

# Der Gleichwertige Wasserstand (GIW) an Bundeswasserstraßen

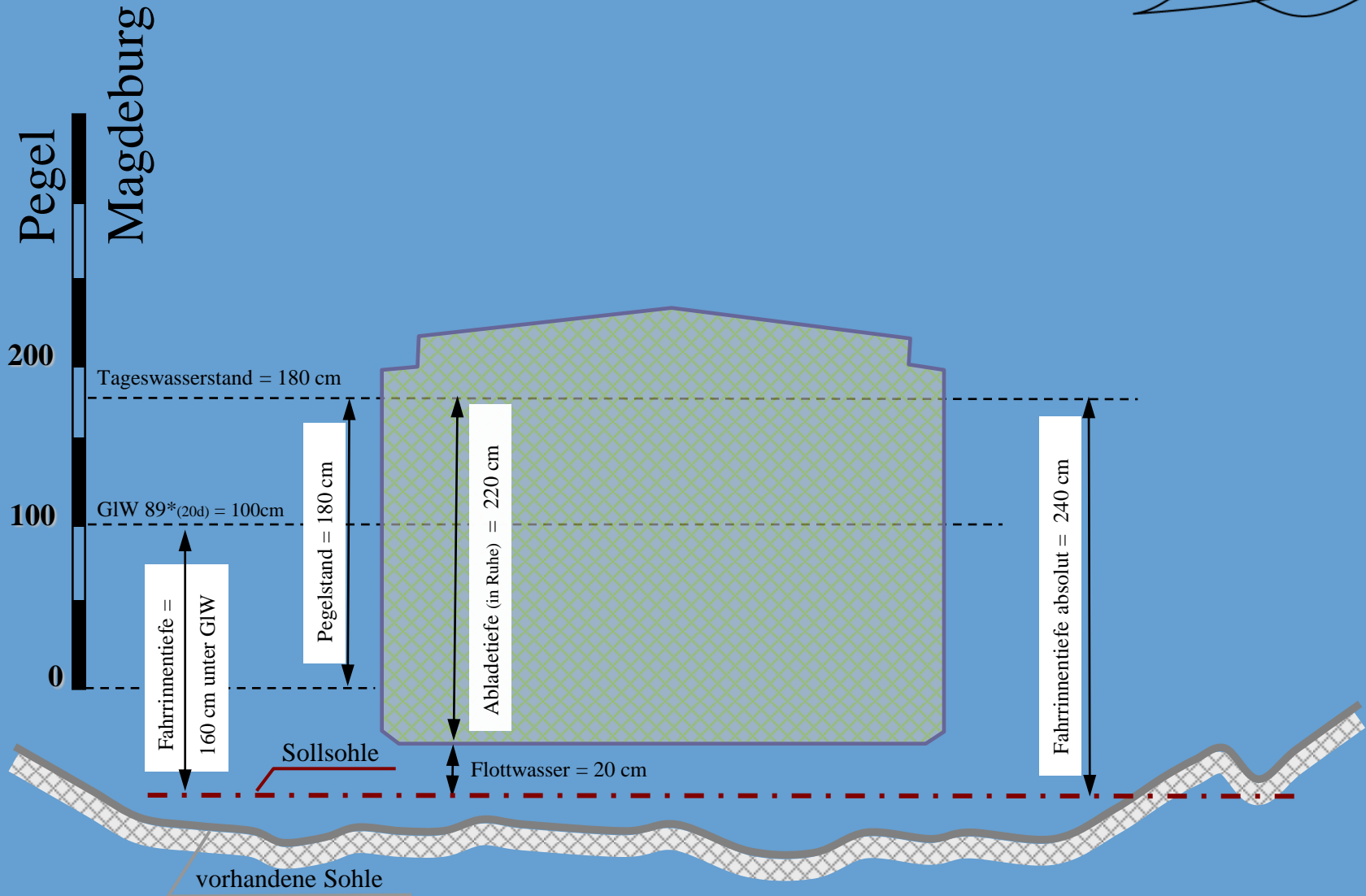
**Jörg Uwe Belz**  
**Bundesanstalt für Gewässerkunde**

## **ZIEL :**

**Schaffung eines Niedrigwasser-Bezugswasserstands für den Schifffahrtsbetrieb und Ausbaumaßnahmen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) in freifließenden Strecken.**

**Das bedeutet:**

**Der GIW ist eine *Arbeitsgröße der WSV*. Sie ist maßgeblich zum Ausbau und Unterhaltung der Fahrrinntiefe (an der Elbe ist hier z.Zt. das Ausbau- und Unterhaltungsziel 1,60m unter GIW).**



### **DEFINITION Gleichwertiger Wasserstand (GIW):**

Die Definition ist nicht starr festgelegt, sondern passt sich den jeweiligen Gegebenheiten an. Ausgangspunkt ist stets eine Abfluss-Dauerstatistik.

Der GIW hat seinen Ursprung am Rhein. Erstmalig konnte im Jahre 1932 ein GIW aufgrund von Abflüssen festgelegt werden.

Die gleichwertigen Abflüsse waren dabei diejenigen, die während des Zeitraumes von 1906 bis 1930 an durchschnittlich 20 eisfreien Tagen im Jahr nicht erreicht worden waren.

Daraus ergab sich der GIW nach Anwendung der aktuell gültigen Abflusskurve. Letztmalig erfolgte dies am Rhein im Jahre 2002. Dabei erhielt der GIW eine neue Definition:

**„Die gleichwertigen Wasserstände sind die Wasserstände, die bei gleichwertigen niedrigen Abflüssen längs des Rheins auftreten.“**

## GIW – Gleichwertiger Wasserstand

An der Oder ist der GIW z.Zt. festgelegt auf eine Unterschreitungsdauer von 115 Tagen.

An der Elbe gilt derzeit noch der im Jahre 1989 bestimmte und auf eine 20tägige Unterschreitungsdauer festgelegte GIW89\*. Dieser ist mittlerweile dringend zu aktualisieren

Pegel	Q(GIW)89* [m <sup>3</sup> /s]	GIW89* [cm]
Dresden	128	97
Torgau	135	106
Wittenberg	143	151
Aken	172	97
Barby	232	102
Magdeburg	233	100
Tangermünde	235	164
Wittenberge	297	145
Neu Darchau	282	145

## Bestimmung des GIW:

### Schritt 1:

Pegelbezogene Q-Dauerstatistik zur Ermittlung des  $Q(\text{GIW})$



### Schritt 2:

Pegelbezogene Umsetzung des neuen  $Q(\text{GIW})$  in  $W$  anhand der gültigen Abflusstafel



### Schritt 3:

Umsetzung entlang des Fluss-Schlauches mittels eines 1-dimensionalen hydraulisch-numerischen Modells (z.B. SOBEK), wobei nicht von einem (instationären) *Wellenablauf* ausgegangen wird, sondern stationäre (unveränderte)  $Q$  über einen langen Zeitraum angenommen werden.



### Schritt 4:

Diese  $Q$  werden modellgestützt mit dem hydraulischen Modell auf die  $W$  definierter Querprofile übertragen.

Diese sog. „Querprofilspuren“ haben eine bekannte Geometrie (das Ergebnis aus einem angefertigten digitalen Geländemodell aufgrund von Peildaten und Laser-scanning-Daten), so dass sich unterschiedliche  $Q$  flexibel auf Wasserstandshöhen umrechnen lassen.

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit**