

HF 3: Qualitätssicherung / Labordatenmanagement

Leis, A.¹, Ebenbichler, R.², Fronka, J.³, Schmölzer, H.⁴, Schuster, G.³ & S. Wechner⁵

¹JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH, Institut für WasserRessourcenManagement (WRM) Hydrogeologie und Geophysik, Elisabethstrasse 16/II, A-8010 Graz, Österreich

²Wasser Tirol -Wasserdienstleistungs-GmbH, Salurner Straße 6, A-6020 Innsbruck, Österreich

³Advanced Technical Software, Simmeringer Hauptstraße 24, 1110 Wien, Österreich

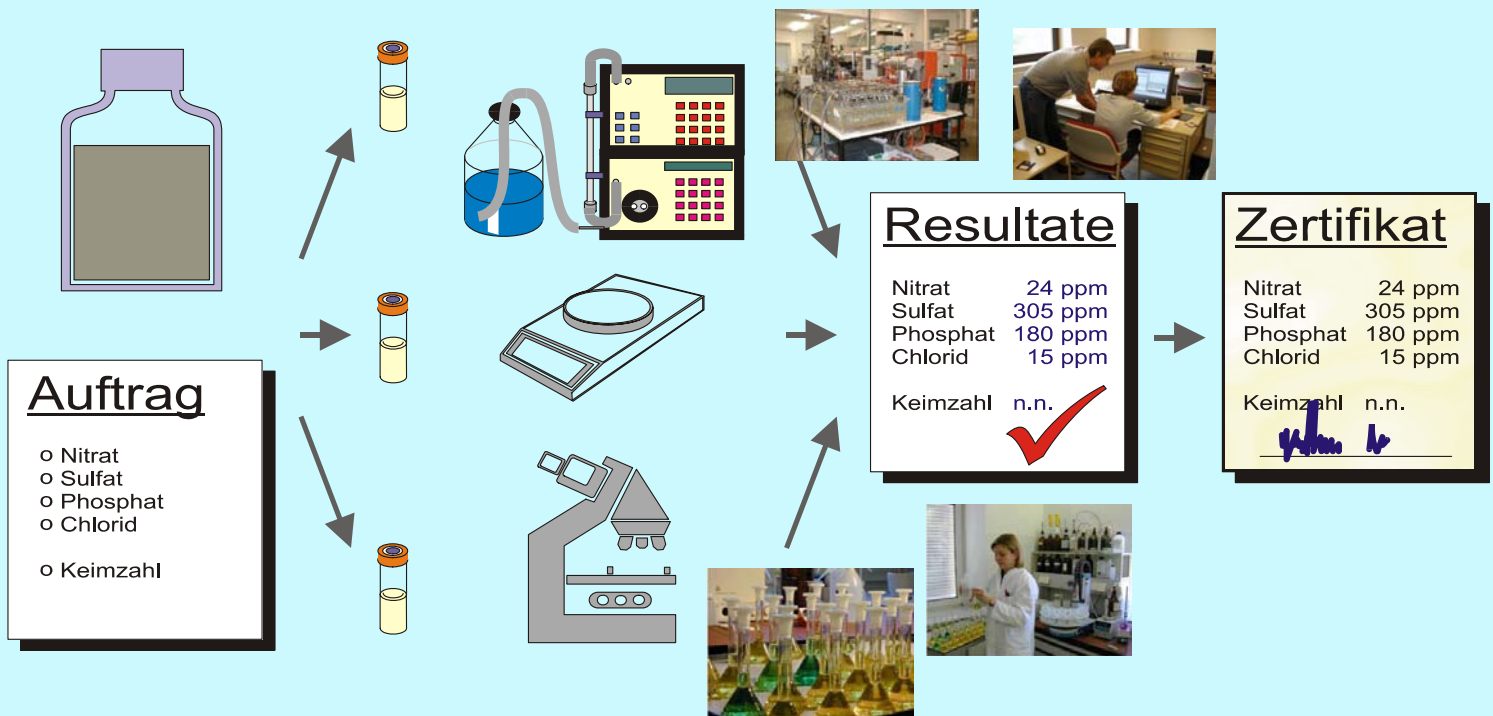
⁴Grazer Stadtwerke AG, Wasserlabor der Grazer Stadtwerke AG, Wasserwerksgasse 10, A-8045 Graz, Österreich

⁵Hydroisotop GmbH, Woelkestr. 9, D-85301 Schweitenkirchen, Deutschland

Problemstellung und Zielsetzung

So individuell wie die Aufgabengebiete verschiedener Labors sind, so unterschiedlich gestalten sich die Arbeitsabläufe in den einzelnen Labors. Allerdings ähneln die generellen Ablaufstrukturen, vom Probeneingang über die Probenbearbeitung bis zur Ergebnisübermittlung an den Kunden, einander. Um diese Strukturen EDV-technisch zu verwalten, haben sich in der Praxis sogenannte LIMS (Labor Informations- und Management-Systeme) etabliert, mit denen es möglich ist, die generelle Ablaufstrukturen eines Labors von der Probenregistrierung über die Messdatenerfassung bis hin zum Berichtswesen und der Ergebnisübermittlung an den Kunden in standardisierter Form nachzuvollziehen. Verwenden mehrere Labors ein in seinen Grundzügen ähnliches LIMS, ist es möglich, den Datenaustausch zwischen diesen Labors wesentlich effizienter als zuvor durchzuführen. Allerdings weisen Standard LIMS-Programme für die breitgefächerten Anforderungen in der modernen Umweltanalytik eine zu geringe methodische Flexibilität auf. Dies umso mehr, als sich das analytische Methodenspektrum und die Arbeitsabläufe in den einzelnen Labors teilweise beträchtlich voneinander unterscheiden.

Ziel der Arbeiten im gegenständlichen Projekt war die Erarbeitung eines gemeinsamen Konzeptes für ein Labordateninformationssystem (LIMS) welches an die speziellen Anforderungen der im K-Net vertretenen Wasser- und Umweltlabors angepasst ist.



Ergebnisse und Schlussfolgerung

Labordateninformationssysteme gestatten prinzipiell die EDV gestützte Abbildung aller in einem Labor relevanten Prozesse. Allerdings haben die meisten Labors im Laufe der Zeit eigene, für sie optimierte Arbeitsabläufe entwickelt. Es daher sinnvoll, Laborinformationssystem an diese Abläufe individuell anzupassen. Gegenüber "konventioneller" Arbeit auf Papier oder Bürosoftware (z.B. Führung von Listen mit Microsoft Excel etc.) bietet das im Rahmen des Projektes entwickelte methodische und programmtechnische Konzept die Möglichkeit das Standard LIMS uniLIME an die speziellen Anforderungen von Wasser- und Umweltlabors anzupassen.

Für die am Projekt beteiligten Partner ergeben sich aus dem gegenständlichen Projekt unter anderem folgenden Vorteile:

Produktivitätssteigerung

- Alle relevanten Daten müssen nur mehr einmal eingegeben werden,
- Verwendung von Standardvorlagen (z.B. für Untersuchungsumfang von Proben),
- Mehrere Benutzer können gleichzeitig von ihrem Arbeitsplatz auf die Daten zugreifen (je nach Berechtigung),
- Vollautomatischer Ausdruck der Analysenberichte und Rechnungen, Statistiken, Aufstellungen.

Qualitätsverbesserung

- Reduktion von Eingabefehlern (Plausibilitätsprüfungen, Wegfall der mehrfachen Eingabe derselben Daten),
- jederzeitige Nachvollziehbarkeit der Anwenderaktionen (Audit Log),
- automatische Sicherstellung, dass die Berechtigungen laut QS eingehalten werden,
- wesentlich höhere Sicherheit gegen Datenverlust (bei sachgemäßen Backup-Prozeduren).

Gleichzeitig diene das Work package als interdisziplinäre Plattform zum Erfahrungsaustausch und zur Vertiefung der Kooperation zwischen den umweltspezifischen Labors der am K-Net beteiligten Institutionen.