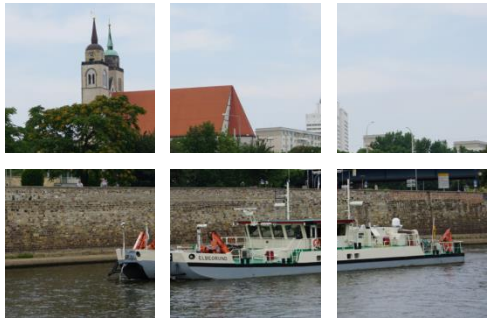
Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Thomas Gabriel

WSV.de
Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Pegel Torgau, El-km 154,15



Pegel Wittenberg/L., El-km 214,14

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Warum betreibt die WSV ein hydrologisches Messnetz an den Bundeswasserstraßen?

Kenntnis (aktuell/historisch) über das Gewässer für Aufgabenerledigung:

- Betrieb und Unterhaltung der Wasserstraße (§ 7, 8 WaStrG)
- Wasserbewirtschaftung, Steuerung der Wehre/wasserwirtschaftlicher Anlagen
- Ermitteln/Festlegen Bemessungswasserstände
- Umfassendes Wissen über die Gewässer (Urteil BVerfG vom 30.10.1962)
- Aus- und Neubau (§12 WaStrG) / Planfeststellung
- Erstellen und kalibrieren num.-physikal. Modelle
- …

Pegel Torgau, El-km 154,15

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Warum betreibt die WSV ein hydrologisches Messnetz an den Bundeswasserstraßen?

- Wasserstands- und Hochwassermeldedienst
  (§35 WaStrG, in Abschnitt 7 „Besondere Aufgabe“)

(1) Die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes unterhält neben der ihr nach § 8 obliegenden Unterhaltung**, soweit möglich und zumutbar**, einen Wasserstands- und Hochwassermeldedienst im Benehmen mit den Ländern, **auch** um zu einer rechtzeitigen und zuverlässigen Hochwasserwarnung und -vorhersage beizutragen. …

Pegel Torgau, El-km 154,15

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Warum betreibt die WSV ein hydrologisches Messnetz an den Bundeswasserstraßen?

Deutscher Bundestag Drucksache 18/9952 vom 12.10.2016

(Antwort Bundesregierung auf Antrag der Länder zur Änderung des §35 WaStrG)

Die in §35 Absatz 1 WaStrG geregelten Wasserstands- und Hochwassermeldedienste dienen der Erfüllung von Aufgaben, die **unmittelbar mit der Verkehrsfunktion** der Wasserstraßen zusammenhängen. Die **Zuständigkeit und Handlungsverantwortung** des Bundes beschränkt sich auf das zur Information und zu den Vorhersagen **für den Verkehrsbereich Erforderliche. …** ➡

Pegel Torgau, El-km 154,15

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Warum betreibt die WSV ein hydrologisches Messnetz an den Bundeswasserstraßen?

Deutscher Bundestag Drucksache 18/9952 vom 12.10.2016

(Antwort Bundesregierung auf Antrag der Länder zur Änderung des §35 WaStrG)

➡ … Die dafür geschaffenen Anlagen und Einrichtungen **können** aber auch für Landesaufgaben und die interessierte Öffentlichkeit **nutzbar gemacht werden**, so dass die rechtlich getrennten Aufgabenbereiche des Bundes und der Länder zu einem sinnvollen Ganzen zusammengeführt werden.

Pegel Torgau, El-km 154,15

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Warum betreibt die WSV ein hydrologisches Messnetz an den Bundeswasserstraßen?

Deutscher Bundestag Drucksache 18/9952 vom 12.10.2016

(Antwort Bundesregierung auf Antrag der Länder zur Änderung des §35 WaStrG)

„ … Zweck des Wasserstands- und Hochwassermeldedienstes der WSV gemäß der grundgesetzlichen Aufgabenverteilung … sind die **verkehrlichen Belange** …, da der Bund aufgrund der gesetzlichen Kompetenzzuweisung nicht für die Hochwasserbekämpfung zuständig ist.“

Daher kann die Datenverfügbarkeit/-bereitstellung einzig aus der verkehrlichen Notwendigkeit heraus abgeleitet werden.

Pegel Torgau, El-km 154,15

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Pegelmessnetz der WSV, Ausstattungsziel HW-relevante Pegel

- Digitale Messwerte (100%)
- Online-Datenübertragung (Ziel: 100% Push bzw. WDFÜ)
- Online-Veröffentlichung Rohwerte, (Ziel: nahe Echtzeit)
- Online-Nutzung durch Dritte
- Hochverfügbar & sehr sicher (99,9%, Redundanz)

- **100% - digital &**
- **100% - Online &**
- **100% - automatisiert**

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Pegelmessnetz der WSV, Ausstattungsziel HW-relevante Pegel

Redundanz

- Datenerfassung durch redundante Messwertgeber
- Datenspeicherung redundant
- Datenübertragung redundant (IP-basiert/ Festnetz bzw. Mobilfunk)
- Energieversorgung redundant (Netz/Akku ggf. Solar)

- Datensysteme ITZ Bund
- Georedundanz ITZ Bund

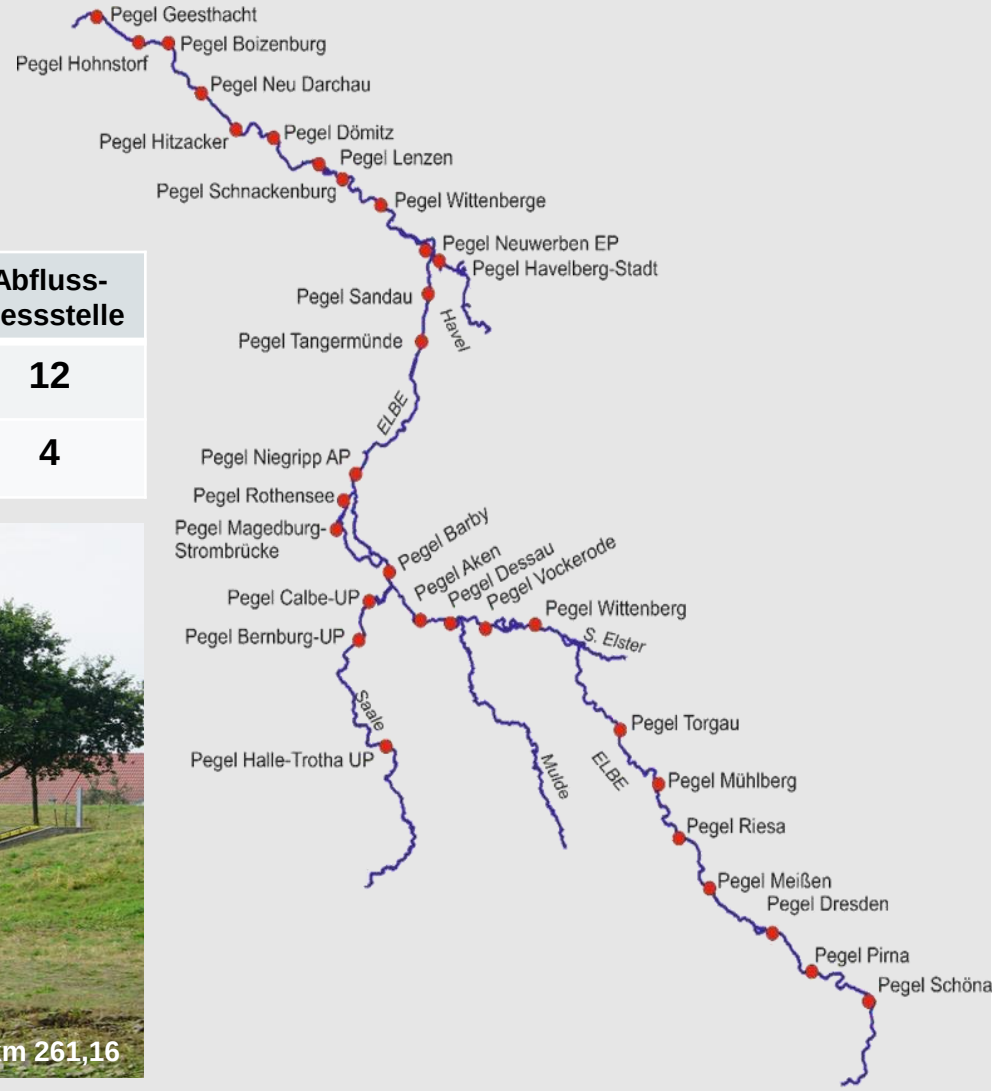
Pegel Dessau, El-km 261,16

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Pegel und Abflussmessstellen

Fluss	Gesamt	IP-Push / WDFÜ	HW Meldepegel	Abfluss-messstelle
Binnenelbe	40	32	15	12
Saale	9	5	3	4

Pegel Dessau, El-km 261,16



Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Informations Technik Zentrum Bund

Gewässerkunde

Musterblatt Datenlieferung der WSV für Bundesländer

Dokumentation des Datenbezugs gewässerkundlicher Daten der WSV durch die Bundesländer aus PEGELONLINE

Auftraggeber: Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Herausgegeben vom ITZBund
E-Mail: it-pegelonline@bitbund.de
Web: www.pegelonline.wsv.de
Quelle Dokument (Intranet Ressort BMVI): Musterblatt Datenlieferung der WSV für Bundesländer

WSV.de
Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Version 1.0
(Stand: 26.09.2018)

0 Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Betroffene Kapitel	Beschreibung der Änderung	Autor
0.1	17.04.2018	Alle	Erstellung und Überarbeitung	MarS
0.2	03.05.2018	Alle	Überarbeitung	DiMo
0.9	15.05.2018	Alle	Abschluss Entwurf für WSV	MarS, DiMo, BeMü
1.0	05.06.2018	Alle	Überarbeitung und Endredaktion mit WSV	MarS, DiMo, MaMe, BeMo, KaDa
1.0	27.06.2018	Kapitel 2.2	Virtuelle Zeitreihe überarbeitet	MarS, DiMo,

1 Inhalt

- 0 Änderungsverzeichnis
- 1 Inhalt
- 2 Einleitung
  - 2.1 Allgemeine Hinweise
  - 2.2 Virtuelle Zeitreihe
  - 2.3 Überblick über die öffentlichen Webservices von PEGELONLINE
- 3 Abonnement, Abo
- 4 Webservices
  - 4.1 REST-API
  - 4.2 SOAP-Schnittstelle
  - 4.3 Visualisierung von Messwerten
    - Interaktive Online-Visualisierung
    - Statische Online-Visualisierung
  - 4.4 Web Mapping Service, WMS
  - 4.5 Web Feature Service, WFS
  - 4.6 Sensor Observation Service, SOS
  - 4.7 Catalogue Service, CSW
  - 4.8 XML-Download aktueller Messwerte (Wasserstand)
- 5 Freier Download, Dateizugriff
- 6 Optionale Bezugsquellen für Bundesländer
  - 6.1 Datenpush vom Pegel an Bundesländer
  - 6.2 Pegel-Abruf durch die Bundesländer (Poll)

Seite 1

Datenbereitstellung durch die WSV

Musterblatt Datenlieferung der WSV für die Bundesländer

- 0 Änderungsverzeichnis
- 1 Inhalt
- 2 Einleitung
  - 2.1 Allgemeine Hinweise
  - 2.2 Virtuelle Zeitreihe
  - 2.3 Überblick über die öffentlichen Webservices von PEGELONLINE
- 3 Abonnement, Abo
- 4 Webservices
  - 4.1 REST-API
  - 4.2 SOAP-Schnittstelle
  - 4.3 Visualisierung von Messwerten
    - Interaktive Online-Visualisierung
    - Statische Online-Visualisierung
  - 4.4 Web Mapping Service, WMS
  - 4.5 Web Feature Service, WFS
  - 4.6 Sensor Observation Service, SOS
  - 4.7 Catalogue Service, CSW
  - 4.8 XML-Download aktueller Messwerte (Wasserstand)
- 5 Freier Download, Dateizugriff
- 6 Optionale Bezugsquellen für Bundesländer
  - 6.1 Datenpush vom Pegel an Bundesländer
  - 6.2 Pegel-Abruf durch die Bundesländer (Poll)

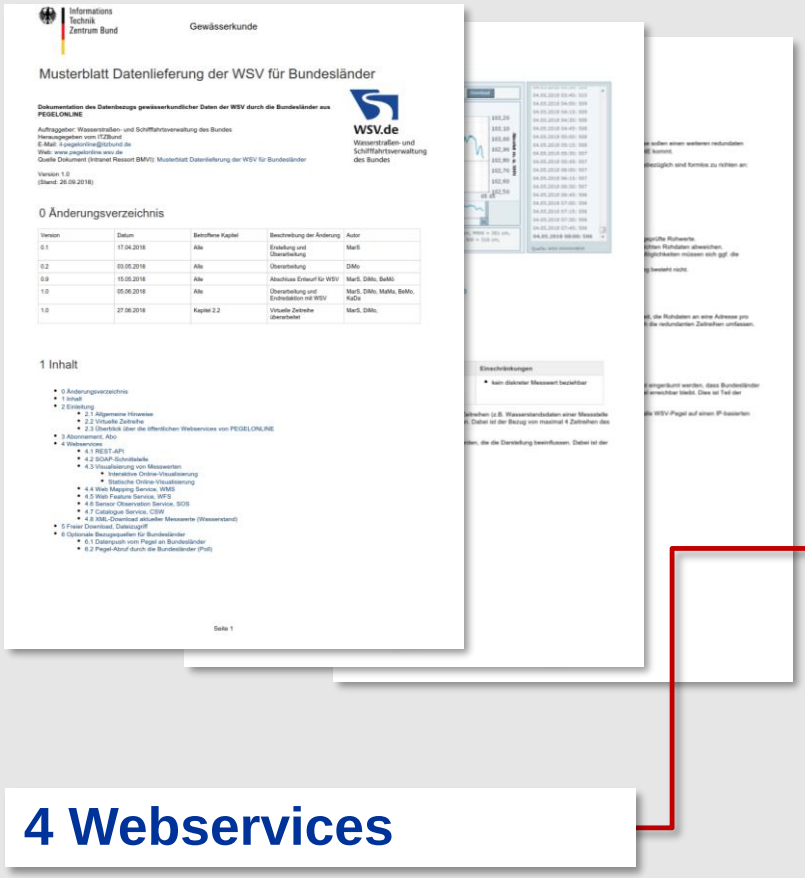
2.2 Virtuelle Zeitreihe

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

2.2 Virtuelle Zeitreihe

- PEGELONLINE liefert virtuelle Zeitreihe
- Zeitreihe kann sich aus verschiedenen gemessenen Zeitreihen zusammensetzen.
- Grundlage ist Rohdatenzeitreihe des führenden Systems der Messstelle.
- Bei Ausfall wird die virtuelle Zeitreihe mit Rohdaten des redundanten Messsystems befüllt.

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV



4 Webservices

Datenbereitstellung durch die WSV

Musterblatt Datenlieferung der WSV für die Bundesländer

- 0 Änderungsverzeichnis
- 1 Inhalt
- 2 Einleitung
  - 2.1 Allgemeine Hinweise
  - 2.2 Virtuelle Zeitreihe
  - 2.3 Überblick über die öffentlichen Webservices von PEGELONLINE
- 3 Abonnement, Abo
- 4 Webservices
  - 4.1 REST-API
  - 4.2 SOAP-Schnittstelle
  - 4.3 Visualisierung von Messwerten
    - Interaktive Online-Visualisierung
    - Statische Online-Visualisierung
  - 4.4 Web Mapping Service, WMS
  - 4.5 Web Feature Service, WFS
  - 4.6 Sensor Observation Service, SOS
  - 4.7 Catalogue Service, CSW
  - 4.8 XML-Download aktueller Messwerte (Wasserstand)
- 5 Freier Download, Dateizugriff
- 6 Optionale Bezugsquellen für Bundesländer
  - 6.1 Datenpush vom Pegel an Bundesländer
  - 6.2 Pegel-Abruf durch die Bundesländer (Poll)

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

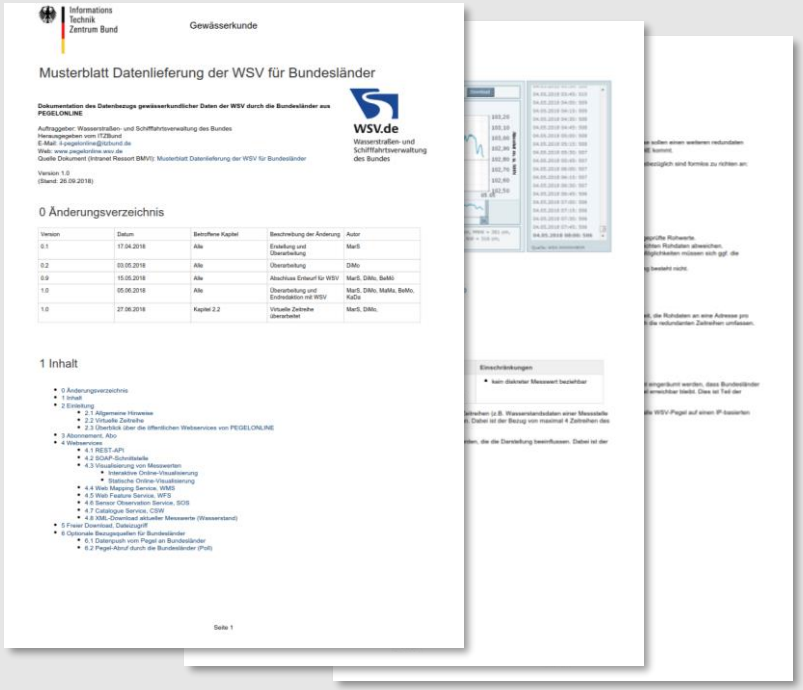
4 Webservices

- Über eine Vielzahl von Services können Grafiken und Messwerte von PEGELONLINE bezogen werden

Präsentationsart	Webservice zur		
	Darstellung	**Daten-Download**	**Suche**
Diagramm	Statische und interaktive Online-Visualisierung, REST-API	SOAP, Dateizugriff, REST-API, xml-Download, Abo	CSW
Karte	WMS, WFS, REST-API	SOS, REST-API	CSW
Diskreter Wert	WFS, REST-API	REST-API, SOAP, Dateizugriff, Abo, xml-Download, SOS	CSW

Tabelle 1: Überblick über die PEGELONLINE-Service und deren Zuordnung zu Präsentationsarten und Webserviceklassen.

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV


Informations Technik Zentrum Bund

Gewässerkunde

Musterblatt Datenlieferung der WSV für Bundesländer

WSV.de
Wasserstraßen- und Schiffahrtsverwaltung des Bundes

0 Änderungsverzeichnis

1 Inhalt

Datenbereitstellung durch die WSV

Musterblatt Datenlieferung der WSV für die Bundesländer

- 0 Änderungsverzeichnis
- 1 Inhalt
- 2 Einleitung
  - 2.1 Allgemeine Hinweise
  - 2.2 Virtuelle Zeitreihe
  - 2.3 Überblick über die öffentlichen Webservices von PEGELONLINE
- 3 Abonnement, Abo
- 4 Webservices
  - 4.1 REST-API
  - 4.2 SOAP-Schnittstelle
  - 4.3 Visualisierung von Messwerten
    - Interaktive Online-Visualisierung
    - Statische Online-Visualisierung
  - 4.4 Web Mapping Service, WMS
  - 4.5 Web Feature Service, WFS
  - 4.6 Sensor Observation Service, SOS
  - 4.7 Catalogue Service, CSW
  - 4.8 XML-Download aktueller Messwerte (Wasserstand)
- 5 Freier Download, Dateizugriff
- 6 Optionale Bezugsquellen für Bundesländer
  - 6.1 Datenpush vom Pegel an Bundesländer
  - 6.2 Pegel-Abruf durch die Bundesländer (Poll)

6 Optionale Bezugsquellen für Bundesländer

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

6 optionale Bezugsquellen für die Bundesländer

- Einrichtung erfolgt über die GDWS
- Parameter **„WASSERSTAND“**

➢ **Datenpush** vom Pegel direkt an die Bundesländer
  – IP-basiert und verschlüsselt (https oder sftp)
  – HW-Vorhersagezentralen ggf. weitere

➢ **Pegelabruf durch die Bundesländer (Poll)**
  – Abstimmung Abrufintervalle
  – entfällt zukünftig

Pegel Magdeburg, El-km 326,67

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Datenbereitstellung durch die WSV

Musterblatt Datenlieferung der WSV für die Bundesländer

Schreiben (E-Mail) GDWS vom 02.11.2018

- grundsätzlich positive Rückläufe
- noch offene Fragen bei Ausfallsicherheit/Redundanz

Pegel Wittenberg/L., El-km 214,14

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Verwaltungsvereinbarungen (VV)

WSV strebt, soweit möglich, standardisierte bundesweite Regelungen an

- VV zu Datenbereitstellung / Melde- und Informationswesen
- VV zu Wasserstands-Hochwasservorhersage

Pegel Wittenberg/L., El-km 214,14

Erfassung und Bereitstellung von hydrologischen Daten an der Binnenelbe durch die WSV

Dipl.-Geogr. Thomas Gabriel
Telefon 0391 2887-3442
thomas.gabriel@wsv.bund.de

Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt
Gerhart-Hauptmann-Straße 16
39108 Magdeburg
www.wsv.de