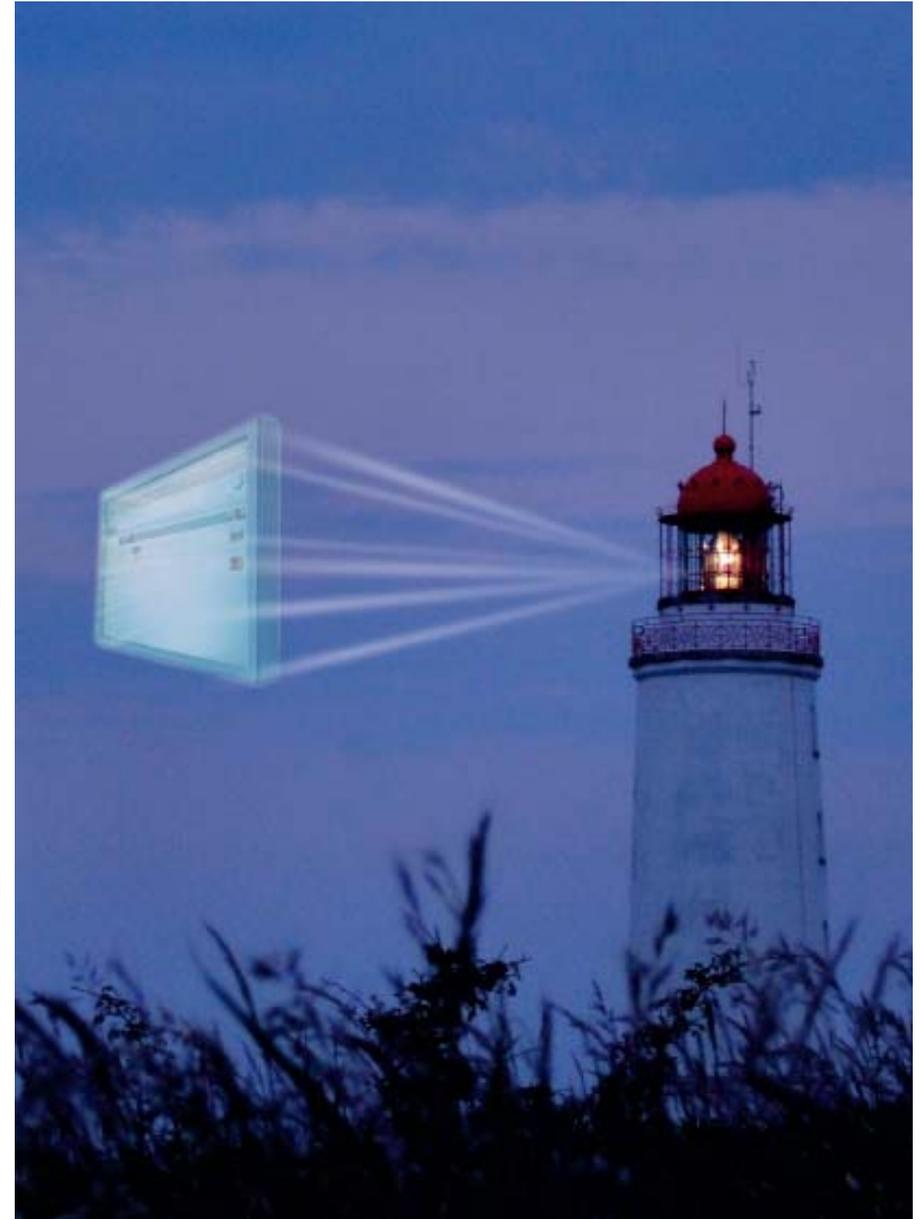


Aktuelle Entwicklungen der Gewässerkunde des DLZ-IT der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

Dietmar Mothes

dietmar.mothes@dlz-it-bvbs.bund.de



AGENDA

- 1. Aufgaben der Gewässerkunde des DLZ-IT**
- 2. PEGELONLINE und Webservices**
- 3. F&E SensorWeb-WSV**
- 4. Weitere Vorhaben**





7.500 km Wasserstraßen

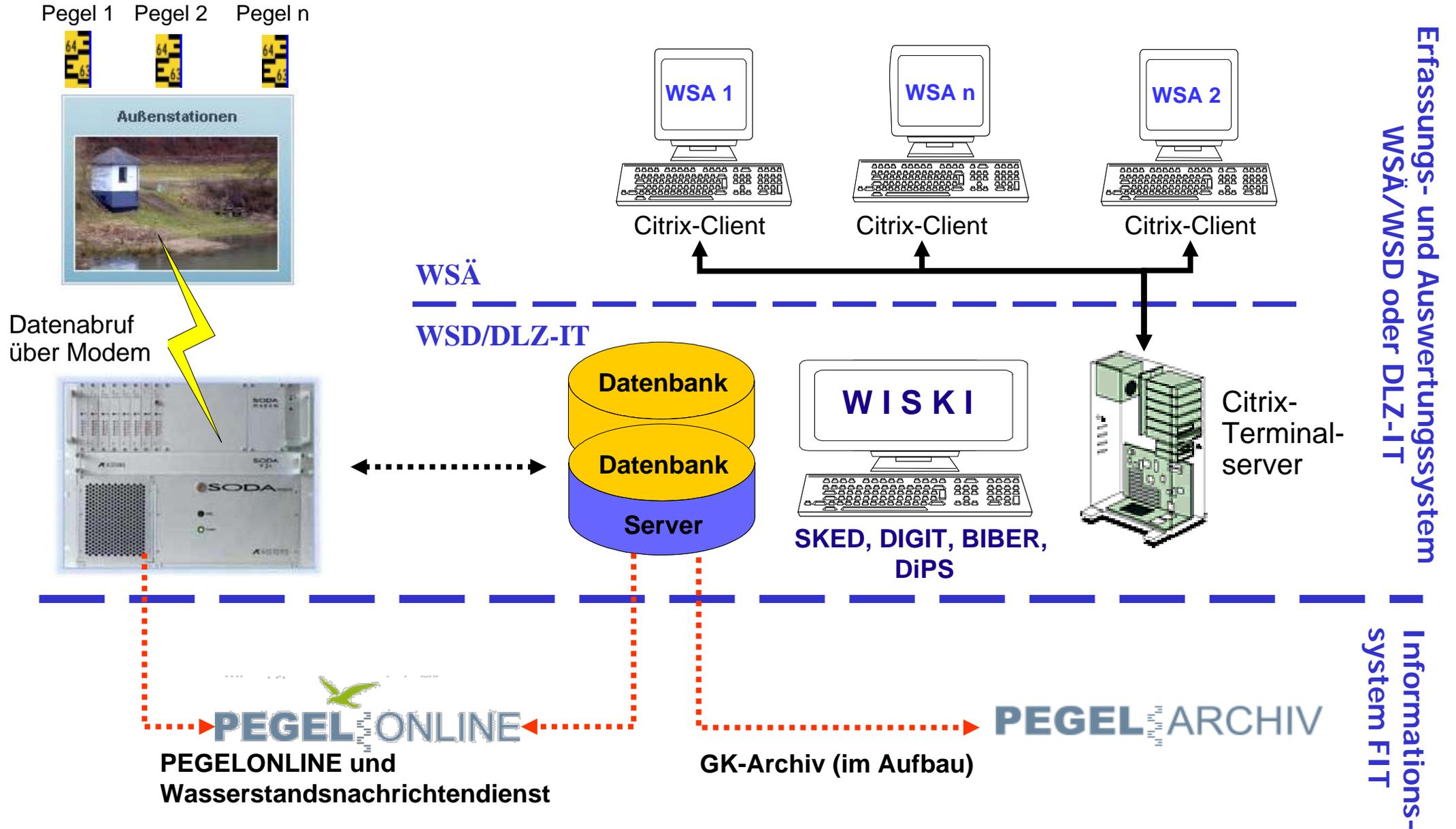
1.600 Pegel

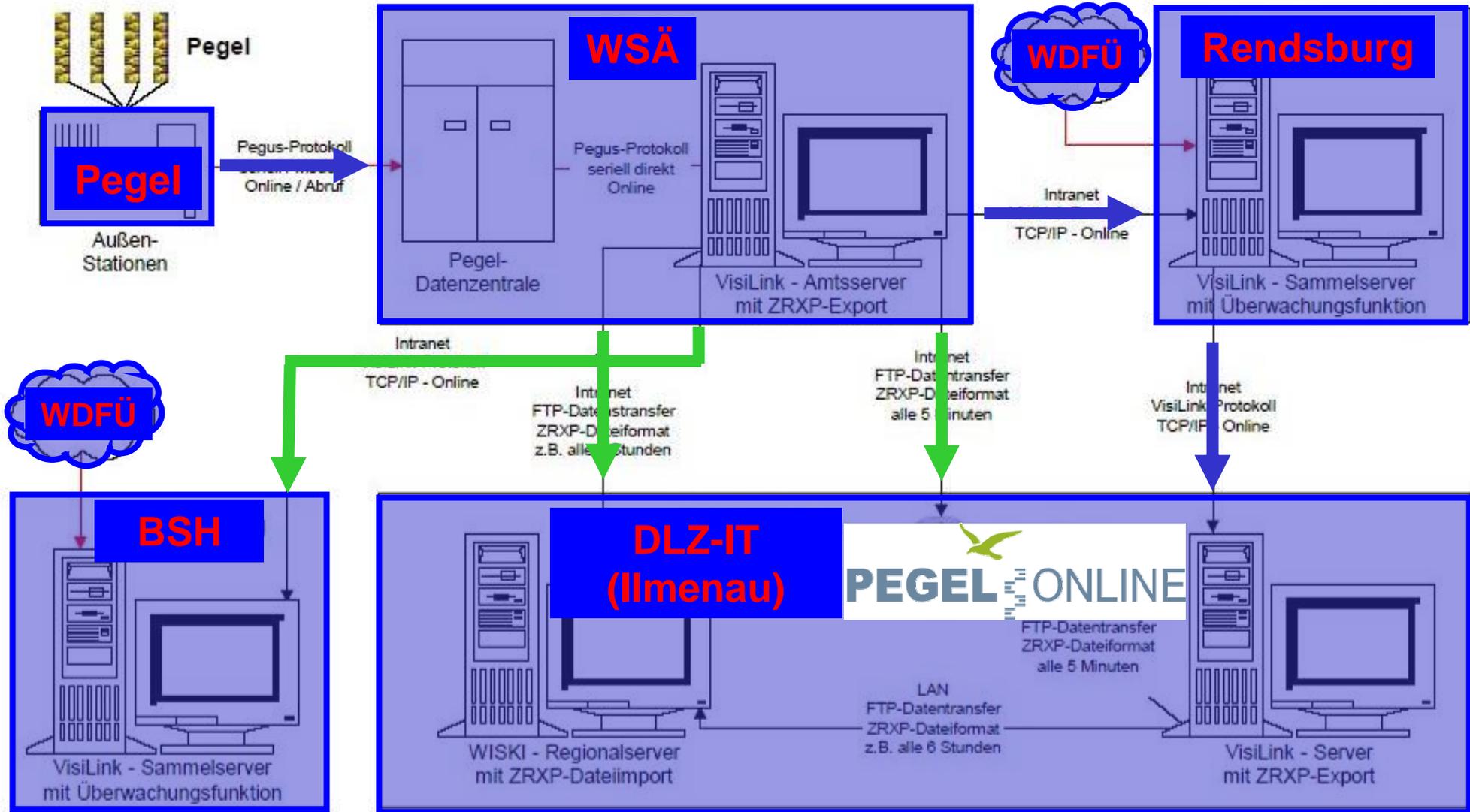
550 Online-Pegel

AUFGABEN DES DLZ-IT

- => Betrieb gewässerkundlicher Server / DB**
- => Bereitstellung von Fachapplikationen**
- => Koordinationsstelle für Softwareentwicklungen**
- => IT-Beratung**

Datenfluss – und Kommunikation zwischen Nutzer – Erfassungssystem – Außenstationen und Informationssystem (Binnen)





➡ Datenfluss Standard

➡ Datenfluss redundant



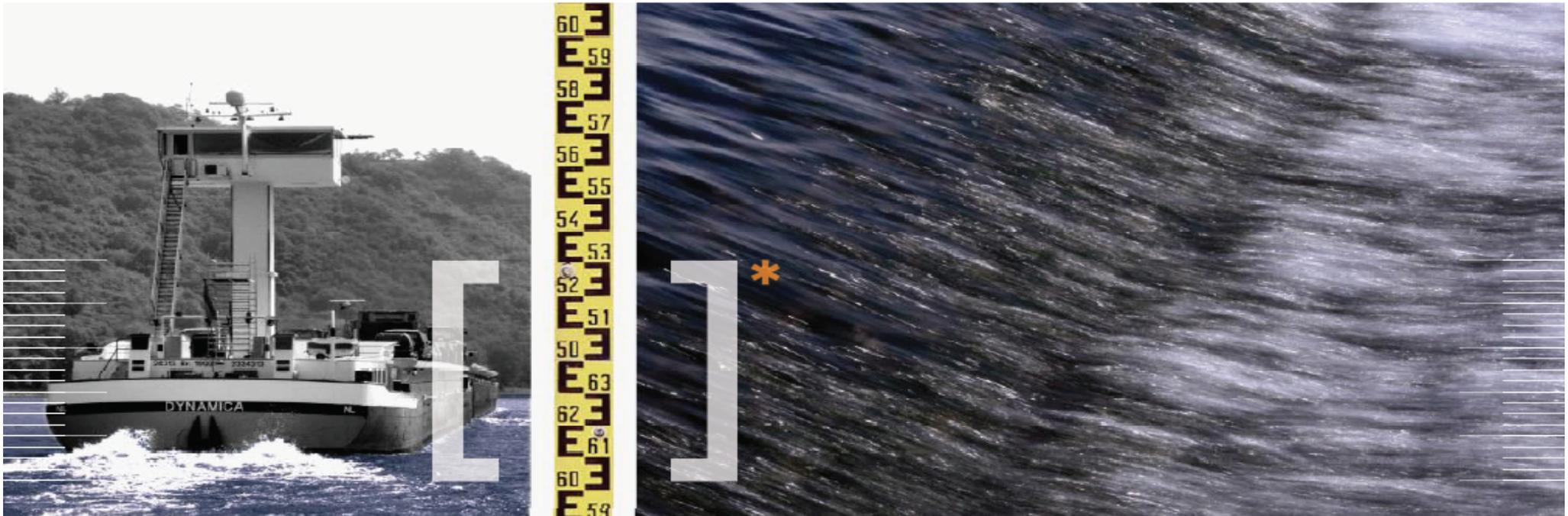
AGENDA

1. Aufgaben der Gewässerkunde des DLZ-IT
2. **PEGELONLINE und Webservices**
3. F&E SensorWeb-WSV
4. Weitere Vorhaben



WASSERSTÄNDE

Für Schifffahrt,
Katastrophenschutz
und Bürger



PEGEL  ONLINE

WWW.PEGELONLINE.WSV.DE

Gewässerkundliches
Informationssystem

der Wasser- und
Schiffahrtverwaltung
des Bundes

Start

Pegelauswahl über Karte

Pegelauswahl über Menü



Ziel:

Schnelle Bereitstellung gewässerkundlicher Rohwerte (unplausibilisiert)

Umsetzung:

- ⇒ Zugriff über Karte
- ⇒ Zugriff über Menü
- ⇒ Dienste (Webservices)

Zielgruppen:

- ⇒ Schifffahrt
- ⇒ Staatliche und private Organisationen
- ⇒ Bürger



The logo for PEGEL ONLINE WEBSERVICES features a stylized green bird icon above the word 'PEGEL' in a bold, blue, sans-serif font. To the right of 'PEGEL', the words 'ONLINE WEBSERVICES' are written in a lighter blue, sans-serif font. A thin blue horizontal line is positioned below the logo.

- => Karten Webservice (OGC WMS 1.1.1)**
- => Freier Daten-Webservice (W3C-konform, Echtzeitdaten)**
- => Freier Daten-Webservice (W3C-konform, Archivdaten)**
- => Interner Daten-Webservice für WSV-IT-Verfahren (ELWIS)**
- => Freier Webservice für Standard-Office-Produkte**
- => Ganglinienvisualisierung als Webservice**
- => Freier Daten-Webservice (OGC SOS 1.0.0) ! NEU !**

Anzahl: 7 (sieben)

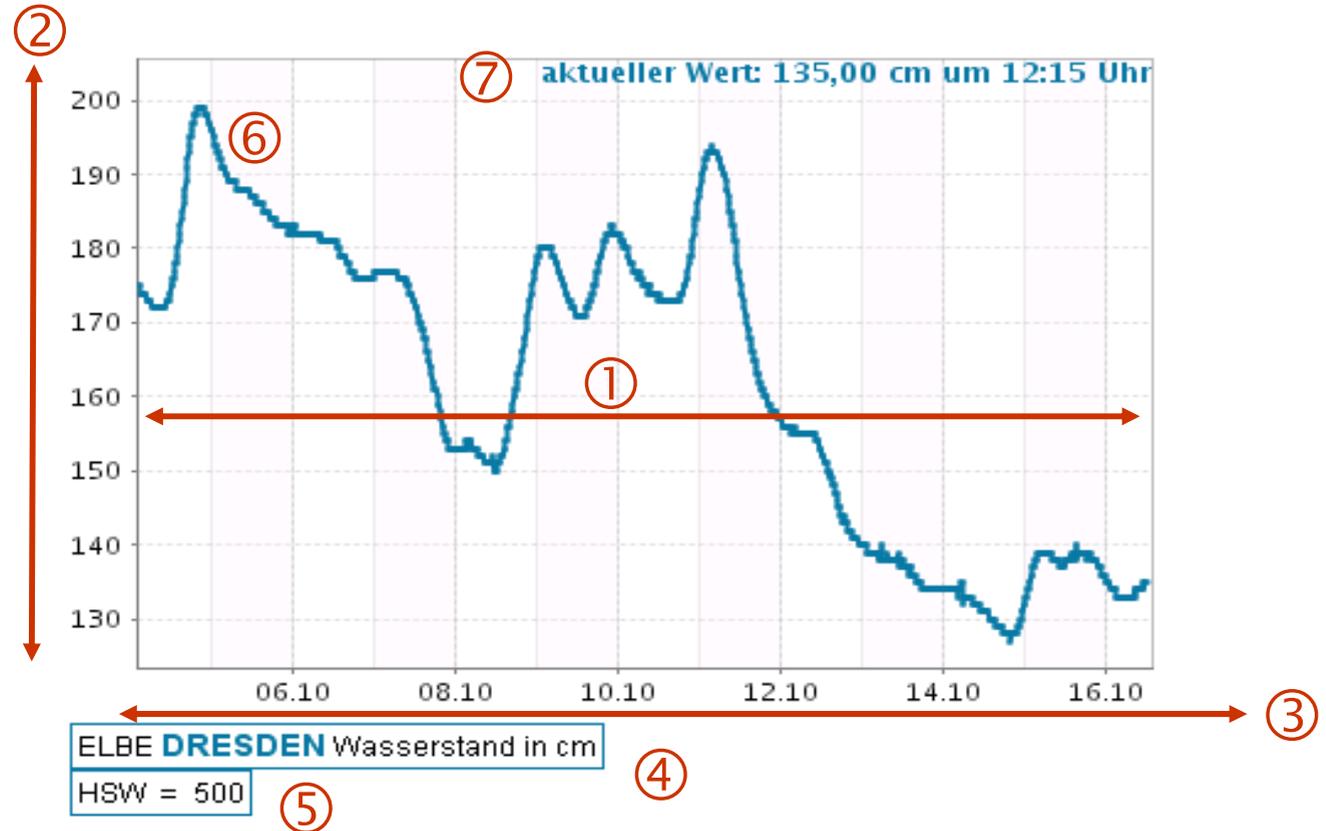
**Inhalte dieser Webservices: Pegeldaten !
(Hydrol. Zeitreihen, Lage, Stammdaten)**

=> Onlinevisualisierung Ganglinien



**Ziel: Bezug
aktueller Ganglinien
ohne Datenhaltung
und Chart-Tool**

- URL zusammen stellen
- URL nutzen (aufrufen,
in eigene Webseiten
einbauen)



<http://www.pegelonline.wsv.de/charts/OnlineVisualisierungGanglinie?>

[pegelnummer=501060&imgBreite=800&pegelparameter=HSW,GLW&dauer=200](http://www.pegelonline.wsv.de/charts/OnlineVisualisierungGanglinie?pegelnummer=501060&imgBreite=800&pegelparameter=HSW,GLW&dauer=200)



Ziel der WSV:

Externe und interne Anfragen nach aktuellen Wasserstände auf PEGELONLINE / Webservices verweisen

Vorteile:

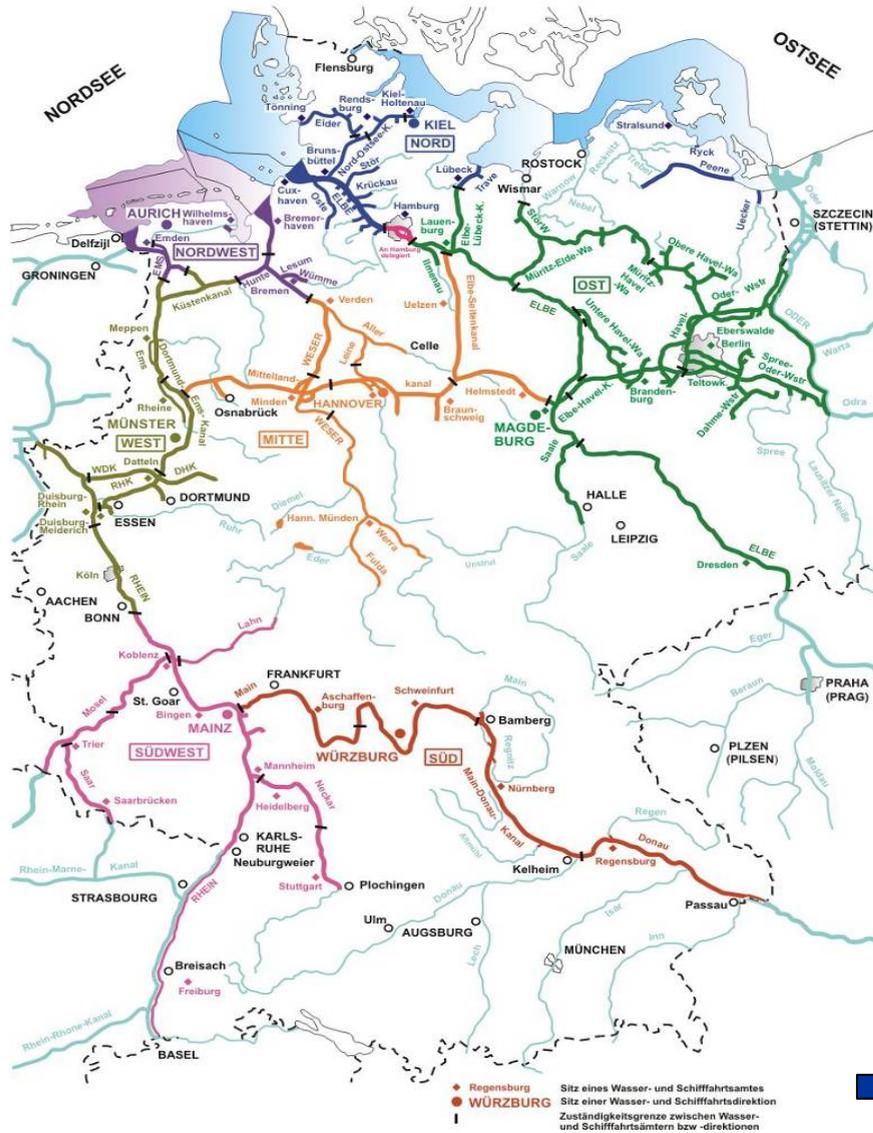
- ⇒ **24h/Tag verfügbar**
- ⇒ **Tausende Anfragen zeitgleich beantwortbar**
- ⇒ **Daten erreichen automatisch Nutzer weltweit**
- ⇒ **Die Fachseite wird entlastet**

AGENDA

1. Aufgaben der Gewässerkunde des DLZ-IT
2. PEGELONLINE und Webservices
3. **F&E SensorWeb-WSV**
4. Weitere Vorhaben



3. F&E SensorWeb-WSV, a) Messnetze der WSV



- **Pegelmessnetz der WSV**
(~1.600 Messstellen mit 1-15 Minuten Werten;
davon ~550 Online-Messstellen)
- **Grundwassermessnetze einzelner WSÄ**
(>10.000 Messstellen mit Minuten - h Werten,
überwiegend lokaler Einsatz von Datenloggern)
- **Messnetze zur Anlagenüberwachung**
- wie Schleusen, Wehre und Hebewerke
(>1.000 Messstellen mit Minuten Werten, kleine
Messnetze mit Datenloggern und
Online Übertragung)



**Hunderte Messnetze mit über 10.000
Messstellen und Sensoren**



Messnetze der WSV | Aktueller Stand | Schwachpunkte

- => Datenübertragung/-austausch nicht harmonisiert**
 - => Sensoren nicht standardisiert beschrieben**
 - => Kopplung Geobezug und Zeitreihen nicht vorhanden oder proprietär umgesetzt**
 - => Archivierung der Daten erfolgt Projekt bezogen**
 - => interdisziplinäre Suche/Auswertung/Alarmierung sehr aufwendig**
- Lösung für eine Standardisierung: Aufbau eines Sensor Web**

Erfassungssysteme heterogener sensorbezogener Messdaten



Strategische Ziele:

- einheitliche Beschreibung der Messsysteme und Sensoren

- Standardisierung der Web-Dienste innerhalb einer SOA

- Interoperabilität zwischen Sensor-, Geo- und Metadatendiensten (Integration von Sensordaten in GDI-WSV und GDI-DE)

Für bestehende Systeme:

- Entwicklung von Anpassungen/Schnittstellen mit geringem personellen und finanziellen Aufwand

Für neu zu entwickelnde Systeme:

- Entwicklung von Vorgaben (technisch/organisatorisch) nach SWE Spezifikationen

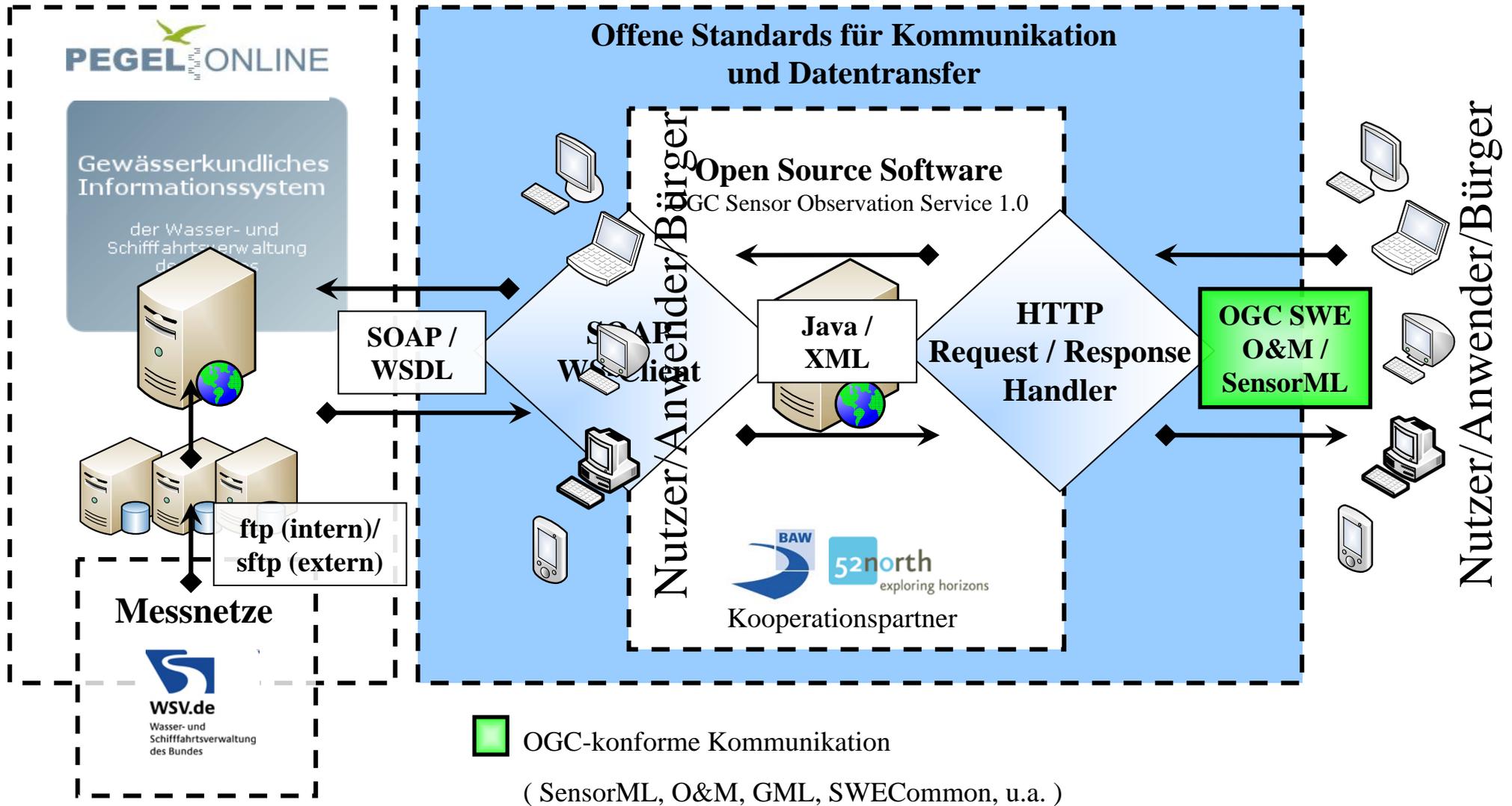
Sensor Web Enablement Standard Framework

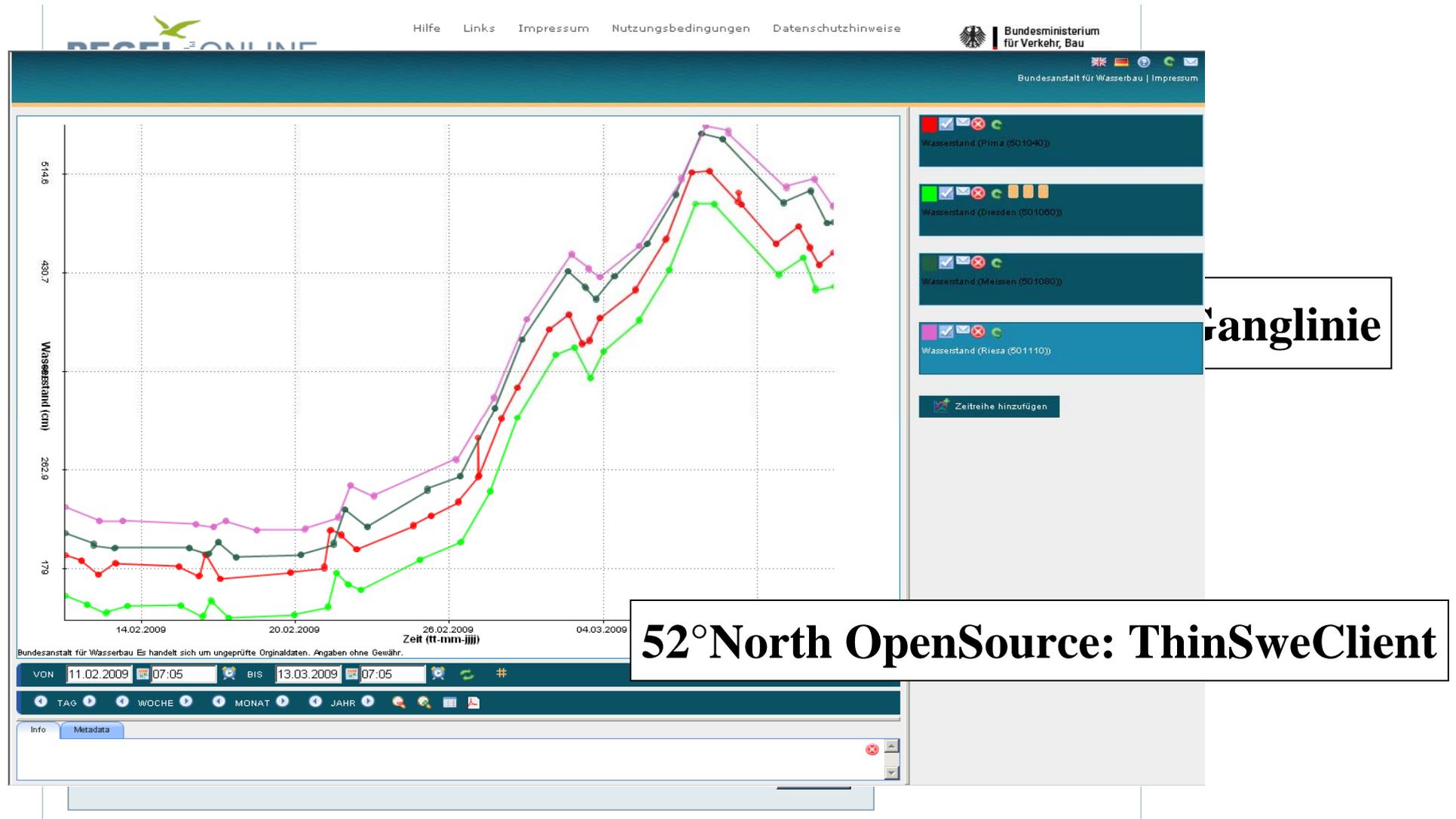
	Standard	Beschreibung	Status	Aktuelle Version
SWE Specifications	Observation & Measurement (O&M)	Übertragung der Sensordaten	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/om/)	1.0.0
	Sensor Model Language (SensorML)	Beschreibung der Sensoren	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/sensorML/)	1.0.1
	Transducer Markup Language (TML)	Übertragung der Live - Sensordaten	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/tml/)	1.0.0
	Sensor Observation Service (SOS)	Dienst für die Datenbereitstellung	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/sos/)	1.0.0
	Sensor Planning Service (SPS)	Dienst für die Steuerung der Sensoren	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/sps/)	1.0.0
	Sensor Alert Service (SAS)	Dienst für Ereignisbedingte Aktionen	Draft Implementation Specificaiton	
	Web Notification Service (WNS)	Dienst für das Versenden von Nachrichten	Draft Implementation Specificaiton	
	SWE Common	Definition der Datentypen in SensorML Dokumenten	Implementation Specificaiton (http://schemas.opengis.net/sweCommon/)	1.0.1

Stand: 10.09.2008

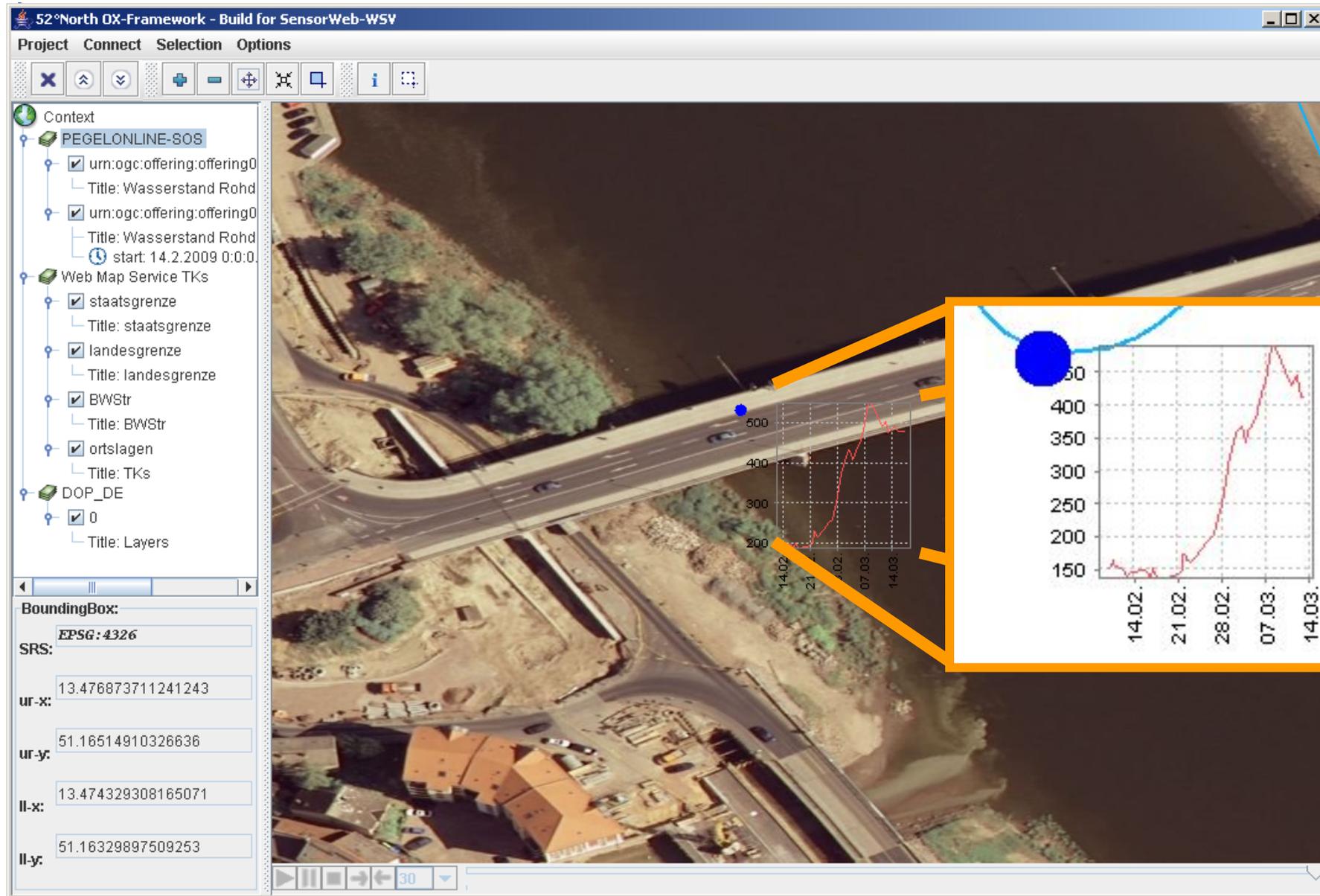


3. F&E SensorWeb-WSV, d) SOS – Aufbau & Funktion





3. F&E SensorWeb-WSV Praktische Beispiele | WMS – SOS – Kombination



AGENDA

1. Aufgaben der Gewässerkunde des DLZ-IT
2. PEGELONLINE und Webservices
3. F&E SensorWeb-WSV
4. **Weitere Vorhaben**



Weitere Vorhaben

Ziel: IP-basierte Pegeldatenübertragung in der WSV

Stand: Liegt zur Genehmigung dem Qualitätszirkel Gewässerkunde vor

=> Konzept

- Techn. Dokumentation (Festlegungen zur Syntax & Datenformate)

=> Softwarelösungen

- Entwicklung frei verfügbarer Dienste und XML-Templates
- WSDL-Beschreibungen

=> Testphase (2 Jahre)

- Performance, Energieverbrauch, DFÜ-Anforderungen, ...

Weitere Vorhaben

**Ziel: Erarbeitung von Musterlösungen auf OpenSource-Basis
(3 Projekte innerhalb des Investitionsprogrammes des Bundes)**

=> Konzepte

- Automatische zentrale Archivierung regionaler Daten und Nachweis in Umweltinformationssystemen
- Weiterentwicklung / Evaluierung des SensorWeb-Ansatzes
- Konzeption eines Enterprise Service Bus für Sensordaten und –dienste

=> Lösungen

- Entwicklung von SensorWeb Diensten und Client-Prototypen
- Stärkung des Bund-Länder Datenaustausches

=> Daten

- Bauwerksmonitoring, Grundwasser, Pegelstammdaten als Services
- Verscannen umfangreicher analoger Pegelunterlagen der WSV



Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit

Dietmar Mothes

Dienstleistungszentrum IT der Bundesverwaltung für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
dietmar.mothes@dlz-it-bvbs.bund.de

