



BUNDESANSTALT FÜR WASSERBAU

Karlsruhe · Hamburg · Ilmenau

BAW



GUTACHTEN

*Auszug aus dem Gutachten
- Zusammenfassung -*

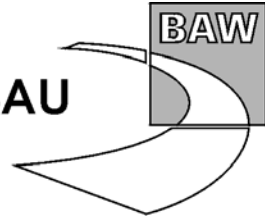
Fahrrinnenanpassung der Unterweser

**Fahrrinnenanpassung der Außenweser
an die Entwicklungen im Schiffsverkehr sowie
Tiefenanpassung der hafenbezogenen Wendestelle**

**Summationswirkung der Anpassungen
von Unter- und Außenweser**

Gutachten

**zur ausbaubedingten Änderung der
Grundwasserverhältnisse**



Fahrrinnenanpassung der Unterweser
Fahrrinnenanpassung der Außenweser
an die Entwicklungen im Schiffsverkehr sowie
Tiefenanpassung der hafenbezogenen Wendestelle

**Summationswirkung der Anpassungen von Un-
ter- und Außenweser**

**Gutachten zur ausbaubedingten Änderung der
Grundwasserverhältnisse**

Auszug aus dem Gutachten
- Zusammenfassung -

Auftraggeber:

Wasser- und Schiffsamt Bremerhaven
Wasser- und Schiffsamt Bremen
bremenports GmbH & Co. KG

Auftrag vom:

03.05.2004, Az.: 2/231.2/WAP 07/1

Auftrags-Nr.:

BAW-Nr. 5.02.10048.00 - 7

Aufgestellt von:

Abteilung: Geotechnik
Referat: Grundwasser G3
Bearbeiter: Hector Montenegro

Karlsruhe, 24.03.2006

Das Gutachten darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Die Vervielfältigung und eine Veröffentlichung bedürfen der schriftlichen Genehmigung der BAW.

Zusammenfassung

Die täglichen Tideschwankungen des Weserwasserstandes mit einem Tidehub von bis zu ca. 4 m wirken sich auf die Grundwasserdynamik aus. Die fluktuierenden Tidewasserstände im Fluss können sich unter gespannten Grundwasserverhältnissen noch in Entfernungen von bis zu einigen km im Grundwasser ausbreiten, allerdings handelt es sich hierbei um Druckwellen. Ein Wasseraustausch zwischen Fluss- und Grundwasser beschränkt sich auf den unmittelbaren Uferbereich. Im Hinblick auf die Auswirkungen der geplanten Ausbaumaßnahmen auf das Grundwasser sind daher die flussnahen Bereiche von Relevanz. Die geplanten Ausbaumaßnahmen bedingen eine Erhöhung des Tidehubs um maximal 9 cm, während das Tidemittelwasser um ca. 1 cm abgesenkt wird.

Auf Grundlage eines vertikal-ebenen 2D-Finite-Elemente Grundwassermodells wurden die komplexen Wechselwirkungen zwischen Fluss, Grabensystem und Grundwasser analysiert. Die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf das Grundwasser werden in Hinblick auf die Deichsicherheit, auf die Bauwerksstabilität, sowie auf Aspekte der Nutzung und von Naturfunktionen bewertet. Es zeigte sich, dass die ausbaubedingten Auswirkungen, selbst, wenn man die maximale Tidehubänderung von 9 cm auf das gesamte Gebiet ansetzt, keine nachteiligen Auswirkungen auf die Deichsicherheit und die Bauwerkstabilität haben. Bei der Bewertung der grundwasserrelevanten Nutzungen und der Naturfunktionen zeigte sich, dass die Tidehubänderung im Grundwasser den Bodenwasserhaushalt nicht verändert. In Hinblick auf die hydrochemischen Verhältnisse zeigte sich, dass im Ist- Zustand der von der Ausbaumaßnahme beeinflusste Grundwasserleiter fast vollständig versalzt ist und dass diese Versalzung daher als naturraumtypisch anzusehen ist. Die ausbau-bedingte geringfügige Zunahme des Austausches zwischen Grund- und Flusswasser wird diesen Zustand nicht nachteilig verändern.

**Auszug aus dem Gutachten
- Zusammenfassung -**
