

# **Schnittstellenspezifikation**

für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

des Landeshochwasserzentrums (LHWZ)

**hier speziell:  
Abfrage von Spurwerten (Zeitreihen)**

Stand vom (Datum)	08.09.2020
Version	Beschreibung zur Version 1.1.3
letzter Bearbeiter	Thomas Athenstaedt



## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	2
1 Einleitung .....	3
2 Nutzerkreis .....	3
3 Voraussetzung .....	3
4 Abfragemöglichkeiten .....	3
5 Technische Grundlagen .....	3
5.1 Standards .....	3
5.2 Authentifizierung .....	3
5.3 Beschränkungen .....	3
5.4 Abfrage-Funktionen .....	4
5.4.1 Abruf von Werten einer Spur (Zeitreihe) .....	4
5.4.1.1 Zentrale Angaben .....	4
5.4.1.2 Abfrage-Parameter .....	4
5.4.1.3 Beispiel-Abfrage für Wasserstand (Request) .....	6
5.4.1.4 Beispiel-Antwort für Wasserstand (Response) .....	6
5.4.1.5 Beispiel-Abfrage des 1-Stunden-Niederschlages (Request) .....	7
5.4.1.6 Beispiel-Antwort des 1-Stunden-Niederschlages (Response) .....	8
5.4.1.7 Beispiel-Abfrage der Tagesniederschlags-Summen (Request) .....	8
5.4.1.8 Beispiel-Antwort der Tagesniederschlags-Summen (Response) .....	8
5.4.2 Abruf von Werten mehrerer Spuren (Zeitreihen) .....	9
5.4.2.1 Zentrale Angaben .....	9
5.4.2.2 Abfrage-Parameter .....	9
5.4.2.3 Beispiel-Abfrage für Wasserstand und Durchfluss (Request) .....	9
5.4.2.4 Beispiel-Antwort für Wasserstand und Durchfluss (Response) .....	10
5.4.3 Abruf von Vorhersage-Werten einer Spur (Zeitreihe) .....	10
5.4.3.1 Zentrale Angaben .....	10
5.4.3.2 Abfrage-Parameter .....	11
5.4.3.3 Beispiel-Abfrage für die Vorhersage des Wasserstandes (Request) .....	12
5.4.3.4 Beispiel-Antwort für die Vorhersage des Wasserstandes (Response) .....	12
5.4.4 Abruf von Stations-Stammdaten .....	13
5.4.4.1 Zentrale Angaben .....	13
5.4.4.2 Abfrage-Parameter .....	13
5.4.4.3 Beispiel-Abfrage von Stammdaten einer Station (Request) .....	14
5.4.4.4 Beispiel-Antwort von Stammdaten einer Station (Response) .....	14
6 Abkürzungsverzeichnis .....	16



## 1 Einleitung

Mit Inbetriebnahme der neuen Software HWIMS (Hochwasserinformations- und Managementsystem) im Jahre 2015 durch das Landeshochwasserzentrum hat sich auch die Webservice-Schnittstelle zur Abfrage von Spurwerten (Zeitreihen) verändert.

Die hier vorliegende Schnittstellenbeschreibung beschränkt sich auf häufig verwendete Abfragefunktionen, um diese möglichst übersichtlich und einfach darstellen zu können.

## 2 Nutzerkreis

Die Beschreibung wendet sich an alle dauerhaft in HWIMS eingerichteten "System-Nutzer".

## 3 Voraussetzung

Voraussetzung für die Nutzung der Webservice-Schnittstelle ist, dass der Fachadministrator des LHWZ Sachsen den Nutzer angelegt und ihm entsprechende Rechte zugewiesen hat.

## 4 Abfragemöglichkeiten

Mit der Webservice-Schnittstelle können alle Daten abgerufen werden, für die der Nutzer die entsprechenden Rechte besitzt. Dazu zählen beispielsweise Stammdaten von Stationen oder Zeitreihenwerte verschiedenster Auflösungen und physikalischer Größen. Das Ergebnis einer solchen Abfrage wird in einer xml-Struktur zurückgeliefert. Im System HWIMS werden Zeitreihen als Spuren bezeichnet.

*→ Es ist zu beachten, dass alle mit dieser Schnittstelle abgerufenen Zeitreihen-Werte ungeprüfte Rohdaten sind.*

## 5 Technische Grundlagen

### 5.1 Standards

Der Webservice wurde mit den Standards

- **SOAP** (Simple Object Access Protocol) und
- **WSDL** (Web Services Description Language )

realisiert. Die zugrundeliegende Struktur und die möglichen Funktionen werden in der entsprechenden WSDL beschrieben.

*→ Zu beachten ist, dass nicht alle darin beschriebenen Funktionen für alle Nutzer verfügbar sind, da dies von den erteilten Rechten abhängig ist.*

Ein Nutzer, der den hier beschriebenen Webservice nutzen möchte, sollte über Grundkenntnisse in der Nutzung von SOAP-Webservices verfügen. Zum schnellen Testen einer Abfrage sei hier das kostenfreie Tool SoapUI erwähnt.

### 5.2 Authentifizierung

Für den Zugriff auf den Webservice ist eine Authentifizierung erforderlich. Die Authentifizierung erfolgt mittels HTTP Basic Authentication.

### 5.3 Beschränkungen

Die Differenz zwischen Anfang und Ende des abzurufenden Zeitraumes darf nicht größer als 100 Tage betragen.



## 5.4 Abfrage-Funktionen

### 5.4.1 Abruf von Werten einer Spur (Zeitreihe)

#### 5.4.1.1 Zentrale Angaben

<b>Funktions-Bezeichnung</b>	liefereWerteZuSpur2
<b>verbale Beschreibung</b>	Mit dieser Funktion können Werte <b>genau einer Spur</b> (Zeitreihe) abgerufen werden. Werte können hier Messwerte oder daraus aggregierte Werte sein. Alle Werte sind ungeprüfte Rohdaten.
<b>Adresse</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws</a>
<b>WSDL</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl</a>

#### 5.4.1.2 Abfrage-Parameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung	Beispiele
messstationKennziffer	String	Kennziffer der abzufragenden Station → siehe [1*]	501060 (für Pegel Dresden)
messstationTyp	String	Wahl zwischen Pegel und Ombrometer	Pegel Ombrometer
physikalischeGroesse	String	legt fest, welche physikalische Größe abgefragt wird	W (für Wasserstand) Q (für Durchfluss) P (für Niederschlag)
spurTyp	String	kennzeichnet die gewünschte Spur (Zeitreihe). Damit wird indirekt auch das Zeitintervall (Auflösung) der Werte festgelegt.	mögliche Optionen siehe Tabelle unterhalb →siehe [*2]
startZeitpunkt	Date	Gibt den Zeitpunkt an, von wann beginnend die Werte geliefert werden sollen. →Die Angabe erfolgt stets in <b>MEZ</b> (Mitteleuropäischer Zeit), also ohne Sommerzeitverschiebung	2016-09-01T00:00:00
endeZeitpunkt	Date	Gibt den Zeitpunkt an, bis wann die Werte geliefert werden sollen. →Die Angabe erfolgt stets in <b>MEZ</b> (Mitteleuropäischer Zeit), also ohne Sommerzeitverschiebung	2016-09-01T01:00:00



**Schnittstellenbeschreibung**  
für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirt-  
schaft und Geolo-  
gie

statistischeZeitangaben	Boolean	siehe untenstehende Erläuterung →siehe [*3]	true false
-------------------------	---------	--	---------------

### Zu [\*1]

Die Listen der Stationen (Ombrometer und Pegel) incl. ihrer Kennziffern können auf der Seite <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/lhwz/messnetze.html> nachgelesen werden.

Ggfs. werden den Systemnutzern individuell weitere Angaben zugesendet.

### Zu [\*2]

Mögliche Spurtypen sind:

Spurtyp	phys. Größe	Zeitintervall	Bemerkungen
Ziel	W	15 min	Messdaten (Terminwerte) des Wasserstandes in cm
Ziel-TW-1H	W	1 h	aggregierte Messdaten (Terminwerte) des Wasserstandes in cm
Ziel-MW-1T	W	1 Tag	aggregierte Messdaten (Tagesmittel) des Wasserstandes in cm → siehe auch [*3]
Ziel	Q	15 min	Berechnete Durchflusswerte (Terminwerte) in m <sup>3</sup> /s. Die Berechnung erfolgt in der Regel nach der Wechmann-Funktion auf Basis von W/Q-Beziehungen
Ziel-TW-1H	Q	1 h	aggregierte Durchflusswerte (Terminwerte) in m <sup>3</sup> /s
Ziel-MW-1T	Q	1 Tag	aggregierte Durchflusswerte (Tagesmittel) in m <sup>3</sup> /s → siehe auch [*3]
Ziel	P	1 h	aggregierte Niederschlagswerte (Stundensummen) in mm
Ziel-Sum-1T-7-7	P	1 Tag	aggregierte Niederschlagswerte (Tagessummen) in mm → siehe auch [*3]

### Zu [\*3]

Der Schalter-Parameter „**statistischeZeitangaben**“ bewirkt eine veränderte Ausgabe der Zeitangaben bei **Tageswerten**. Diese Unterscheidung wurde eingefügt, um auf unterschiedliche Sichtweisen (technisch, statistisch) eingehen zu können.

→ Auf **Stunden- oder 15min-Werte** hat der Parameter **keinen Einfluss**.

Es gibt die beiden Optionen true oder false.



**true:**

Der Zeitstempel des Wertes beinhaltet stets nur das Datum, jedoch keine Angabe der Uhrzeit.

Der Wert bezieht sich beim **Wasserstand** und **Durchfluss** auf den angegebenen Tag

Da beim **Niederschlag** das Aggregationsintervall von 7 Uhr (MEZ) des Vortages bis 7 Uhr (MEZ) des aktuellen Tages reicht, bezieht sich bei dieser Option der angegebene Wert auf den Vortag.

**false:**

Der Zeitstempel des Wertes beinhaltet stets Datum und Uhrzeit. Als Uhrzeit wird stets das Ende des Intervalls angegeben.

Da beim Wasserstand/Durchfluss das Aggregationsintervall 24:00 zu Ende geht, und 24:00 aus technischer Sicht nicht zulässig ist, wird stattdessen der Wert auf 0 Uhr des Folgetages gesetzt.

Aus der folgenden Tabelle können einige Beispiele und ihre Auswirkungen bei der Ausgabe entnommen werden.

statistische-Zeitangaben	Spurtyp	bei phys. Größe	Ausgabe-Beispiel	Bemerkungen
true	Ziel-MW-1T	W oder Q	2016-09-01	Tagesmittelwert vom <b>01.09.2016</b>
false	Ziel-MW-1T	W oder Q	2016-09-01T00:00:00+01:00	Tagesmittelwert vom <b>31.08.2016</b>
true	Ziel-Sum-1T-7-7	P	2016-09-01	Tagessumme beginnend von 07 Uhr des 01.09.2016 bis 07 Uhr des 02.09.2016
false	Ziel-Sum-1T-7-7	P	2016-09-01T07:00:00+01:00	Tagessumme beginnend von 07 Uhr des 31.08.2016 bis 07 Uhr des 01.09.2016

### 5.4.1.3 Beispiel-Abfrage für Wasserstand (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage von Wasserstands-Terminwerten in 15 min-Intervall.

```
<soapenv:Envelope xmlns:spur="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/" xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <spur:liefernWerteZuSpur2>
      <spurIdentifikator>
        <messstationKennziffer>501060</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Ziel</spurTyp>
      </spurIdentifikator>
      <startZeitpunkt>2017-03-08T00:00:00</startZeitpunkt>
      <endeZeitpunkt>2017-03-08T01:00:00</endeZeitpunkt>
      <statistischeZeitangaben>false</statistischeZeitangaben>
    </spur:liefernWerteZuSpur2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → liefernWerteZuSpur2 - (Pegel, 15min) - Request.xml

### 5.4.1.4 Beispiel-Antwort für Wasserstand (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:



```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:liefereWerteZuSpur2Response xmlns:ns2="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">
      <spurwerte>
        <spur>
          <spurIdentifikator>
            <messstationKennziffer>501060</messstationKennziffer>
            <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
            <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>
            <spurTyp>Ziel</spurTyp>
          </spurIdentifikator>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>
            <wert>215.0</wert>
            <zeitstempel>2017-03-08T00:00:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>
            <wert>216.0</wert>
            <zeitstempel>2017-03-08T00:15:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>
            <wert>216.0</wert>
            <zeitstempel>2017-03-08T00:30:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>
            <wert>216.0</wert>
            <zeitstempel>2017-03-08T00:45:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>
            <wert>215.0</wert>
            <zeitstempel>2017-03-08T01:00:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
        </spur>
      </spurwerte>
    </ns2:liefereWerteZuSpur2Response>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereWerteZuSpur2 - (Pegel, 15min) - Request.xml*

#### 5.4.1.5 Beispiel-Abfrage des 1-Stunden-Niederschlages (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage von 1-Stunden-Niederschlagssummen.

```
<soapenv:Envelope xmlns:spur="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/" xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <spur:liefereWerteZuSpur2>
      <spurIdentifikator>
        <messstationKennziffer>41045</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Ombrometer</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>P</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Ziel</spurTyp>
      </spurIdentifikator>
      <startZeitpunkt>2017-03-09T00:00:00</startZeitpunkt>
      <endeZeitpunkt>2017-03-09T01:00:00</endeZeitpunkt>
      <statistischeZeitangaben>false</statistischeZeitangaben>
    </spur:liefereWerteZuSpur2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereWerteZuSpur2 - (Ombrometer, 1h) - Request.xml*



#### 5.4.1.6 Beispiel-Antwort des 1-Stunden-Niederschlages (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:liefereWerteZuSpur2Response xmlns:ns2="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">
      <spurwerte>
        <spur>
          <spurlidentifikator>
            <messstationKennziffer>41045</messstationKennziffer>
            <messstationTyp>Ombrometer</messstationTyp>
            <physikalischeGroesse>P</physikalischeGroesse>
            <spurTyp>Ziel</spurTyp>
          </spurlidentifikator>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <wert>1.2</wert>
            <zeitstempel>2017-03-09T00:00:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
            <status>OK</status>
            <wert>0.5</wert>
            <zeitstempel>2017-03-09T01:00:00+01:00</zeitstempel>
          </wert>
        </spur>
      </spurwerte>
    </ns2:liefereWerteZuSpur2Response>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereWerteZuSpur2 - (Ombrometer, 1h) - Response.xml*

#### 5.4.1.7 Beispiel-Abfrage der Tagesniederschlags-Summen (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage von 1-Stunden-Niederschlagssummen.

Hinweis: der Parameter "**statistischeZeitangaben**" ist hier **true**. Damit wird erzwungen, dass die Antwort nur das Datum und keine Zeit-Angabe liefert. Außerdem wird das Datum des Tages verwendet, an dem das Intervall beginnt.

```
<soapenv:Envelope xmlns:spur="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/" xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <spur:liefereWerteZuSpur2>
      <spurlidentifikator>
        <messstationKennziffer>41045</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Ombrometer</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>P</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Ziel-Sum-1T-7-7</spurTyp>
      </spurlidentifikator>
      <startZeitpunkt>2017-03-08T07:00:00</startZeitpunkt>
      <endeZeitpunkt>2017-03-09T07:00:00</endeZeitpunkt>
      <statistischeZeitangaben>true</statistischeZeitangaben>
    </spur:liefereWerteZuSpur2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereWerteZuSpur2 - (Ombrometer, 1Tag) - Request.xml*

#### 5.4.1.8 Beispiel-Antwort der Tagesniederschlags-Summen (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:liefereWerteZuSpur2Response xmlns:ns2="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">
      <spurwerte>
        <spur>
          <spurlidentifikator>
            <messstationKennziffer>41045</messstationKennziffer>
            <messstationTyp>Ombrometer</messstationTyp>
          </spurlidentifikator>
        </spur>
      </spurwerte>
    </ns2:liefereWerteZuSpur2Response>
  </soap:Body>
</soap:Envelope>
```



## Schnittstellenbeschreibung für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirt-  
schaft und Geolo-  
gie

```
<physikalischeGroesse>P</physikalischeGroesse>
<spurTyp>Ziel-Sum-1T-7-7</spurTyp>
<spurIdentifikator>
<wert xsi:type="ns2:wertDateDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
  <status>OK</status>
  <wert>5.5</wert>
  <zeitstempel>2017-03-08</zeitstempel>
</wert>
</spur>
</spurwerte>
</ns2:liefereWerteZuSpur2Response>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereWerteZuSpur2 - (Ombrometer, 1Tag) - Response.xml*

### 5.4.2 Abruf von Werten mehrerer Spuren (Zeitreihen)

#### 5.4.2.1 Zentrale Angaben

<b>Funktions- Bezeichnung</b>	liefereWerteZuSpuren2
<b>verbale Be- schreibung</b>	Mit dieser Funktion können Werte <b>mehrerer Spuren</b> (Zeitreihen), <b>phys. Größen</b> und <b>Messstationen</b> abgerufen werden.  Werte können hier Messwerte oder daraus aggregierte Werte sein. Alle Werte sind ungeprüfte Rohdaten.
<b>Adresse</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws</a>
<b>WSDL</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl</a>

#### 5.4.2.2 Abfrage-Parameter

→ Identisch zu Kapitel 5.4.1.2

Der Unterschied besteht nur darin, dass in der Abfrage das Element „spurIdentifikator“ nebst Unterelementen **mehrfach vorkommen** kann (siehe Beispiel).

#### 5.4.2.3 Beispiel-Abfrage für Wasserstand und Durchfluss (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage von Wasserstands-Terminwerten in 1 Stunden-Intervall.

Im Unterschied zur bereits vorgestellten Abfrage, werden hier gemeinsam der Wasserstand von Schöna und der Durchfluss von Dresden angefordert.

```
<soapenv:Envelope xmlns:spur="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/" xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <spur:liefereWerteZuSpuren2>
      <spurIdentifikator>
        <messstationKennziffer>501010</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Ziel-TW-1H</spurTyp>
      </spurIdentifikator>
      <spurIdentifikator>
        <messstationKennziffer>501060</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>Q</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Ziel-TW-1H</spurTyp>
      </spurIdentifikator>
    </spur:liefereWerteZuSpuren2>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```



## Schnittstellenbeschreibung für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirt-  
schaft und Geologie

```
</spurIdentifikator>  
<startZeitpunkt>2017-03-08T00:00:00</startZeitpunkt>  
<endeZeitpunkt>2017-03-08T01:00:00</endeZeitpunkt>  
<statistischeZeitangaben>false</statistischeZeitangaben>  
</spur:liefernWerteZuSpuren2>  
</soapenv:Body>  
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefernWerteZuSpuren2 - (2 Pegel, 1h) - Request.xml*

### 5.4.2.4 Beispiel-Antwort für Wasserstand und Durchfluss (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">  
  <soap:Body>  
    <ns2:liefernWerteZuSpuren2Response xmlns:ns2="http://spurwerte.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">  
      <spurwerte>  
        <spur>  
          <spurIdentifikator>  
            <messstationKennziffer>501060</messstationKennziffer>  
            <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>  
            <physikalischeGroesse>Q</physikalischeGroesse>  
            <spurTyp>Ziel-TW-1H</spurTyp>  
          </spurIdentifikator>  
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
            <status>OK</status>  
            <wert>363.0</wert>  
            <zeitstempel>2017-03-08T00:00:00+01:00</zeitstempel>  
          </wert>  
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
            <status>OK</status>  
            <wert>363.0</wert>  
            <zeitstempel>2017-03-08T01:00:00+01:00</zeitstempel>  
          </wert>  
        </spur>  
        <spur>  
          <spurIdentifikator>  
            <messstationKennziffer>501010</messstationKennziffer>  
            <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>  
            <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>  
            <spurTyp>Ziel-TW-1H</spurTyp>  
          </spurIdentifikator>  
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
            <status>OK</status>  
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>  
            <wert>223.0</wert>  
            <zeitstempel>2017-03-08T00:00:00+01:00</zeitstempel>  
          </wert>  
          <wert xsi:type="ns2:wertDateTimeDTO" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">  
            <status>OK</status>  
            <tendenz>gleichbleibend</tendenz>  
            <wert>223.0</wert>  
            <zeitstempel>2017-03-08T01:00:00+01:00</zeitstempel>  
          </wert>  
        </spur>  
      </spurwerte>  
    </ns2:liefernWerteZuSpuren2Response>  
  </soap:Body>  
</soap:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefernWerteZuSpuren2 - Response - (2 Pegel, 1h).xml*

### 5.4.3 Abruf von Vorhersage-Werten einer Spur (Zeitreihe)

#### 5.4.3.1 Zentrale Angaben

**Funktions-  
Bezeichnung**

liefernAktuelleVorhersagewerteZuSpur



**Schnittstellenbeschreibung**  
für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

<b>verbale Beschreibung</b>	<p>Mit dieser Funktion können Vorhersage-Werte <b>genau einer Spur</b> (Zeitreihe) abgerufen werden. Es wird immer nur die aktuell vorliegende Vorhersage zurückgegeben.</p> <p>Hinweis: Vorhersagen liegen derzeit nur für ausgewählte Pegel und auch nur im Hochwasserfall vor. Für die Zukunft ist geplant, dass Vorhersagen auch im Nicht-Hochwasserfall gerechnet und veröffentlicht werden.</p>
<b>Adresse</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws</a>
<b>WSDL</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/spurwerte-ws?wsdl</a>

### 5.4.3.2 Abfrage-Parameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung	Beispiele
messstationKennziffer	String	Kennziffer der abzufragenden Station → siehe [1*]	501060 (für Pegel Dresden)
messstationTyp	String	nur Pegel möglich	Pegel
physikalischeGroesse	String	legt fest, welche physikalische Größe abgefragt wird	W (für Wasserstand) Q (für Durchfluss)
spurTyp	String	kennzeichnet die gewünschte Spur (Zeitreihe). Damit wird indirekt auch das Zeitintervall (Auflösung) der Werte festgelegt.	mögliche Optionen siehe Tabelle unterhalb →siehe [*2]
startZeitpunkt	Date	Gibt den Zeitpunkt an, von wann beginnend die Werte geliefert werden sollen. →Die Angabe erfolgt stets in <b>MEZ</b> (Mitteleuropäischer Zeit), also ohne Sommerzeitverschiebung	2016-09-01T00:00:00
endeZeitpunkt	Date	Gibt den Zeitpunkt an, bis wann die Werte geliefert werden sollen. →Die Angabe erfolgt stets in <b>MEZ</b> (Mitteleuropäischer Zeit), also ohne Sommerzeitverschiebung	2016-09-01T01:00:00

#### Zu [\*1]

Die Liste der Stationen (Pegel) incl. ihrer Kennziffern kann auf der Seite <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/lhwz/messnetze.html> nachgelesen werden.

Wie bereits beschrieben, werden jedoch Vorhersagen derzeit nur für ausgewählte Pegel und im Hochwasserfall zur Verfügung gestellt.



## Zu [\*2]

Mögliche Spurtypen sind:

Spurtyp	phys. Größe	Zeitintervall	Bemerkungen
Vorh-Mitte-1H	W	1 h	mittlerer Wert der Vorhersage des Wasserstandes in cm
Vorh-Unten-1H	W	1 h	Wert des unteren Streubereiches der Vorhersage des Wasserstandes in cm → diese Zeitreihe existiert nicht bei allen Stationen
Vorh-Oben-1H	W	1 h	Wert des oberen Streubereiches der Vorhersage des Wasserstandes in cm → diese Zeitreihe existiert nicht bei allen Stationen
Vorh-Mitte-1H	Q	1 h	mittlerer Wert der Vorhersage des Durchflusses in m <sup>3</sup> /s
Vorh-Unten-1H	Q	1 h	Wert des unteren Streubereiches der Vorhersage des Durchflusses in m <sup>3</sup> /s → diese Zeitreihe existiert nicht bei allen Stationen
Vorh-Oben-1H	Q	1 h	Wert des oberen Streubereiches der Vorhersage Durchflusses in m <sup>3</sup> /s → diese Zeitreihe existiert nicht bei allen Stationen

### 5.4.3.3 Beispiel-Abfrage für die Vorhersage des Wasserstandes (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage für die Vorhersage des Wasserstandes in 1 Stunden Intervall.

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:spur="http://spurwerte.webservice.hwims.t.systems.mms.com/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <spur:liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpur>
      <spurIdentifikator>
        <messstationKennziffer>2210</messstationKennziffer>
        <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
        <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>
        <spurTyp>Vorh-Mitte-1H</spurTyp>
      </spurIdentifikator>
      <startZeitpunkt>2017-03-10T00:00:00+01:00</startZeitpunkt>
      <endeZeitpunkt>2017-03-10T03:00:00+01:00</endeZeitpunkt>
    </spur:liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpur>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpur - (Pegel, 1h) - Request.xml*

### 5.4.3.4 Beispiel-Antwort für die Vorhersage des Wasserstandes (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpurResponse xmlns:ns2="http://spurwerte.webservice.hwims.t.systems.mms.com/">
      <spurwerte>
```



**Schnittstellenbeschreibung**  
für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirtschaft  
und Geologie

```

<spur>
  <spurIdentifikator>
    <messstationKennziffer>2210</messstationKennziffer>
    <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
    <physikalischeGroesse>W</physikalischeGroesse>
    <spurTyp>Vorh-Mitte-1H</spurTyp>
  </spurIdentifikator>
  <wert>
    <erstellungZeitstempel>2017-03-09T10:05:00+01:00</erstellungZeitstempel>
    <status>OK</status>
    <wert>246.0</wert>
    <zeitstempel>2017-03-10T00:00:00+01:00</zeitstempel>
  </wert>
  <wert>
    <erstellungZeitstempel>2017-03-09T10:05:00+01:00</erstellungZeitstempel>
    <status>OK</status>
    <wert>246.0</wert>
    <zeitstempel>2017-03-10T01:00:00+01:00</zeitstempel>
  </wert>
  <wert>
    <erstellungZeitstempel>2017-03-09T10:05:00+01:00</erstellungZeitstempel>
    <status>OK</status>
    <wert>246.0</wert>
    <zeitstempel>2017-03-10T02:00:00+01:00</zeitstempel>
  </wert>
  <wert>
    <erstellungZeitstempel>2017-03-09T10:05:00+01:00</erstellungZeitstempel>
    <status>OK</status>
    <wert>246.0</wert>
    <zeitstempel>2017-03-10T03:00:00+01:00</zeitstempel>
  </wert>
</spur>
</spurwerte>
</ns2:liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpurResponse>
</soap:Body>
</soap:Envelope>

```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereAktuelleVorhersagewerteZuSpur - (Pegel, 1h) - Response.xml*

## 5.4.4 Abruf von Stations-Stammdaten

Die folgend beschriebene Funktion "liefereStammdatenZuMessstation" stellt nur einen Ausschnitt der möglichen Funktionen dar.

### 5.4.4.1 Zentrale Angaben

<b>Funktions-Bezeichnung</b>	liefereStammdatenZuMessstation
<b>verbale Beschreibung</b>	Funktion liefert sämtliche Stammdaten einer Station zurück
<b>Adresse</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/stammdaten-ws">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/stammdaten-ws</a>
<b>WSDL</b>	<a href="https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/stammdaten-ws?wsdl">https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/hwims/webservices/stammdaten-ws?wsdl</a>

### 5.4.4.2 Abfrage-Parameter

Parameter	Datentyp	Beschreibung	Beispiele
-----------	----------	--------------	-----------



## Schnittstellenbeschreibung für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirt-  
schaft und Geologie

<b>messstationKennziffer</b>	String	Kennziffer der abzufragenden Station → siehe [1*]	501060 (für Pegel Dresden)
<b>messstationTyp</b>	String	Wahl zwischen Pegel und Ombrometer	Pegel Ombrometer

### Zu [1\*]

Die Listen der Stationen (Ombrometer und Pegel) incl. ihrer Kennziffern können auf der Seite <https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/lhwz/messnetze.html> nachgelesen werden.

Ggfs. werden den Systemnutzern individuell weitere Angaben zugesendet.

#### 5.4.4.3 Beispiel-Abfrage von Stammdaten einer Station (Request)

Das folgende Beispiel zeigt eine typische Abfrage von Stammdaten eines Pegels.

```
<soapenv:Envelope xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/" xmlns:stam="http://stamdaten.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>
    <stam:liefereStammdatenZuMessstation>
      <messstationKennziffer>564290</messstationKennziffer>
      <messstationTyp>Pegel</messstationTyp>
    </stam:liefereStammdatenZuMessstation>
  </soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>
```

siehe Beispiel-Datei: → *liefereStammdatenZuMessstation - (1Pegel) - Request.xml*

#### 5.4.4.4 Beispiel-Antwort von Stammdaten einer Station (Response)

Die nachfolgende xml-Struktur zeigt die Antwort des Systems auf oben stehende Abfrage:

```
<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns2:liefereStammdatenZuMessstationResponse xmlns:ns2="http://stamdaten.webservice.hwims.t_systems_mms.com/">
      <stammdaten>
        <messstation>
          <bezeichnung>St. Egidien</bezeichnung>
          <gewaesser>Lungwitzbach</gewaesser>
          <gkhoch>5628966</gkhoch>
          <gkrechts>4542844</gkrechts>
          <hhq>62.7</hhq>
          <hhqdatum>2013-06-02T00:00:00+01:00</hhqdatum>
          <hhw>261.0</hhw>
          <hhwdatum>2013-06-02T00:00:00+01:00</hhwdatum>
          <hoehe>258.643</hoehe>
          <istOeffentlichSichtbar>true</istOeffentlichSichtbar>
          <kennziffer>564290</kennziffer>
          <mhq>29.583</mhq>
          <mhw>173.0</mhw>
          <mnq>0.439</mnq>
          <mnw>32.667</mnw>
          <mq>1.174</mq>
          <mw>42.333</mw>
          ...
          <typ>Pegel</typ>
          ...
        </messstation>
      </stammdaten>
    </ns2:liefereStammdatenZuMessstationResponse>
  </soap:Body>
```



**Schnittstellenbeschreibung**  
für das Hochwasserinformations- und Managementsystem (HWIMS)

Landesamt für  
Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

[</soap:Envelope>](#)

siehe Beispiel-Datei: → *liefereStammdatenZuMessstation - (1Pegel) - Response.xml*



## 6 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Langform
MEZ	Mitteleuropäische Zeit (unabhängig von Sommer und Winter)
HWIMS	Hochwassermanagement- und Informationssystem
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LHWZ	Landeshochwasserzentrum