points to the bottom of this box.

Abbildung 1: Zusammenhänge im strukturierten Wiki am Beispiel des ICKEwiki

Die Verknüpfung der Informationen erfolgt über die Wiki-Syntax mittels des Data-Plugins. So kann auf jeder beliebigen Seite ein Set von Daten in einem Dateneintrag definiert werden, wie folgendes Wiki-Syntax-Beispiel (aus Abbildung 1) darstellt:

```
---- dataentry process ----  
biomass_bios: herbaceous_plants, other_plants  
sequence_hidden: 1  
----
```

An beliebiger Stelle können automatische Auflistungen in Form von Tabellen oder Aufzählungen als Abfragen realisiert werden, wie das folgende Wiki-Syntax-Beispiel (Tabelle aus Abbildung 1) darstellt.

```
---- datatable equipment ----  
cols: %pageid%, biomass_bios, category_category  
filter: %class%=equipment  
filter: process_proces=cultivation  
----
```

Der Nutzer muss die Syntax nicht nutzen, denn über Formulare (Bureaucracy-Plugin) werden die Daten vom Nutzer abgefragt und in Platzhalter eingefügt (vgl. Abbildung 1).

## 2.2 Realisierung der Mehrsprachigkeit im Wiki

Im vorliegenden Projekt sollen Erfahrungen aus verschiedenen europäischen Regionen gesammelt werden. Das Wiki musste also folglich mit mehreren Sprachen umgehen können. Hierfür wurde auf dem Translation-Plugin aufgebaut. Dieses zeigt die für eine Seite verfügbaren Übersetzungen an, wenn für eine Seite in einem anderen Sprachen-Namensraum eine Seite gleichen Namens existiert.

Die Angabe der Metadaten konnte bisher nur in einer Sprache erfolgen. Durch Anpassungen der verwendeten Plugins wird die Struktur weiterhin in einer Master-Sprache gepflegt (siehe Wiki-Syntax-Beispiele), die Anzeige der Daten erfolgt jedoch in der jeweils vom Nutzer aktuell gewählten Sprache (siehe Abbildung 1). Dabei legt der Administrator in der Master-Sprache die Struktur fest (d.h. benennt die Metadaten z.B. equipment anstatt Technik). Über Konfigurationsseiten können die Bezeichner in andere Sprachen übersetzt werden. Das Data-Plugin ersetzt in Abhängigkeit der gewählten Sprache bei Anzeige die Bezeichner mit sprachspezifischen Bezeichnern.

Die Seiten mit Metadaten werden wie bereits beschrieben über Formulare erzeugt und vorgefüllt. Für jede Sprache musste ursprünglich jedes Formular erneut angelegt und angepasst werden. Nach der Anpassung ist auch bei den Formularen lediglich eine Sprache zu pflegen und sprachspezifische Ausgaben über eine Konfigurationsseite vorzuhalten. Hierfür wurde das Include-Plugin genutzt, welches es erlaubt, Daten anderer Seiten auf einer aufrufenden Seite einzubinden. So wird im englischen Formular bspw. das deutsche Formular einfach via include eingefügt. Über den bereits für das Data-Plugin beschriebenen Überblendungsmechanismus werden Bezeichner in der jeweiligen gewählten Sprache angezeigt.

### 3 Anwendung und Nutzen

Im vorliegenden Fall bestehen Informationsbedarfe bspw. nicht nur darin, unterschiedliche Technologien für die Biomasseproduktion aufzuzeigen, sondern eine intelligente Zuordnung zu realisieren: Welche Technik ist für welche Biomasseart geeignet? Welche Prozesse lassen sich mit dieser Technik unterstützen? Wie sehen biomassespezifische Ausgestaltungen dieser Prozesse aus? Die Antworten auf diese Fragen lassen sich durch die umgesetzten Strukturen im Wiki darstellen und sinnvoll vernetzen. Als vernetzte Strukturen wurden folgende Informationsbereiche realisiert:

- **Biomasseart:** Für holz- oder halmgutartige Biomassen müssen unterschiedliche Produktionsprozesse beherrscht und verschiedene Technik eingesetzt werden.
- **Technik:** Die Auswahl geeigneter Technik ist abhängig von Prozess und Biomasse und kann durch verknüpfte Erfahrungsberichte unterstützt werden.
- **Prozess:** Ein Landwirt der zukünftig Kurzumtriebsplantagen (schnellwachsende Baumarten) anbauen will, muss die Unterschiede der im groben ähnlichen Prozesse verstehen und wissen, welche seiner vorhandenen Technik nutzbar ist.
- **(Forschungs-)Projekt:** In Forschungsprojekten werden neue Erkenntnisse zu Biomassearten gewonnen, neue Technologien entwickelt oder neuartige Prozesse erprobt. Eine genaue Zuordnung der Ergebnisse zur Praxis (Prozess, Biomasse, Technik) unterstützt den Transfer in die Anwendung.
- **Erfahrungsbericht:** Konkrete Praxiserfahrungen mit verschiedenen Prozessen, Biomassearten oder eingesetzter Technik sind besonders hilfreich für andere Nutzer. Um diese schnell zu finden, müssen sie korrekt zugeordnet sein.
- **Partner:** Forschungseinrichtungen, Dienstleister oder Verbände sind wichtige Partner und sind daher direkt mit Erfahrungsberichten oder Projekten verknüpft.

Neben diesen stark strukturierten Informationen finden sich eine Vielzahl von Erfahrungen zu wirtschaftlichen, steuerlichen und rechtlichen Aspekte im Wiki wieder.

### Literaturverzeichnis

- [BM07] Bughin, J.; Manyika, J. (2007): How businesses are using Web 2.0. A McKinsey Global Survey. In: McKinsey Quarterly 16 (1), S. 1–16.
- [BP06] Burg, T.; Pircher, R. (2006): Social Software im Unternehmen. In: Wissensmanagement 8. H. 3, S. 27-29.
- [FFV10] Fuchs-Kittowski, F.; Voigt, S. (2010): Web 2.0 in produzierenden KMU.
- [MM07] Müller, C.; Meuthrath, B. (2007): Spezifikation von Metriken zur Analyse von Wissensmanagement in Wikis. In: Döbler, T. (Ed): Social Software in Unternehmen.
- [U110] Ulrich, A. (2010): 15 Jahre Wiki-Eine Erfolgsgeschichte auch für Unternehmen? In: Open Journal of Knowledge Management. H. 2, S. 12-14.
- [VFHKG11] Voigt, S.; Fuchs-Kittowski, F.; Hüttemann, D.; Klafft, M.; Gohr, A. (2011): ICKEwiki: Requirements and concepts for an enterprise wiki for SMEs. In: Ortega, F.: WikiSym 2011, 7th Annual International Symposium on Wikis and Open Collaboration.
- Plugins Das ICKEwiki (<http://www.ickewiki.de>) basiert auf dem erweiterten DokuWiki-Kern (<http://www.dokuwiki.org>) mit speziellen Plugins. Die Plugins inkl. zugehöriger Dokumentation finden sich jeweils unter <http://www.dokuwiki.org/plugin:<pluginname>>