



LAWA

Bund/Länder- Arbeitsgemeinschaft Wasser

**Richtlinie zur Erstellung und Veröffentlichung des
Deutschen Gewässerkundlichen
Jahrbuchs im Internet**

Die LAWA hat auf ihrer 154. Sitzung am 14./15.09.2017 das vorliegende Arbeitspapier zur Kenntnis genommen und den Ländern zur Anwendung empfohlen.



Vorwort

Die gesicherte Kenntnis der hydrologischen Größen Wasserstand und Abfluss an Binnen- und Küstengewässern ist unabdingbare Voraussetzung für die Erfüllung wasserwirtschaftlicher Aufgaben.

Das Deutsche Gewässerkundliche Jahrbuch (DGJ) enthält bedeutsame hydrologische Daten sowie nach bundesweit einheitlichen Berechnungsstandards ermittelte Extrem- und Mittelwerte für die gewässerkundlichen Kenngrößen, die veröffentlicht und den Anwendern zugänglich gemacht werden.

Eine zeitnahe Aufbereitung und aussagekräftige Darstellung der Daten sind wesentliche Elemente, um den gesellschaftlichen Anforderungen an den gewässerkundlichen Dienst gerecht zu werden.

Das Deutsche Gewässerkundliche Jahrbuch hat seit der ersten Veröffentlichung im Jahr 1901 erhebliche Veränderungen erfahren. Gründe dafür sind u.a. der zunehmende Datenumfang und die Einführung neuer Technologien. Die gedruckte Darstellungsform entsprach nicht allen Ansprüchen der heutigen Nutzer. Das DGJ wird im Internet auf einer gemeinsamen Plattform der Länder und des Bundes dargestellt.

Die „Richtlinie zur Erstellung und Veröffentlichung des Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuchs im Internet“ definiert Inhalt, Form und Qualität der bereitzustellenden DGJ-Informationen, um deren Einheitlichkeit zu gewährleisten. Sie beschreibt ferner den organisatorischen Rahmen des „DGJ im Internet“. Sie kann vom Bund, den Ländern oder Dritten verbindlich eingeführt werden.



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	1
2	Zweck	1
3	Veröffentlichung	1
4	DGJ-Informationen - Rahmenbedingungen	1
4.1	Bereitstellung	1
4.2	Gebietskulisse	2
4.3	Auswahl der Messstellen	2
5	Statistische Werte	2
5.1	Tageswerte	2
5.2	Hauptwerte	2
5.3	Extremwerte	3
5.4	Dauertabelle	3
6	DGJ-Informationen – Inhalte	4
6.1	Struktur	4
6.2	Startseite	4
6.2.1	Übersichtskarte	4
6.2.2	Definitionen und Abkürzungen	5
6.3	Flussgebietsbezogene Darstellung	5
6.3.1	Verzeichnis der Messstellen	5
6.3.2	Hydrografische Beschreibung	5
6.3.3	Beschreibung der Witterungsverhältnisse	5
6.3.4	Hydrologische Berichte	6
6.4	Messstellenbezogene Darstellung	6
6.4.1	Grundsätze und Stammdaten	6
6.4.2	Wasserstände an Pegeln im Binnenland und an der Ostsee (W)	6
6.4.3	Wasserstände an Pegeln im Tidegebiet (W Tide)	7
6.4.4	Abflüsse (Q)	7
6.4.5	Grafische Darstellungen	7
6.5	DGJ Teilbände	8
7	Qualität	8
	Anlagenverzeichnis	9



Veranlassung

Die Vollversammlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA VV) hat den ständigen Ausschuss Hydrologie (LAWA AH) beauftragt, das analog gedruckte DGJ durch ein Internetportal zu ersetzen. Die dem DGJ zu Grunde liegende „Richtlinie für die Aufstellung des DGJ“ aus dem Jahr 1994 war aus diesem Anlass zu überarbeiten. Die vorliegende Richtlinie ersetzt die „Richtlinie für die Aufstellung des Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuches“ (LAWA VV 1994).

Zweck

Der Schwerpunkt des „DGJ im Internet“ liegt auf der Veröffentlichung von geprüften Wasserstands- und Abflussdaten oberirdischer Gewässer gemeinsam mit den Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD).

Die Richtlinie zur Erstellung und Veröffentlichung des „DGJ im Internet“ (im Weiteren: Richtlinie) definiert Inhalt, Form und Qualität der bereitzustellenden DGJ-Informationen, um deren Einheitlichkeit zu gewährleisten. Die Richtlinie beschreibt darüber hinaus den organisatorischen Rahmen des „DGJ im Internet“.

Veröffentlichung

Die DGJ-Informationen werden über das Internetportal www.dgj.de (im Weiteren: dgj.de) bereitgestellt.

Organisatorische Grundlage ist das Betreibermodell „DGJ im Internet“ (**Anlage 1**). Die dort unter Punkt 2 erwähnte „Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Internetportals zur Veröffentlichung von DGJ-Informationen“ ist als **Anlage 2** beigelegt.

DGJ-Informationen - Rahmenbedingungen

1.1 Bereitstellung

Die verantwortlichen Dienststellen entscheiden, von welchen Messstellen DGJ-Informationen veröffentlicht werden.

Die veröffentlichten DGJ-Informationen entsprechen dem jeweiligen Stand des Wissens.

Der Zeitpunkt der Veröffentlichung ist zu dokumentieren.

Die DGJ-Informationen sind mindestens einmal jährlich fortzuschreiben. Die Muster für die tabellarische Darstellung der Wasserstands- und Abflussdaten sind in **Anlage 3** zusammengestellt. Andere geeignete Darstellungsformen, die der digitalen Weiterverarbeitung der Inhalte dienen, sind möglich. Die tabellarischen Darstellungen der Wasserstands- und Abflussdaten der Vorjahre sind dauerhaft vorzuhalten.

Die Datenschutzbestimmungen der Bundesländer und des Bundes in ihrer jeweils aktuellen Fassung sind zu berücksichtigen.

Alle Messdaten sind auf MEZ zu beziehen.



1.2 Gebietskulisse

Die Darstellung erfolgt nach Flussgebietseinheiten gem. §7 WHG.

Donau	Maas	Warnow/Peene
Eider	Oder	Weser
Elbe	Rhein	
Ems	Schlei/Trave	

Die Flussgebietseinheiten können weitergehend in Teilgebiete (auch Planungs-, Teil-, Koordinierungsräume oder Bearbeitungsgebiete) in Verantwortung der Bundesländer untergliedert werden.

1.3 Auswahl der Messstellen

Die von den verantwortlichen Dienststellen ausgewählten Messstellen sollen überörtliche Bedeutung haben.

Wasserstände (W) sollen nur veröffentlicht werden, wenn die Messstellen:

- an schiffbaren Gewässern,
- an Fließgewässern – über die Veröffentlichung von Abflüssen hinaus - von überörtlichem Interesse sind,
- an Seen oder Speichern mit überörtlicher Bedeutung,
- im Tidegebiet oder an der Ostsee liegen.

Abflüsse (Q) sollen veröffentlicht werden, wenn die Messstellen repräsentativ das Abflussgeschehen eines Einzugsgebietes, d.h. den Unterschied verschiedener geologischer, morphologischer oder topografischer Ausbildung der einzelnen Teilgebiete, beschreiben.

Pegel mit kleinen, mittleren und großen Einzugsgebieten sind gleichmäßig für alle Gebiete auszuwählen, so dass ein umfassendes Bild über das Abflussgeschehen möglich ist.

In begründeten Fällen können auch Daten von Messstellen veröffentlicht werden, deren Jahresgang anthropogen beeinflusst ist.

Statistische Werte

1.4 Tageswerte

Tageswerte sind die Tagesmittelwerte der Wasserstände und/oder der Abflüsse.

Im Tidegebiet sind die Tnw- und Thw-Stände mit ihren Eintrittszeiten Tageswerte.

1.5 Hauptwerte

Hauptwerte sind für gleichartige Zeitabschnitte in einer betrachteten Zeitspanne zu ermitteln und mit Zeitangaben anzugeben. Die Hauptwerte werden für die Parameter Wasserstand und/oder Abfluss veröffentlicht (**Anlage 4**).



Es werden die in Tabelle 1 aufgeführten Hauptwerte unterschieden:

	Abflussjahr ¹	Kalenderjahr	Abflussjahr ¹	Kalenderjahr
	Einzeljahr		Mehrjährige Reihe	
	Monats- hauptwerte	Jahres- hauptwert	Monats- hauptwerte	Jahres- hauptwert
Höchster Wert [H]	x	x	x	x
Mittlerer höchster Wert [MH]			x	x
Mittelwert [M]	x	x	x	x
Mittlerer niedrigster Wert [MN]			x	x
Niedrigster Wert [N]	x	x	x	x

Tabelle 1: Zuordnung der Bezugszeiträume zu den Hauptwerten

Wasserstands-Hauptwerte mehrjähriger Reihen einer Messstelle sind grundsätzlich für die letzten zehn Jahre zu ermitteln. Höhenänderungen des Pegelnullpunktes sind bei der Mittelwertbildung zu berücksichtigen. Längere Reihen sind bei Fließgewässern wegen morphologischer Veränderungen in vielen Fällen zu Vergleichszwecken nicht geeignet. Kürzere als 10-jährige Reihen dürfen für die Ermittlung der Hauptwerte herangezogen werden, wenn sie homogen sind.

Abfluss-Hauptwerte mehrjähriger Reihen sind grundsätzlich aus möglichst langen homogenen Reihen zu ermitteln.

Zusätzlich zu den Hauptwerten können die Gebietsniederschlags- und Abflusshöhen angegeben werden. Diese Werte müssen aus Gründen der Vergleichbarkeit für dieselbe Zeitspanne angegeben werden.

1.6 Extremwerte

Extremwerte sind Scheitelwerte; abweichend hiervon sind die Minima im Binnenland Tagesmittelwerte.

Es sind aus einer möglichst langen Zeitspanne die zehn niedrigsten und die zehn höchsten Extremwerte zu veröffentlichen. Sie müssen jeweils hydrologisch unabhängigen Ereignissen zugehören.

Extremwerte, die außerhalb der angegebenen Zeitspanne aufgetreten sind, können mit gesonderter Kennzeichnung veröffentlicht werden.

Die Extremwerte sind mit Eintrittsdatum anzugeben.

1.7 Dauertabelle

Mit Hilfe von Dauertabellen werden die Unter- bzw. Überschreitungshäufigkeiten von Messwerten in einem bestimmten Zeitraum beschrieben. Die Dauertabelle ist die tabellarische

¹ Das Abflussjahr wird zusätzlich in Winter- und Sommerhalbjahr unterteilt.



Darstellung statistisch gleichwertiger Einzelbeobachtungen (Messwerte) in der Reihenfolge ihrer Größe.

Die in der ersten Spalte aufgeführten Dauerzahlen in der Dauertabelle geben an, an wieviel Tagen eines Jahres die in den folgenden Spalten abgedruckten Tageswerte unterschritten wurden. Es folgen der Reihe nach die Dauerwerte für

- das aktuelle Abflussjahr,
- das aktuelle Kalenderjahr,
- die mehrjährige Reihe von Kalenderjahren (Untere Hüllwerte, Mittlere Werte, Obere Hüllwerte).

Die Berechnung ist in **Anlage 5** erläutert.

DGJ-Informationen – Inhalte

1.8 Struktur

Folgende Informationen werden auf der Startseite dgj.de dargestellt:

- Übersichtskarte mit Darstellung der Flussgebietseinheiten und Verweis auf die Richtlinie „DGJ im Internet“ in der jeweils aktuellen Fassung,
- Definitionen und Abkürzungen.

Folgende Informationen werden flussgebietsbezogen dargestellt:

- Verzeichnis der Messstellen,
- hydrografische Beschreibung,
- Witterungsverhältnisse,
- ergänzende Berichte.

Folgende Informationen werden über dgj.de messstellenbezogen bereitgestellt:

- Stammdaten,
- tabellarische Darstellung der Wasserstands- und/oder Abflussdaten (Tageswerte, Hauptwerte, Extremwerte, Dauertabellen für Wasserstand und Abfluss).

Darüber hinaus werden auf dgj.de die bisherigen DGJ-Teilbände als pdf-Datei bereitgestellt.

1.9 Startseite

1.9.1 Übersichtskarte

In der Übersichtskarte werden dargestellt:

- Flussgebietseinheiten,
- Gewässernetz in der erforderlichen Dichte,
- Messstellen,
- Grenzen der Haupt- und Nebeneinzugsgebiete,
- Grenzen der Bundesländer,



- der Orientierung dienende Informationen (z.B. Schummerung oder Darstellung von Höhenschichten zur Andeutung der Gefälleverhältnisse, Verkehrswege und Ortschaften).

Nach Auswahl der Flussgebietseinheit wird diese mit den zugehörigen Messstellen angezeigt.

1.9.2 Definitionen und Abkürzungen

Definitionen und Abkürzungen sind in **Anlage 6** zusammengefasst.

Ein Teil der zu ermittelnden Parameter findet seine genaue Definition im Schriftenwerk des Deutschen Instituts für Normung e.V. (DIN).

1.10 Flussgebietsbezogene Darstellung

1.10.1 Verzeichnis der Messstellen

Jede Flussgebietseinheit enthält ein dynamisches Verzeichnis der Messstellen.

Das Verzeichnis enthält mindestens:

- Bezeichnung der Messstelle (Name, Gewässer),
- Messstellennummer,
- veröffentlichte Parameter (W und/oder Q) und Datenverfügbarkeit (Daten vorhanden seit ...; Daten veröffentlicht seit ...),
- Lagekoordinaten und Lagebezug,
- Name der Flussgebietseinheit nach §7 WHG,
- Größe des Einzugsgebietes,
- Lage am Gewässer,
- Bundesland,
- verantwortliche Dienststelle (DGJ-Informationen),
- Betreiber (Messstelle).

1.10.2 Hydrografische Beschreibung

Eine hydrografische Beschreibung wird flussgebietsweise erstellt und bei Bedarf fortgeschrieben.

1.10.3 Beschreibung der Witterungsverhältnisse

Die Beschreibung der Witterungsverhältnisse soll sich auf das Kalenderjahr beziehen und gibt einen flussgebietsweisen Überblick über das meteorologische Geschehen des Einzeljahres und seine Einordnung in eine hinreichend lange Vergleichsreihe.

Die Beschreibung der Witterungsverhältnisse und die hierfür erforderlichen meteorologischen Daten werden vom Deutschen Wetterdienst in den verfügbaren Gebietskulissen bereitgestellt.



1.10.4 Hydrologische Berichte

Die Beschreibung von hydrologischen Ereignissen (z.B. Hoch- und Niedrigwasser) können im Bedarfsfall veröffentlicht werden.

Auf hierzu veröffentlichte Literatur kann hingewiesen werden.

1.11 Messstellenbezogene Darstellung

1.11.1 Grundsätze und Stammdaten

Wasserstände (W) und/oder Abflüsse (Q) an oberirdischen Gewässern sind in Tabellenform darzustellen. Die Darstellung und Inhalte der DGJ Seiten für die Wasserstände (W) und Abflüsse (Q) an oberirdischen Gewässern sind standardisiert. Die Darstellung soll möglichst in der bisherigen Form (Muster **Anlage 3**) erfolgen. Die Darstellung der Tabellen kann an die Erfordernisse einer Internetdarstellung angepasst werden.

Die einer oberirdischen Messstelle zugehörigen Stammdaten umfassen mindestens:

- Messstellennummer,
- Name der Messstelle,
- Name des Gewässers,
- Größe des oberirdischen Einzugsgebietes A_{E0} der Messstelle,
- Name der Flussgebietseinheit,
- Pegelnullpunkt (PNP) mit Angabe des Höhenbezugssystems,
- verantwortliche Dienststelle (DGJ),
- Betreiber (Messstelle),
- Rechts- und Hochwert der Messstelle mit Angabe des Koordinatenreferenzsystems,
- Entfernung zu einem Bezugsort (i.d.R. zur Mündung),
- Lage am Ufer in Fließrichtung gesehen (rechts, links) nur bei Messstellen an Fließgewässern,
- Bezeichnung der veröffentlichten Parameter, deren Maßeinheit und des Abfluss- bzw. Kalenderjahres.

Bei Pegeln im Küstengebiet entfallen die Angaben zum Einzugsgebiet und zur Lage am Gewässer, wenn eine solche Zuordnung nicht möglich ist.

Die **Tages-, Haupt- und Extremwerte** sind tabellarisch darzustellen. Beeinflussten oder errechneten bzw. ergänzten Werten ist ein besonderes Kennzeichen gemäß **Anlage 6** zuzuordnen.

Ein Feld für Bemerkungen ist vorzusehen, um bekannte Beeinflussungen (Kennzeichnung b und e) des jeweiligen Pegels so konkret wie möglich aufzuführen oder Hinweise auf sonstige Sachverhalte zu geben (z.B. Beeinflussung des Abflusses durch Talsperrenbewirtschaftung oder Hinweis auf Ausfalljahre).

1.11.2 Wasserstände an Pegeln im Binnenland und an der Ostsee (W)

In Tabellenform sind die Tageswerte, die Monatswerte, die Hauptwerte des Abfluss- und des Kalenderjahres und der Zehnjahresreihe, die Extremwerte sowie die Dauerwerte des Jahres und einer Reihe aus den zehn letzten Kalenderjahren zu veröffentlichen.



Sind bei den Monatshauptwerten die niedrigsten (N) oder die höchsten (H) Werte an mehr als einem Tag (aktuelles Jahr) bzw. in mehr als einem Jahr (Jahresreihe) aufgetreten, so ist dies durch ein Pluszeichen (+) hinter dem Datum des jeweils aufgetretenen Wertes anzuzeigen.

Unter „Extremwerte“ sind für eine möglichst lange Zeitspanne jeweils mit Eintrittsdatum die zehn niedrigsten Tagesmittelwerte aufsteigend und die zehn höchsten Scheitelwasserstände absteigend aufzuführen. Bei gleichen Scheitelwerten ist der jüngere Wert zuerst zu nennen. Der Beginn der Zeitspanne ist anzugeben. Ein Beispiel ist in **Anlage 3a** dargestellt.

Für Pegel im Ostseegebiet (W) ist in einer Fußnote darauf hinzuweisen, dass die NW- und HW-Werte Scheitelwerte sind. Ein Beispiel ist in **Anlage 3b** dargestellt.

1.11.3 Wasserstände an Pegeln im Tidegebiet (W Tide)

In Tabellenform sind die Tageswerte (Tideniedrig- und Tidehochwasserstände (Tnw, Thw) des Jahres mit ihren Eintrittszeiten), die Monatswerte, die Hauptwerte des Jahres und der Zehnjahresreihe, die Extremwerte sowie die Dauerwerte des Jahres (Unterschreitungstiden) und einer Reihe aus den zehn letzten Jahren, zu veröffentlichen.

Das Auftreten von 3 oder 5 Werten an einem Tag ist in den Tabellen zu kennzeichnen (Beispiel **Anlage 3c**).

Tage mit Voll- oder Neumond sind in der Tabelle der Tageswerte durch ein Symbol zu kennzeichnen.

Unter „Extremwerte“ sind für eine bestimmte Zeitspanne die zehn niedrigsten Tideniedrig- und Tidehochwasserstände aufsteigend sowie die zehn höchsten Tideniedrig- und Tidehochwasserstände jeweils mit Datum absteigend zu veröffentlichen.

1.11.4 Abflüsse (Q)

In Tabellenform sind die Tageswerte, die Monatswerte, die Hauptwerte einer möglichst langen homogenen Beobachtungszeitspanne, die Extremwerte sowie die Dauerwerte des Abfluss- und Kalenderjahres und der langjährigen Reihe zu veröffentlichen. Ein Beispiel ist in **Anlage 3d** dargestellt.

Zu den Hauptwerten des Abfluss- und des Kalenderjahres und der Halbjahre sowie der entsprechenden Reihen sind Abflussspenden zu bestimmen.

1.11.5 Grafische Darstellungen

Messstellenbezogen können Zeitreihen von Wasserständen und Abflüssen grafisch dargestellt werden.

Tages- und Monatsmittel werden für das Abfluss- und Kalenderjahr (insgesamt 14 Monate beginnend mit dem November des Vorjahres bis zum Dezember des laufenden Jahres) aufgetragen.

Für die grafische Darstellung von Zeitreihen wird darüber hinaus empfohlen,

- auf Texteintragungen innerhalb des Darstellungsfeldes zu verzichten,
- als Zeitachse die Abszisse zu verwenden,



- aufeinanderfolgende Tages-, Monats- und Jahresmittelwerte in Treppenform darzustellen,
- in die Darstellung der Tagesmittel der Abflüsse die Dauerlinien und Hüllkurven des Kalenderjahres einzuzeichnen. Bei Reihen sind ebenfalls die Werte des Kalenderjahres darzustellen.
- Mittelwerte von Jahresreihen gestrichelt einzutragen. Sie sind über die längste homogene Zeitspanne zu ermitteln, die mit dem aktuellen Jahr endet.

1.12 DGJ Teilbände

Hydrologische Kenngrößen von DGJ-Messstellen an oberirdischen Gewässern wurden bisher in Buchform durch die Herausgeberländer publiziert.

Die Teilbände werden im pdf-Format über dgj.de bereitgestellt.

Lücken zwischen der Herausgabe der Teilbände und der Bereitstellung der DGJ-Informationen im Internet werden durch die verantwortlichen Dienststellen sukzessive geschlossen.

Qualität

Unter dem Aspekt einer homogenen Datenerhebung und -vergleichbarkeit der Messstellen des „DGJ im Internet“ sind die Einhaltung der Qualitätsziele und eine Qualitätssicherung unabdingbar. Hierfür gelten die Grundsätze zur „Qualitätssicherung in der Gewässerkunde“ und der „Leitfaden zur Hydrometrie des Bundes und der Länder –Pegelhandbuch“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser in der jeweils aktuellen Fassung.

Im Rahmen der Qualitätssicherung ist die Qualität der gewässerkundlichen Daten durch Schaffung der personellen, organisatorischen und technischen Voraussetzungen zu gewährleisten.

Vor der Bereitstellung der DGJ-Informationen sind die gemessenen Daten zu prüfen und aufzubereiten. Dazu zählen im Wesentlichen:

- die Korrektur von fehlerhaften Daten und das Schließen von Datenlücken, insbesondere im räumlichen Bezug zu den Nachbarmessstellen,
- Erfassung und Dokumentation der Korrekturen im Falle von Beeinflussungen,
- Aufklärung und Bereinigung von Inkonsistenzen der Daten ober- und unterliegender Messstellen.

Aufgrund neuer Erkenntnisse können bereits veröffentlichte Werte korrigiert werden. Bei der Veröffentlichung ist ein neuer Datenstand anzugeben.



Anlagenverzeichnis

- Anlage 1 Betreibermodell zur Erstellung und Veröffentlichung des „Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuchs im Internet“
- Anlage 2 Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Portals zur Veröffentlichung von DGJ-Informationen im Internet
- Anlage 3 Muster: Tabellarische Darstellung der Wasserstands- und Abflussdaten
- a) Wasserstände Binnenland
 - b) Wasserstände Ostseegebiet
 - c) Wasserstände im Tidegebiet
 - d) Abflüsse
- Anlage 4 Gewässerkundliche Hauptwerte
- Anlage 5 Ermittlung der Dauertabelle
- Anlage 6 Definitionen, Abkürzungen, Maßeinheiten und Genauigkeiten



Anlage 1

Betreibermodell zur Erstellung und Veröffentlichung des „Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuchs im Internet“



Betreibermodell zur Erstellung und Veröffentlichung des „Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuchs im Internet“

Der Betrieb und die Organisation des Portals dgj.de zur Veröffentlichung von DGJ-Informationen im Internet wird nach dem Vorbild des Internetportals Länderübergreifendes Hochwasserportal (LHP) durchgeführt. Die Untergliederung in DGJ-Teilbände in der bisherigen Struktur wird zugunsten einer Darstellung nach Flussgebietseinheiten aufgegeben. Herausgeber von DGJ Teilbänden gibt es in der bisherigen Form nicht mehr.

Basis des Betriebs und der Organisation von dgj.de ist die „Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Portals zur Veröffentlichung von DGJ-Informationen im Internet“.

Der technische Betrieb des Internetportals erfolgt durch einen „Betreiber“, der durch den LAWA AH benannt wird.

Der Betrieb umfasst

- die technische Umsetzung,
- das Bereitstellen der Internetplattform,
- das Betreiben des Portals.

Die technische Umsetzung ist in einem technischen Feinkonzept festgeschrieben und sieht die stufenweise Umsetzung des „DGJ im Internet“ (www.dgj.de, im weiteren dgj.de) vor. Das Feinkonzept wird bei Bedarf fortgeschrieben. Im Feinkonzept wird die Bereitstellung der DGJ-Informationen im Internet durch die Bundesländer (BL) und den Bund (WSV, BfG, DWD) geregelt.

Der LAWA AH hat die Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ eingesetzt. Die teilnehmenden Bundesländer bzw. der Bund benennen die Mitglieder der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“. Sie übernimmt nach der Initiierung des dgj.de die wesentlichen Aufgaben der Herausgeber der ehemaligen DGJ-Teilbände hinsichtlich der

- organisatorischen und fachlichen Leitung,
- Überprüfung inhaltlicher und qualitativer Vorgaben,
- Erarbeitung flussgebietsweiter allgemeiner Informationen,
- Erarbeitung von Vorschlägen für die Weiterentwicklung des Internetportals.

Die Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ fungiert als Bindeglied zwischen Bundesländern, Bund und dem LAWA AH und

- berichtet jährlich über die geleistete Arbeit und den Handlungsbedarf,
- klärt Dissenzfragen,
- stimmt Weiterentwicklungen ab,
- koordiniert den Wechsel des technischen Betreibers und
- meldet den Haushaltsmittelbedarf an den LAWA AH.
- administriert die „Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Internetportals zur Veröffentlichung von DGJ Informationen“.

Die Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ tagt mindestens jährlich.



Anlage 2

**Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Portals zur
Veröffentlichung von DGJ-Informationen im Internet**



2 Erklärung über die Zusammenarbeit zum Betrieb eines Portals zur Veröffentlichung von DGJ-Informationen im Internet

Die am Internetportal dgj.de teilnehmenden Bundesländer bzw. die Dienststellen des Bundes (im Weiteren: Teilnehmer) geben die nachfolgende Erklärung ab:

1. Allgemeines

Die bereitzustellenden DGJ-Informationen werden über das Internetportal dgj.de bereitgestellt und dienen der flussgebietsbezogenen Bereitstellung von geprüften DGJ-Informationen des Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuches (DGJ) sowie als deutschlandweites Zugangportal auf die wasserwirtschaftlichen Datenportale der Bundesländer und des Bundes.

Mit der Unterzeichnung erklärt sich der Teilnehmer mit den nachfolgend genannten Gesichtspunkten der Zusammenarbeit zum Betrieb des Portals und dem organisatorischen Rahmen einverstanden.

2. Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“

Die Konzeption, Organisation, Durchführung und Fortschreibung des dgj.de erfolgt in der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“, berufen vom LAWA AH. Die Teilnehmer benennen jeweils ein Mitglied der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“.

3. Bereitstellung der DGJ-Informationen

Die Teilnehmer tragen Sorge dafür, dass die für das dgj.de erforderlichen DGJ-Informationen (in den Formaten .xml, .pdf) bereitgestellt werden. Hierzu werden gegenseitig keine Gebühren erhoben.

Der genaue Umfang der DGJ-Informationen, die Häufigkeit der Bereitstellung sowie die technischen Fragen der Übertragung werden von der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ festgelegt. Jeder Teilnehmer ist selbst für die Verfügbarkeit und Bereitstellung seiner Daten zuständig und verantwortlich.

4. Betrieb des dgj.de -Webangebotes

Das Portal dgj.de wird als hochverfügbares System auf virtuellen Webservern mit Load Balancing betrieben. Es kann jedoch keine 100%ige Verfügbarkeit des dgj.de -Webangebotes und/oder des für den Betrieb erforderlichen Datenflusses sowie der erforderlichen Datenverarbeitung garantiert werden.

Der technische Betrieb des Internetportales erfolgt durch einen sog. „Betreiber“ der durch den LAWA AH benannt wird.

Die Kündigung des dgj.de-Webbetriebes durch den „Betreiber“ ist mit einer Frist von 12 Monaten möglich. Bei Kündigung des Webbetriebes sind die entsprechende Webadresse und die dgj.de -spezifische Software kostenfrei an einen Nachfolgebetreiber weiterzugeben.

5. Urheberrechte und Nutzung von Daten

Die Urheberrechte an den für das dgj.de zur Verfügung gestellten Daten verbleiben bei der jeweiligen verantwortlichen Dienststelle.



6. Inkrafttreten, Widerruf und Änderungen

Die Erklärung ist ab dem Unterzeichnungsdatum gültig und gilt unbefristet. Sie kann mit einer Frist von 12 Monaten schriftlich gegenüber der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ widerrufen werden.

Der Widerruf der Mitarbeit eines Teilnehmers hat keine Auswirkung auf die weitere Zusammenarbeit der übrigen dgj.de - Teilnehmer. Im diesem Falle werden die entsprechenden Daten des Teilnehmers nicht weiter auf dgj.de dargestellt.

Unterzeichnete Erklärungen bzw. deren Widerrufe sind schriftlich an den Obmann der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ zu richten, der hierzu eine Übersichtsliste führt.

Eventuelle Änderungen oder Ergänzungen dieser Erklärung sind einvernehmlich in der Kleinarbeitsgruppe „DGJ im Internet“ festzulegen und bedürfen der Schriftform.

Dienststelle:

.....

Ort, Datum:

.....

Unterschrift Teilnehmer:

.....



Anlage 3

Muster: Tabellarische Darstellung der Wasserstands- und Abflussdaten

- a) Wasserstände Binnenland**
- b) Wasserstände Ostseegebiet**
- c) Wasserstände im Tidegebiet**
- d) Abflüsse**

A_{Eo} : 377 km²



Pegel : Nagold

Nr. : 2452

PNP : NN + 387,92 m

Gewässer : Nagold

Lage : 53,3 km oberhalb der Mündung, rechts

Teilgebiet : Neckar

Stand : 11.05.2017

	2009			2010												
	Tag	Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	
Tageswerte	1.	59	85	133	82	177	109	73	75	66	66	64	70	62	75	
	2.	63	82	127	81	161	106	74	74	64	67	64	68	61	74	
	3.	64	80	121	88	148	105	76	74	64	70	64	68	61	73	
	4.	69	79	116	91	140	104	73	73	70	66	63	68	59	72	
	5.	66	76	112	88	131	100	73	72	69	68	63	68	59	72	
	6.	64	76	109	88	125	98	85	72	65	68	63	67	59	73	
	7.	63	76	104	87	119	95	84	72	64	66	67	66	73	96	
	8.	63	86	101	87	113	93	76	71	64	66	66	66	74	128	
	9.	68	101	98	86	109	91	75	73	64	67	65	66	68	146	
	10.	68	98	95	86	105	89	80	71	64	63	64	66	67	126	
	11.	66	101	93	85	103	89	78	71	63	63	63	66	67	121	
	12.	64	104	90	83	100	89	78	70	70	66	63	65	83	120	
	13.	64	101	88	81	98	87	80	69	70	65	68	65	80	114	
	14.	63	98	87	80	96	87	82	70	66	64	64	64	76	108	
	15.	66	94	85	80	96	86	80	69	69	77	65	64	79	102	
	16.	70	91	83	80	111	84	78	67	64	67	67	66	89	99	
	17.	72	90	97	80	110	83	77	67	66	67	68	65	85	98	
	18.	70	88	103	81	107	82	76	91	65	66	68	65	82	96	
	19.	68	86	100	83	107	81	75	71	64	65	68	65	79	93	
	20.	67	83	97	85	110	79	76	71	64	64	68	69	76	105	
	21.	66	83	95	85	116	77	74	69	63	63	67	69	75	112	
	22.	65	93	92	87	119	76	73	68	69	63	67	65	76	129	
	23.	67	116	91	98	120	76	73	67	71	64	67	64	75	134	
	24.	88	110	89	112	118	75	72	67	68	64	67	72	74	133	
	25.	86	141	88	124	116	75	72	66	64	64	71	68	75	127	
	26.	88	134	87	169	114	75	72	66	66	63	68	65	77	121	
	27.	84	126	85	167	113	73	73	66	68	65	67	65	76	117	
	28.	80	120	85	177	113	73	72	66	66	67	68	63	76	113	
	29.	78	118	86	166	113	73	71	66	77	63	69	61	76	110	
	30.	81	129	87	166	113	73	78	67	74	69	68	62	75	107	
	31.		135	84		112		79		68			63		104	
Tageswerte	Tag	1.	6.	16.	16.	14.	29.	29.	28.	21.	22.	5.	29.	4.	5.	
	NW	59	75	83	80	96	73	71	66	63	63	63	61	59	72	
MW	70	99	97	96	117	86	76	70	67	66	66	66	73	106		
HW	108	156	135	200	188	117	115	134	100	106	85	95	100	170		
Tag	24.	25.	1.	26.	1.	1.	6.	18.	12.	9.	25.	6.	12.	9.		
		1980 / 2009			1981 / 2010						30 Jahre					
Jahr	1989	1989	2006	2006	1996	1991	2003	2004	2004	2004 +	1991	1991	1989	1989		
NW	56	55	59	61	68	65	55	60	58	58	55	58	56	55		
MNW	73	76	85	86	86	84	75	72	69	67	67	68	72	76		
MW	87	102	111	109	113	100	85	80	76	72	73	79	87	102		
MHW	140	190	199	194	188	150	133	134	131	122	108	143	140	189		
HW	251	463	364	453	348	343	267	231	232	196	190	328	251	463		
Jahr	1998	1993	2004	1990	1988	1983	1983	1994	1994	1983	1986	1998	1998	1993		
Hauptwerte			Abflussjahr 2010				Kalenderjahr 2010		Unterschr. Wasserstände in cm							
		Jahr	Datum		Winter	Sommer	Jahr	Datum	Unter schreitungs- Tage	Abfluss- jahr 2010	Kalender- jahr 2010	1981 / 2010 30 Abflussjahre				
												Obere Hüllwerte	Mittlere Werte	Untere Hüllwerte		
	NW	cm	59	01.11.2009		59	61	59	04.11.2010	(365)	177	177	401	243	150	
	MW	cm	81			94	69	82		364	177	177	310	216	143	
	HW	cm	200	26.02.2010		200	134	200	26.02.2010	362	169	169	306	203	141	
										361	167	167	287	190	127	
										360	161	161	283	186	125	
										359	148	148	262	179	121	
										358	141	146	248	174	118	
									357	140	140	247	170	118		
									356	135	134	225	167	118		
									350	126	127	209	151	109		
									340	116	119	172	135	102		
									330	112	113	153	125	98		
									320	107	110	146	118	95		
									300	98	101	131	109	83		
									270	88	89	119	98	76		
									240	84	84	112	92	73		
									210	78	77	109	86	70		
									200	76	76	107	85	69		
									182	73	75	100	82	67		
									150	70	72	90	78	64		
									130	68	69	87	76	62		
									120	68	68	86	75	62		
									110	67	68	85	74	61		
									100	67	67	84	73	61		
									90	66	67	82	72	61		
									70	66	66	80	71	60		
									60	65	65	79	70	60		
									50	65	65	78	69	59		
									40	64	64	77	68	58		
									30	64	64	76	67	58		
									25	64	64	76	67	58		
									20	63	63	75	66	58		
									15	63	63	75	66	57		
									10	63	63	74	65	57		
									9	63	63	74	65	56		
									8	63	63	74	65	56		
									7	63	62	74	65	56		
									6	63	62	73	65	56		
									5	63	61	73	64	56		
									4	63	61	73	64	56		
									3	63	61	73	64	56		
									2	62	59	73	64	56		
									1	61	59	72	64	56		
									0	59	59	72	63	55		
Extremwerte	1942 / 2010 69 Jahre															
			Niedrigwasser				Hochwasser									
			cm		Datum		cm		Datum							
	1		37	07.12.1962		463	21.12.1993									
	2		40	31.01.1947		453	15.02.1990									
	3		42	05.09.1943		445	29.12.1947									
	4		44	13.09.1964		372	07.02.1984									
	5		44	30.10.1943		364	13.01.2004									
	6		45	18.11.1959		357	23.02.1970									
	7		46	14.11.1962		355	29.12.2001									
8		46	21.10.1962		354	25.01.1995										
9		46	13.11.1964		354	26.02.1997										
10		47	22.08.1976		348	25.03.1988										

Keine Ausfalljahre in der Jahresreihe.
 Am 31.05.1992 erfolgte eine Nullpunktsänderung um -2 cm von PNP = 387,95 NN+m DHHN12 (HS100) auf PNP = 387,93 NN+m DHHN12 (HS130).
 Am 23.01.2005 erfolgte eine Nullpunktsänderung um -1,4 cm von PNP = 387,93 NN+m DHHN12 (HS130) auf PNP = 387,92 NN+m DHHN12 (HS130).



Pegel Stralsund

Nr. 9650043

PNP: HN- -5.14 m

Gewässer: Ostsee, Strelasund

Teilgebiet Boddenküste

Stand: 16.01.2017

	Tag	2003		2004											
		Nov	Dez	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
		1.	515	494	544	479	505	528	499	518	511	515	501	545	490
2.	490	508	575	511	505	525	490	514	510	511	508	538	515	513	
3.	494	508	540	509	560	500	481	510	518	520	518	521	518	521	
4.	490	501	504	484	530	483	480	498	504	519	521	524	493	520	
5.	515	451	511	484	508	478	498	500	514	515	510	500	489	502	
6.	508	494	485	494	491	492	495	491	518	514	504	524	492	484	
7.	501	544	471	525	499	498	514	505	521	504	518	505	552	504	
8.	521	468	509	501	498	500	501	501	535	505	519	500	508	497	
9.	531	499	505	524	514	495	500	510	534	500	512	553	527	539	
10.	500	499	514	538	530	479	498	500	511	504	491	529	527	521	
11.	491	468	494	535	514	499	505	504	497	501	491	544	505	515	
12.	488	484	470	534	510	505	504	495	508	505	493	520	466	523	
13.	485	499	505	508	505	505	515	514	519	504	451	510	489	519	
14.	479	494	509	500	481	498	482	490	517	538	489	499	514	519	
15.	490	505	530	525	481	494	470	490	527	478	498	503	459	468	
16.	475	575	514	531	469	500	498	497	529	491	471	503	504	504	
17.	489	505	529	501	481	498	495	512	529	500	507	506	520	480	
18.	501	521	524	550	487	498	474	521	530	504	499	466	465	522	
19.	474	504	459	551	493	505	489	525	530	508	508	509	565	531	
20.	504	510	548	494	478	495	497	520	521	485	511	517	511	519	
21.	511	514	544	500	437	496	508	522	535	484	465	513	538	543	
22.	510	534	529	489	495	501	508	519	524	501	477	486	518	499	
23.	514	524	491	494	503	504	531	521	524	507	512	482	491	429	
24.	508	511	481	504	516	500	515	514	520	510	531	499	580	491	
25.	510	441	491	488	533	496	517	495	514	500	534	519	479	537	
26.	508	489	499	475	528	501	522	498	512	510	524	492	521	518	
27.	515	505	500	510	491	504	532	520	518	509	517	524	524	548	
28.	504	479	495	520	489	508	516	512	517	491	519	520	532	525	
29.	505	514	490	525	499	505	511	498	513	510	544	513	517	526	
30.	504	530	510		509	501	513	520	518	514	564	537	518	501	
31.		528	475		505		529		514	505		514		494	
Tag	19.	25.	31.	1.	21.	11.	19.	14.+	11.	15.	13.	18.	12.	23.	
NW	464	421	441	444	391	475	450	461	486	470	443	466	415	410	
MW	501	503	508	510	501	500	503	508	519	505	507	513	511	510	
HW	531	605	588	574	565	552	538	539	541	538	570	570	626	561	
Tag	9.	22.	2.	19.	3.	1.	31.	8.	20.+	14.	30.	10.	23.	oft	
	1994/2003			1995/2004 10 Jahre											
Jahr	2001	1999	2000	1996	2004	1997	2001	2003	1997	2003	1995	1998	2001	1999	
NW	408	364	381	390	391	443	442	450	447	458	410	432	408	364	
MNW	448	426	433	428	441	464	460	467	475	473	460	448	448	421	
MW	509	502	503	505	506	503	500	504	510	507	506	503	510	502	
MHW	574	563	576	573	564	561	541	531	537	545	561	550	582	563	
HW	664	605	626	657	606	603	574	541	550	605	607	584	664	605	
Jahr	1995	2003	1995	2002	2002	1995	1996	2003	2000	1995	1995	2002	1995	2003	
Hauptwerte	Abflussjahr (*)				Kalenderjahr				Unterschrittene Wasserstände cm						
	2004		2004		2004		2004		Abflussjahr (*)		Kalenderjahr		1995/2004		
	Jahr	Datum	Winter	Sommer	Jahr	Datum	Jahr	Datum	Abflussjahr (*)	Kalenderjahr	1995/2004	10 Kalenderjahre			
									2004	2004	Oberer	Mittlere	Untere		
											Hüllwerte	Werte	Hüllwerte		
	NW	cm	391	am 21.03.2004	391	443	391	am 21.03.2004	(365)		575	575	653	575	566
	MW	cm	507		504	509	508		364		564	560	580	575	555
	HW	cm	605	am 22.12.2003	605	570	626	am 23.11.2004	361		560	560	575	560	551
									360		551	553	572	559	548
									359		550	552	571	555	547
									358		548	551	568	552	546
									357		545	550	565	551	544
									356		545	550	556	549	542
									350		540	544	550	544	533
									340		534	536	539	535	524
									330		531	532	535	531	520
									320		529	530	532	527	518
									300		522	525	527	522	514
									270		518	520	521	516	509
									240		514	516	516	512	504
								210		510	512	513	508	499	
								183		506	509	509	505	496	
								150		504	505	505	501	493	
								130		501	502	502	499	490	
								120		501	501	501	498	488	
								110		500	500	500	487		
								100		499	499	499	498	486	
								90		496	498	498	494	484	
								80		495	496	496	493	481	
								70		492	494	495	491	480	
								60		491	492	493	489	478	
								50		490	490	491	486	476	
								40		485	486	488	484	472	
								30		482	482	484	480	470	
								25		480	480	482	478	468	
								20		478	479	480	474	466	
								15		475	474	476	470	464	
								10		470	469	470	464	458	
								9		469	468	468	462	457	
								8		469	468	468	460	456	
								7		468	466	466	459	455	
								6		466	466	466	457	453	
								5		465	465	465	454	440	
								4		459	465	465	451	437	
								3		459	459	459	446	429	
								2		451	451	455	439	416	
								1		441	437	448	430	383	
								0		437	429	445	377	377	
Extremwerte	Niedrigwasser		Hochwasser												
	cm	Datum	cm	Datum											
	1	328	06.11.1911	741	13.11.1872										
	2	347	25.11.1981	675	04.01.1954										
	3	364	04.12.1999	664	04.11.1995										
	4	368	24.02.1967	657	21.02.2002										
	5	372	16.02.1962	646	12.01.1968										
	6	381	30.01.2000	640	14.12.1957										
	7	383	01.12.1999	630	04.01.1976										
	8	387	04.11.1979	630	29.11.1957										
9	388	18.10.1967	630	02.03.1949											
10	390	05.02.1999	626	03.01.1995											

(*) Abflussjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.



Pegel : Cuxhaven Steubenhöft

Nr. 5990020

PNP:NHN - 5.02 m

Gewässer : Elbe

Lage : 724.0 km unterhalb der Grenze zur CR, links

cm

Gebiet : Elbmündung

Stand 16.01.2017

Main data table with columns for years (2012, 2013), months (Nov, Dez, Jan, Feb, Mrz, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez), and various flow metrics (Tag, Jahr, H, M, N, MN, MH, HTnw, HTthw). Includes a section for 'Hauptwerte' and 'Extremwerte'.

Tide table with columns for 'Tideniedrigwasser' and 'Tidehochwasser', including months (Nov, Dez, Jan, Feb, Mrz, Apr, Mai, Jun, Jul, Aug, Sep, Okt, Nov, Dez) and specific water level data for various years.

(*) Abflußjahr: 1.11. des Vorjahres bis 31.10.
**) Extremwerte ab 1881



Pegel : Cuxhaven Steubenhöft

Nr. 5990020

PNP: NHN - 5.02 m

Gewässer: Elbe

Lage: 724.0 km unterhalb der Grenze zur CR, links

cm

Gebiet : Elbmündung

Stand 16.01.2017

Table with columns for Tag, 2012 (November, Dezember), 2013 (Januar, Februar, März, April, Mai), and Tag. Each month contains two columns: Tnw (Zeit, cm) and Thw (Zeit, cm). The table lists daily water level data for 2012 and 2013, ending with a 'Mittel' row for each year.

Winter MTnw (cm) 345 MThw (cm) 636 * 5. Wert am 25.12.2012

Winterhalbjahr: 1.11. bis 30.4. e = errechnet, ergänzt oder geändert (z.B. über Nachbarpegel)

Pegelbetreiber: WSA Cuxhaven

Verantwortliche Dienststelle: BfG



Tide

Pegel : Cuxhaven Steubenhöft

Nr. 5990020

PNP: NHN - 5.02 m

Gewässer: Elbe

Lage: 724.0 km unterhalb der Grenze zur CR, links

cm

Gebiet : Elbmündung

Stand 16.01.2017

Tag	Juni		Juli		August		September		Oktober		November		Dezember		Tag														
	Tnw Zeit	Thw cm																											
1.	0.53	358	6.34	647	1.06	345	6.58	652	2.01	380	7.49	628	3.57	415	9.59	647	4.05	354	10.00	591	5.30	410	11.14	675	5.32	372	11.21	688	1.
2.	12.59	376	18.51	698	13.21	381	19.05	688	14.31	375	20.28	624	16.38	437	22.40	687	16.55	332	22.43	567	18.03	388	23.44	677	18.15	382	23.38	677	2.
3.	1.41	379	7.31	648	1.58	373	7.40	641	3.04	361	9.07	630	5.11	455	10.56	718	5.26	335	10.50	579	6.29	381	11.57	692	6.41	341	-	-	3.
4.	14.08	380	19.45	676	14.21	359	20.11	646	15.53	365	21.46	626	17.54	429	23.30	675	17.59	293	23.30	549	18.44	368	-	-	19.05	313	12.08	642	4.
5.	2.32	356	8.34	632	2.47	336	8.59	628	4.19	373	10.23	673	6.12	398	11.42	667	6.16	298	11.47	569	6.54	430	0.20	667	7.29	328	0.38	648	5.
6.	15.12	374	21.04	657	15.19	375	21.19	669	17.18	409	22.48	651	18.45	354	-	-	18.46	275	-	-	19.32	478	12.56	731	19.51	356	13.05	668	6.
7.	3.48	343	9.44	617	4.00	380	9.48	649	5.36	372	11.31	657	6.53	349	0.19	633	7.00	301	0.29	551	7.58	384	0.46	749	8.12	366	1.26	685	7.
8.	16.17	339	22.01	639	16.33	360	22.21	650	18.17	367	23.53	644	19.22	345	12.31	660	19.19	325	12.37	608	20.01	400	13.15	721	20.28	399	13.39	696	8.
9.	4.58	326	10.46	633	4.59	365	10.52	672	6.31	357	-	-	7.39	335	0.54	643	7.47	365	1.08	652	8.39	411	1.55	751	9.02	409	2.10	750	9.
10.	17.27	332	23.05	651	17.43	370	23.22	655	19.06	340	12.13	663	19.56	332	13.08	655	20.10	364	13.13	691	20.56	357	13.50	718	22.12	652	14.44	823	10.
11.	5.53	333	11.36	641	6.06	343	11.46	648	6.57	353	0.46	639	8.12	339	1.32	652	8.21	348	1.36	667	9.10	423	2.35	701	10.21	643	2.27	966	11.
12.	18.19	326	23.58	637	18.39	331	-	-	19.53	371	12.52	705	20.21	355	13.49	678	20.44	345	13.57	665	21.38	383	14.49	727	22.42	503	14.15	894	12.
13.	6.40	324	-	-	6.53	339	0.21	640	8.01	346	1.15	662	8.50	362	2.07	671	9.01	354	2.20	668	9.52	377	2.51	707	10.54	324	3.00	785	13.
14.	19.12	328	12.15	645	19.30	338	12.31	671	20.22	334	13.29	661	21.11	330	14.16	678	21.18	346	14.34	676	22.19	385	15.33	707	22.43	296	16.06	664	14.
15.	7.17	329	0.42	643	7.39	331	1.00	647	8.34	354	2.04	651	9.28	321	2.44	646	9.35	342	2.49	665	10.46	361	3.46	703	11.16	341	4.34	708	15.
16.	19.52	326	13.00	656	20.05	320	13.11	663	21.01	348	14.11	701	21.43	338	15.02	683	21.57	360	15.09	671	23.03	371	16.19	672	23.42	417	17.07	719	16.
17.	8.03	332	1.22	641	8.11	322	1.38	639	9.07	332	2.32	660	9.54	344	3.18	659	10.05	367	3.33	680	11.23	465	4.53	690	-	-	4.49	749	17.
18.	20.23	336	13.41	661	20.40	329	13.51	673	21.34	331	14.42	670	22.13	341	15.32	670	22.31	413	15.55	694	-	-	16.56	698	12.17	369	17.51	662	18.
19.	8.45	340	2.00	654	8.54	355	2.23	667	9.43	356	3.08	656	10.21	357	3.51	658	10.50	411	4.11	700	0.01	380	5.35	686	0.28	362	6.12	689	19.
20.	21.02	336	14.19	675	21.12	348	14.17	691	22.12	367	15.17	696	22.52	383	16.05	687	23.11	378	16.19	701	12.22	393	18.08	680	13.21	356	18.49	640	20.
21.	9.10	336	2.38	656	9.23	335	2.43	655	10.12	351	3.39	662	11.10	376	4.26	679	11.56	353	4.47	660	1.02	410	6.29	666	1.22	373	7.13	676	21.
22.	21.36	324	14.45	674	21.47	332	14.55	680	22.37	354	15.52	681	23.24	351	16.36	663	23.57	311	16.57	576	13.33	347	19.20	587	14.10	362	19.54	639	22.
23.	9.41	322	3.03	642	9.56	329	3.22	651	10.43	370	4.17	671	11.40	351	5.05	650	-	-	5.49	588	1.47	377	7.56	661	2.30	380	8.22	668	23.
24.	22.10	340	15.26	673	22.22	328	15.33	674	23.11	375	16.22	697	-	-	17.26	654	12.09	346	17.54	595	14.49	405	20.42	647	15.19	367	21.17	633	24.
25.	10.07	356	3.43	644	10.28	333	3.58	647	11.15	385	4.46	667	0.07	360	5.56	646	0.25	330	6.38	630	3.11	433	8.57	699	3.52	397	9.30	674	13.
26.	22.32	369	15.56	693	22.57	336	16.05	672	23.47	382	17.05	687	12.32	362	18.26	643	13.28	328	19.24	596	16.27	390	21.37	629	16.30	363	22.20	624	14.
27.	10.54	390	4.32	691	11.06	346	4.38	652	-	-	5.25	662	1.03	376	6.50	634	2.06	368	8.06	608	4.28	364	10.18	647	4.58	367	10.48	671	15.
28.	23.15	345	16.15	688	23.31	338	16.48	669	12.01	366	17.48	655	13.33	373	20.10	640	14.58	346	20.57	599	17.04	375	22.54	680	17.35	394	23.02	655	16.
29.	11.09	325	4.35	631	11.39	352	5.14	642	0.31	346	6.12	629	2.26	438	8.17	651	3.32	365	9.35	648	5.51	420	11.08	677	5.55	387	11.45	667	17.
30.	23.45	369	17.09	699	-	-	17.20	673	12.44	345	18.35	636	15.11	381	21.08	627	16.24	360	22.17	643	18.11	340	23.51	627	18.17	399	23.51	699	18.
31.	11.50	389	5.34	655	0.13	342	5.57	638	1.21	363	7.15	625	3.56	418	10.17	713	5.00	380	10.47	671	6.28	367	-	-	6.44	363	-	-	16.
1.	-	-	17.35	679	12.23	346	18.08	655	13.43	371	19.42	643	17.06	471	22.34	662	17.47	344	23.17	636	19.00	375	12.07	683	19.06	423	12.23	680	17.
2.	0.33	358	6.13	636	0.53	344	6.46	636	2.36	382	8.29	644	5.09	425	10.56	710	5.48	368	12.22	745	7.18	370	0.31	674	7.37	379	0.28	692	18.
3.	12.44	348	18.21	650	13.09	357	19.05	653	15.22	371	21.11	631	18.07	398	23.35	653	18.43	436	23.59	711	19.40	343	12.46	679	19.56	362	13.03	681	19.
4.	1.12	334	7.08	630	1.52	351	7.40	635	3.43	373	10.04	645	6.21	364	11.57	699	7.04	386	-	-	8.01	317	1.02	640	8.10	319	1.13	681	20.
5.	13.36	344	19.32	650	14.19	356	20.15	646	16.51	406	22.33	681	18.56	369	-	-	19.21	322	12.14	682	20.08	355	13.36	648	20.30	340	13.48	643	21.
6.	2.22	324	8.20	639	3.01	356	9.08	650	5.31	392	11.02	681	7.21	379	0.31	681	7.48	301	0.41	633	8.39	374	1.48	685	8.43	330	1.50	653	22.
7.	14.55	365	20.38	658	15.37	373	21.34	658	18.05	363	23.51	662	19.35	362	12.48	704	19.59	319	13.17	636	20.48	380	14.07	676	20.51	375	14.36	630	23.
8.	3.30	344	9.22	647	4.20	343	10.14	648	6.39	366	-	-	7.58	500	1.26	650	8.23	348	1.48	668	9.12	339	2.22	667	9.21	420	2.20	722	24.
9.	16.21	352	21.51	658	17.04	342	22.45	643	19.11	339	12.10	684	20.35	351	13.33	708	20.31	348	13.49	671	21.25	339	14.49	630	21.40	400	15.02	691	25.
10.	4.44	335	10.49	663	5.36	333	11.21	657	7.35	341	0.49	660	8.50	343	2.03	663	8.53	359	2.07	652	9.36	350	2.55	635	9.52	390	2.57	681	26.
11.	17.15	346	22.53	699	18.12	327	23.57	657	19.59	317	13.05	679	21.09	336	14.16	683	21.12	343	14.27	669	21.55	338	15.13	617	21.59	417	15.13	632	27.
12.	5.51	337	11.37	669	6.43	332	-	-	8.20	332	1.40	656	9.21	341	2.44	659	9.32	333	2.44	663	10.16	327	3.24	633	10.41	424	4.07	708	28.
13.	18.22	345	23.58	660	19.21	318	12.24	677	20.54	318	13.52	694	21.44	363	14.58	689	21.39	343	14.59	649	22.18	343	15.53	608	22.37	451	16.21	681	29.
14.	6.47	341	-	-	7.44	326	0.																						



Anlage 4

Gewässerkundliche Hauptwerte



3 Gewässerkundliche Hauptwerte

Beschreibung	Wasserstand	Tidehochwasser	Tideniedrigwasser	Abfluss	Abflussspende	Erläuterungen
	W cm	Thw cm	Tnw cm	Q m ³ /s	q l/(s*km ²)	
a) Höchster bekannter Wert [HH]	HHW	HHThw	HHTnw	HHQ	HHq	Bisher bekannt gewordener höchster Wert. Zum Beispiel ist HHW der höchste Wasserstand, der an der betreffenden Messstelle jemals festgestellt worden ist. Der Zeitpunkt des Auftretens ist anzugeben.
b) Höchster Wert [H] gleichartiger Zeitabschnitte in der betrachteten Zeitspanne	HW	HThw	HTnw	HQ	Hq	Im Gegensatz zu a) höchster Wert gleichartiger Zeitabschnitte einer bestimmten Zeitspanne. Wenn dieser Wert alle bisher – also auch außerhalb dieser Zeitspanne – bekannt gewordenen Werte übersteigt, ist er zugleich der HH-Wert nach a). Der höchste Wert [H] erlangt seine Bedeutung in Verbindung mit der Angabe eines Zeitabschnittes und einer Zeitspanne. Der Zeitabschnitt kann ein Monat, ein Halbjahr, ein Jahr oder können mehrere Jahre sein. Ist kein Zeitabschnitt angegeben, so ist das volle Jahr gemeint. Zum Beispiel ist HW 2001/2010 der höchste in den Jahren 2001 bis 2010 festgestellte Wasserstand, WiHW 2001/2010 der höchste in den Wintern 2001 bis 2010 beobachtete und NovHW 2001/2010 der höchste in den Novembermonaten der Jahre 2001 bis 2010 aufgetretene Wasserstand.
c) Mittlerer höchster Wert [MH] gleichartiger Zeitabschnitte in der betrachteten Zeitspanne	MHW	MHThw	MHTnw	MHQ	MHq	Arithmetisches Mittel der höchsten Werte [H] gleichartiger Zeitabschnitte der einzelnen Jahre in der betrachteten Zeitspanne. Der mittlere höchste Wert erlangt seine Bedeutung in Verbindung mit der Angabe der Zeitspanne und Zeitabschnitte. Hierfür gilt das zu b) Gesagte. Zum Beispiel ist MHW 2001/2010 das Mittel aus den HW-Werten der 10 Einzeljahre 2001 bis 2010, WiMHW 2001/2010 das Mittel aus den WiHW-Werten der 10 Einzeljahre 2001 bis 2010 und NovMHW 2001/2010 das Mittel der 10 Höchstwasserstände der einzelnen Novembermonate der Jahre 2001 bis 2010.
d) Mittelwert [M] gleichartiger Zeitabschnitte in der betrachteten Zeitspanne	MW	MThw	MTnw	MQ	Mq	Arithmetisches Mittel aller Tageswerte gleichartiger Zeitabschnitte der betrachteten Zeitspanne. Der Mittelwert erlangt seine Bedeutung in Verbindung mit der Angabe der Zeitspanne und des Zeitabschnitts. Hierfür gilt das zu b) Gesagte. Für Zeitabschnitte in einer Zeitspanne von einem Jahr wird dieser Wert als arithmetisches Mittel aus allen Tageswerten – also Summe der Tageswerte geteilt durch ihre Anzahl –, für eine mehrjährige Zeitspanne dagegen aus den betreffenden Zeitabschnittsmitteln wie Monats-, Halbjahres- oder Jahresmitteln – dies bedeutet Mittel aus Mitteln – gebildet. Zum Beispiel ist MW 2015 das arithmetische Mittel der 366 Tageswerte des Jahres 2015, MW 2001/2010 das Mittel aus den 10 mittleren Jahreswasserständen in den Jahren 2001 bis 2010 und SoMW 2001/2010 das Mittel aus den 10 mittleren Sommerwasserständen in den Jahren 2001 bis 2010. Das NovMW 2001/2010 wird errechnet, indem man das Mittel aus den mittleren Wasserständen der 10 Novembermonate der Jahre 2001 bis 2010 bildet.
e) Mittlerer niedrigster Wert [MN] gleichartiger Zeitabschnitte in der betrachteten Zeitspanne	MNW	MNThw	MNTnw	MNQ	MNq	Die Erläuterungen zu c) gelten sinngemäß, jedoch sind die mittleren niedrigsten Werte Tageswerte.
f) Niedrigster Wert [N] gleichartiger Zeitabschnitte in der betrachteten Zeitspanne	NW	NThw	NTnw	NQ	Nq	Die Erläuterungen zu b) gelten sinngemäß, jedoch sind die niedrigsten Werte Tageswerte.
g) Niedrigster bekannter Wert [NN]	NNW	NNThw	NNTnw	NNQ	NNq	Die Erläuterungen zu a) gelten sinngemäß, jedoch ist der niedrigste bekannte Wert ein Tageswert.



Anlage 5

Ermittlung der Dauertabelle



Ermittlung der Dauertabelle

Die Dauertabelle ist die Darstellung von Werten einer bestimmten Zeitspanne in der Reihenfolge ihrer Größe und in Abhängigkeit von der zugehörigen Unter- bzw. Überschreitungsdauer.

In der Regel werden Tageswerte W oder Q auf Unterschreitungstage (Dauerzahl) bezogen. Die Dauerzahl gibt an, an wie vielen Tagen einer Zeitspanne ein bestimmter Tageswert unterschritten wird.

1. Tabellarische Darstellung im Einzeljahr

Es werden den Dauerzahlen (Unterschreitungstagen) die unterschrittenen Wasserstände oder Durchflüsse zugeordnet. Die Rangzahl R des einer vorgegebenen Dauerzahl zugeordneten Tageswertes ergibt sich aus der Beziehung

$$R = u + 1$$

wobei gilt:

- R Rangzahl der Tageswerte von 1 bis 365 (bzw. 366)
- u gewählte Unterschreitungszahl 0 bis 364 (bzw. 365).

Treten mehrere gleichhohe Werte auf, ist der Dauerzahl der nächsthöhere Tagesmittelwert zuzuordnen.

Bei dieser Art der Ermittlung wird jeder Dauerzahl der Unterschreitung ein tatsächlich aufgetretener Tagesmittelwert W oder Q zugeordnet.

Tritt der höchste Wert mehrfach auf, ist den betroffenen Dauerzahlen hilfsweise der nächsthöhere Wert zuzuordnen. Dieser Wert ergibt sich für die Wasserstände durch Erhöhung um 1 cm und bei den Durchflüssen durch Erhöhung der dritten gültigen Ziffer um 1.

2. Tabellarische Darstellung für mehrjährige Reihen

Alle Tageswerte (W oder Q) der betrachteten Zeitspanne werden der Größe nach geordnet.

Die Aneinanderreihung der Tageswerte vom kleinsten bis zum größten Wert ergibt die Dauerlinie für die Gesamtdauer der Reihe von n Jahren, d. h. für die Dauer von $n = 365$ Tagen plus der Anzahl b der darin enthaltenen Schaltjahre. Die Dauerlinie der mehrjährigen Reihe wird in der Regel auf die Zeitspanne eines Jahres reduziert. Bei dieser "mittleren" Dauerlinie gilt jeder Einzelwert für die Zeitspanne von $1/n$ Tagen.

Den Dauerzahlen werden die unterschrittenen Wasserstände oder Durchflüsse des mittleren Jahres zugeordnet. Die Rangzahlen R der Tageswerte, die den Dauerzahlen zuzuordnen sind, ergeben sich aus der Beziehung

$$R = n * u + 1$$

wobei gilt:

- R Rangzahl des der vorgegebenen Unterschreitung zuzuordnenden Tageswertes W oder Q
- n Anzahl der Jahre der mehrjährigen Reihe
- u gewählte Unterschreitungszahl (0 bis 364).



Liegen mehrere gleich hohe Tageswerte W oder Q vor, ist bei der Bestimmung des einer vorgegebenen Unterschreitung zuzuordnenden Tageswertes der nächsthöhere Tagesmittelwert der Dauerlinie für die Gesamtdauer der Jahresreihe zu verwenden.

Liegen am oberen Ende der Dauerlinie mehrere gleich hohe Tageswerte, muss eventuell bei der Angabe des höchsten unterschrittenen Wertes ein nicht aufgetretener Wasserstand oder Abfluss angegeben werden. Dieser Wert wird ermittelt, indem der Wasserstand bei den mehrfach vorliegenden höchsten Werten um 1 cm, der Q -Wert in der dritten gültigen Ziffer um 1 erhöht wird. Die geschilderte Korrektur ist nur selten notwendig, da durch die Berücksichtigung von Schaltjahren im oberen Bereich in der Regel Reserven vorhanden sind.

Bei dieser Art der Ermittlung wird jeder Dauerzahl der Unterschreitung – ausgenommen eventuell für $u = 364$ - ein tatsächlich aufgetretener Tagesmittelwert W oder Q zugeordnet.

Der an keinem Tag unterschrittene Wasserstand oder Durchfluss ($u = 0$) entspricht dem NW oder dem NQ -Wert.

Zur Ergänzung der durch die "mittlere" Dauerlinie gegebenen Information werden die den ausgewählten Dauerzahlen zuzuordnenden unteren und oberen Hüllwerte zusätzlich angegeben.

Sie sind die niedrigsten und höchsten Tageswerte gleicher Rangzahl aus allen Einzeljahren der betrachteten Jahresreihe. Der niedrigste untere Hüllwert ($u = 0$) ist NW bzw. NQ .



Anlage 6

Definitionen, Abkürzungen, Maßeinheiten und Genauigkeiten



Definitionen, Abkürzungen, Maßeinheiten und Genauigkeiten

1. Verzeichnis der Begriffe

Abflussjahr: Zeitspanne von November bis Oktober des Folgejahres, das Abflussjahr wird unterschieden in Winterhalbjahr (Nov. – Apr.) und Sommerhalbjahr (Mai – Okt.)

Abflussspende: Die Abflussspenden q sind aus den Abflüssen, dividiert durch die Größe des oberirdischen Einzugsgebiets A_{Eo} zu ermitteln.

$$q \text{ (l/(s km}^2\text{))} = \frac{Q \text{ (m}^3\text{/s)} \cdot 1000}{A_{Eo} \text{ (km}^2\text{)}}$$

Abflusshöhe h_A : ergibt sich aus der Summe der Tageswerte Q in dem betrachteten Zeitraum, multipliziert mit der Anzahl der Sekunden pro Tag, dividiert durch die Größe des oberirdischen Einzugsgebiets:

$$h_A \text{ (mm)} = \frac{\sum Q \text{ (m}^3\text{/s)} \cdot 86400 \text{ (s)}}{A_{Eo} \text{ (km}^2\text{)} \cdot 1000}$$

mit $\sum Q$ = Summe aller Tageswerte Q des betrachteten Zeitraumes.

Dauertabelle: Darstellung von Werten einer bestimmten Zeitspanne in der Reihenfolge ihrer Größe und in Abhängigkeit von der zugehörigen Unter- bzw. Überschreitungsdauer. In der Regel werden Tageswerte W oder Q auf Unterschreitungstage (Dauerzahl) bezogen.

Dauerzahl: gibt an, an wie vielen Tagen einer Zeitspanne ein bestimmter Tageswert unterschritten wird (**Anlage 6**).

Extremwerte: Scheitelwerte; abweichend hiervon sind die Minima im Binnenland Tagesmittelwerte.

Hauptwerte: Sammelbegriff für die in der Hydrologie gebräuchlichsten statistischen Werte (**Anlage 4**)

Mittelwerte: arithmetische Mittelwerte (DIN 4049)

Niedrigste und höchste Werte gleichartiger Zeitabschnitte: innerhalb einer Zeitspanne sind im Binnenland der kleinste Tageswert und der größte beobachtete Momentanwert mit Datum und Uhrzeit anzugeben. Höchste Werte am Anfang oder Ende eines Zeitabschnitts (bei Momentanwerten 24:00 Uhr oder 23:59 Uhr) müssen nicht zwingend Scheitelwerte sein. Die niedrigsten und höchsten Werte im Küstengebiet sind immer Scheitelwerte.

Scheitelwert: Größter oder kleinster Einzelwert einer periodischen Wasserstandsbeugung. Im Tidegebiet werden für jede Tide das Thw und das Tnw ermittelt. Thw und Tnw sind Tageswerte, die in der Regel 2-mal täglich auftreten.

Zeitabschnitt: ein Jahr oder Teile eines Jahres z.B. Monat, Halbjahr.

Zeitspanne: eine zusammenhängende Reihe mehrerer Jahre. In Ausnahmefällen sind zur Wahrung des Informationsgehaltes einer mehrjährigen Reihe auch Ausfalljahre zugelassen. Diese sind unter Bemerkungen zu nennen.



2. Abkürzungen

Allgemeines

DWD	Deutscher Wetterdienst
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LAWA AH	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser Ausschuss Hochwasserschutz und Hydrologie
LAWA VV	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser-Vollversammlung
MEZ	Mitteuropäische Zeit
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

Hydrologische Begriffe

NN	Normal-Null	[NN + m]
NHN	Normal-Höhen-Null	[NHN + m]
A _{Eo}	oberirdisches Einzugsgebiet	[km ²]
PNP	Pegelnullpunkt	[NN + m bzw. NHN + m]
W	Wasserstand	[cm bezogen auf PNP]
T _{nw}	Tideniedrigwasserstand	[cm bezogen auf PNP]
T _{hw}	Tidehochwasserstand	[cm bezogen auf PNP]
T _{hb}	Tidehub	[cm]
Q	Abfluss	[m ³ /s oder l/s]
q	Abflussspende	[l/(s km ²)]
h _N	Niederschlagshöhe, Gebietsniederschlagshöhe	[mm]
h _A	Abflusshöhe	[mm]

Beeinflussungskennzeichen

D	Eisdecke, Eisstand
G	Grundeis
V	Eisversetzung, Eisstau
R	Randeis
T	Treibeis, Eisgang
K	Beeinflussung durch Verkrautung
●	Neumond bei Tidepegeln
○	Vollmond bei Tidepegeln
b	Wert ist beeinflusst ²
e	Wert ist errechnet, ergänzt, geändert ¹
+	Wert ist im Beobachtungszeitraum nach angegebenem Datum wiederholt aufgetreten

Pegel

² unter Bemerkungen sind Erläuterungen zu geben



AP	Außenpegel	
BP	Binnenpegel	
OP	Oberpegel	Pegel im Oberwasser einer Staustufe
UP	Unterpegel	Pegel im Unterwasser einer Staustufe

Ländernamen

BB	Brandenburg
BE	Berlin
BW	Baden-Württemberg
BY	Freistaat Bayern
HB	Freie Hansestadt Bremen
HH	Freie und Hansestadt Hamburg
HE	Hessen
MV	Mecklenburg-Vorpommern
NI	Niedersachsen
NW	Nordrhein-Westfalen
RP	Rheinland-Pfalz
SL	Saarland
SN	Freistaat Sachsen
ST	Sachsen-Anhalt
SH	Schleswig-Holstein
TH	Freistaat Thüringen
D	Bundesrepublik Deutschland



3. Maßeinheiten und Genauigkeiten

Benennung	Maßeinheit	Genauigkeit ³ bei der Darstellung
Abflüsse	m ³ /s bzw. l/s	Bei allen Zahlen ist die von vorn gelesene dritte Ziffer durch Rundung zu ermitteln; maximal drei Stellen nach dem Komma. Abflüsse, Abflussspenden ≥ 100 ohne Komma
Abflusshöhen	mm	auf mm aufgerundet
Abflussspenden	l/(s km ²)	Bei allen Zahlen ist die von vorn gelesene dritte Ziffer durch Rundung zu ermitteln; maximal drei Stellen nach dem Komma. Abflüsse, Abflussspenden ≥ 100 ohne Komma
Einzugsgebiete (A_{E0})	km ²	A_{E0} ≥ 100 km ² : auf volle km ² gerundet < 100 km ² : mit einer Nachkommastelle < 10 km ² : mit zwei Nachkommastellen
Gewässerslängen	km	auf 100 m gerundet
Niederschlagshöhen, Gebietsniederschlagshöhen	mm	auf mm aufgerundet
Pegelnulipunkte	NN + m, NHN + m	auf cm gerundet
Wasserstände	cm bezogen auf PNP	auf cm gerundet

³ Die Rundung erfolgt unter Berücksichtigung der Gerade-Zahl-Regel gemäß DIN 1333 Ausg. 1992-02