

## **Projekt:**

Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen

## **Vorhaben:**

Maßnahmen zur Minimierung der Sedimentation im  
Bereich brackwasserbeeinflusster Vorhäfen

**Bericht Nr. 649**

**BMBF Forschungsvorhaben 03KIS020**

Endbericht

## **Anlagen**

Projektleiter:

**Prof. Dr.-Ing. Claus Zimmermann**  
**Dr.-Ing. Andreas Matheja (Oberingenieur)**

Sachbearbeiter:

**Dipl.-Ing. Oliver Stoschek**  
**Dipl.-Ing. Jan Geils**

Auftraggeber:  
**BMBF**

**Mai 2003**

## Anlagen

Anl. 4.2.5-1:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS2 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-1
Anl. 4.2.5-2:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS3 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-1
Anl. 4.2.5-3:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS4 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-2
Anl. 4.2.5-4:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS5 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-2
Anl. 4.2.5-5:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS6 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-3
Anl. 4.2.5-6:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS7 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-3
Anl. 4.2.5-7:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS8 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-4
Anl. 4.2.5-8:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS9 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-4
Anl. 4.2.5-9:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS10 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-5
Anl. 4.2.5-10:	Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS11 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)	A4-5
Anl. 6.2.3.3-1:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum 22.05.1996 15 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-1
Anl. 6.2.3.3-2:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-1
Anl. 6.2.3.3-3:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11 <sup>00</sup> Uhr)	A6-2
Anl. 6.2.3.3-4:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-3
Anl. 6.2.3.3-5:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-3

Anl. 6.2.3.3-6:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11 <sup>00</sup> Uhr)	A6-4
Anl. 6.2.3.3-7:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-5
Anl. 6.2.3.3-8:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-5
Anl. 6.2.3.3-9:	Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11 <sup>00</sup> Uhr)	A6-6
Anl. 6.2.3.3-9:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-7
Anl. 6.2.3.3-9:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 30.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-7
Anl. 6.2.3.3-10:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-8
Anl. 6.2.3.3-11:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-8
Anl. 6.2.3.3-12:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-9
Anl. 6.2.3.3-13:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-10
Anl. 6.2.3.3-14:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 30.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-10
Anl. 6.2.3.3-15:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-11

Anl. 6.2.3.3-16:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-11
Anl. 6.2.3.3-17:	Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 00 <sup>00</sup> Uhr)	A6-12
Anl. 7.2.2.6-1:	Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 71,75 (P3), 5m über der Sohle vom 07.06.1990 19 <sup>00</sup> Uhr bis 10.06.1990 03 <sup>35</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-1
Anl. 7.2.2.6-2:	Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 71,75 (P3), 5m über der Sohle vom 07.06.1990 19 <sup>00</sup> Uhr bis 10.06.1990 03 <sup>35</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-1
Anl. 7.2.2.6-3:	Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 2m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 17.06.1990 06 <sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-2
Anl. 7.2.2.6-4:	Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 2m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 17.06.1990 06 <sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-2
Anl. 7.2.2.6-5:	Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 5,25m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-3
Anl. 7.2.2.6-6:	Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 5,25m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-3
Anl. 7.2.2.6-7:	Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 9m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 10 <sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-4
Anl. 7.2.2.6-8:	Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 9m über der Sohle vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 10 <sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-4
Anl. 7.2.3.2-1:	Wasserstände am Pegel Brake (07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)	A7-5
Anl. 7.2.3.2-2:	Wasserstände am Pegel Nordenham (07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)	A7-5
Anl. 7.2.3.2-3:	Wasserstände am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)	A7-6

Anl. 7.2.3.2-4:	Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert (07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)	A7-6
Anl. 7.2.3.3-1a:	Differenz zwischen gemessenen (WSA BREMERHAVEN) und berechneten Wasserständen am Pegel „Bremerhaven Alter Leuchtturm“ im Zeitraum vom 07.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 14.06.1990 06 <sup>00</sup> Uhr	A7-7
Anl. 7.2.3.3-1b:	Differenz zwischen gemessenen (WSA BREMERHAVEN) und berechneten Wasserständen am Pegel „Bremerhaven Alter Leuchtturm“ im Zeitraum vom 14.06.1990 06 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr	A7-7
Anl. 7.2.3.3-2:	Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 10.06.1990 03 <sup>40</sup> Uhr bis 15.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr	A7-8
Anl. 7.2.3.3-3:	Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 10.06.1990 03 <sup>40</sup> Uhr bis 15.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr	A7-8
Anl. 7.2.3.3-4:	Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 15.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr	A7-9
Anl. 7.2.3.3-5:	Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 15.06.1990 18 <sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08 <sup>40</sup> Uhr	A7-9
Anl. 7.3.2.2-1:	Wasserstände am Pegel Rechtenfleth im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-10
Anl. 7.3.2.2-2:	Salzgehalt am Pegel Rechtenfleth im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von -2,9 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-10
Anl. 7.3.2.2-3:	Wasserstände am Pegel Rechtenfleth im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-11
Anl. 7.3.2.2-4:	Salzgehalt am Pegel Rechtenfleth im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von -2,9 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-11
Anl. 7.3.2.2-5:	Wasserstände am Pegel Nordenham im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-12
Anl. 7.3.2.2-6:	Salzgehalt am Pegel Nordenham im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von -3,0 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-12

Anl. 7.3.2.2-7:	Wasserstände am Pegel Nordenham im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-13
Anl. 7.3.2.2-8:	Salzgehalt am Pegel Nordenham im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von -3,0 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-13
Anl. 7.3.2.2-9:	Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-14
Anl. 7.3.2.2-10:	Salzgehalt am Pegel Robbensüdsteert im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von -2,9 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2000)	A7-14
Anl. 7.3.2.2-11:	Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-15
Anl. 7.3.2.2-12:	Salzgehalt am Pegel Robbensüdsteert im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von -2,9 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2001)	A7-15
Anl. 7.3.2.3-1:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:31 Uhr und 09:06 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-16
Anl. 7.3.2.3-2:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:36 Uhr und 10:05 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-16
Anl. 7.3.2.3-3:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:27 Uhr und 09:03 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-17
Anl. 7.3.2.3-4:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:33 Uhr und 10:02 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-17
Anl. 7.3.2.3-5:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:24 Uhr und 09:00 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-18
Anl. 7.3.2.3-6:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:31 Uhr und 09:58 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-18
Anl. 7.3.2.3-7:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:35 Uhr und 09:10 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-19

Anl. 7.3.2.3-8:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:40 Uhr und 10:09 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-19
Anl. 7.3.2.3-9:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:15 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-20
Anl. 7.3.2.3-10:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:44 Uhr und 10:14 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-20
Anl. 7.3.2.3-11:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:30 Uhr und 09:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-21
Anl. 7.3.2.3-12:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:40 Uhr und 10:02 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-21
Anl. 7.3.2.3-13:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 10:32 Uhr und 11:00 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-22
Anl. 7.3.2.3-14:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 11:26 Uhr und 11:45 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-22
Anl. 7.3.2.3-15:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:33 Uhr und 09:19 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-23
Anl. 7.3.2.3-16:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:42 Uhr und 10:04 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-23
Anl. 7.3.2.3-17:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 10:34 Uhr und 11:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-24
Anl. 7.3.2.3-18:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 11:29 Uhr und 11:47 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-24
Anl. 7.3.2.3-19:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:36 Uhr und 09:22 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-25

Anl. 7.3.2.3-20:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:44 Uhr und 10:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-25
Anl. 7.3.2.3-21:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 10:36 Uhr und 11:08 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-26
Anl. 7.3.2.3-22:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 11:31 Uhr und 11:49 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-26
Anl. 7.3.2.3-23:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:38 Uhr und 09:28 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-27
Anl. 7.3.2.3-24:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:46 Uhr und 10:15 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-27
Anl. 7.3.2.3-25:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 10:39 Uhr und 11:10 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-28
Anl. 7.3.2.3-26:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 11:33 Uhr und 11:51 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-28
Anl. 7.3.2.3-27:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:31 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-29
Anl. 7.3.2.3-28:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:49 Uhr und 10:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-29
Anl. 7.3.2.3-29:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 10:42 Uhr und 11:13 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-30
Anl. 7.3.2.3-30:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 11:35 Uhr und 11:53 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-30
Anl. 7.3.2.3-31:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 08:44 Uhr und 09:35 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-31

Anl. 7.3.2.3-32:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 09:52 Uhr und 10:21 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-31
Anl. 7.3.2.3-33:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 10:45 Uhr und 11:16 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-32
Anl. 7.3.2.3-34:	Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 11:40 Uhr und 11:56 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-32
Anl. 7.3.2.3-35:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -1,7 mNN	A7-33
Anl. 7.3.2.3-36:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -6,2 mNN	A7-34
Anl. 7.3.2.3-37:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -9,2 mNN	A7-35
Anl. 7.3.2.3-38:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -0,8 mNN	A7-36
Anl. 7.3.2.3-39:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -5,3 mNN	A7-37
Anl. 7.3.2.3-40:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -8,3 mNN	A7-38
Anl. 7.3.2.3-41:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -0,2 mNN	A7-39
Anl. 7.3.2.3-42:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -4,7 mNN	A7-40
Anl. 7.3.2.3-43:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -7,7 mNN	A7-41

- Anl. 7.3.2.3-44: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von 0,2 mNN A7-42
- Anl. 7.3.2.3-45: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von -4,3 mNN A7-43
- Anl. 7.3.2.3-46: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von -7,3 mNN A7-44
- Anl. 7.3.2.3-47: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von 0,5 mNN A7-45
- Anl. 7.3.2.3-48: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -4,0 mNN A7-46
- Anl. 7.3.2.3-49: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -7,0 mNN A7-47
- Anl. 7.3.2.3-50: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -1,1 mNN A7-48
- Anl. 7.3.2.3-51: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -5,6 mNN A7-49
- Anl. 7.3.2.3-52: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -8,6 mNN A7-50
- Anl. 7.3.2.3-53: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -1,5 mNN A7-51
- Anl. 7.3.2.3-54: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -6,0 mNN A7-52
- Anl. 7.3.2.3-55: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -9,0 mNN A7-53

Anl. 7.3.2.3-56:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -2,0 mNN	A7-54
Anl. 7.3.2.3-57:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -6,5 mNN	A7-55
Anl. 7.3.2.3-58:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -9,5 mNN	A7-56
Anl. 7.3.2.3-59:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -2,3 mNN	A7-57
Anl. 7.3.2.3-60:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -6,8 mNN	A7-58
Anl. 7.3.2.3-61:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -9,8 mNN	A7-59
Anl. 7.3.2.3-62:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:50 Uhr, in einer Tiefe von -3,0 mNN	A7-60
Anl. 7.3.2.3-63:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:50 Uhr, in einer Tiefe von -7,5 mNN	A7-61
Anl. 7.3.2.3-64:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:50 Uhr, in einer Tiefe von -10,5 mNN	A7-62
Anl. 7.3.2.3-65:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -3,1 mNN	A7-63
Anl. 7.3.2.3-66:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -7,6 mNN	A7-64
Anl. 7.3.2.3-67:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -10,6 mNN	A7-65

- Anl. 7.3.2.3-68: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -3,2 mNN A7-66
- Anl. 7.3.2.3-69: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -7,7 mNN A7-67
- Anl. 7.3.2.3-70: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -10,7 mNN A7-68
- Anl. 7.3.2.3-71: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -3,0 mNN A7-69
- Anl. 7.3.2.3-72: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -7,5 mNN A7-70
- Anl. 7.3.2.3-73: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -10,5 mNN A7-71
- Anl. 7.3.2.3-74: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -2,7 mNN A7-72
- Anl. 7.3.2.3-75: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -7,2 mNN A7-73
- Anl. 7.3.2.3-76: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -10,2 mNN A7-74
- Anl. 7.3.2.3-77: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -2,5 mNN A7-75
- Anl. 7.3.2.3-78: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -7,0 mNN A7-76
- Anl. 7.3.2.3-79: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -10,0 mNN A7-77

Anl. 7.3.2.3-80:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -2,0 mNN	A7-78
Anl. 7.3.2.3-81:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -6,5 mNN	A7-79
Anl. 7.3.2.3-82:	Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -9,5 mNN	A7-80
Anl. 7.4.2-1:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:31 Uhr und 09:06 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-81
Anl. 7.4.2-2:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:36 Uhr und 10:05 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-81
Anl. 7.4.2-3:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:27 Uhr und 09:03 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-82
Anl. 7.4.2-4:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:33 Uhr und 10:02 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-82
Anl. 7.4.2-5:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:24 Uhr und 09:00 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-83
Anl. 7.4.2-6:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:31 Uhr und 09:58 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-83
Anl. 7.4.2-7:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:35 Uhr und 09:10 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-84
Anl. 7.4.2-8:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:40 Uhr und 10:09 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-84
Anl. 7.4.2-9:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:15 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-85

Anl. 7.4.2-10:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:44 Uhr und 10:14 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000	A7-85
Anl. 7.4.2-11:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:30 Uhr und 09:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-86
Anl. 7.4.2-12:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:40 Uhr und 10:02 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-86
Anl. 7.4.2-13:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 10:32 Uhr 11:00 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-87
Anl. 7.4.2-14:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 11:26 Uhr und 11:45 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-87
Anl. 7.4.2-15:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:33 Uhr und 09:19 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-88
Anl. 7.4.2-16:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:42 Uhr und 10:04 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-88
Anl. 7.4.2-17:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 10:34 Uhr und 11:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-89
Anl. 7.4.2-18:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 11:29 Uhr und 11:47 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-89
Anl. 7.4.2-19:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:36 Uhr und 09:22 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-90
Anl. 7.4.2-20:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:44 Uhr und 10:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-90
Anl. 7.4.2-21:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 10:36 Uhr und 11:08 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-91

Anl. 7.4.2-22:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 11:31 Uhr und 11:49 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-91
Anl. 7.4.2-23:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:38 Uhr und 09:28 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-92
Anl. 7.4.2-24:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:46 Uhr und 10:15 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-92
Anl. 7.4.2-25:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 10:39 Uhr und 11:10 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-93
Anl. 7.4.2-26:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 11:33 Uhr und 11:51 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-93
Anl. 7.4.2-27:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:31 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-94
Anl. 7.4.2-28:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:49 Uhr und 10:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-94
Anl. 7.4.2-29:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 10:42 Uhr und 11:13 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-95
Anl. 7.4.2-30:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 11:35 Uhr und 11:53 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-95
Anl. 7.4.2-31:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 08:44 Uhr und 09:35 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-96
Anl. 7.4.2-32:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 09:52 Uhr und 10:21 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-96
Anl. 7.4.2-33:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 10:45 Uhr und 11:16 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-97

Anl. 7.4.2-34:	Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 11:40 Uhr und 11:56 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001	A7-97
Anl. 9.2.1-1:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-1
Anl. 9.2.1-2:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-2
Anl. 9.2.1-3:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-3
Anl. 9.2.1-4:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-4
Anl. 9.2.1-5:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-5
Anl. 9.2.1-6:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-6
Anl. 9.2.1-7:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-7
Anl. 9.2.1-8:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-8
Anl. 9.2.1-9:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-9
Anl. 9.2.1-10:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-10
Anl. 9.2.1-11:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-11
Anl. 9.2.1-12:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-12
Anl. 9.2.1-13:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-13
Anl. 9.2.1-14:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-14
Anl. 9.2.1-15:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-15
Anl. 9.2.1-16:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-16
Anl. 9.2.1-17:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-17

Anl. 9.2.1-18:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-18
Anl. 9.2.1-19:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-19
Anl. 9.2.1-20:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-20
Anl. 9.2.1-21:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-21
Anl. 9.2.1-22:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-22
Anl. 9.2.1-23:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-23
Anl. 9.2.1-24:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-24
Anl. 9.2.1-25:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-25
Anl. 9.2.1-26:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-26
Anl. 9.2.1-27:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-27
Anl. 9.2.1-28:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-28
Anl. 9.2.1-29:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-29
Anl. 9.2.1-30:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-30
Anl. 9.2.1-31:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-31
Anl. 9.2.1-32:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-32
Anl. 9.2.1-33:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-33

Anl. 9.2.1-34:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-34
Anl. 9.2.1-35:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-35
Anl. 9.2.1-36:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-36
Anl. 9.2.1-37:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-37
Anl. 9.2.1-38:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-38
Anl. 9.2.1-39:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-39
Anl. 9.2.1-40:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-40
Anl. 9.2.1-41:	Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-41
Anl. 9.2.1-42:	Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-42
Anl. 9.2.2-1:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-43
Anl. 9.2.2-2:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-44
Anl. 9.2.2-3:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-45
Anl. 9.2.2-4:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-46
Anl. 9.2.2-5:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-47
Anl. 9.2.2-6:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-48
Anl. 9.2.2-7:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-49
Anl. 9.2.2-8:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-50
Anl. 9.2.2-9:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-51

Anl. 9.2.2-10:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-52
Anl. 9.2.2-11:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-53
Anl. 9.2.2-12:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-54
Anl. 9.2.2-13:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-55
Anl. 9.2.2-14:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-56
Anl. 9.2.2-15:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-57
Anl. 9.2.2-16:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-58
Anl. 9.2.2-17:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-59
Anl. 9.2.2-18:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-60
Anl. 9.2.2-19:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-61
Anl. 9.2.2-20:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-62
Anl. 9.2.2-21:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-63
Anl. 9.2.2-22:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-64
Anl. 9.2.2-23:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-65
Anl. 9.2.2-24:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-66
Anl. 9.2.2-25:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-67
Anl. 9.2.2-26:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-68
Anl. 9.2.2-27:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-69

Anl. 9.2.2-28:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-70
Anl. 9.2.2-29:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-71
Anl. 9.2.2-30:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-72
Anl. 9.2.2-31:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-73
Anl. 9.2.2-32:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-74
Anl. 9.2.2-33:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-75
Anl. 9.2.2-34:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-76
Anl. 9.2.2-35:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-77
Anl. 9.2.2-36:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-78
Anl. 9.2.2-37:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-79
Anl. 9.2.2-38:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-80
Anl. 9.2.2-39:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-81
Anl. 9.2.2-40:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-82
Anl. 9.2.2-41:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-83
Anl. 9.2.2-42:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-84
Anl. 9.2.2-43:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-85
Anl. 9.2.2-44:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-86
Anl. 9.2.2-45:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-87

Anl. 9.2.2-46:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-88
Anl. 9.2.2-47:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-89
Anl. 9.2.2-48:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-90
Anl. 9.2.2-49:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-91
Anl. 9.2.2-50:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-92
Anl. 9.2.2-51:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-93
Anl. 9.2.2-52:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-94
Anl. 9.2.2-53:	Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-95
Anl. 9.2.2-54:	Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-96
Anl. 9.3-1:	Austauschwassermenge zwischen den Häfen der Parameterstudie und der Weser	A9-97
Anl. 9.3-2:	Austauschwassermenge in Abhängigkeit der Lage und der Größe der Hafeneinfahrt bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten	A9-97
Anl. 9.3-3	Austauschwassermenge in Abhängigkeit von der Hafenneigung bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten	A9-98
Anl. 9.3-4:	Austauschwassermenge in Abhängigkeit von der Hafenneigung in den Häfen b) mit vergrößerter Oberfläche	A9-98
Anl. 9.4-1:	Sedimentation in den Häfen der Parameterstudie	A9-99
Anl. 9.4-2:	Sedimentation in Abhängigkeit der Lage und der Größe der Hafeneinfahrt bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten	A9-99
Anl.: 9.4-3:	Sedimentation in Abhängigkeit der Hafenneigung bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten	A9-100
Anl. 9.4-4:	Sedimentation in Abhängigkeit von der Hafenneigung in den Häfen b) mit vergrößerter Oberfläche	A9-100

Anl. 9.4.1-1:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-101
Anl. 9.4.1-2:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-101
Anl. 9.4.1-3:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-102
Anl. 9.4.1-4:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide), Lage der Einfahrt Stromab	A9-102
Anl. 9.4.1-5:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide), Lage der Einfahrt Stromauf	A9-103
Anl. 9.4.1-6:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-103
Anl. 9.4.1-7:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-104
Anl. 9.4.1-8:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-104
Anl. 9.4.1-9:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-105
Anl. 9.4.1-10:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-105
Anl. 9.4.1-11:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt, Lage der Einfahrt Stromab	A9-106
Anl. 9.4.1-12:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt, Lage der Einfahrt Stromauf	A9-106
Anl. 9.4.1-13:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-107
Anl. 9.4.1-14:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-107

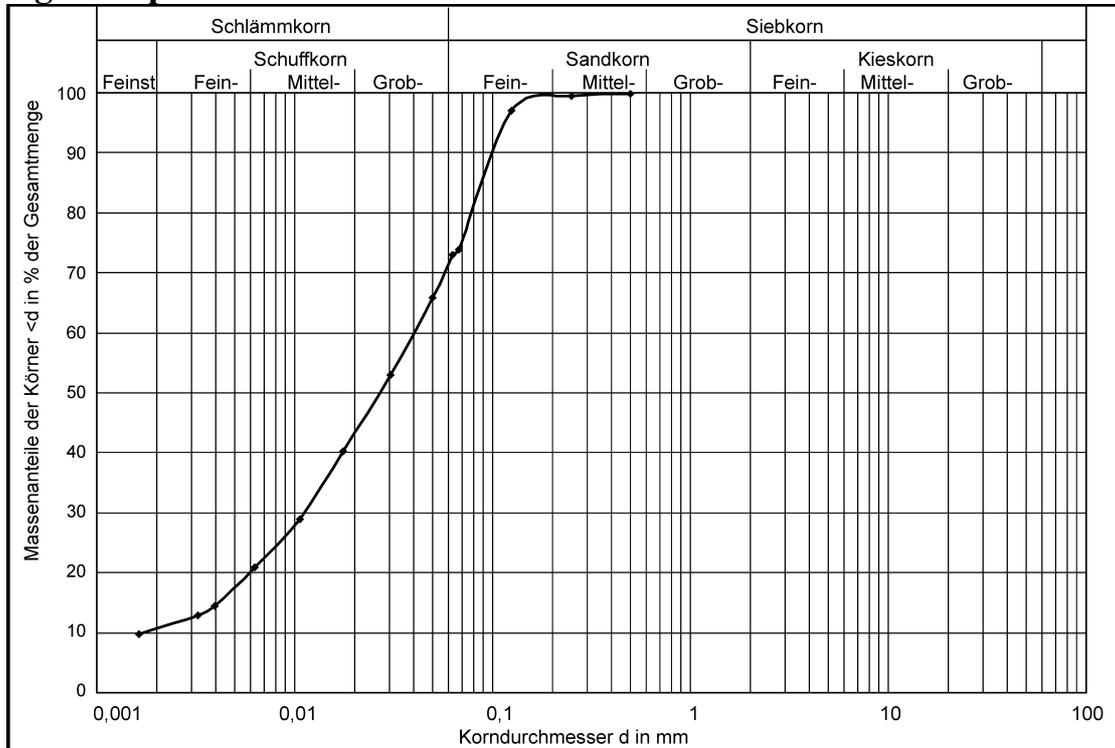
Anl. 9.4.1-15:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=1,0$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-108
Anl. 9.4.1-16:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,78$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-108
Anl. 9.4.1-17:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-109
Anl. 9.4.1-18:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide), Lage der Einfahrt Stromab	A9-109
Anl. 9.4.1-19:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,56$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide), Lage der Einfahrt Stromauf	A9-110
Anl. 9.4.1-20:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,33$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-110
Anl. 9.4.1-21:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von $B_E/B_H=0,11$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-111
Anl. 9.4.2-1:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-112
Anl. 9.4.2-2:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-113
Anl. 9.4.2-3:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-113
Anl. 9.4.2-4:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-114
Anl. 9.4.2-5:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-114
Anl. 9.4.2-6:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-115
Anl. 9.4.2-7:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-115
Anl. 9.4.2-8:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-116
Anl. 9.4.2-9:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)	A9-117
Anl. 9.4.2-10:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-118

Anl. 9.4.2-11:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-119
Anl. 9.4.2-12:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-119
Anl. 9.4.2-13:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-120
Anl. 9.4.2-14:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-120
Anl. 9.4.2-15:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-121
Anl. 9.4.2-16:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-121
Anl. 9.4.2-17:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-122
Anl. 9.4.2-18:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt	A9-123
Anl. 9.4.2-19:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-124
Anl. 9.4.2-20:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=45^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-125
Anl. 9.4.2-21:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=60^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-125
Anl. 9.4.2-22:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=75^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-126
Anl. 9.4.2-23:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-126
Anl. 9.4.2-24:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=105^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-127

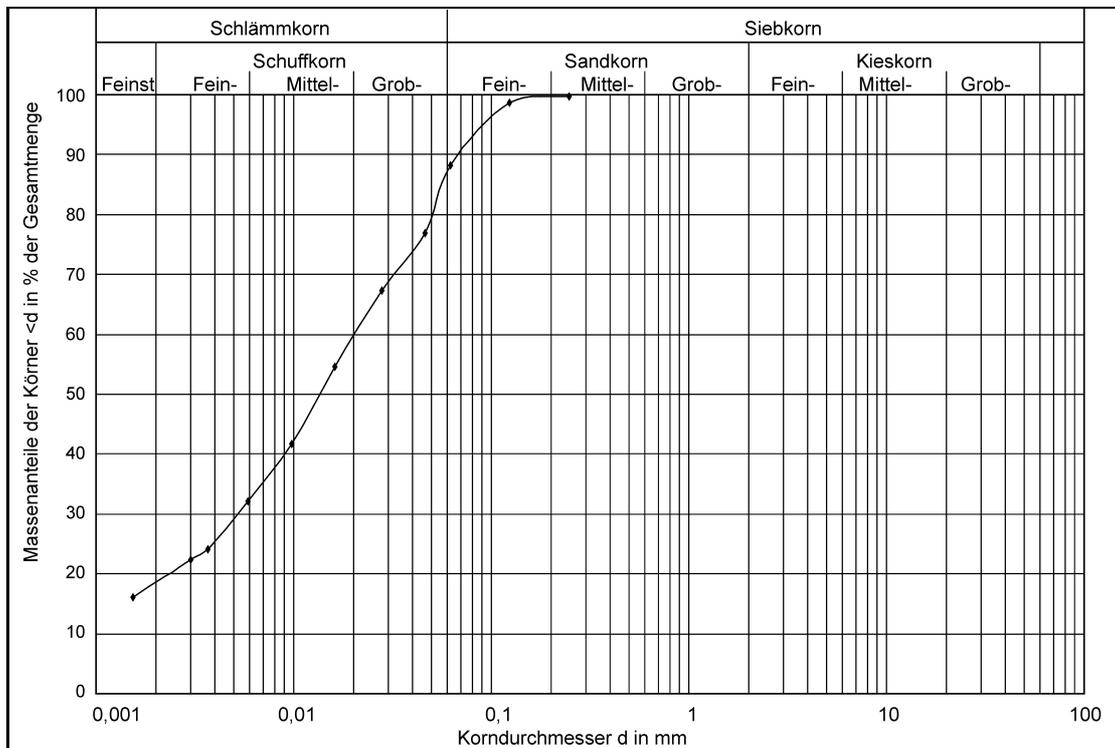


Anl. 9.4.2-25:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=120^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-127
Anl. 9.4.2-26:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-128
Anl. 9.4.2-27:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=150^\circ$ im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)	A9-129
Anl. 9.4.2-28:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=30^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit langen Häfen (b)	A9-130
Anl. 9.4.2-29:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=90^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit langen Häfen (b)	A9-131
Anl. 9.4.2-30:	Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von $\alpha=135^\circ$ im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit langen Häfen (b)	A9-132

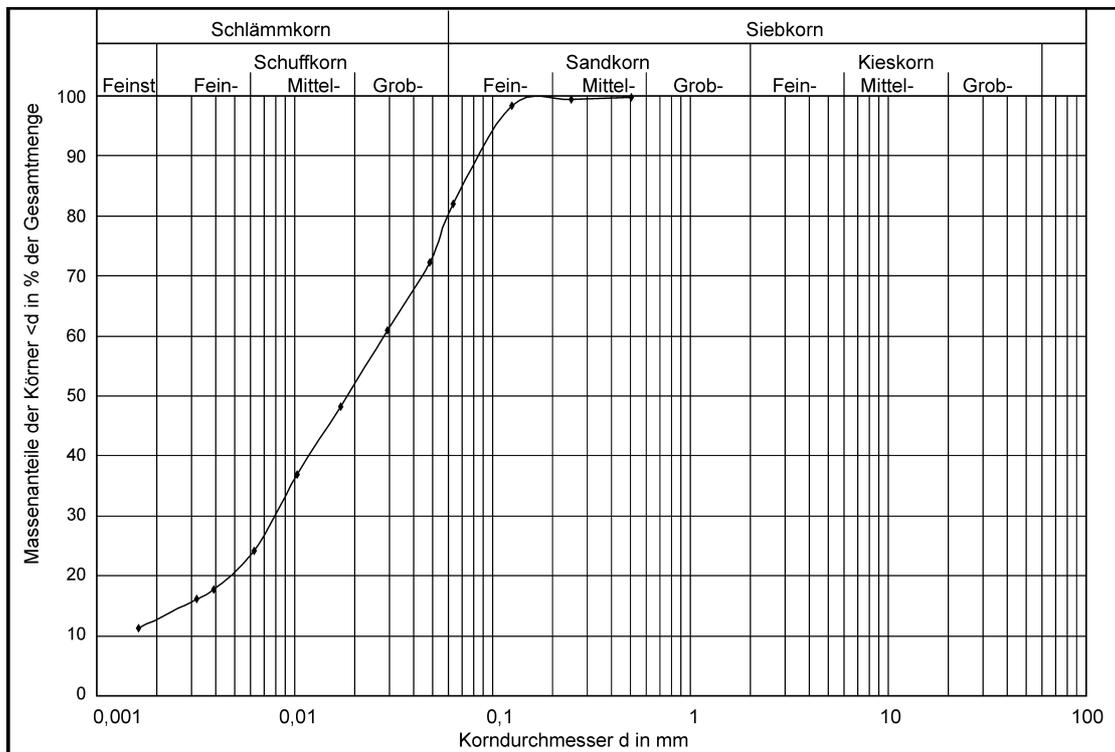
**Anlagen Kap. 4**



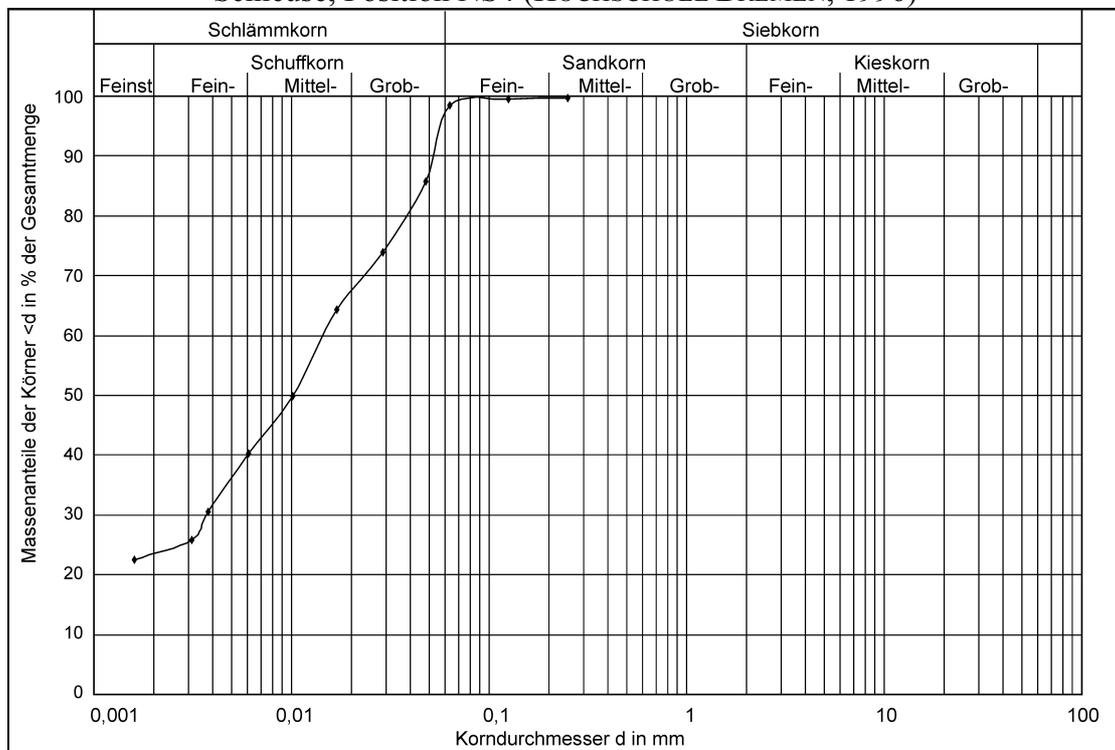
Anlage 4.2.5-1: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS2 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)



Anlage 4.2.5-2: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS3 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)



Anlage 4.2.5-3: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS4 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

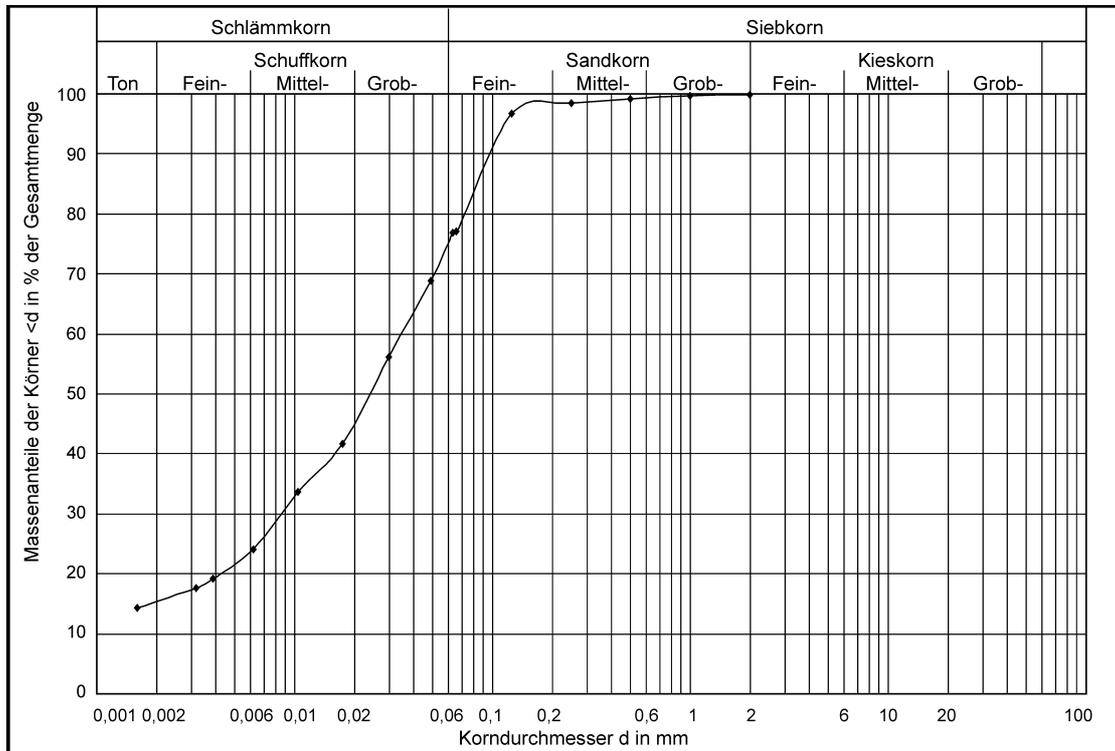


Anlage 4.2.5-4: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS5 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

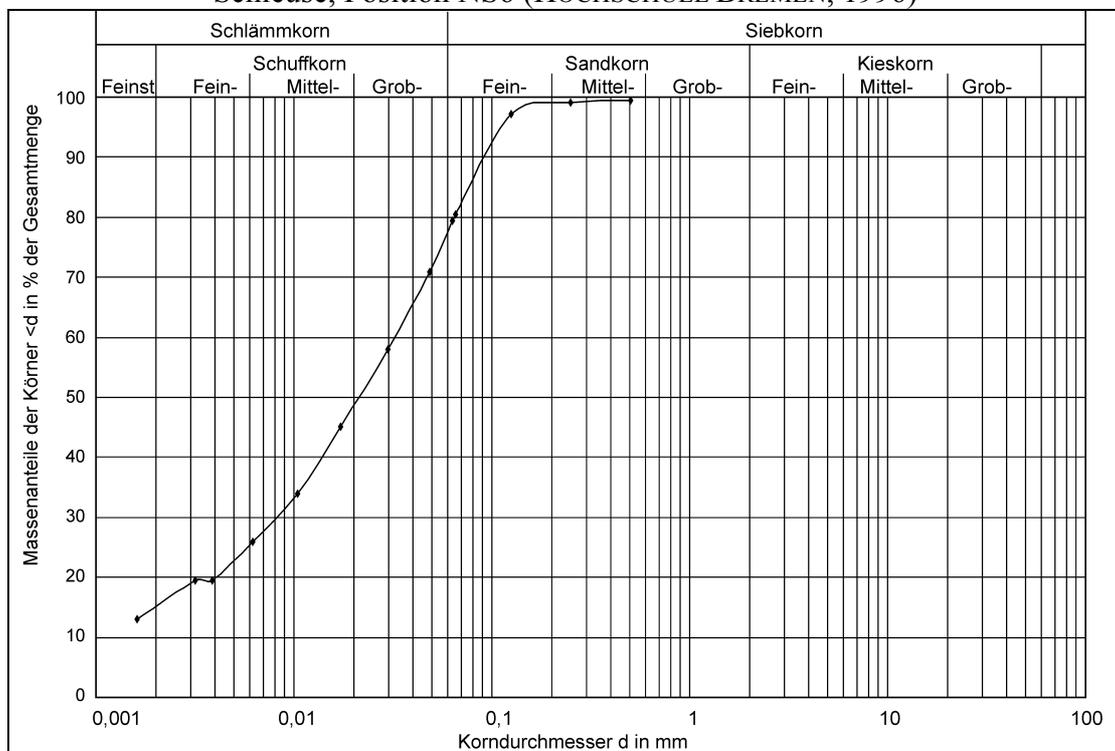
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

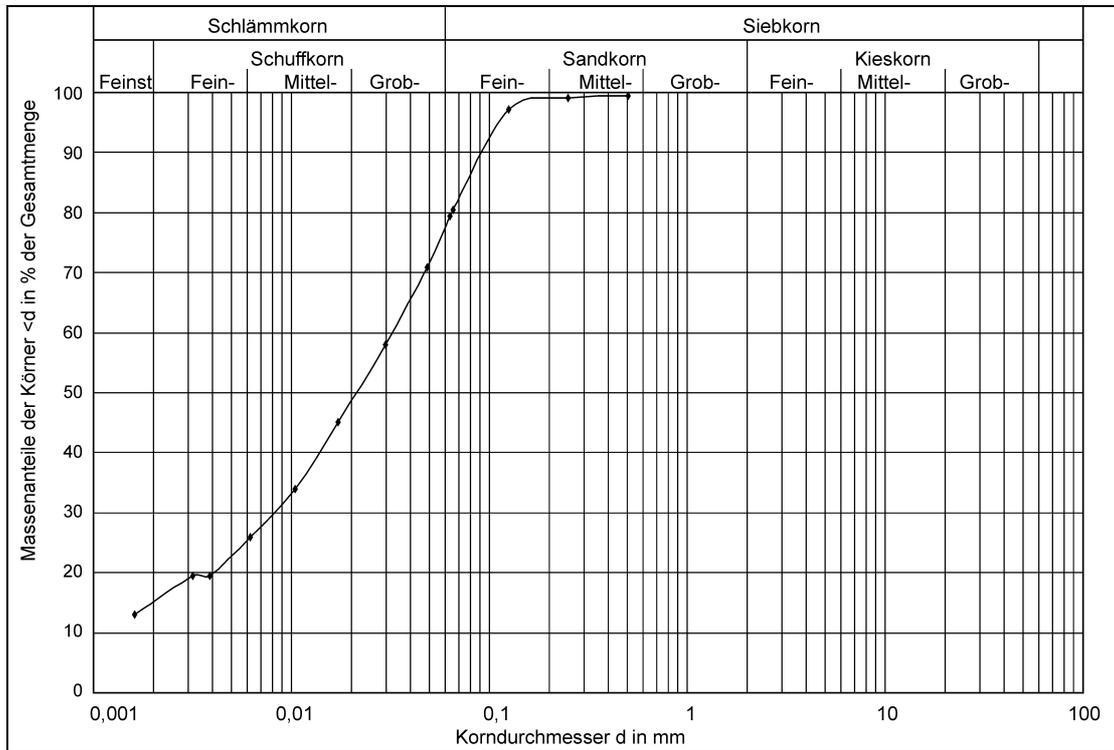
A 4-3



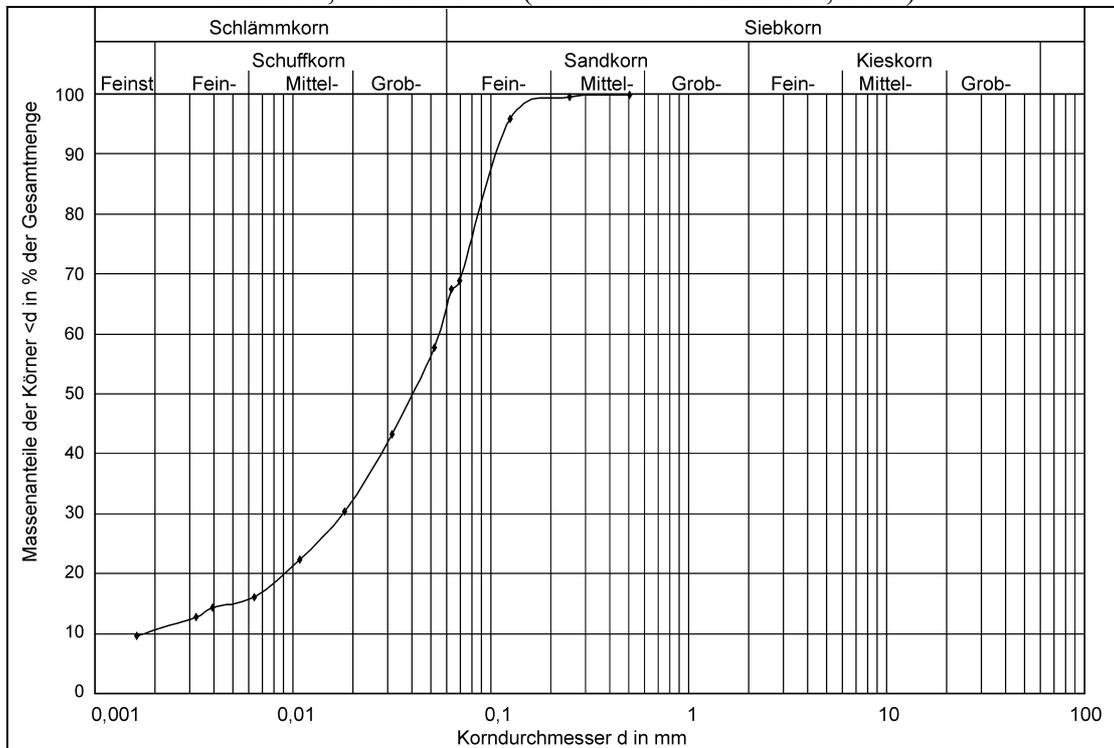
Anlage 4.2.5-5: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS6 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)



Anlage 4.2.5-6: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS7 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)



Anlage 4.2.5-7: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS8 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

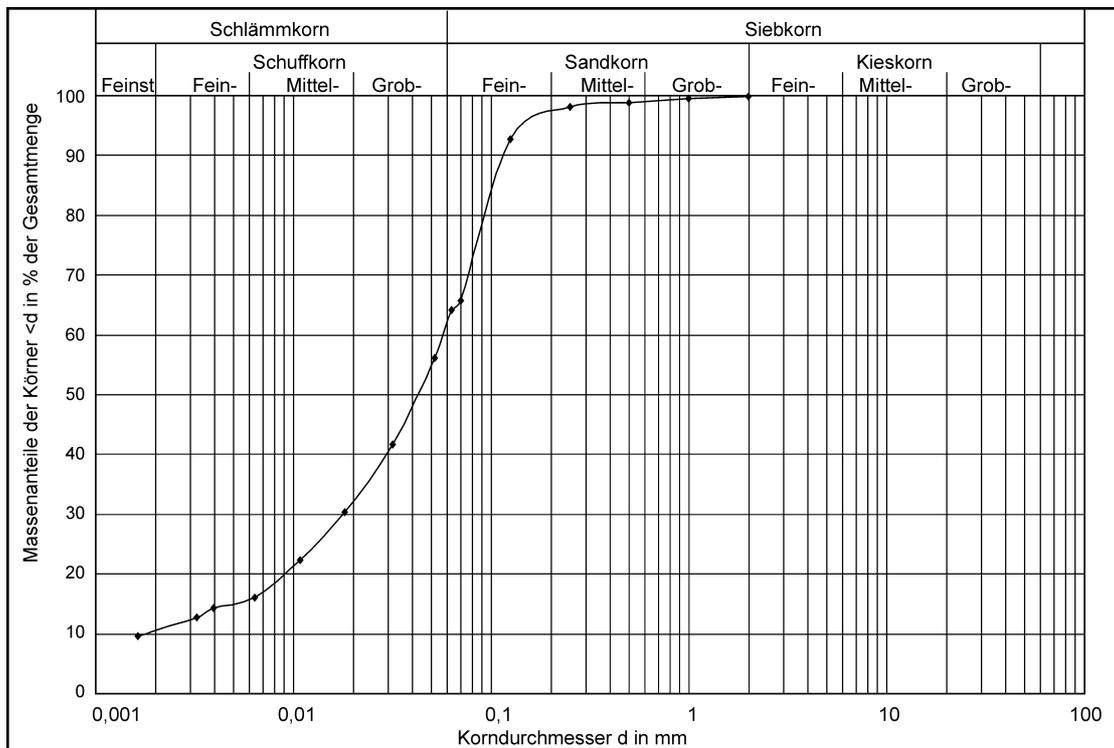


Anlage 4.2.5-8: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS9 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

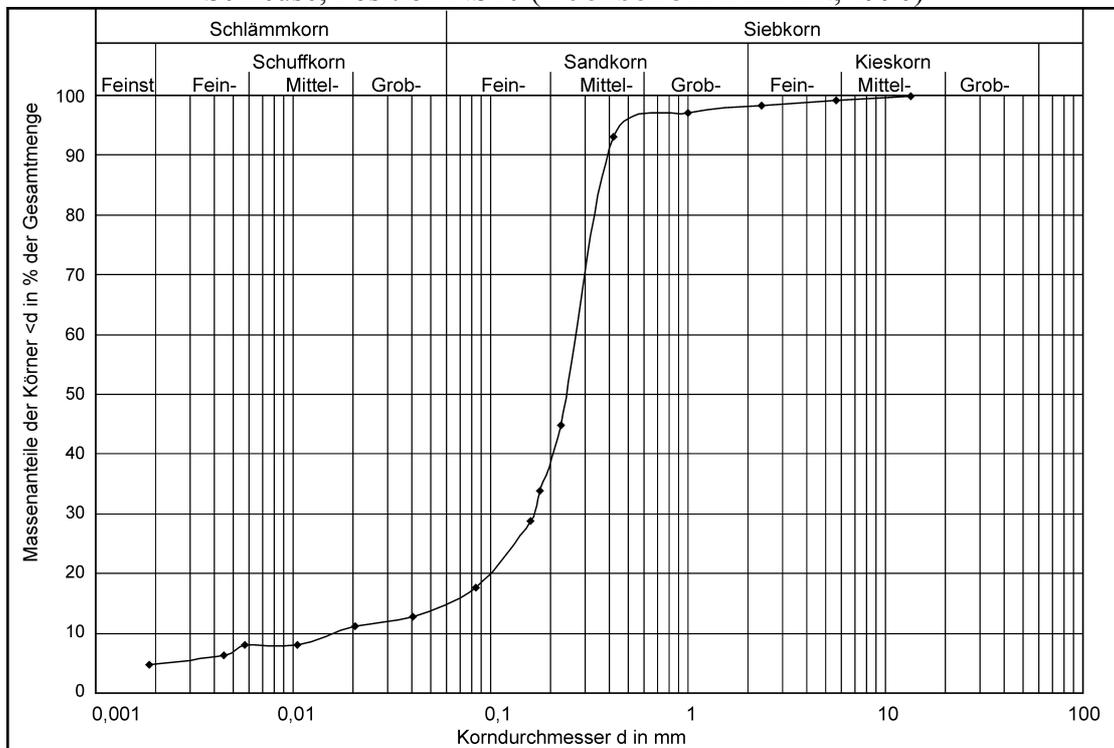
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 4-5



Anlage 4.2.5-9: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS10 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

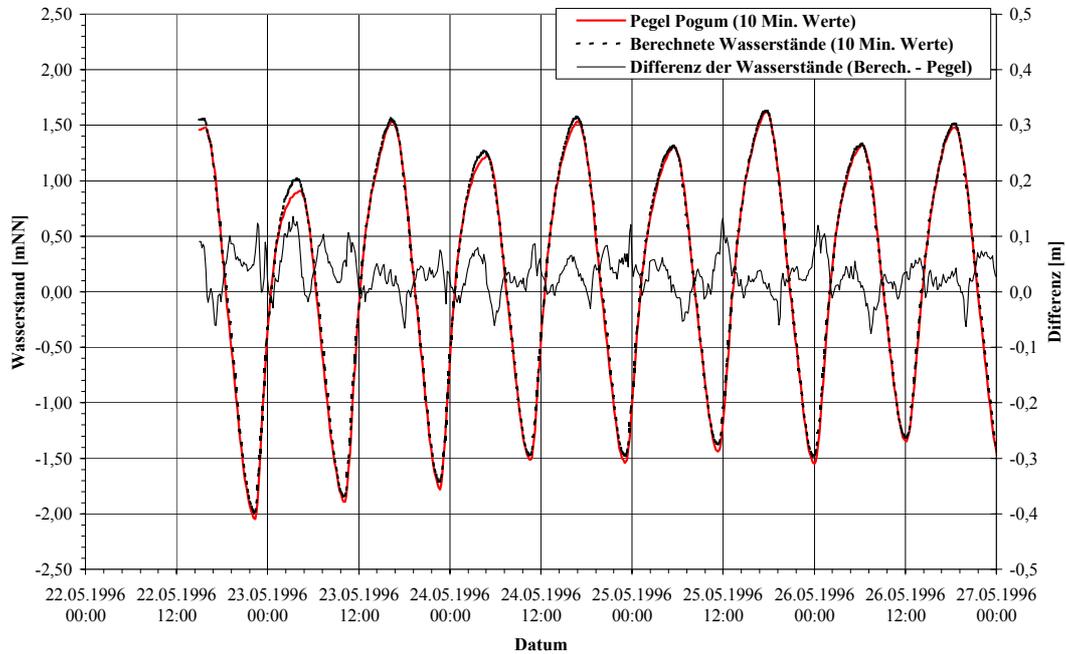


Anlage 4.2.5-10: Körnungslinie einer gestörten Entnahme aus dem Vorhafen zur Neustädter Schleuse, Position NS11 (HOCHSCHULE BREMEN, 1996)

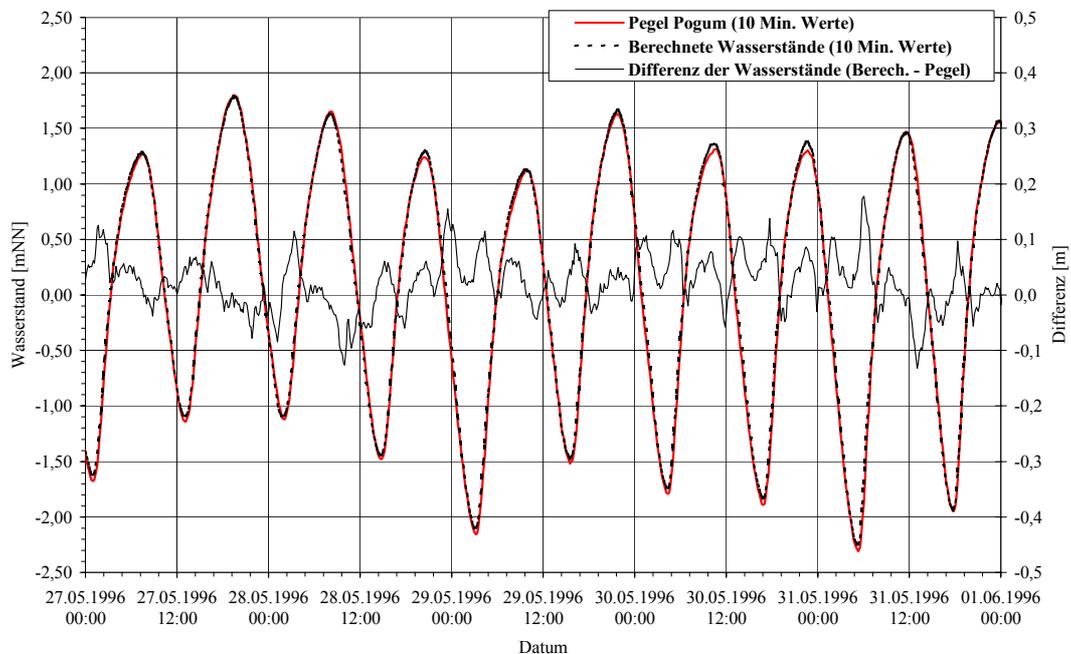
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation** A 6-1

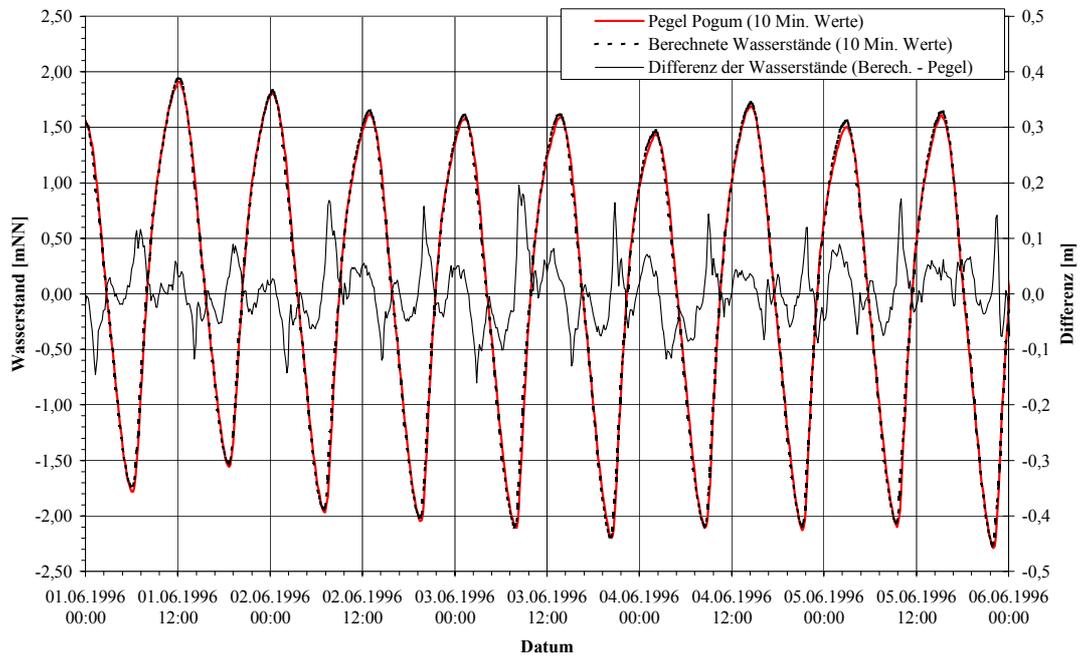
## Anlagen Kap. 6



Anlage 6.2.3.3-1: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



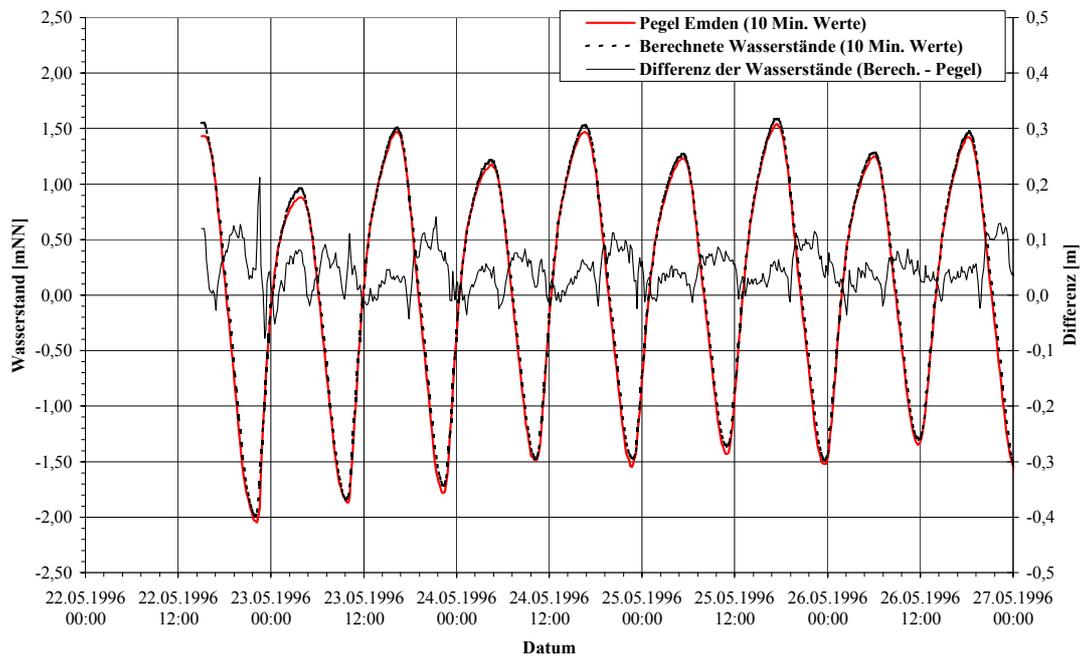
Anlage 6.2.3.3-2: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



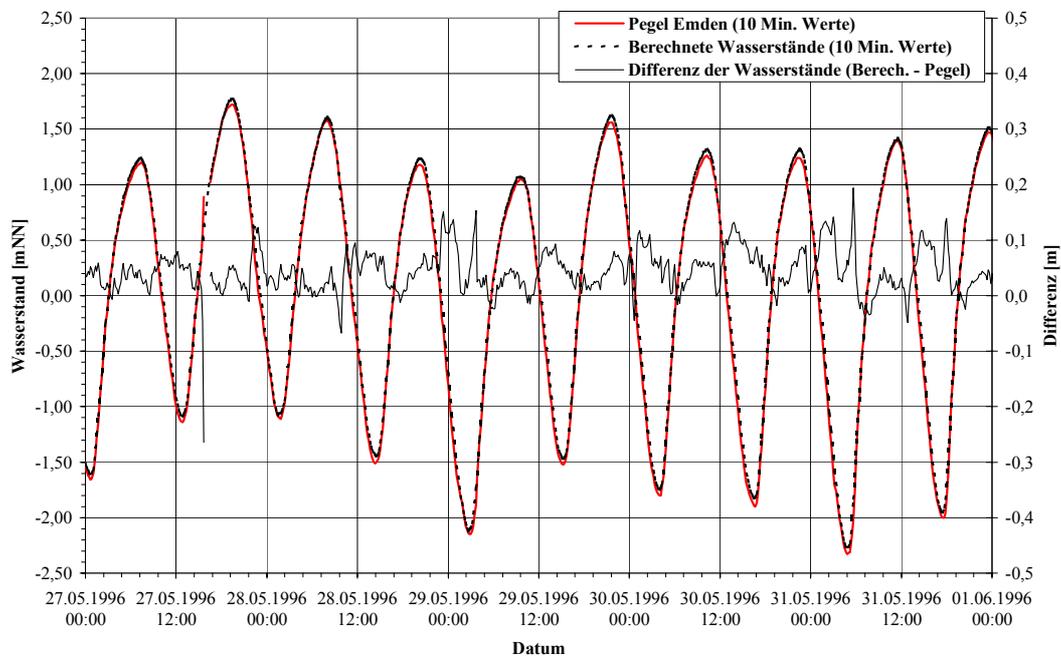
Anlage 6.2.3.3-3: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Pogum für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11<sup>00</sup> Uhr)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

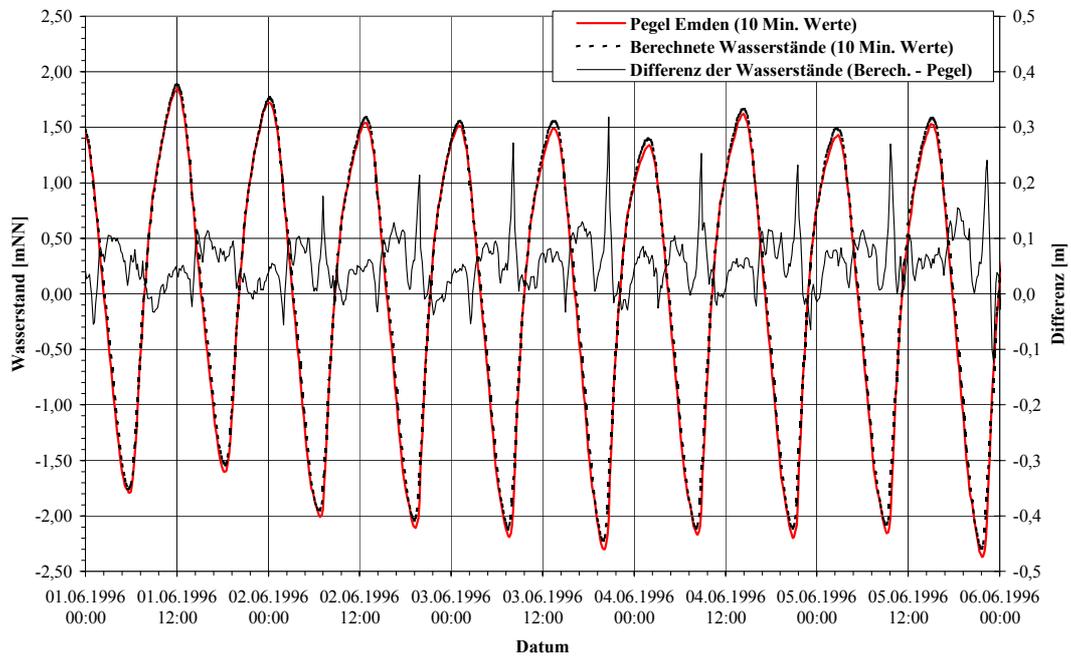
**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation** A 6-3



Anlage 6.2.3.3-4: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



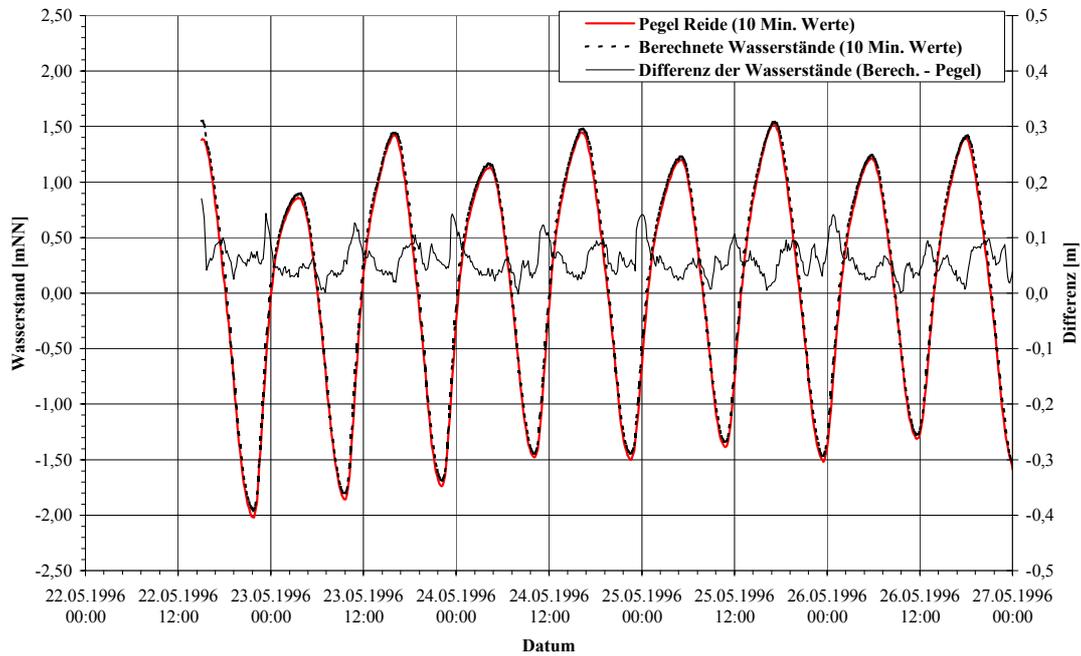
Anlage 6.2.3.3-5: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



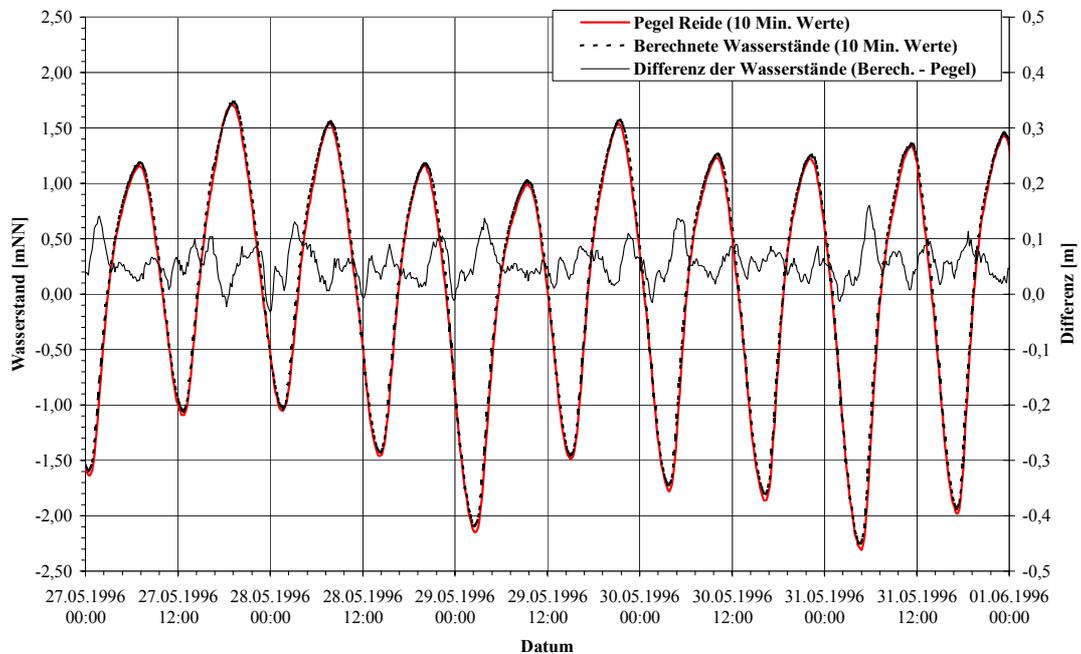
Anlage 6.2.3.3-6: Differenz zwischen gemessenen(WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Emden für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11<sup>00</sup> Uhr)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

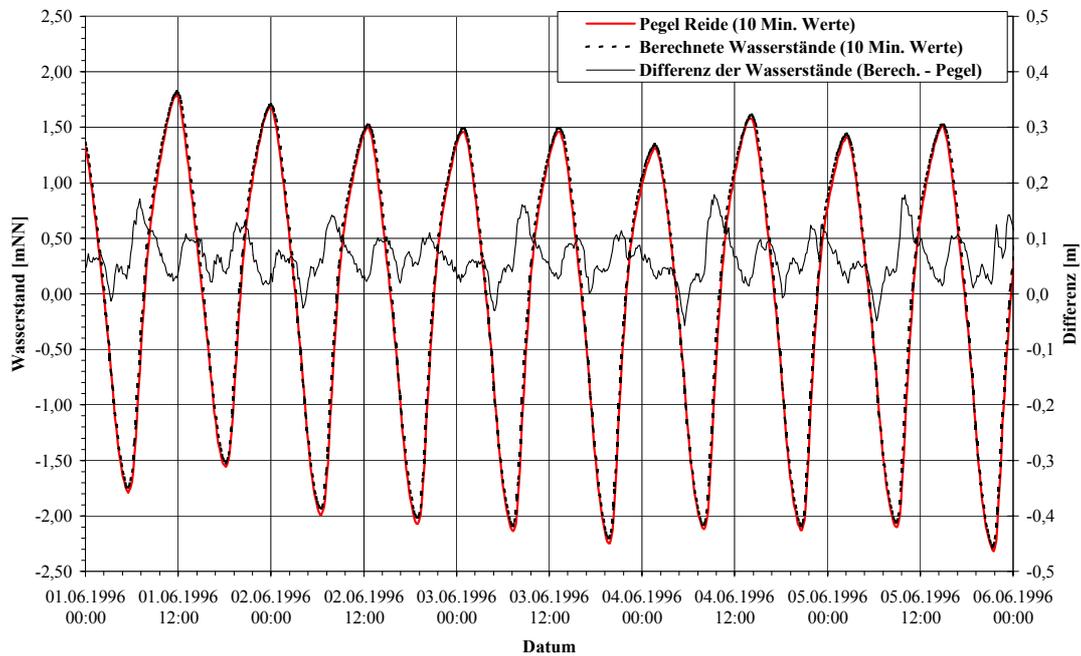
**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation** A 6-5



Anlage 6.2.3.3-7: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



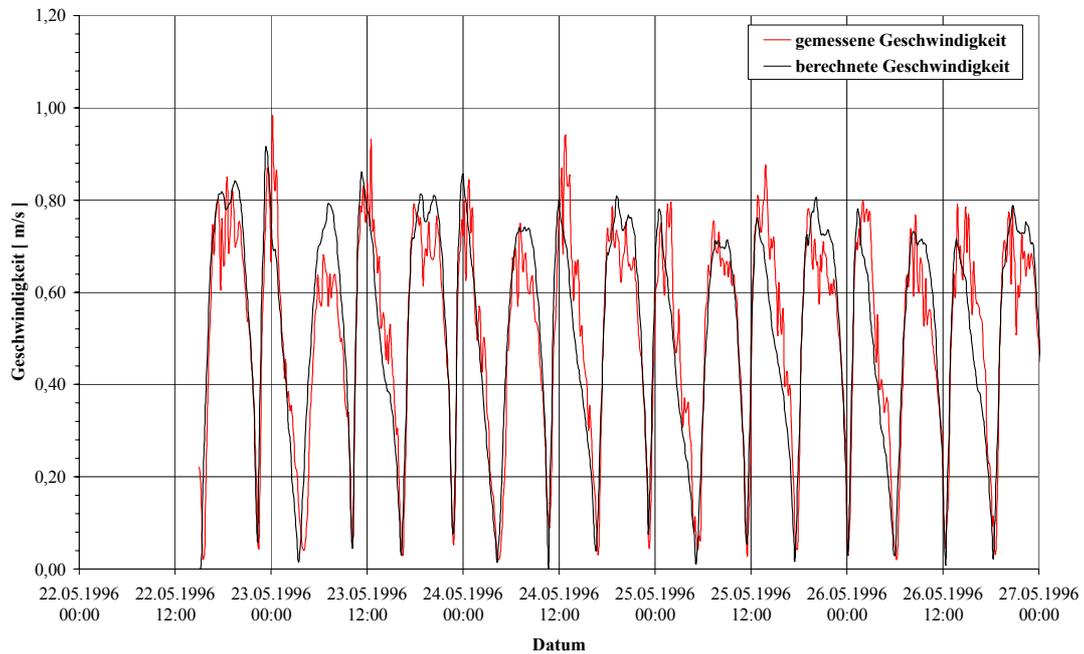
Anlage 6.2.3.3-8: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



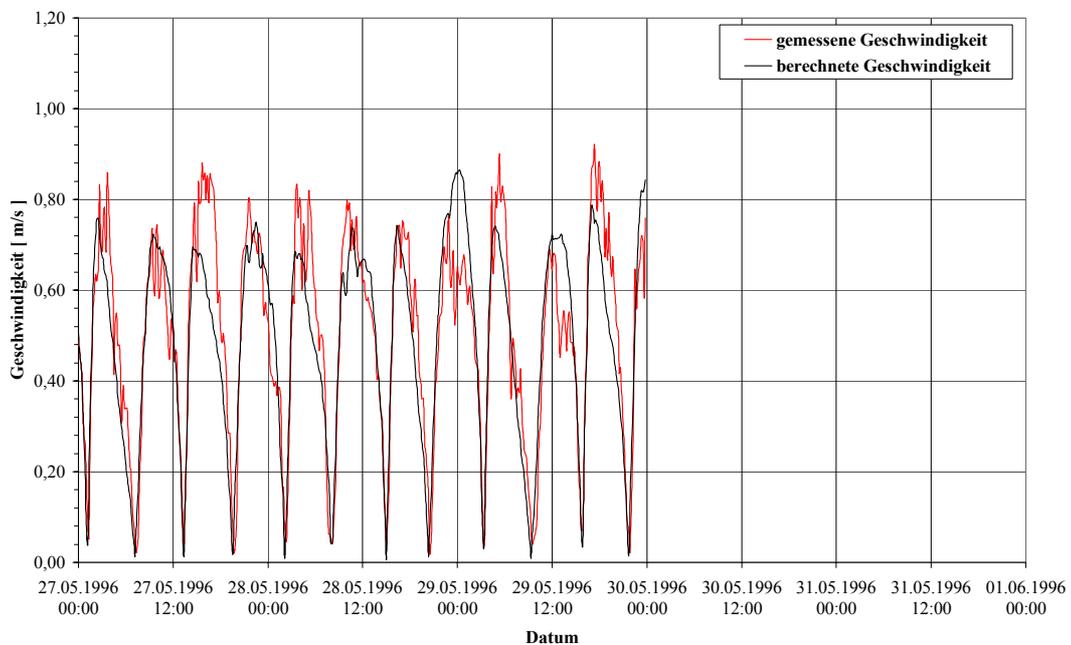
Anlage 6.2.3.3-9: Differenz zwischen gemessenen (WSA EMDEN) und berechneten Wasserständen am Pegel Reide für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 11<sup>00</sup> Uhr)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

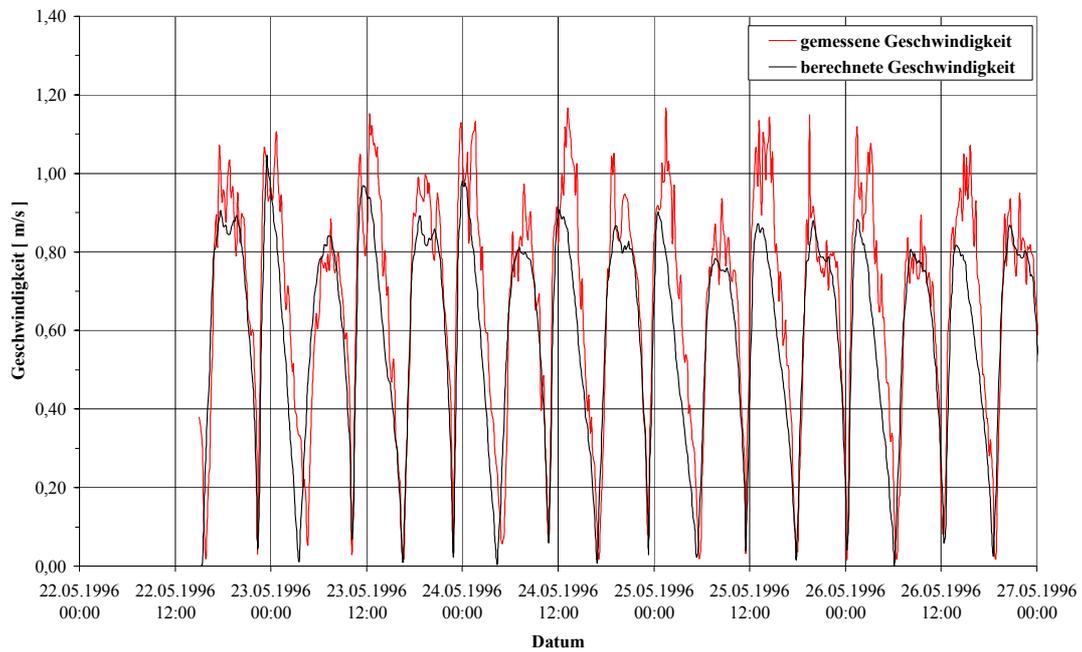
**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation** A 6-7



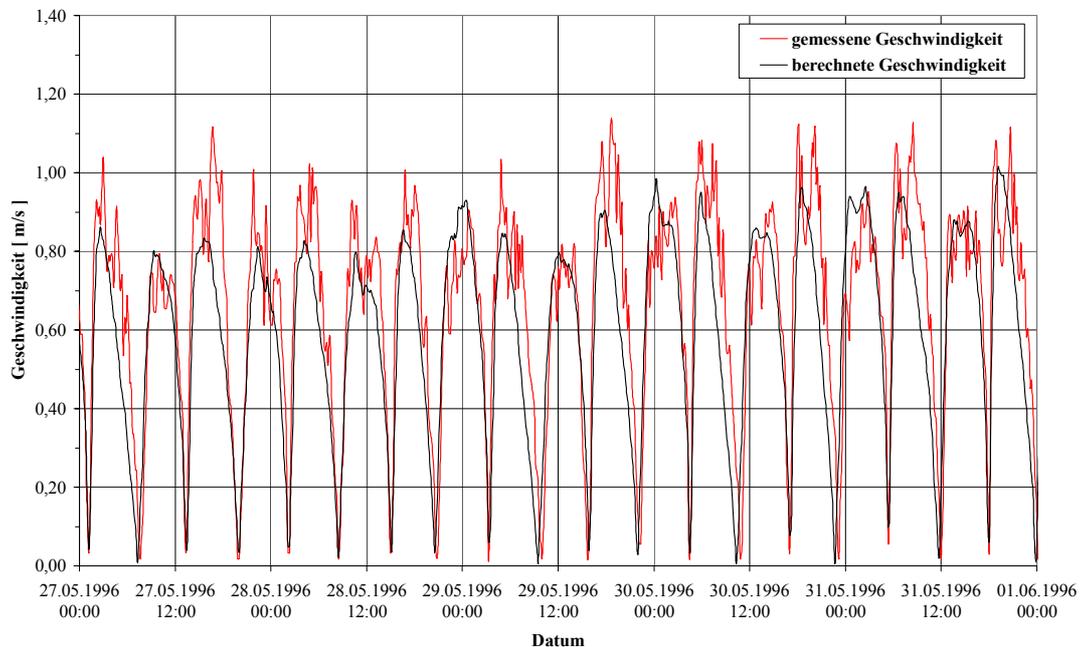
Anlage 6.2.3.3-9: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



Anlage 6.2.3.3-9: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 30.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



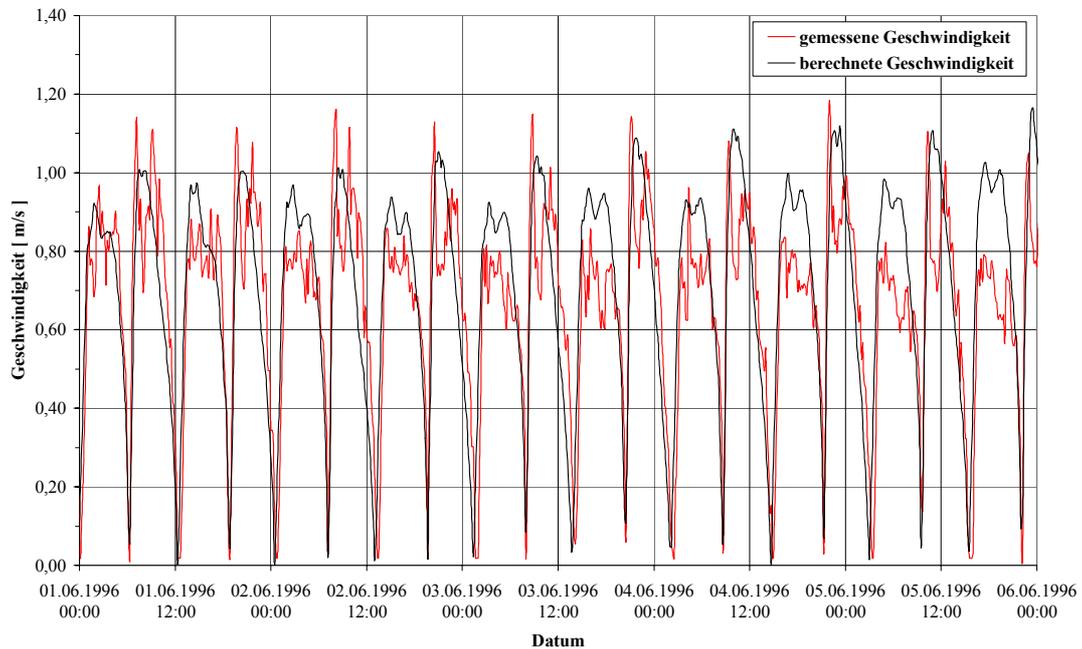
Anlage 6.2.3.3-10: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



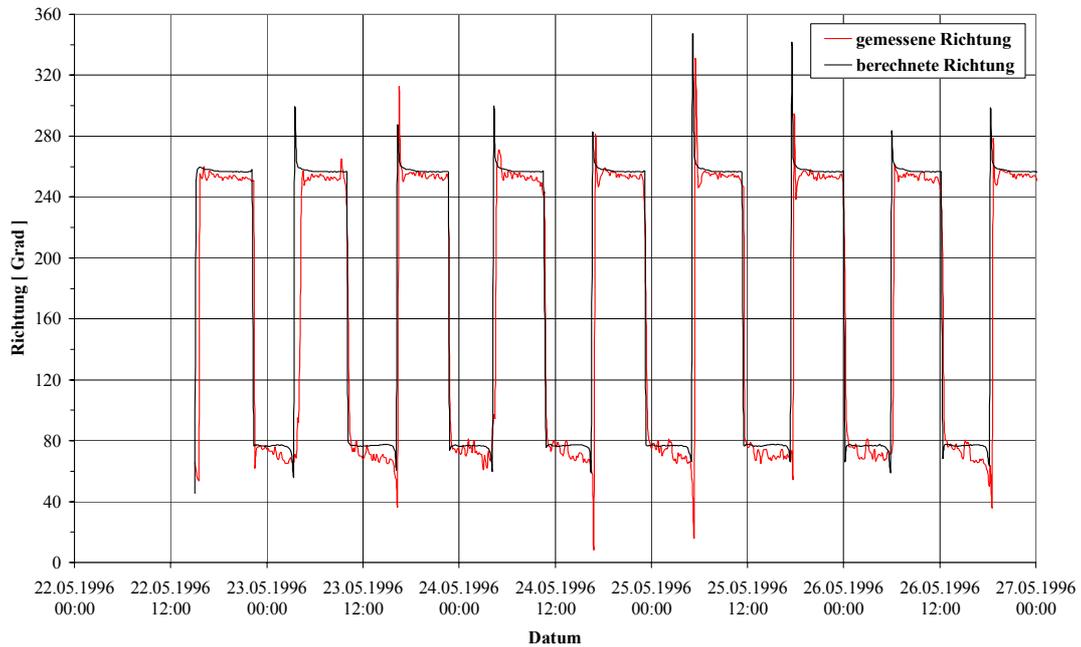
Anlage 6.2.3.3-11: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

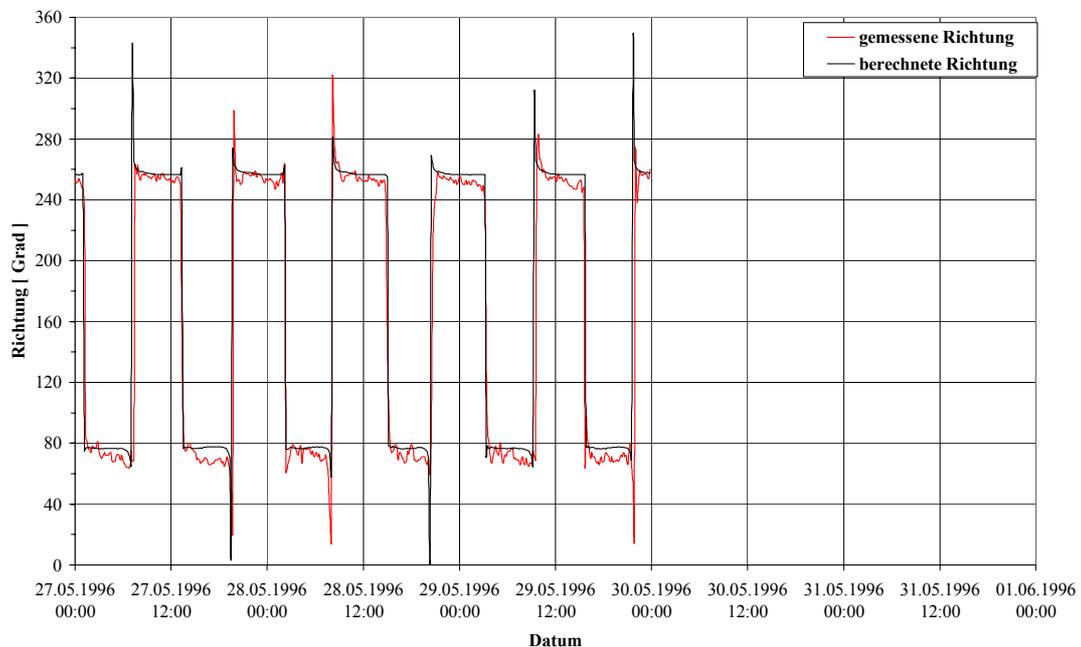
**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation** A 6-9



Anlage 6.2.3.3-12: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



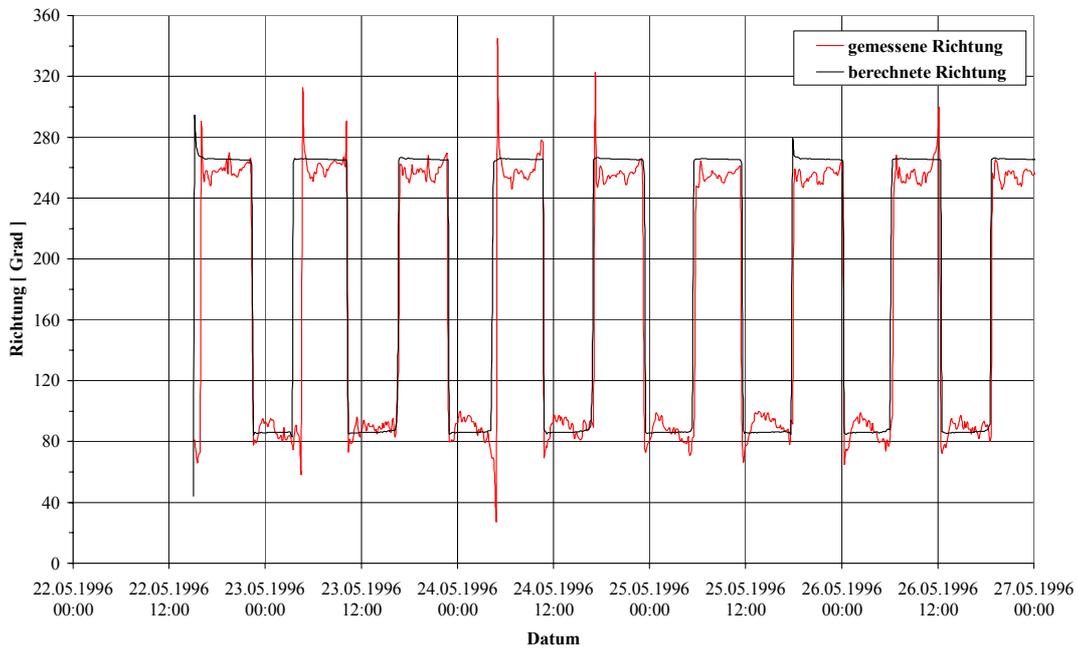
Anlage 6.2.3.3-13: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (22.05.1996 15<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)



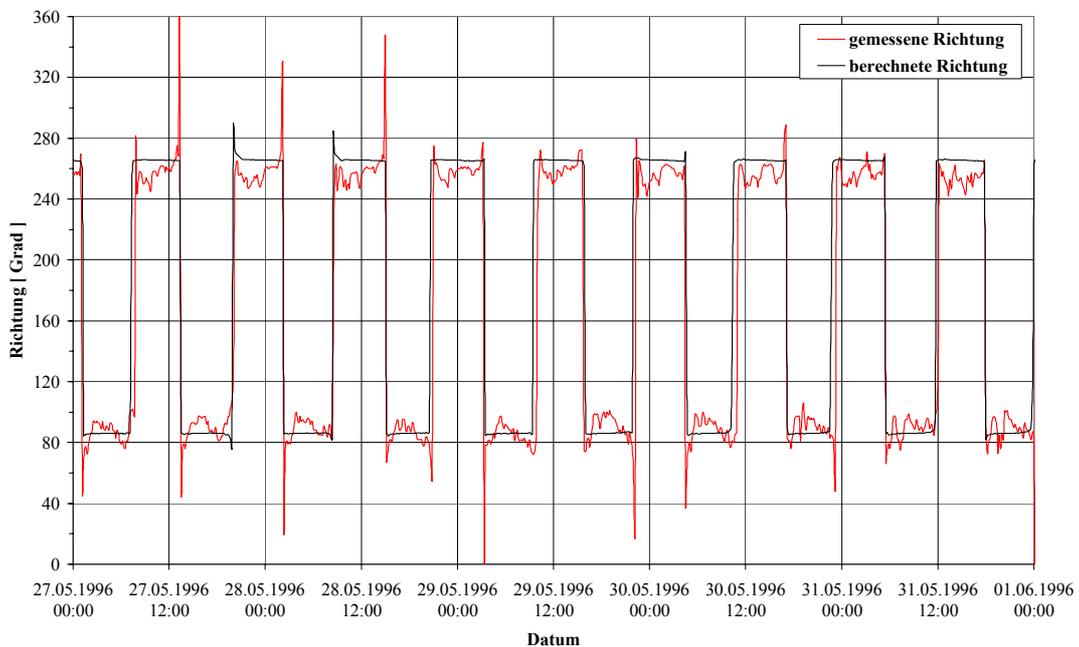
Anlage 6.2.3.3-14: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 1 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 30.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

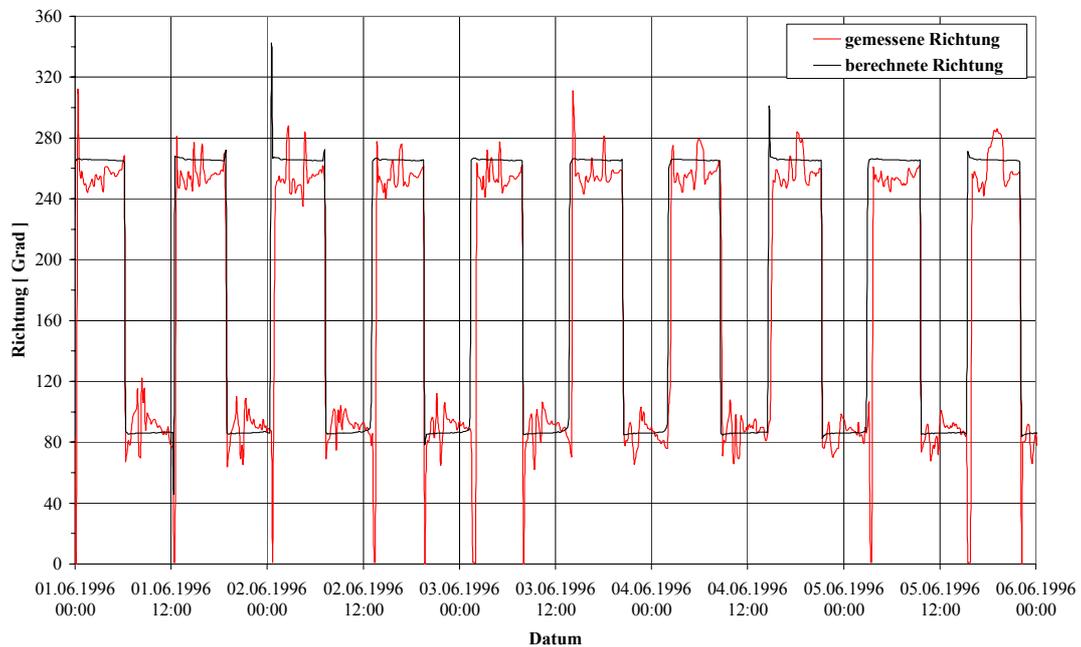
**BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 6-11**



Anlage 6.2.3.3-15: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr)

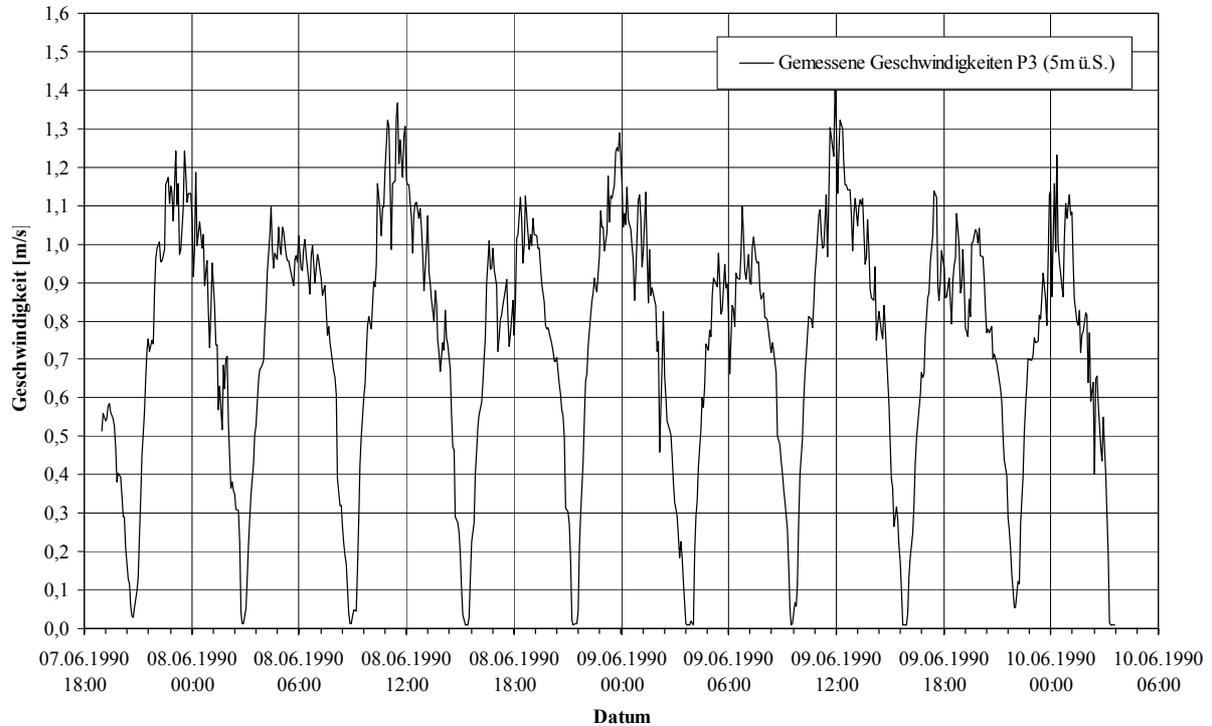


Anlage 6.2.3.3-16: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (27.05.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)

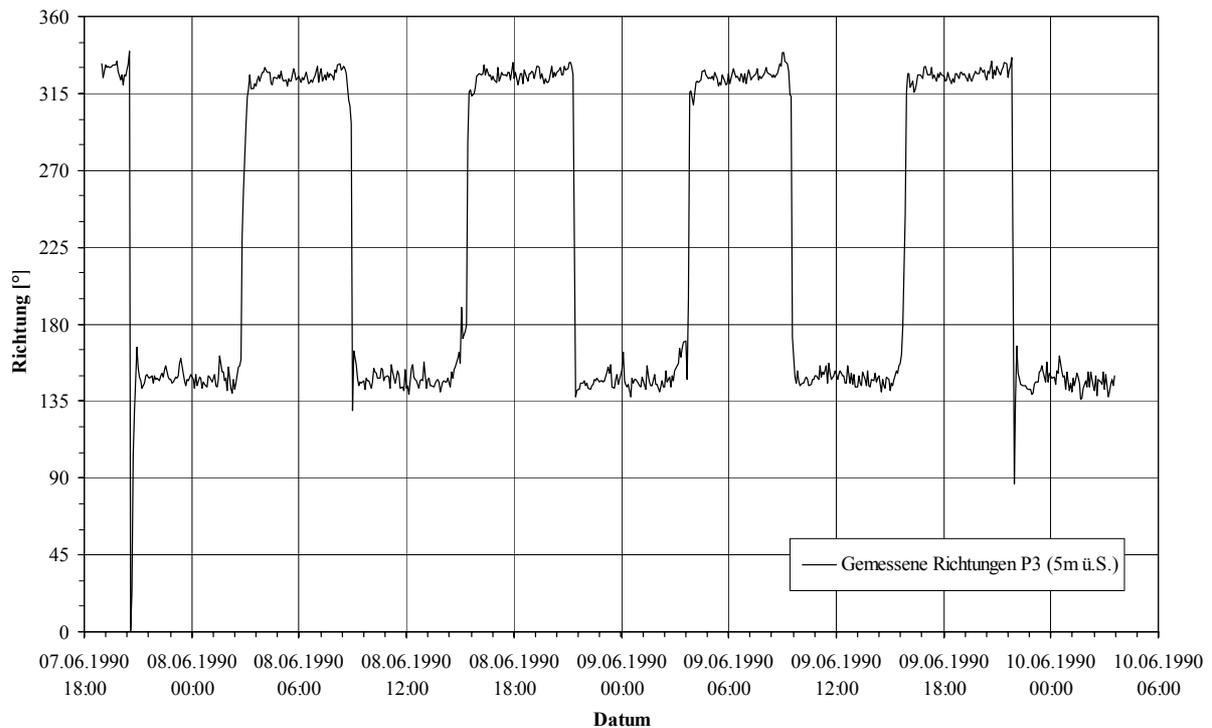


Anlage 6.2.3.3-17: Gemessene (WSA EMDEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt 2 für den Kalibrierungszeitraum (01.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr bis 06.06.1996 00<sup>00</sup> Uhr)

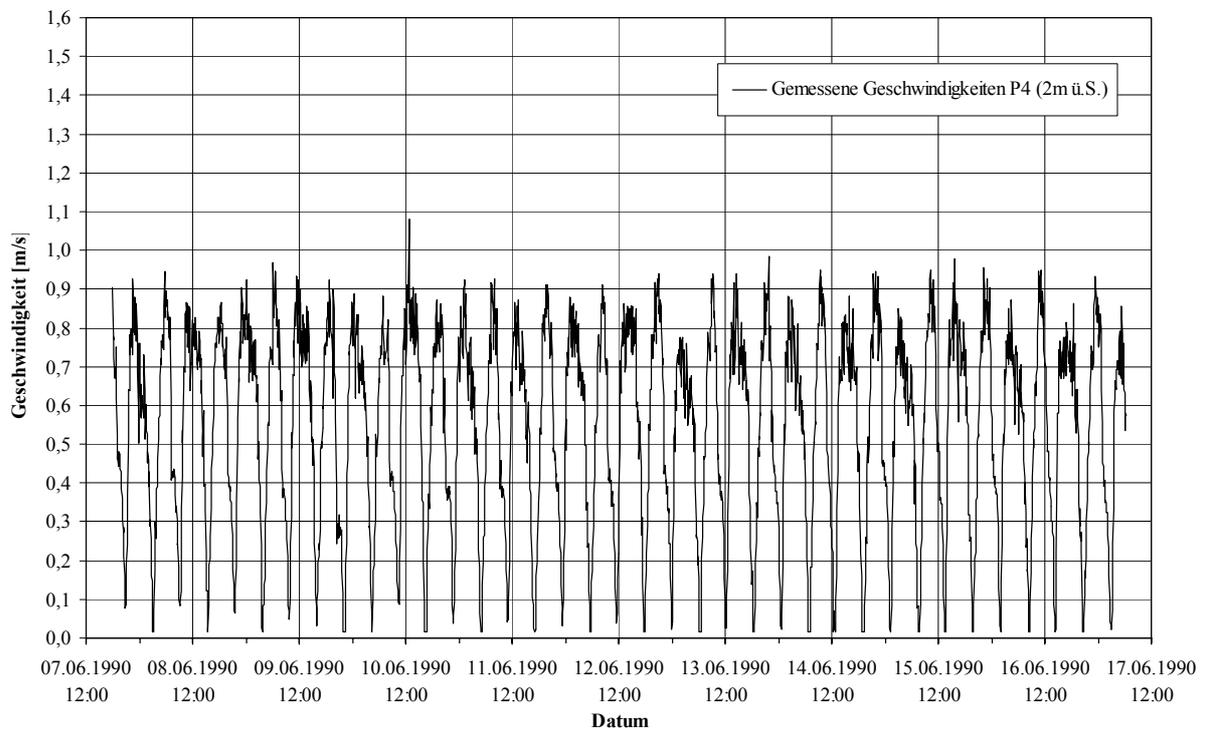
## Anlagen Kap. 7



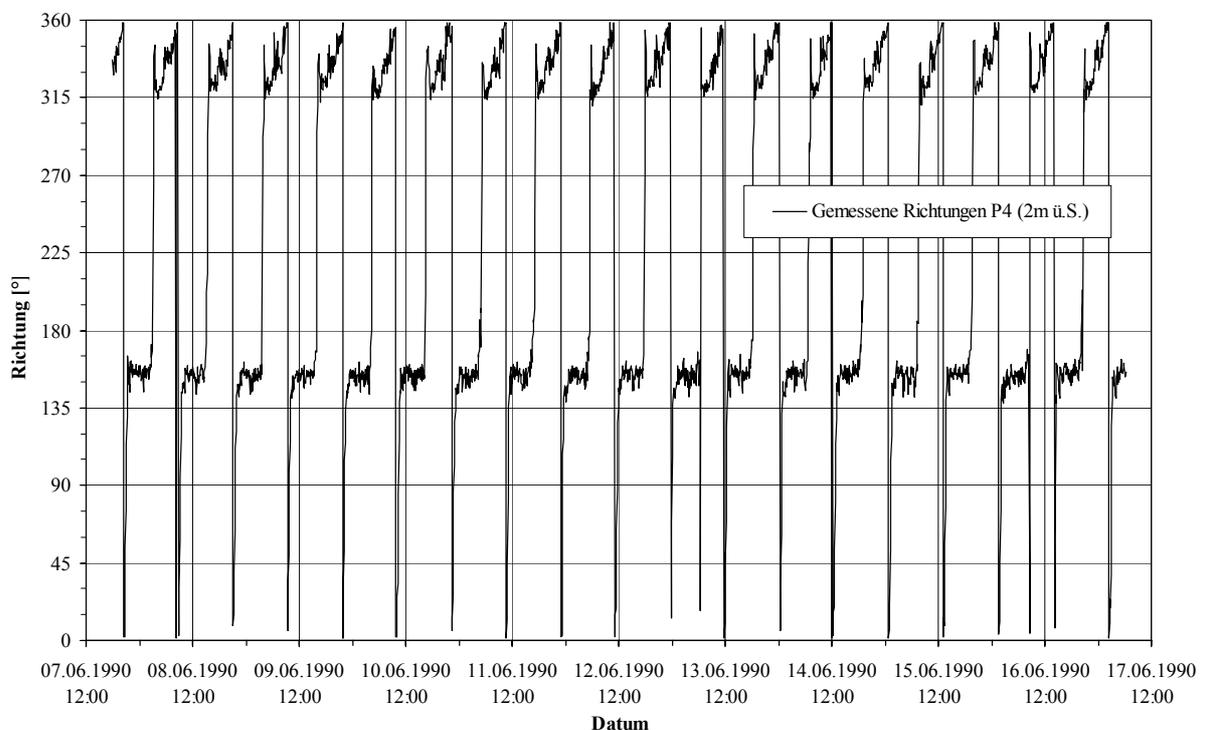
Anlage 7.2.2.6-1: Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 71,75 (P3), 5m über der Sohle vom 07.06.1990 19<sup>00</sup> Uhr bis 10.06.1990 03<sup>35</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.2.2.6-2: Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 71,75 (P3), 5m über der Sohle vom 07.06.1990 19<sup>00</sup> Uhr bis 10.06.1990 03<sup>35</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.2.2.6-3: Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 2m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 17.06.1990 06<sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)

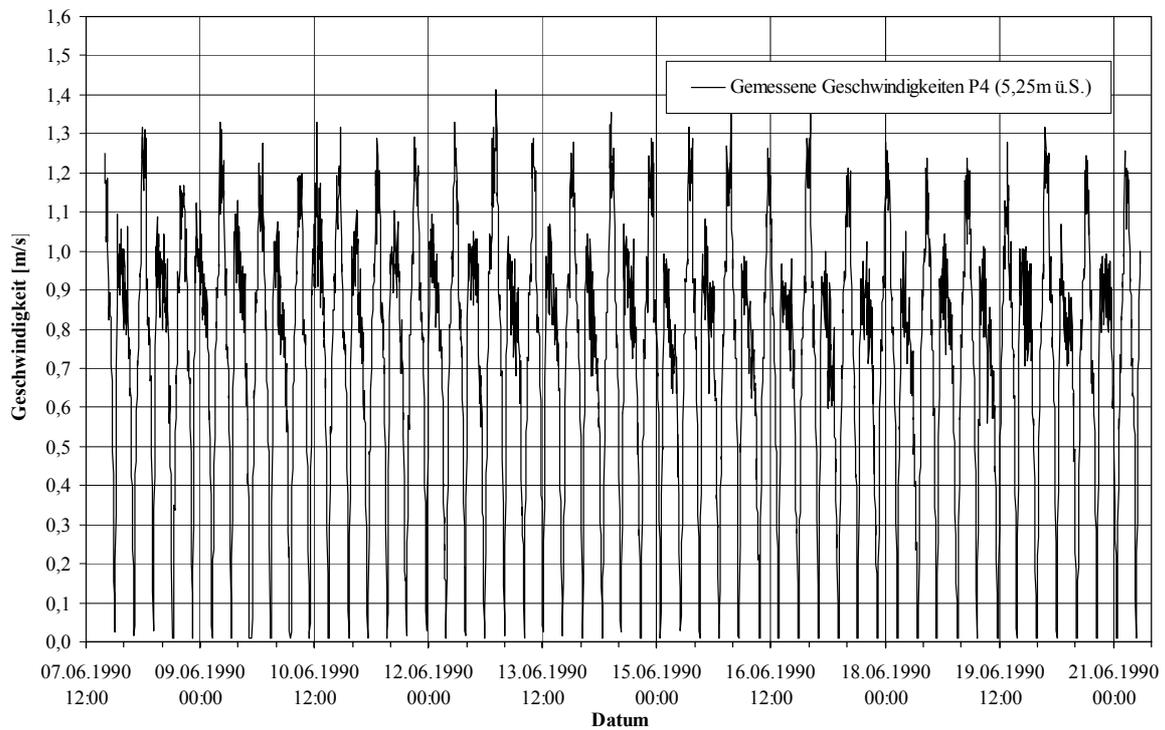


Anlage 7.2.2.6-4: Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 2m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 17.06.1990 06<sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)

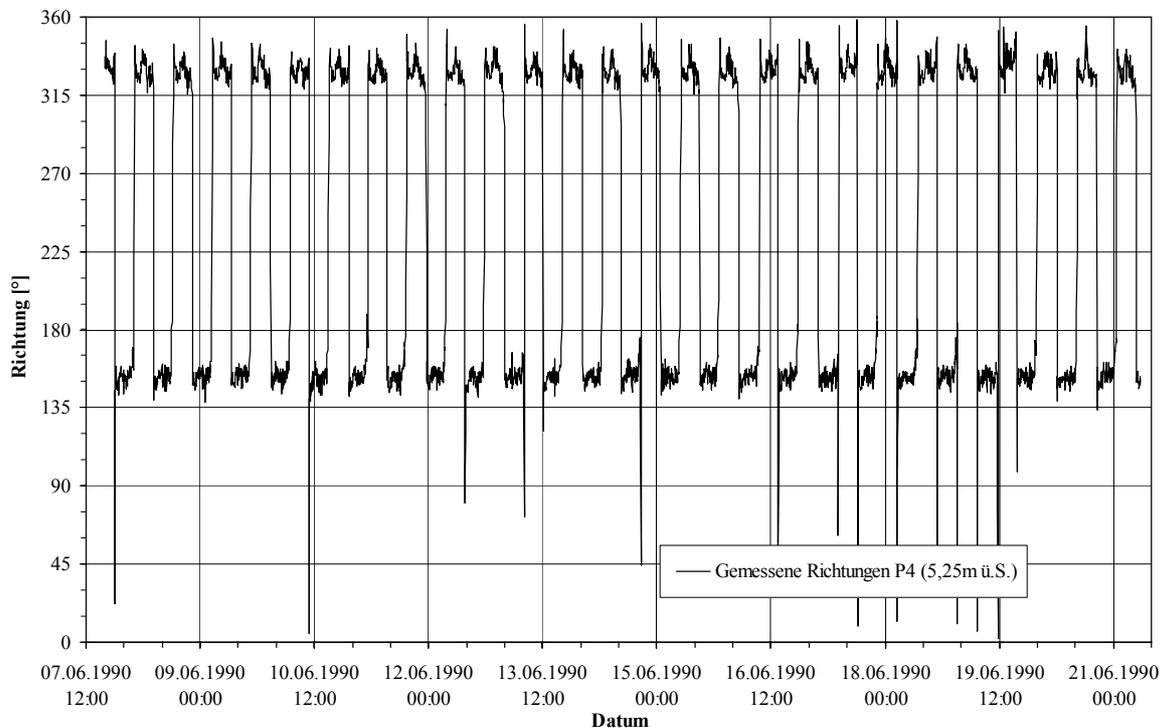
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

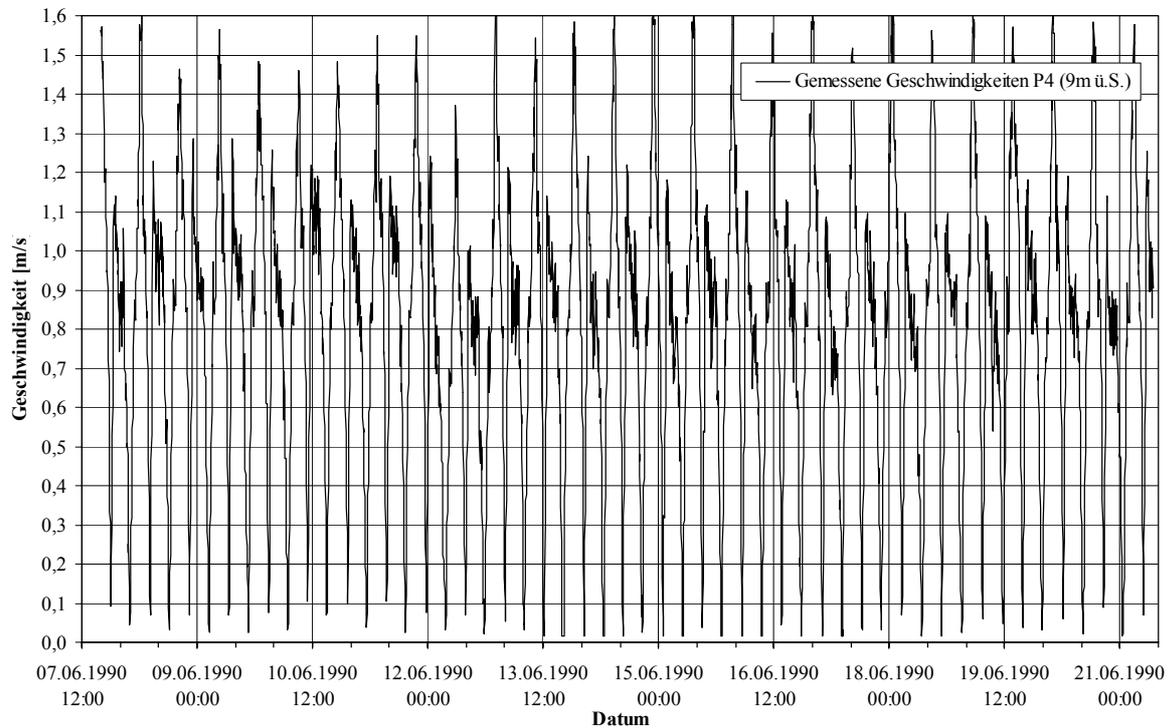
A 7-3



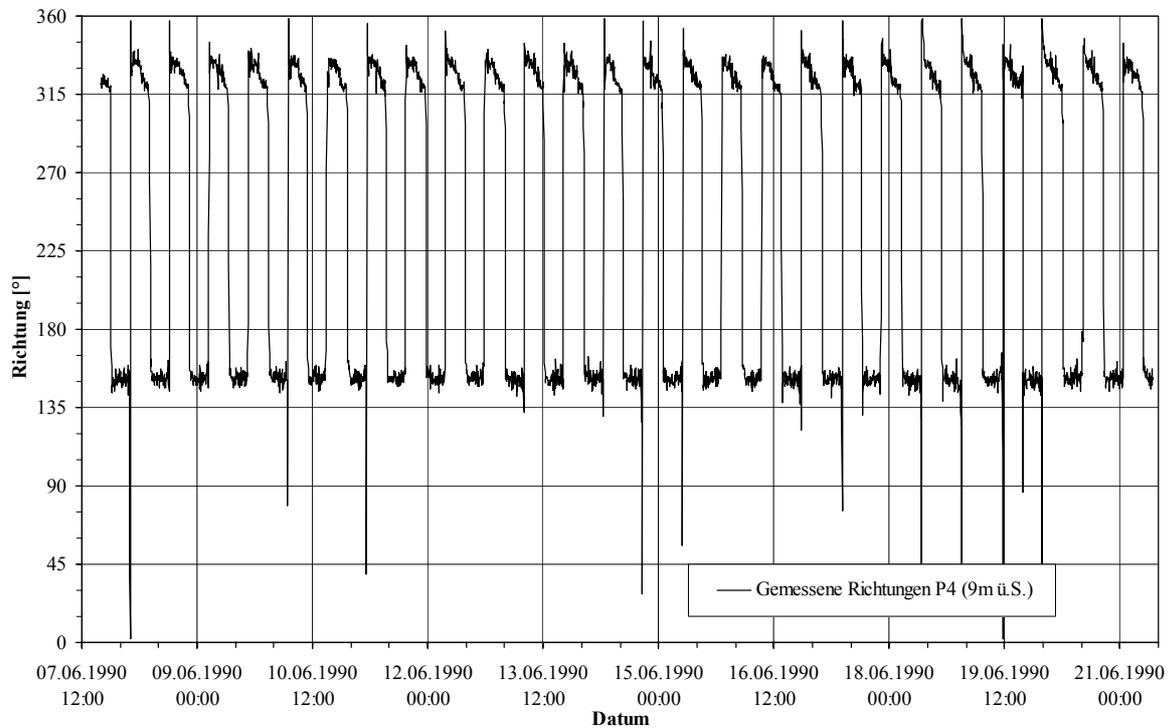
Anlage 7.2.2.6-5: Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 5,25m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.2.2.6-6: Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 5,25m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.2.2.6-7: Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 9m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 10<sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)

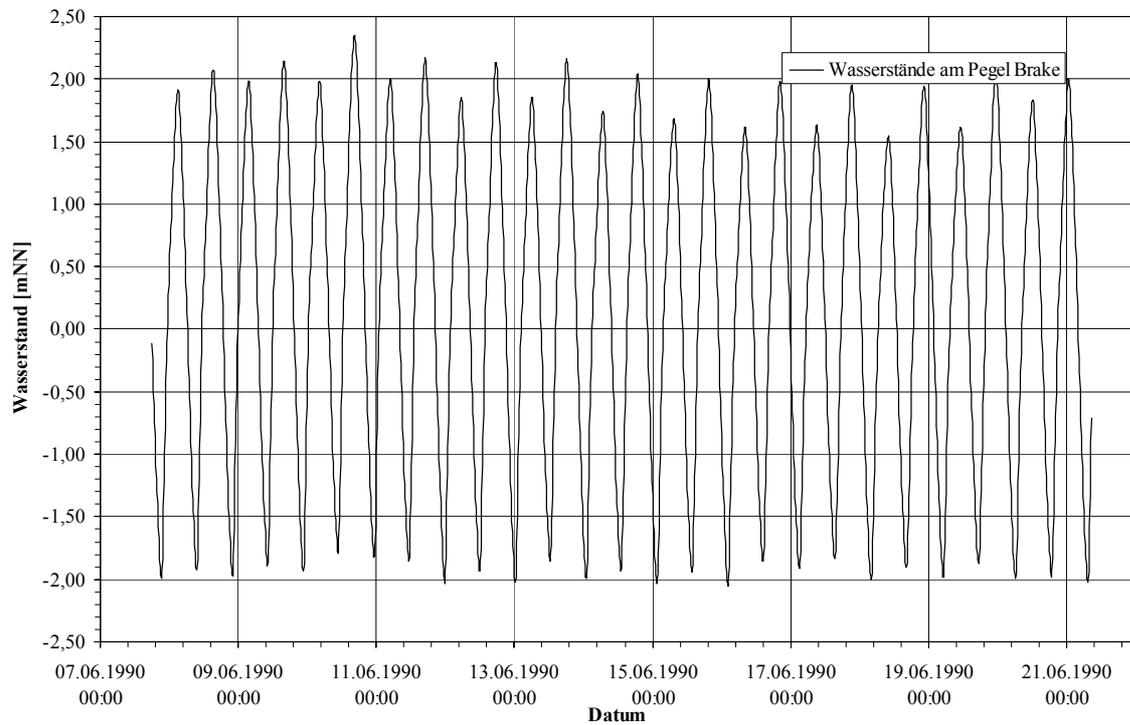


Anlage 7.2.2.6-8: Strömungsrichtungen am Messpunkt UW-km 67,28 (P4), 9m über der Sohle vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 10<sup>15</sup> Uhr (WSA BREMERHAVEN, 2001)

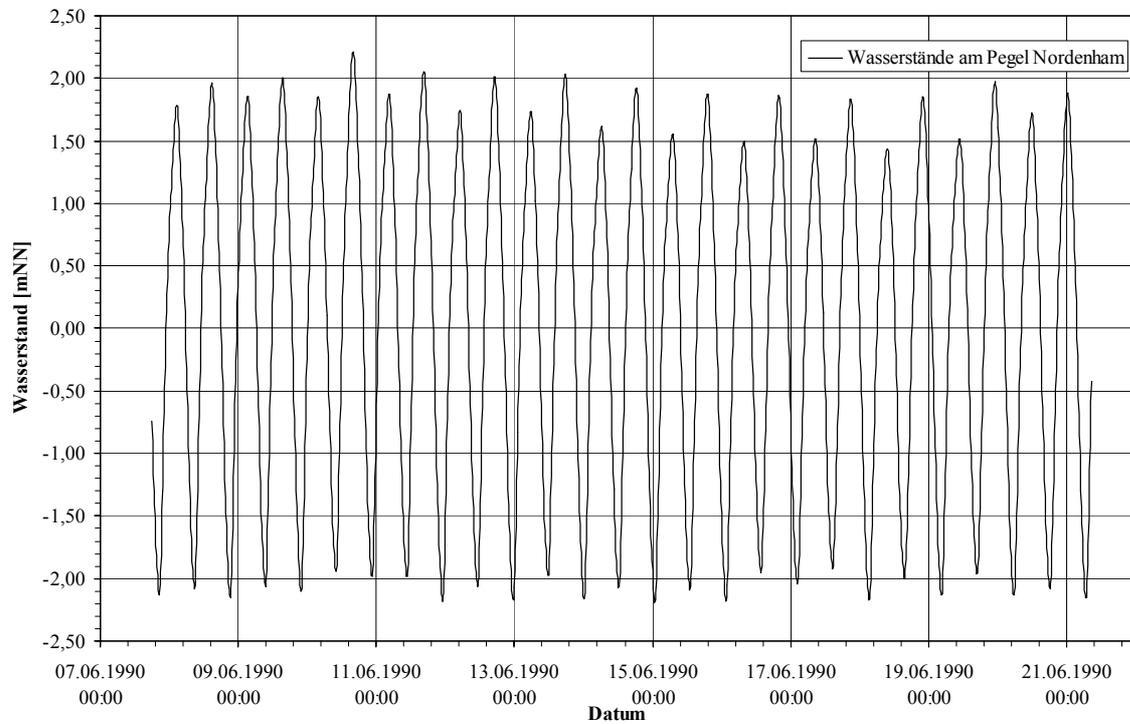
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

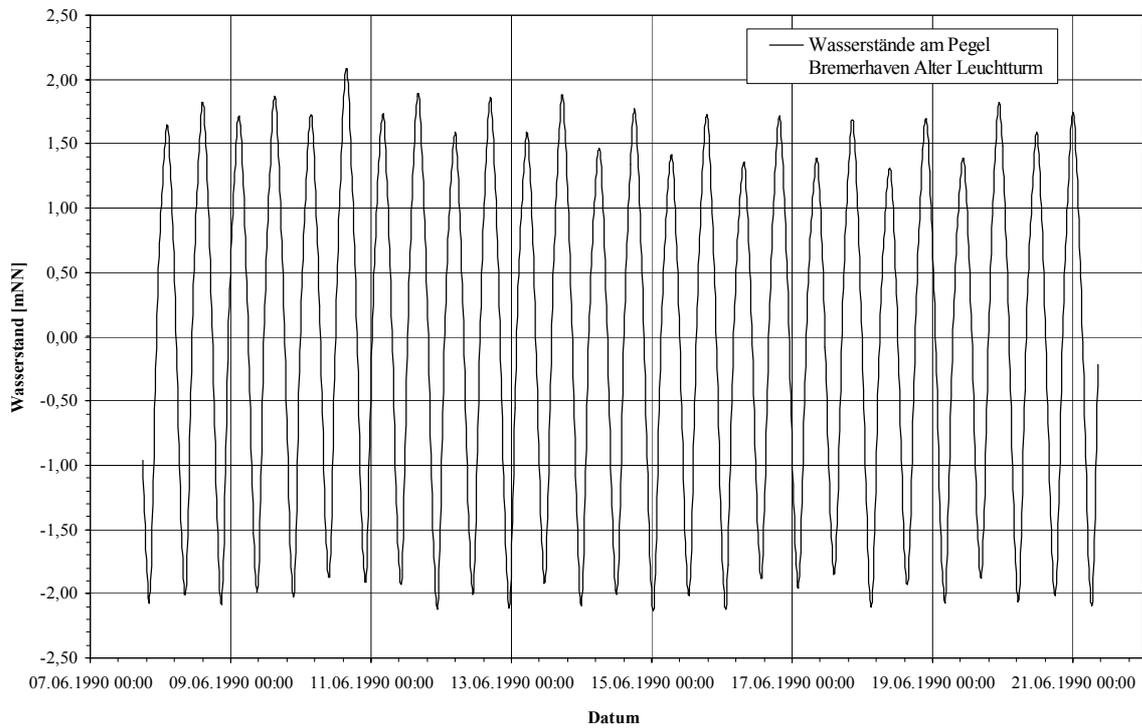
A 7-5



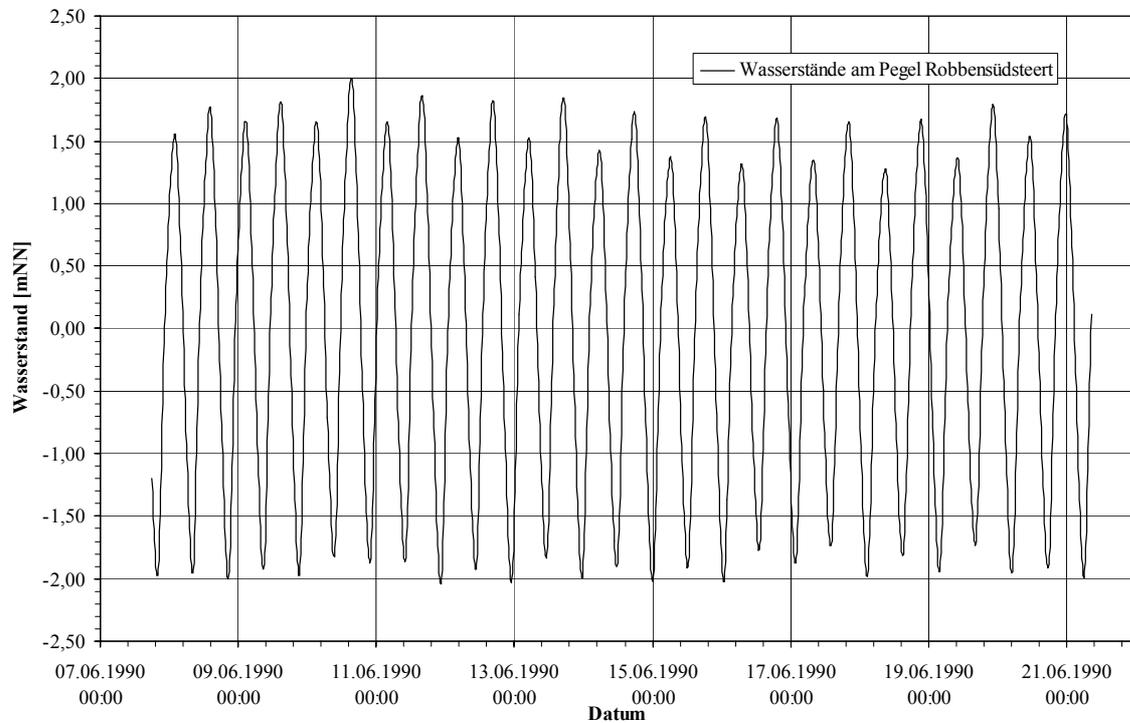
Anlage 7.2.3.2-1: Wasserstände am Pegel Brake  
(07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr)(WSA BREMERHAVEN)



Anlage 7.2.3.2-2: Wasserstände am Pegel Nordenham  
(07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)



Anlage 7.2.3.2-3: Wasserstände am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm  
(07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)

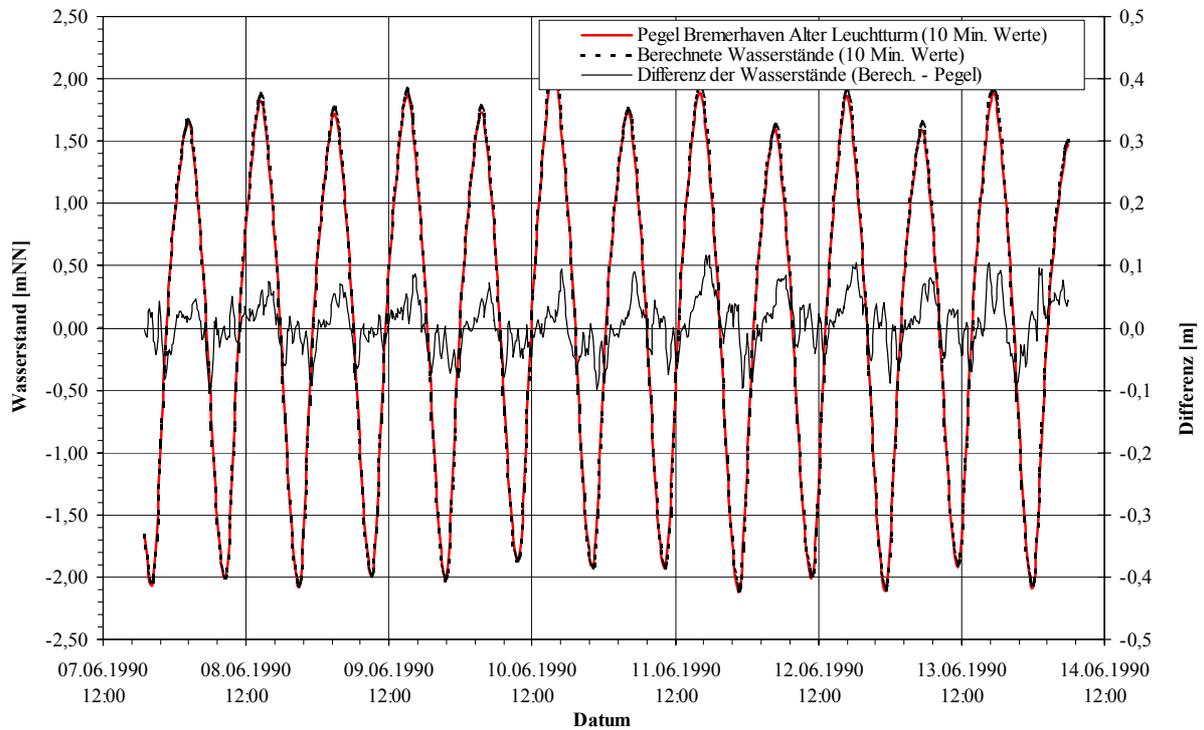


Anlage 7.2.3.2-4: Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert  
(07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr) (WSA BREMERHAVEN)

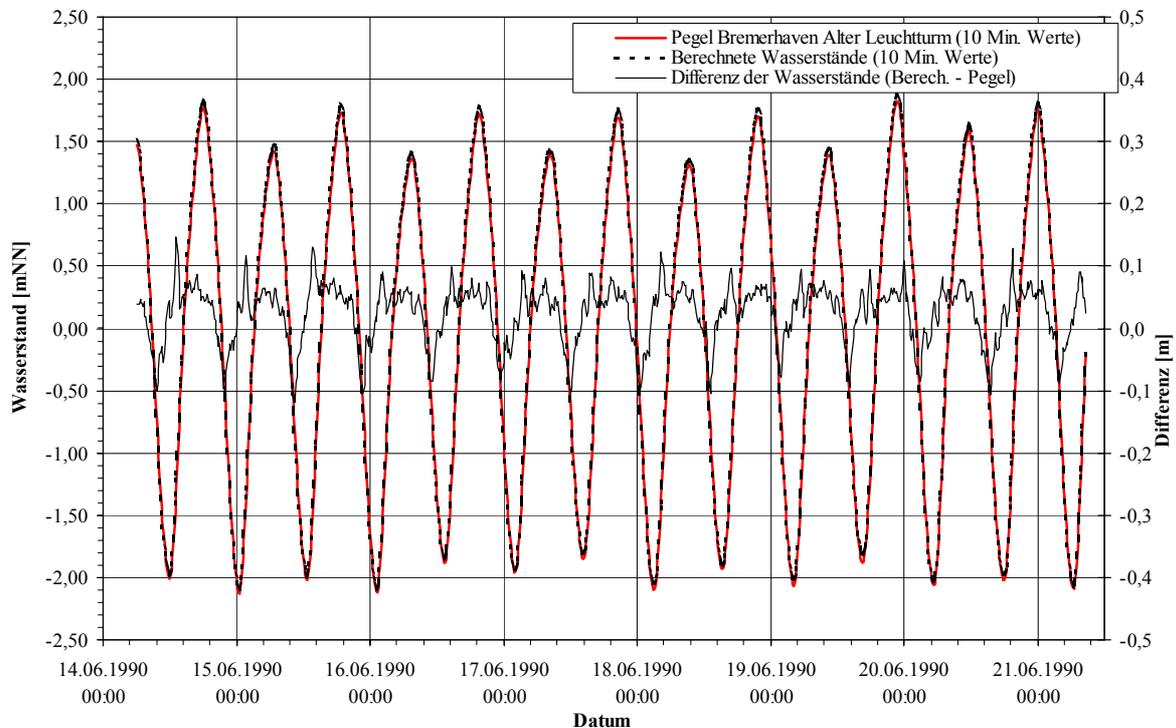
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

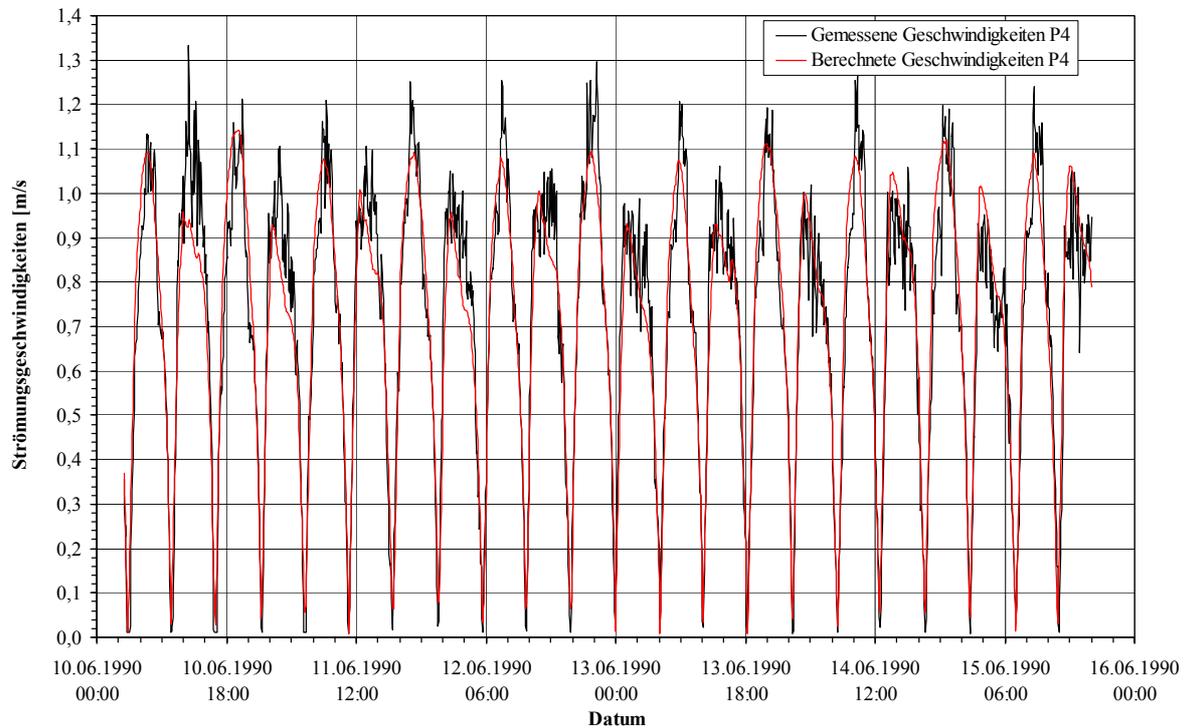
A 7-7



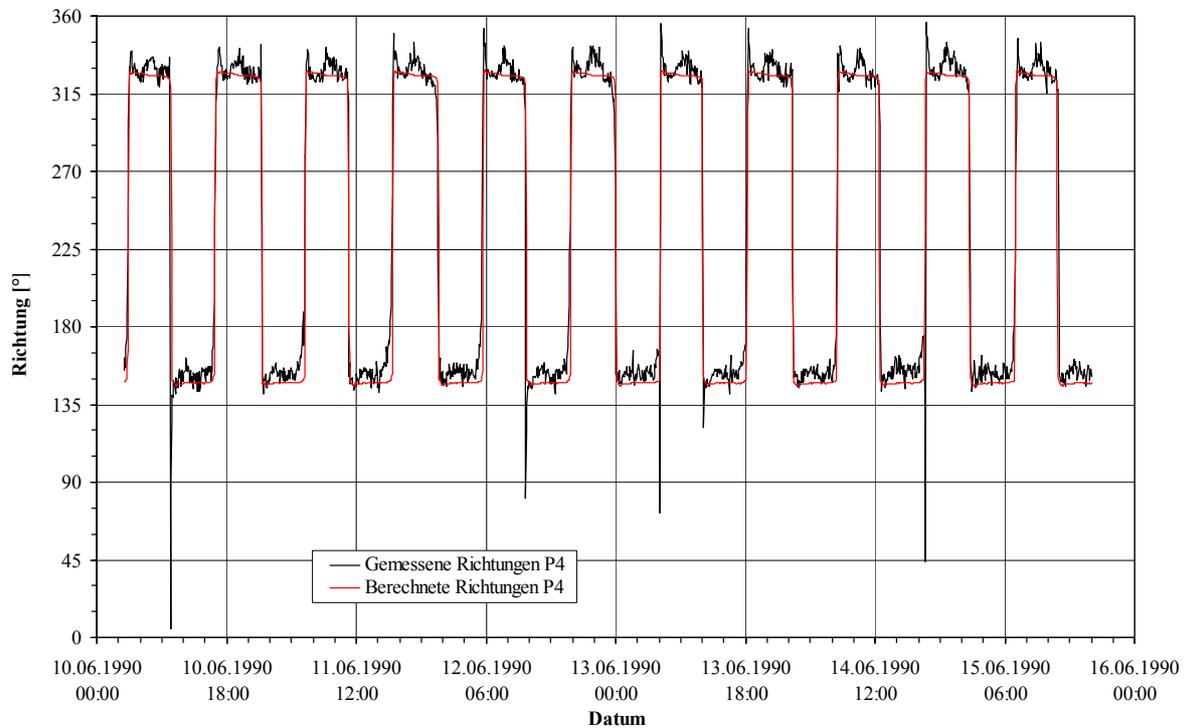
Anlage 7.2.3.3-1a: Differenz zwischen gemessenen (WSA BREMERHAVEN) und berechneten Wasserständen am Pegel „Bremerhaven Alter Leuchtturm“ im Zeitraum vom 07.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 14.06.1990 06<sup>00</sup> Uhr



Anlage 7.2.3.3-1b: Differenz zwischen gemessenen (WSA BREMERHAVEN) und berechneten Wasserständen am Pegel „Bremerhaven Alter Leuchtturm“ im Zeitraum vom 14.06.1990 06<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr



Anlage 7.2.3.3-2: Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 10.06.1990 03<sup>40</sup> Uhr bis 15.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr

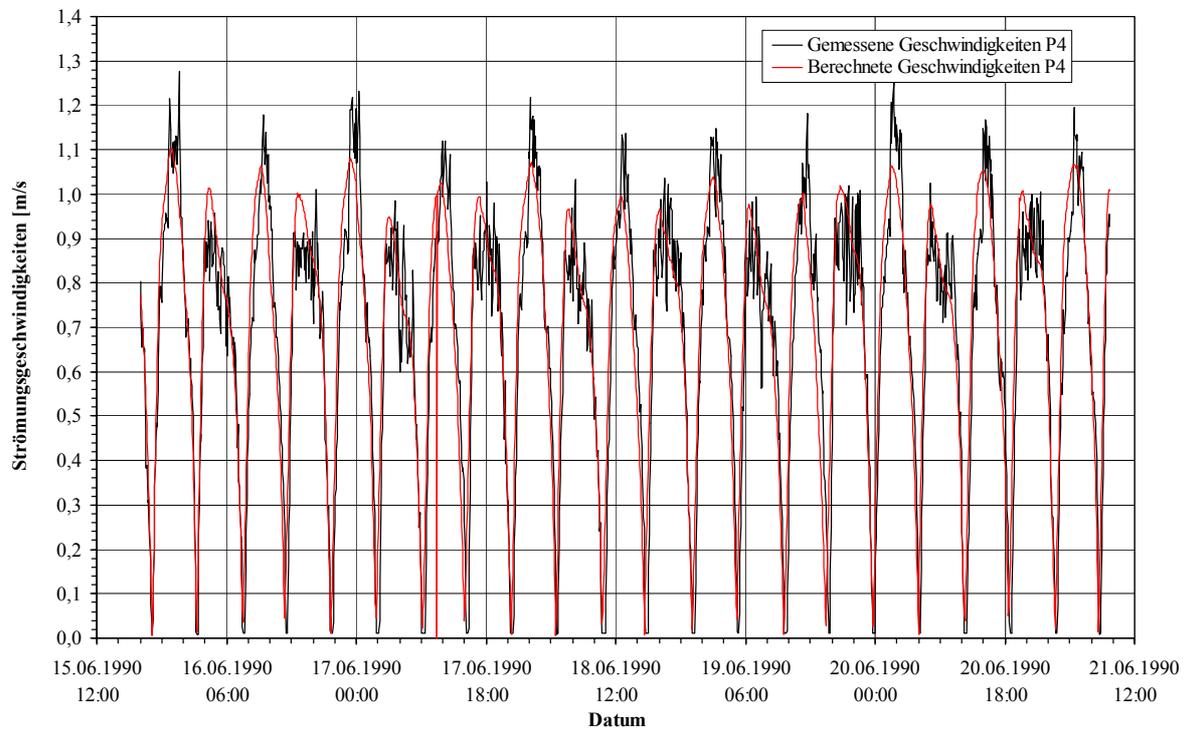


Anlage 7.2.3.3-3: Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 10.06.1990 03<sup>40</sup> Uhr bis 15.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr

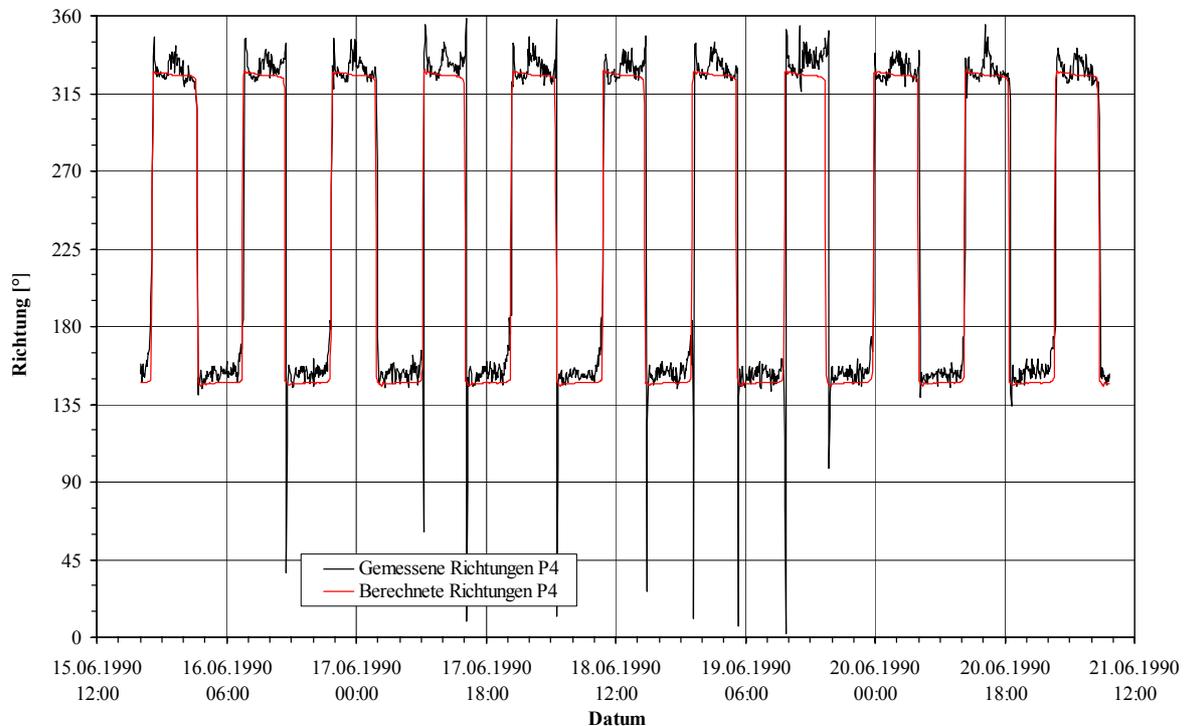
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

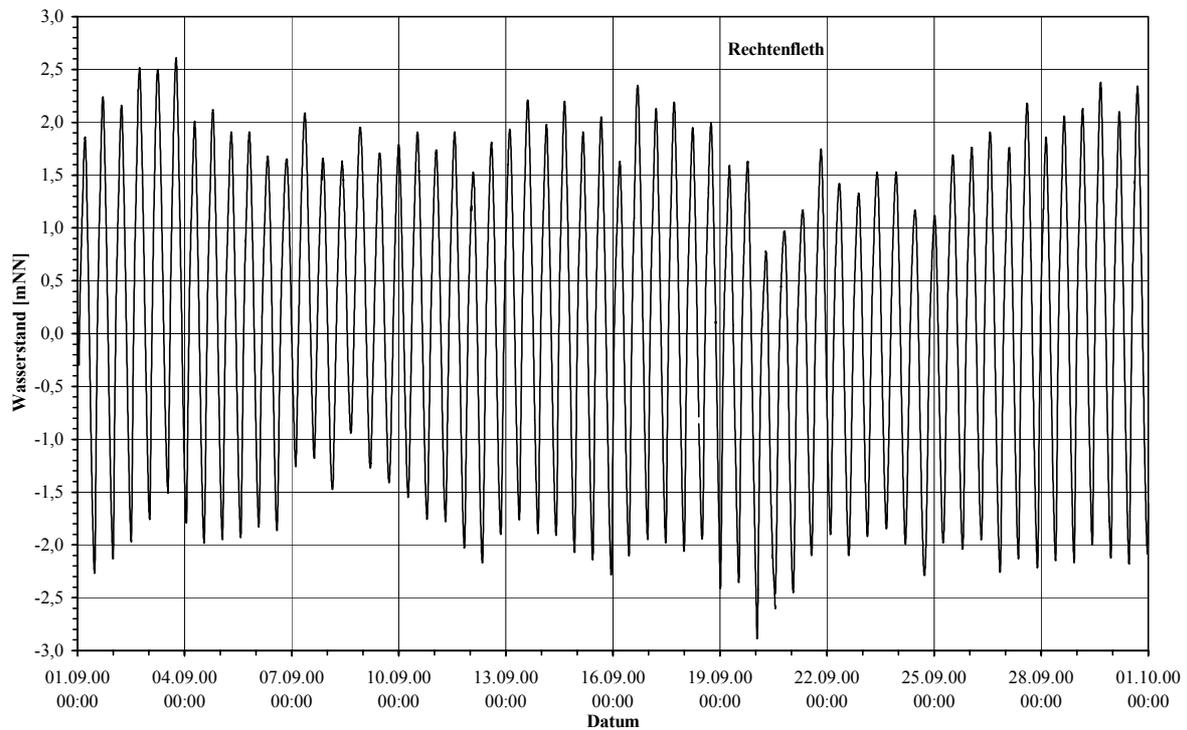
A 7-9



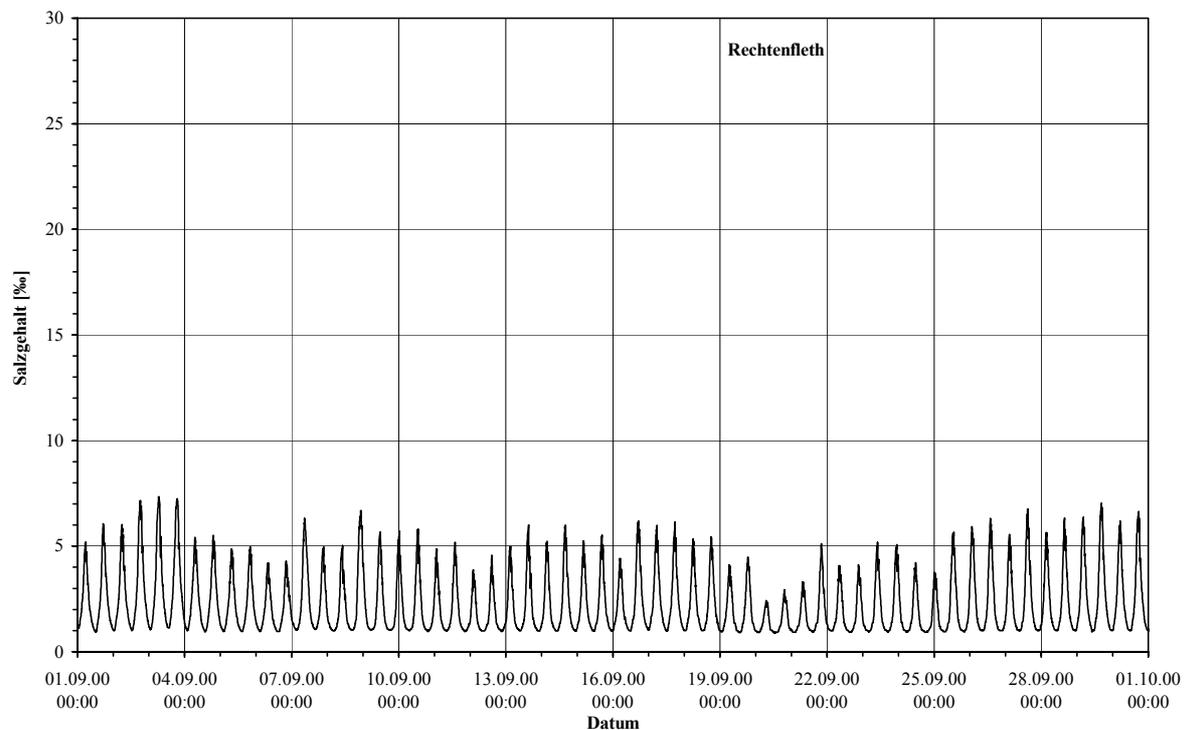
Anlage 7.2.3.3-4: Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsgeschwindigkeiten am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 15.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr



Anlage 7.2.3.3-5: Gemessene (WSA BREMERHAVEN) und berechnete Strömungsrichtungen am Messpunkt P4 im Zeitraum vom 15.06.1990 18<sup>00</sup> Uhr bis 21.06.1990 08<sup>40</sup> Uhr



Anlage 7.3.2.2-1: Wasserstände am Pegel Rechtenfleth im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)

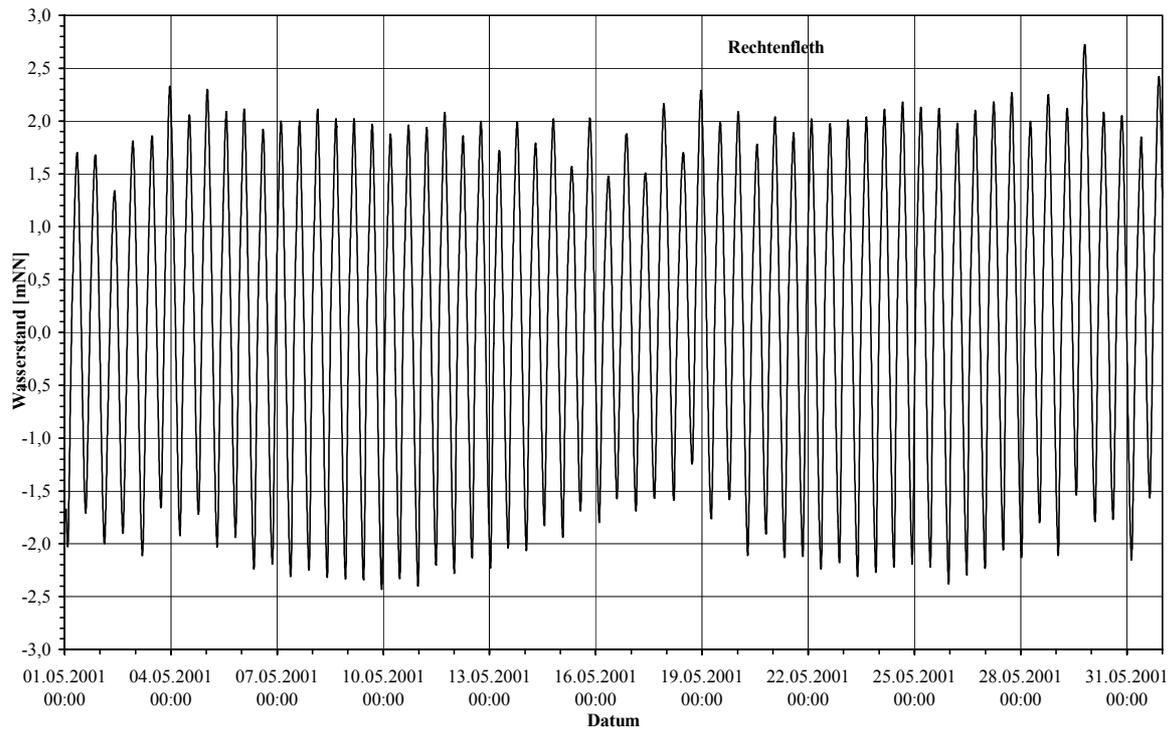


Anlage 7.3.2.2-2: Salzgehalt am Pegel Rechtenfleth im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von -2,9 mNN (WSA BREMERHAVEN, 2000)

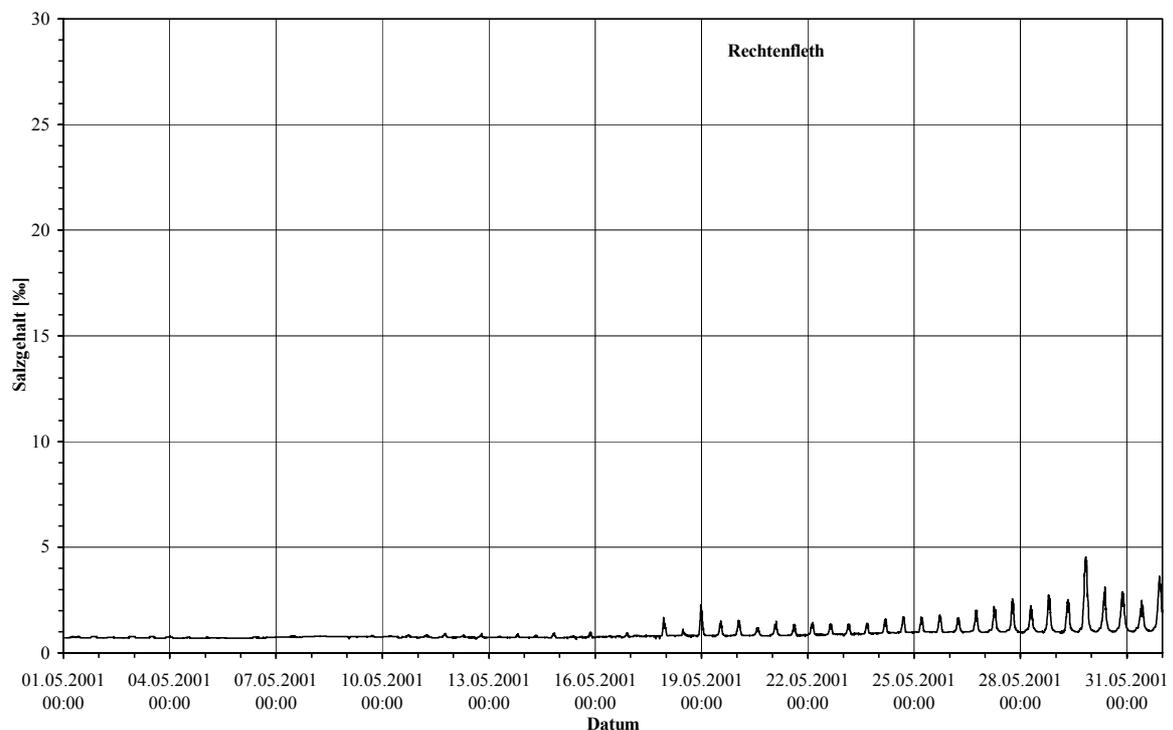
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

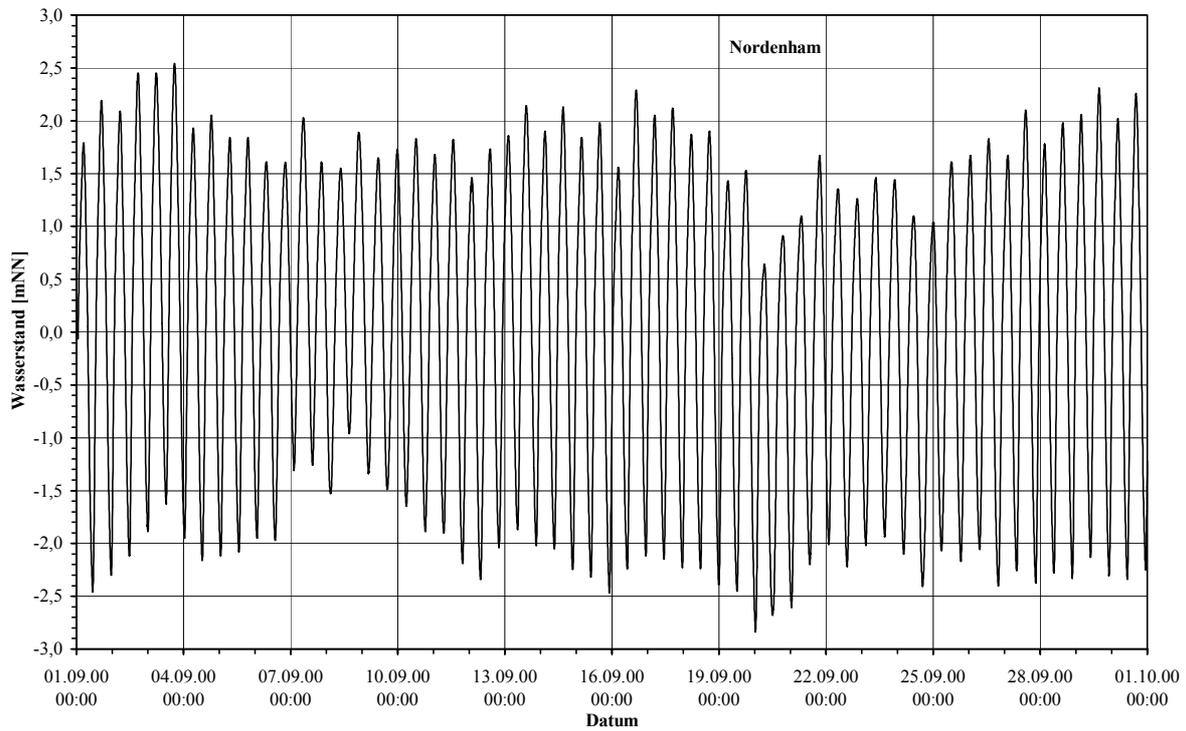
A 7-11



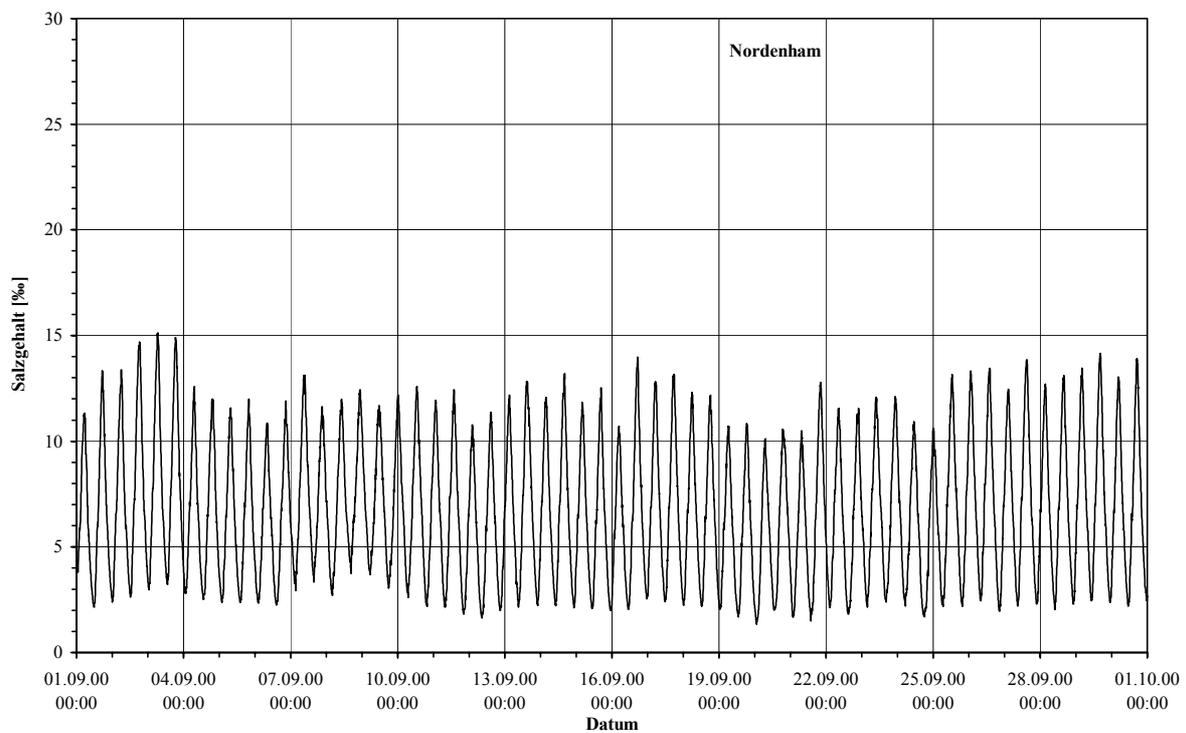
Anlage 7.3.2.2-3: Wasserstände am Pegel Rechtenfleth im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)



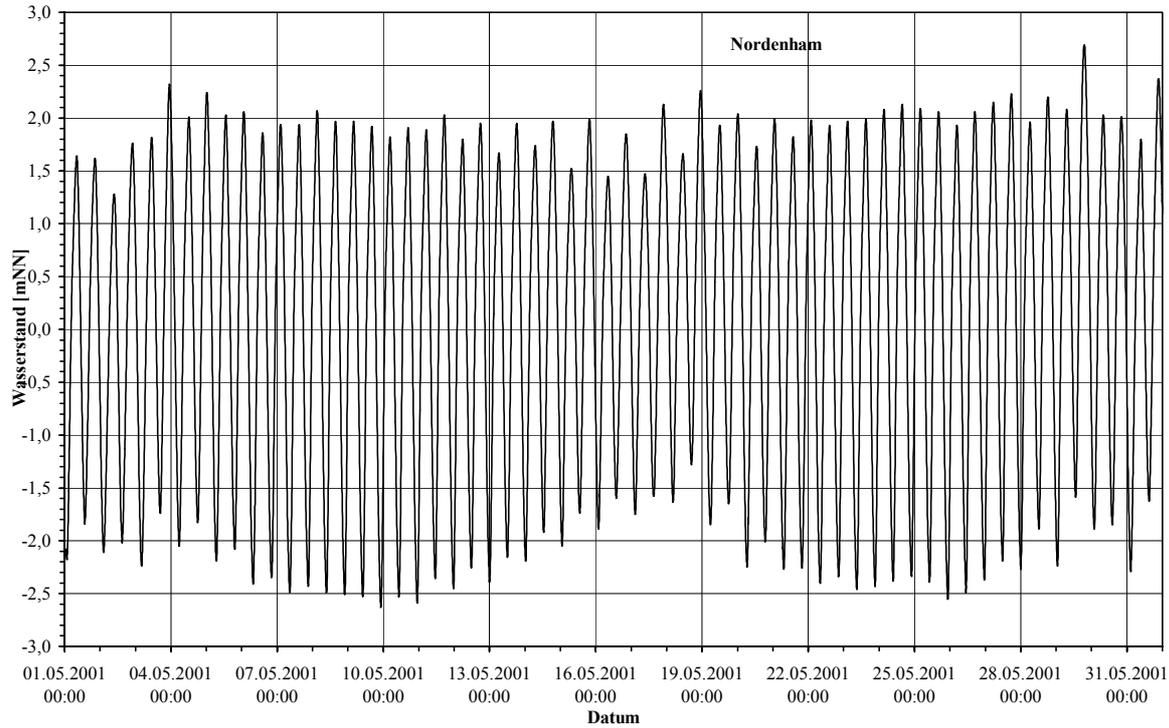
Anlage 7.3.2.2-4: Salzgehalt am Pegel Rechtenfleth im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von -2,9 mN (WSA BREMERHAVEN, 2001)



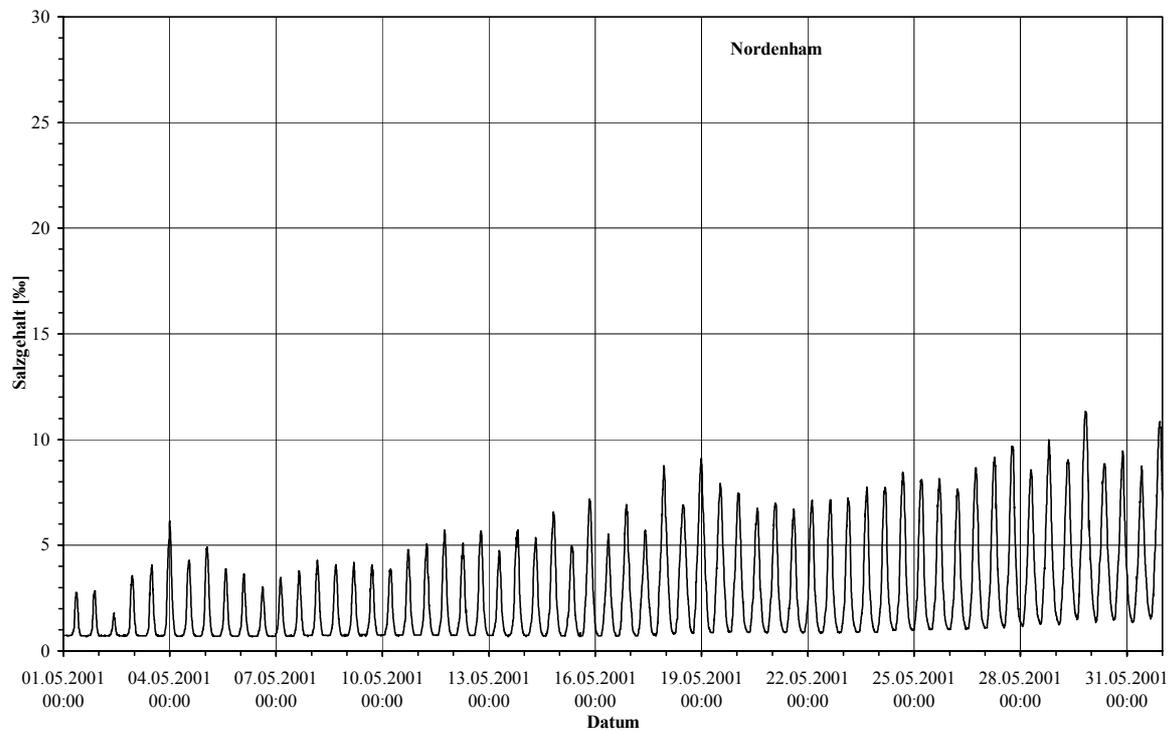
Anlage 7.3.2.2-5: Wasserstände am Pegel Nordenham im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)



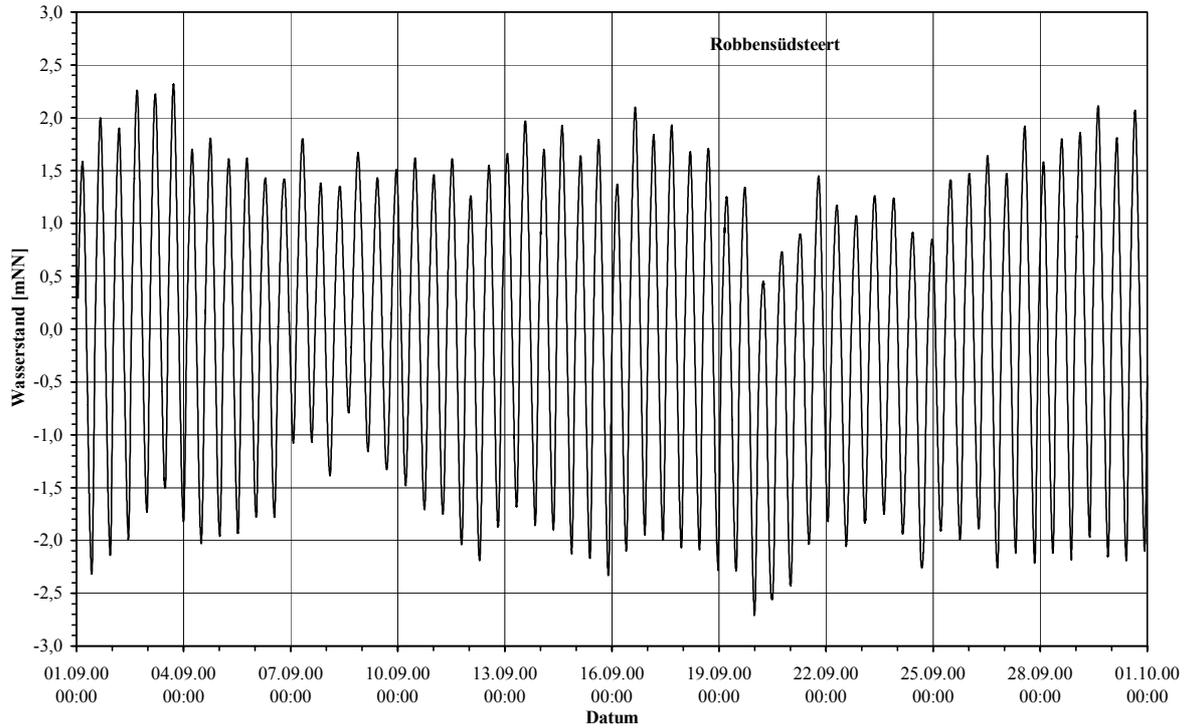
Anlage 7.3.2.2-6: Salzgehalt am Pegel Nordenham im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von  $-3,0$  mNN (WSA BREMERHAVEN, 2000)



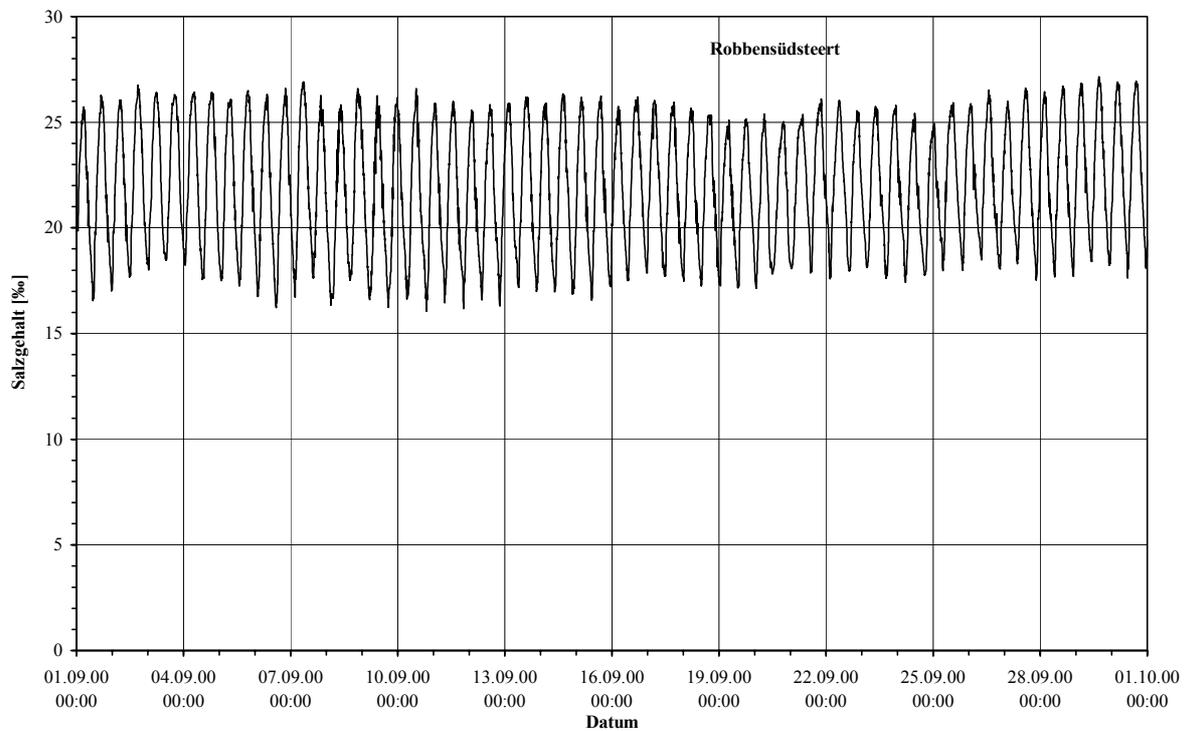
Anlage 7.3.2.2-7: Wasserstände am Pegel Nordenham im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.3.2.2-8: Salzgehalt am Pegel Nordenham im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von -3,0 mN (WSA BREMERHAVEN, 2001)



Anlage 7.3.2.2-9: Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000 (WSA BREMERHAVEN, 2000)

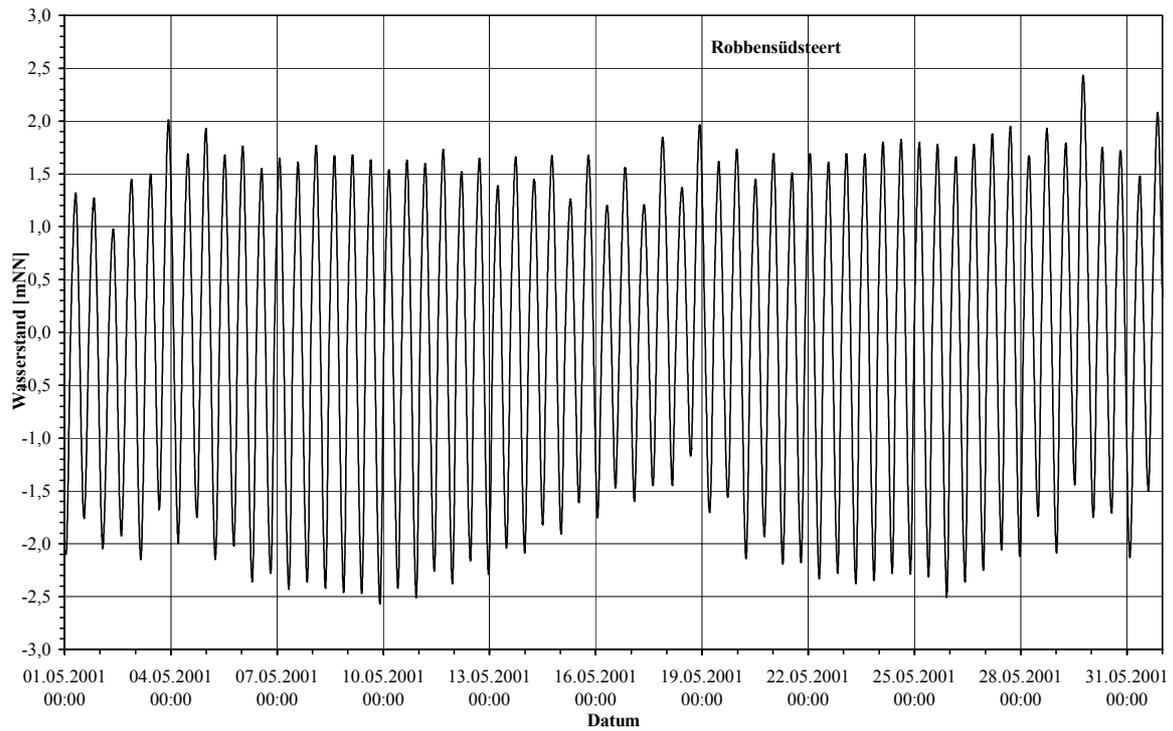


Anlage 7.3.2.2-10: Salzgehalt am Pegel Robbensüdsteert im ersten Kalibrierungszeitraum, September 2000, in einer Höhe von  $-2,9$  mN.N (WSA BREMERHAVEN, 2000)

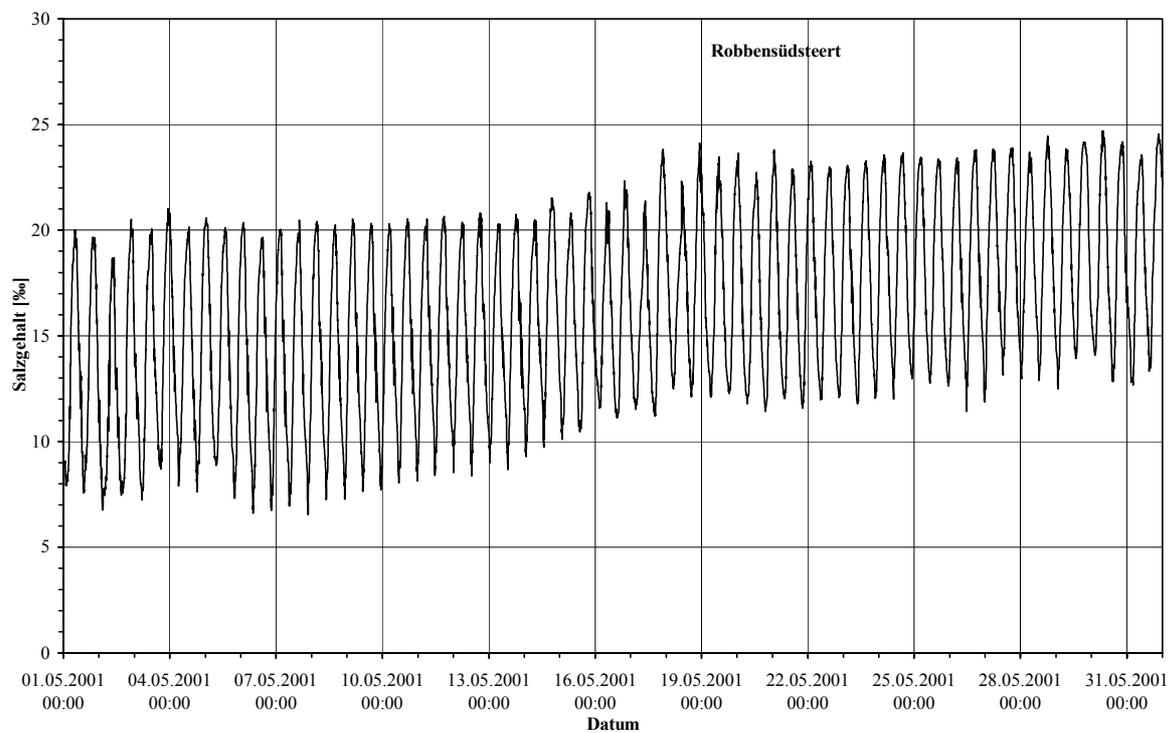
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

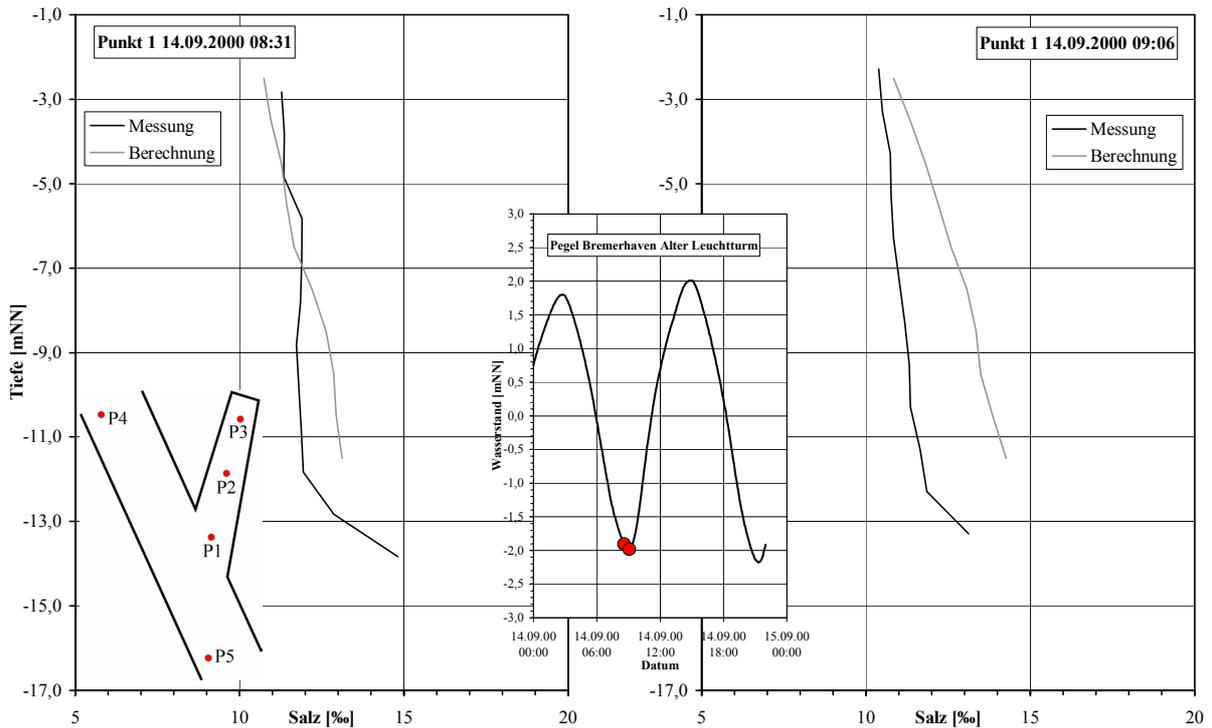
A 7-15



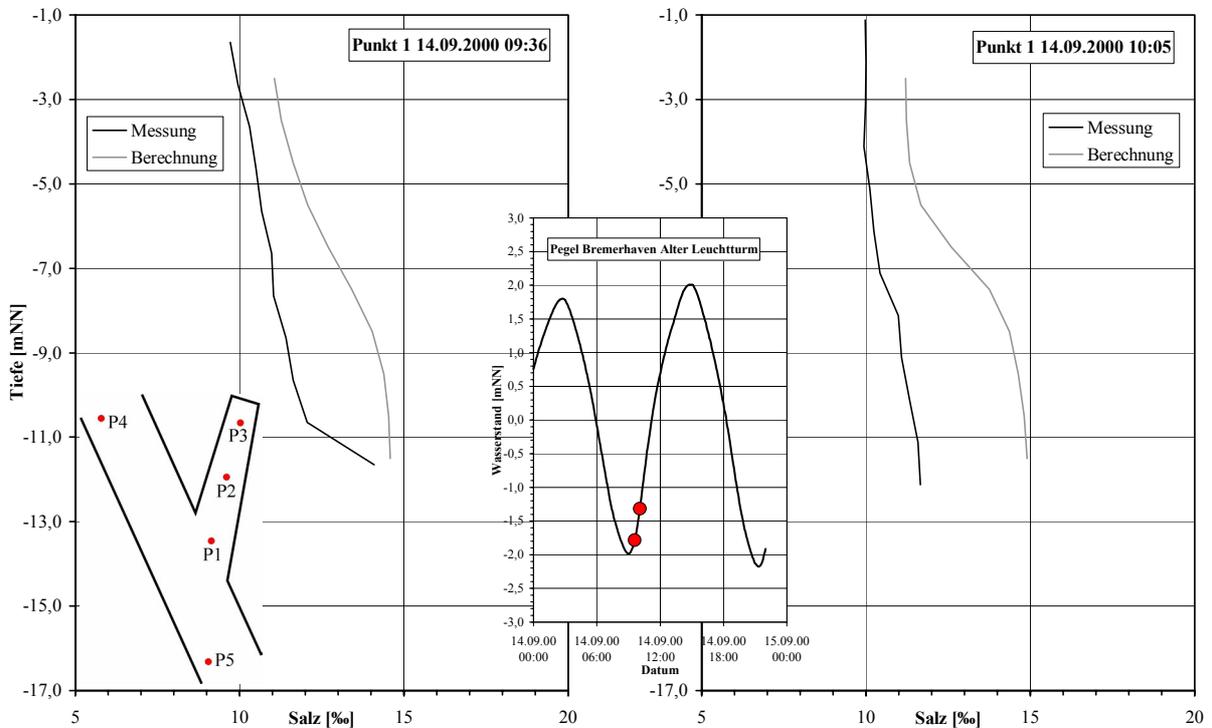
Anlage 7.3.2.2-11: Wasserstände am Pegel Robbensüdsteert im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001 (WSA BREMERHAVEN, 2001)



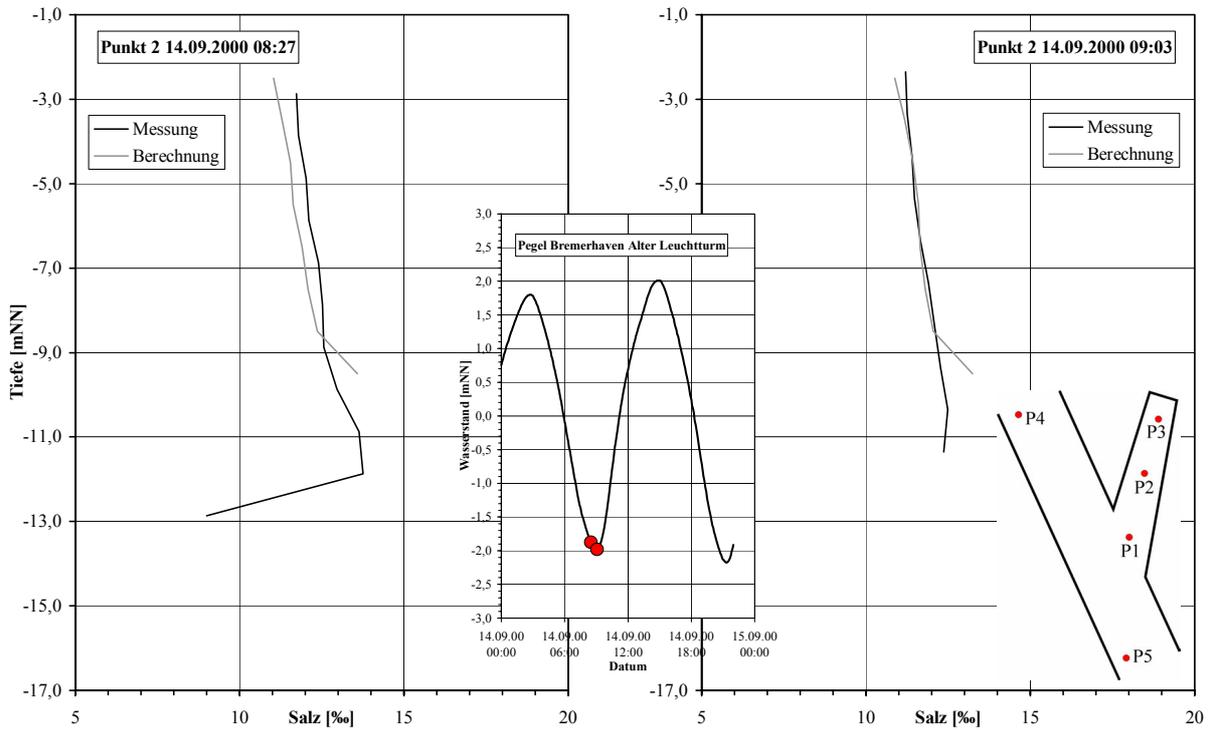
Anlage 7.3.2.2-12: Salzgehalt am Pegel Robbensüdsteert im zweiten Kalibrierungszeitraum, Mai 2001, in einer Höhe von  $-2,9$  mN (WSA BREMERHAVEN, 2001)



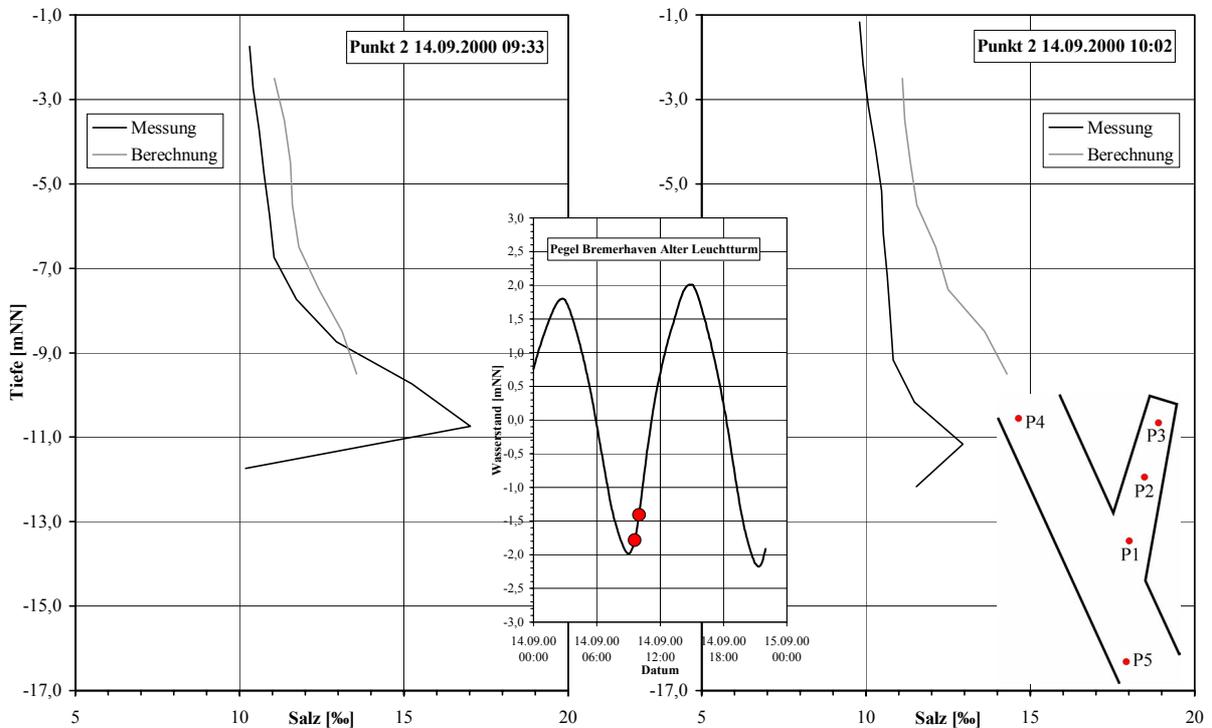
Anlage 7.3.2.3-1: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:31 Uhr und 09:06 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



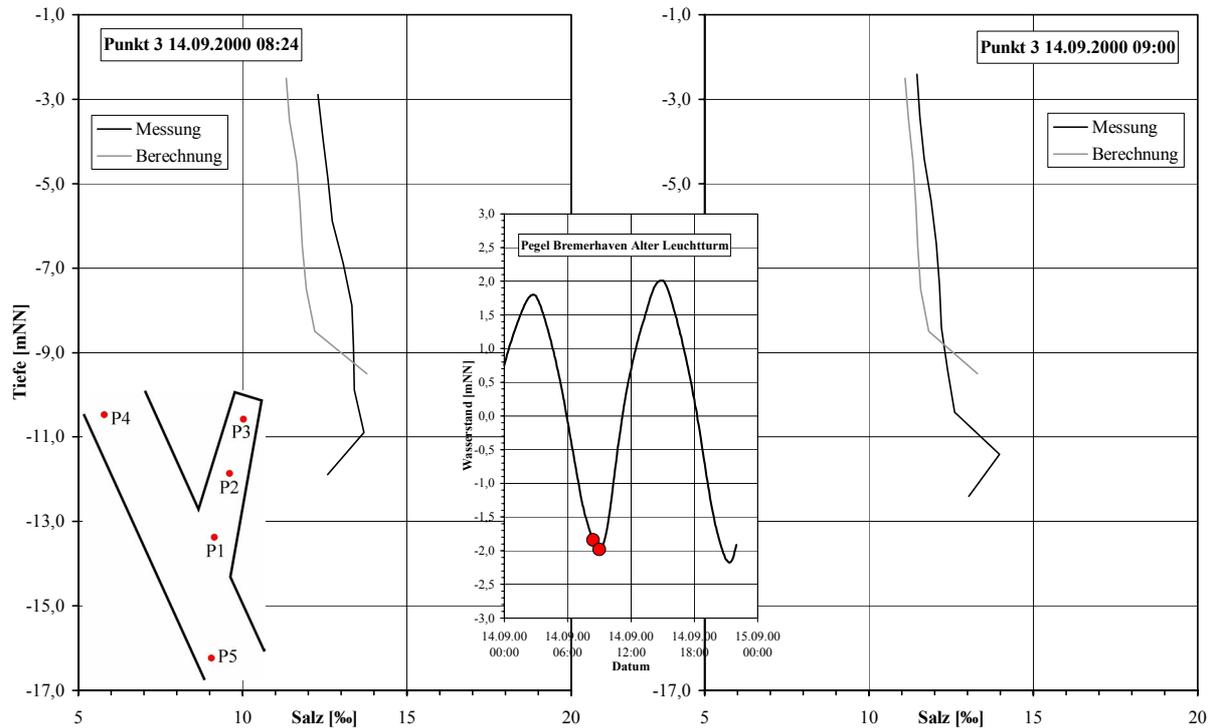
Anlage 7.3.2.3-2: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:36 Uhr und 10:05 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



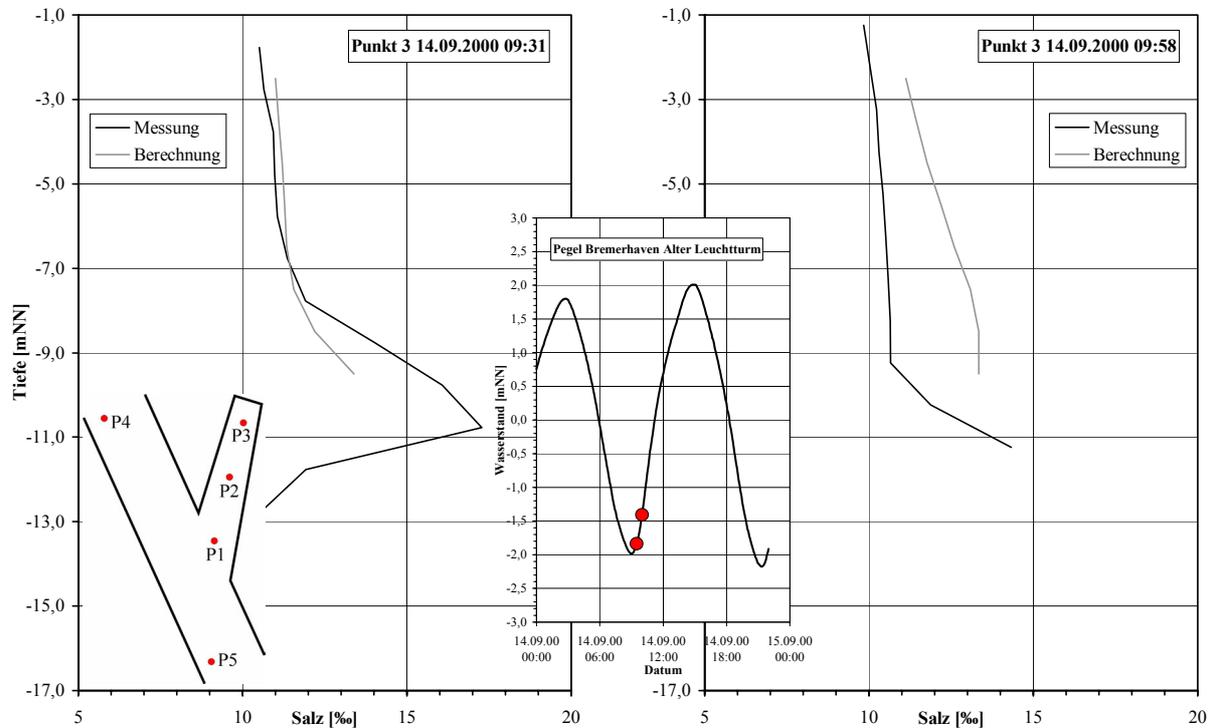
Anlage 7.3.2.3-3: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:27 Uhr und 09:03 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



Anlage 7.3.2.3-4: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:33 Uhr und 10:02 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



Anlage 7.3.2.3-5: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:24 Uhr und 09:00 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000

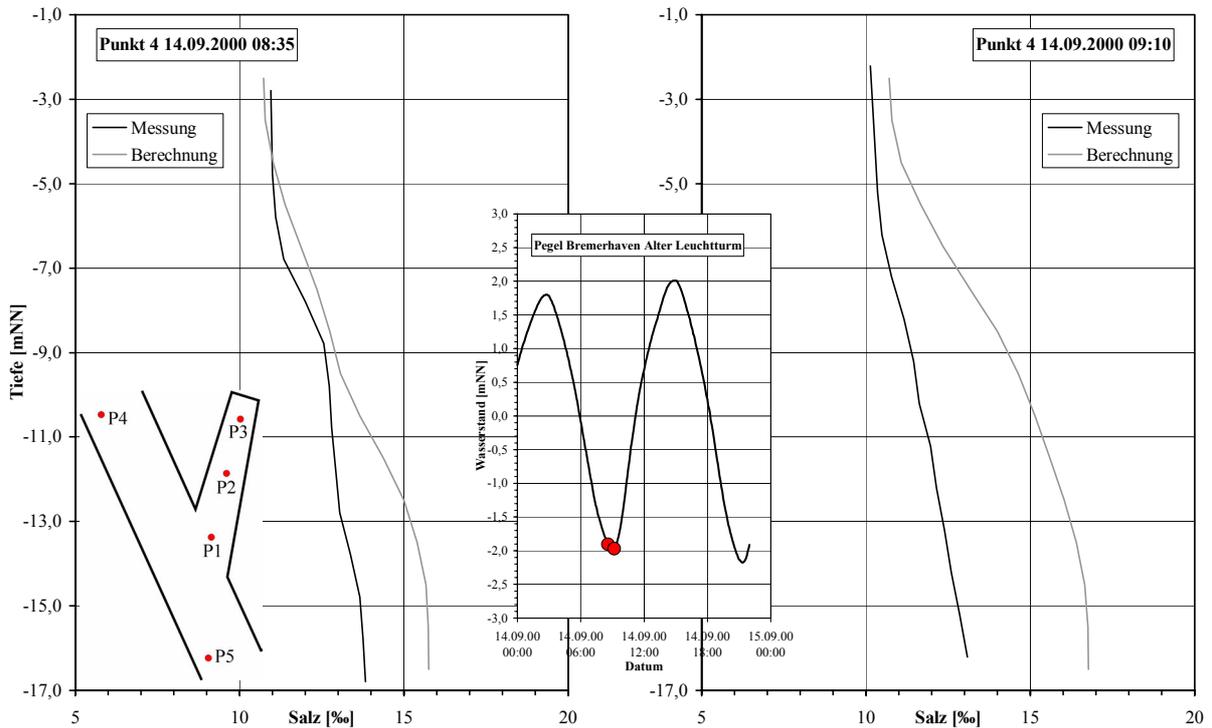


Anlage 7.3.2.3-6: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:31 Uhr und 09:58 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000

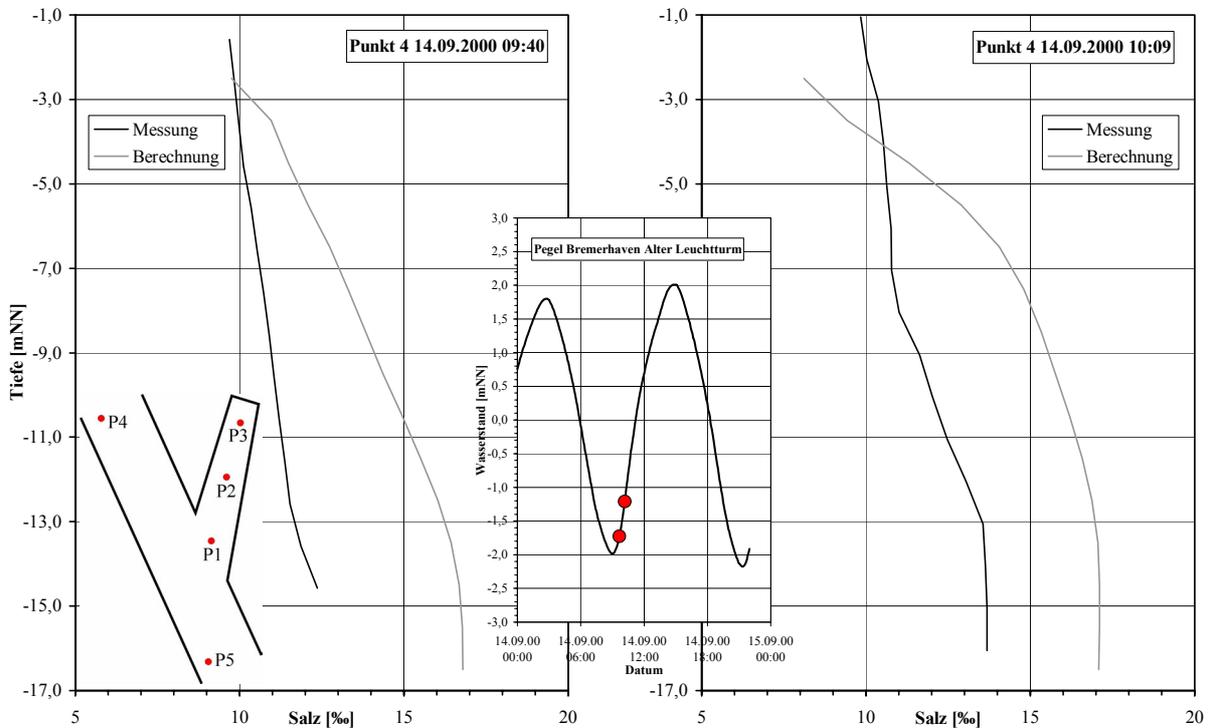
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

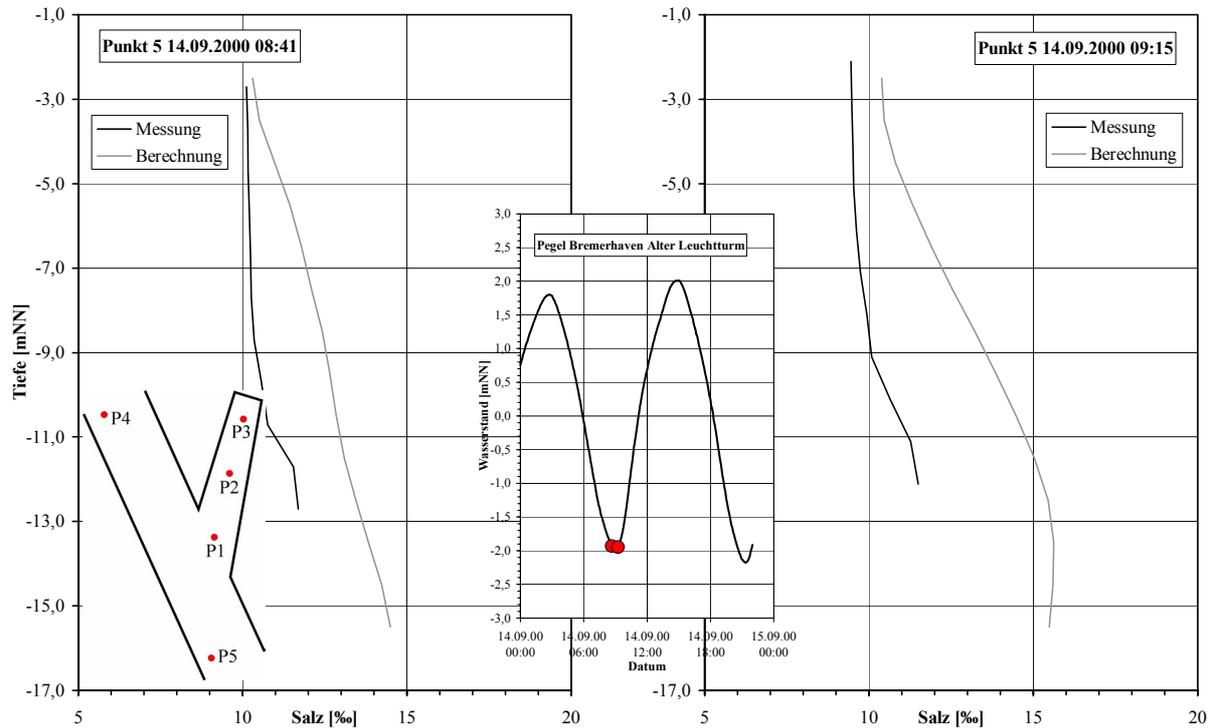
A 7-19



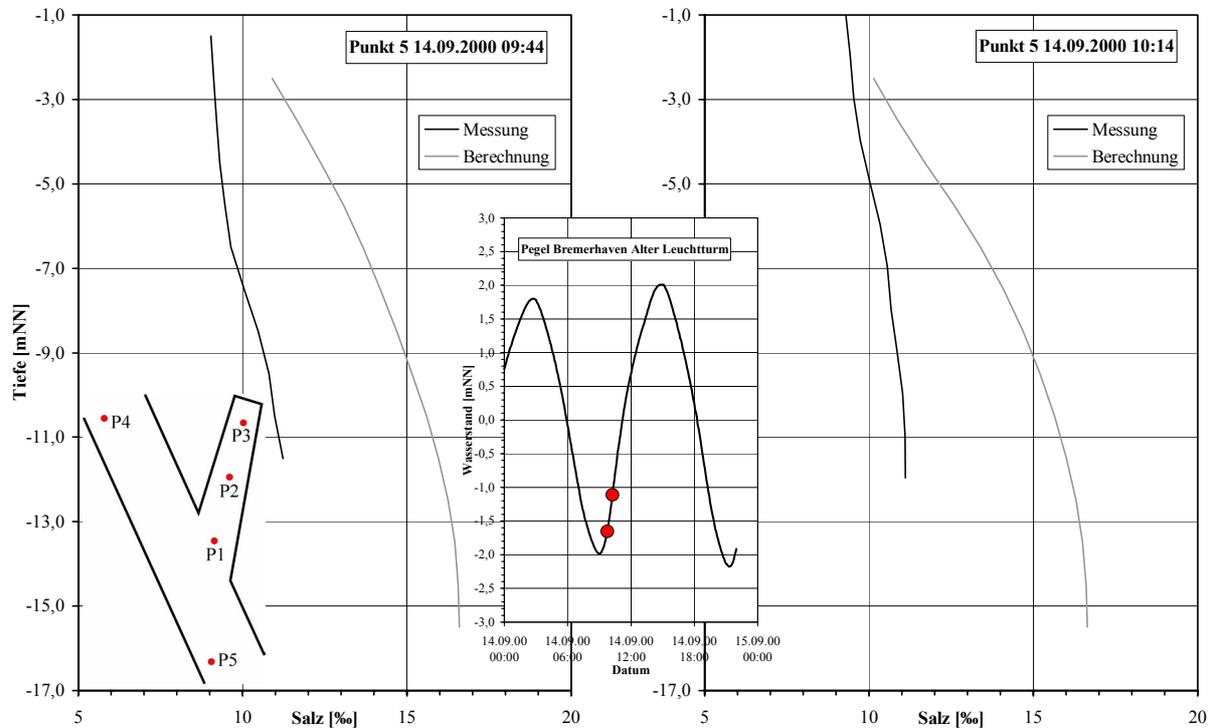
Anlage 7.3.2.3-7: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:35 Uhr und 09:10 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



Anlage 7.3.2.3-8: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:40 Uhr und 10:09 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



Anlage 7.3.2.3-9: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:15 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000

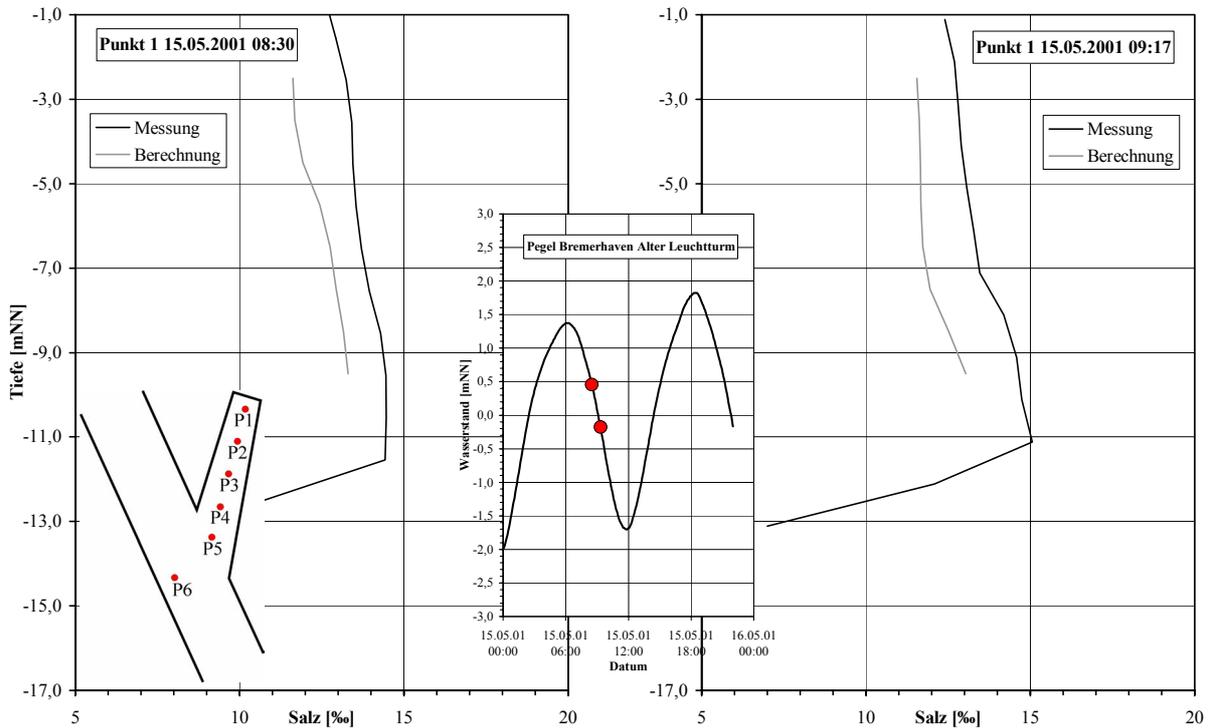


Anlage 7.3.2.3-10: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:44 Uhr und 10:14 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000

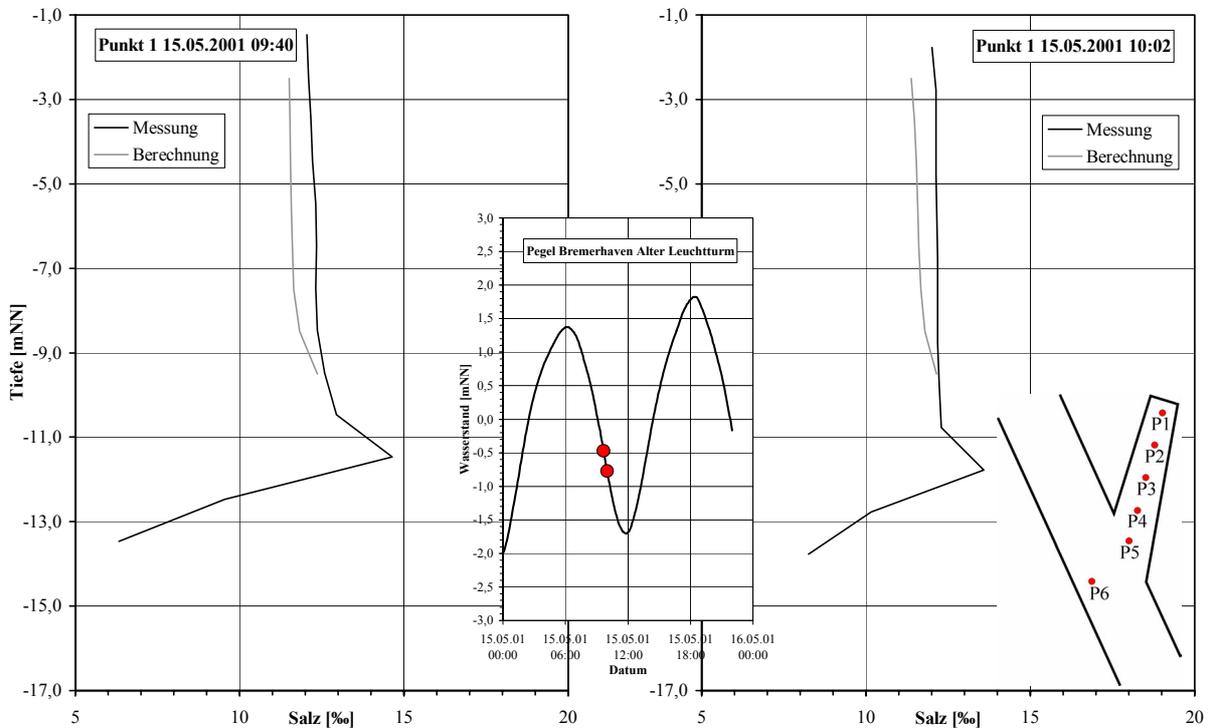
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

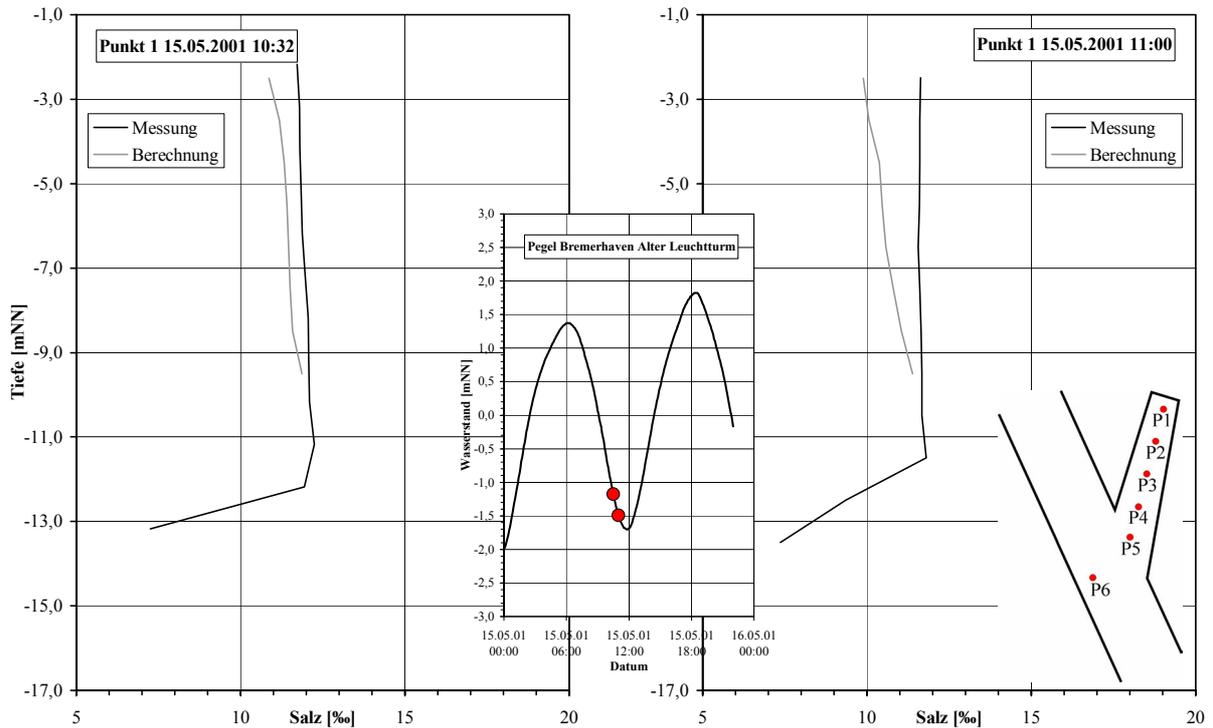
A 7-21



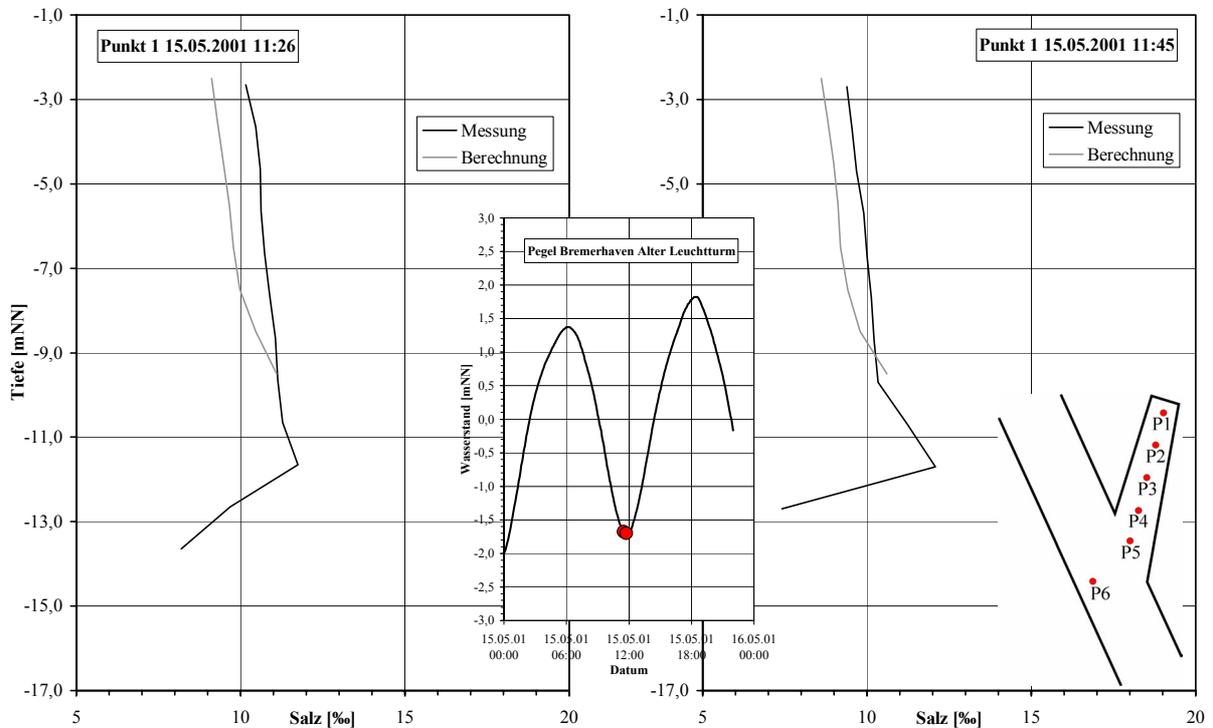
Anlage 7.3.2.3-11: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:30 Uhr und 09:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



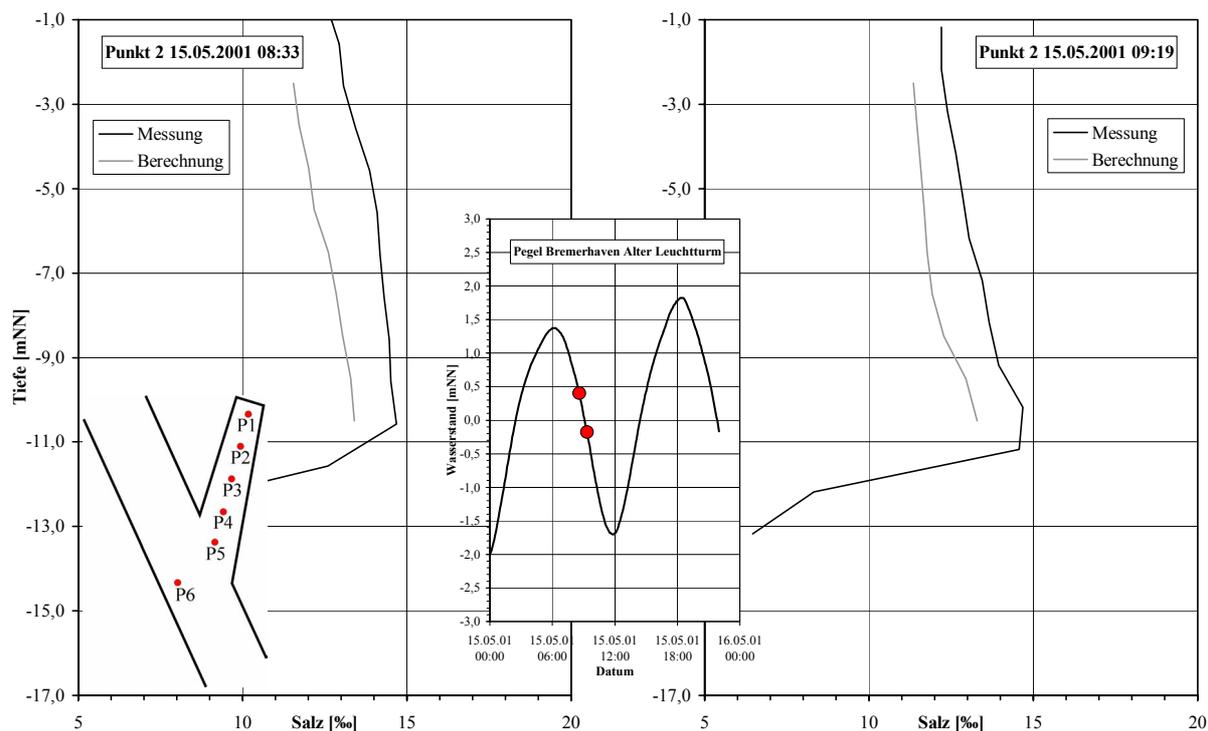
Anlage 7.3.2.3-12: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:40 Uhr und 10:02 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



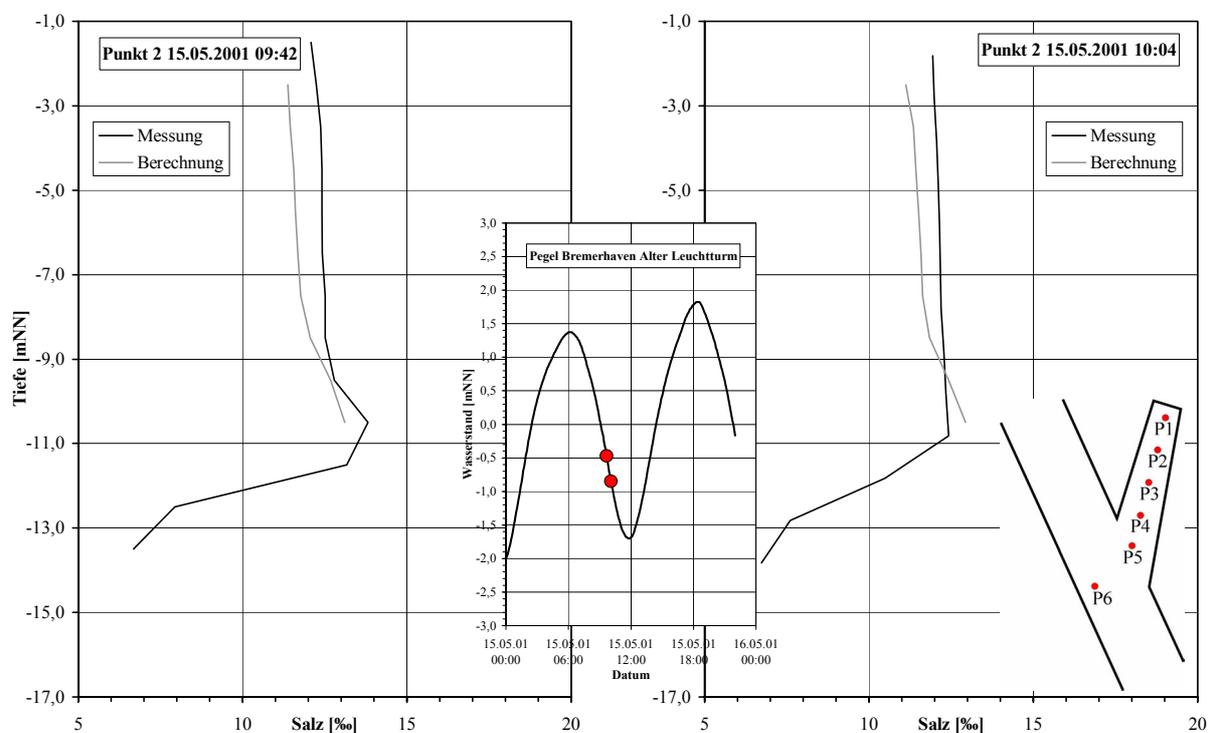
Anlage 7.3.2.3-13: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 10:32 Uhr und 11:00 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



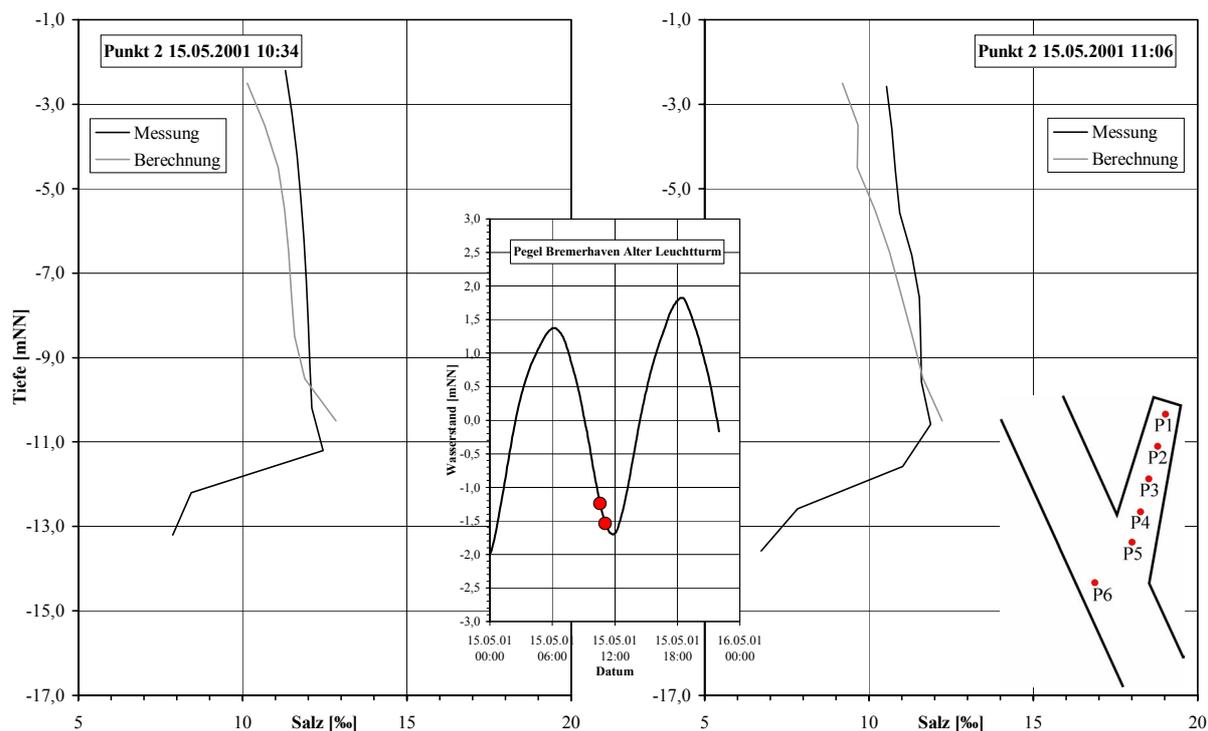
Anlage 7.3.2.3-14: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 11:26 Uhr und 11:45 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



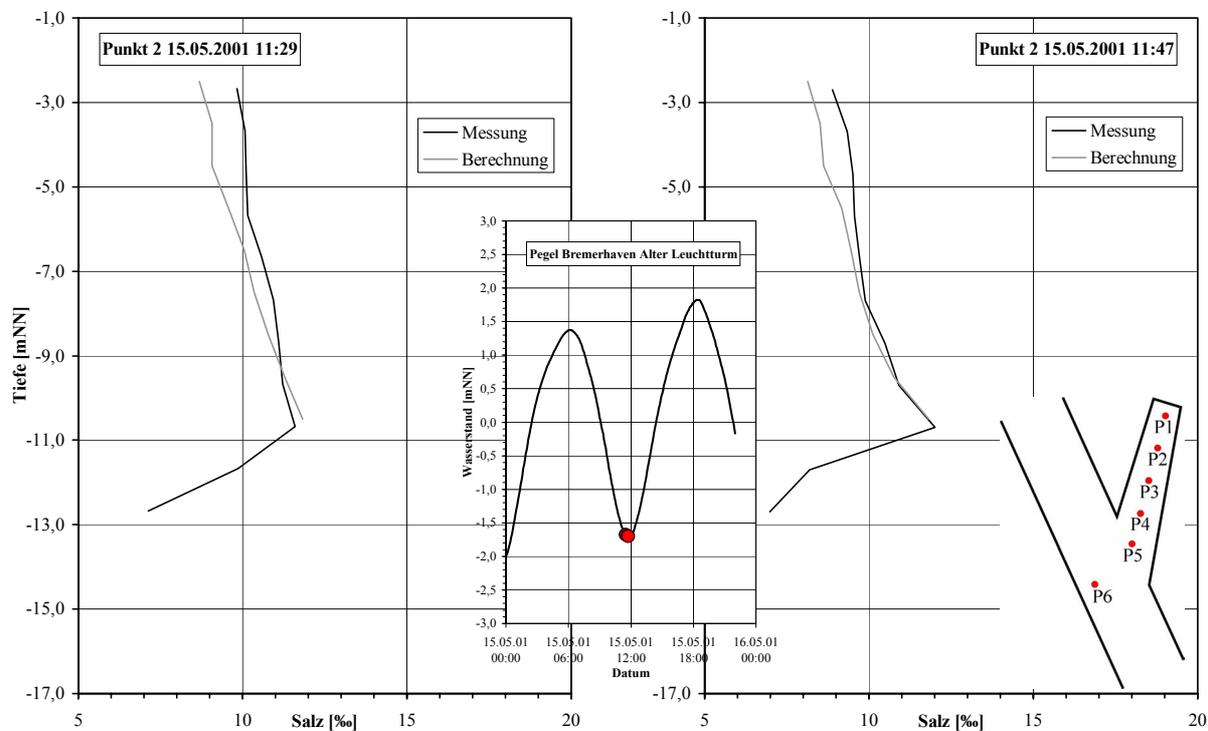
Anlage 7.3.2.3-15: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:33 Uhr und 09:19 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-16: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:42 Uhr und 10:04 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-17: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 10:34 Uhr und 11:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

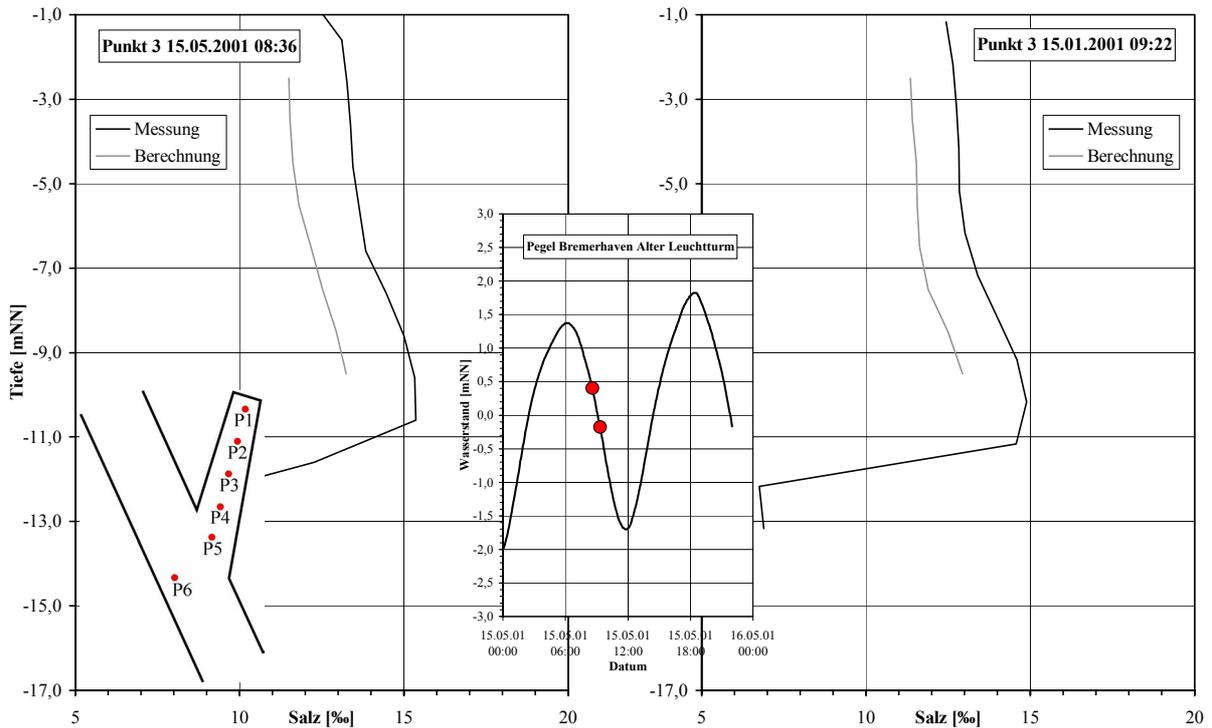


Anlage 7.3.2.3-18: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 11:29 Uhr und 11:47 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

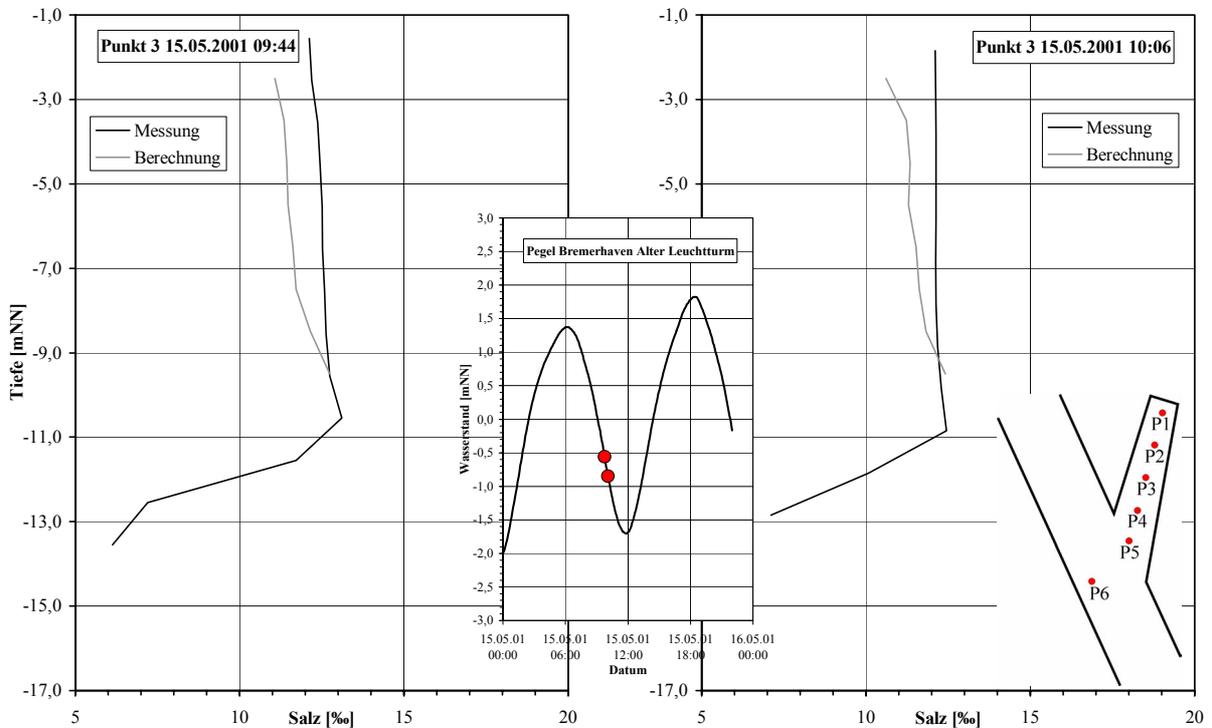
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

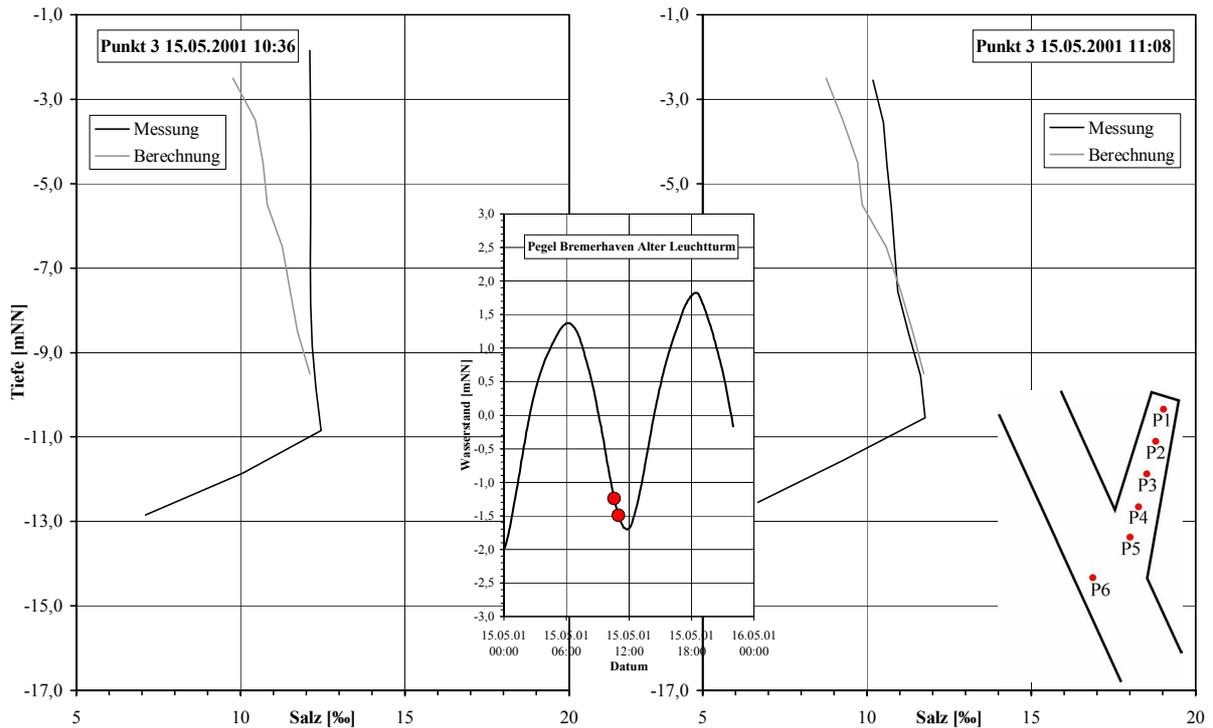
A 7-25



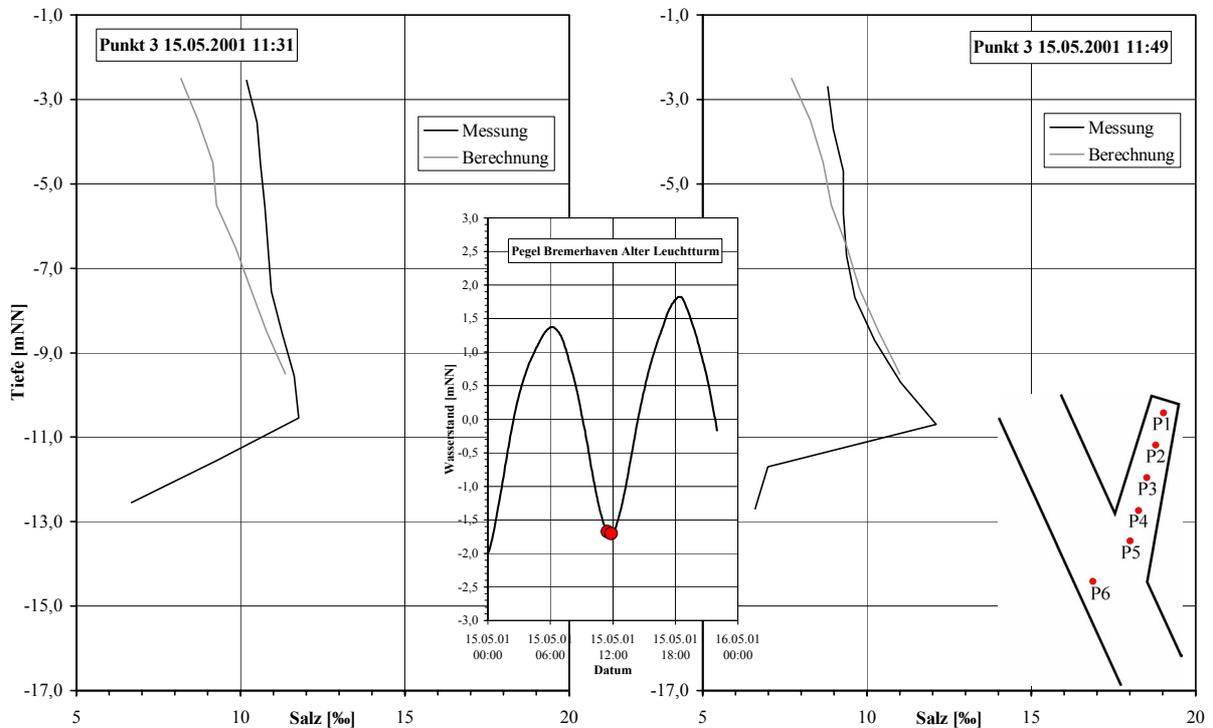
Anlage 7.3.2.3-19: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:36 Uhr und 09:22 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-20: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:44 Uhr und 10:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-21: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 10:36 Uhr und 11:08 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

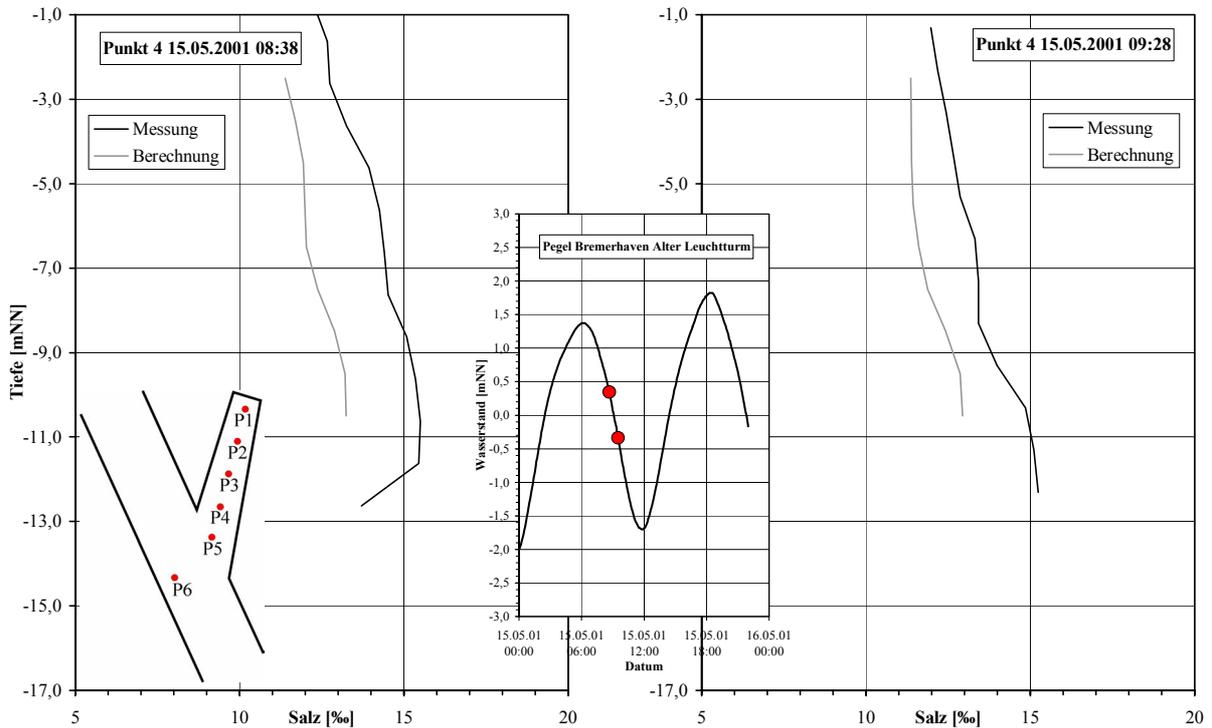


Anlage 7.3.2.3-22: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 11:31 Uhr und 11:49 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

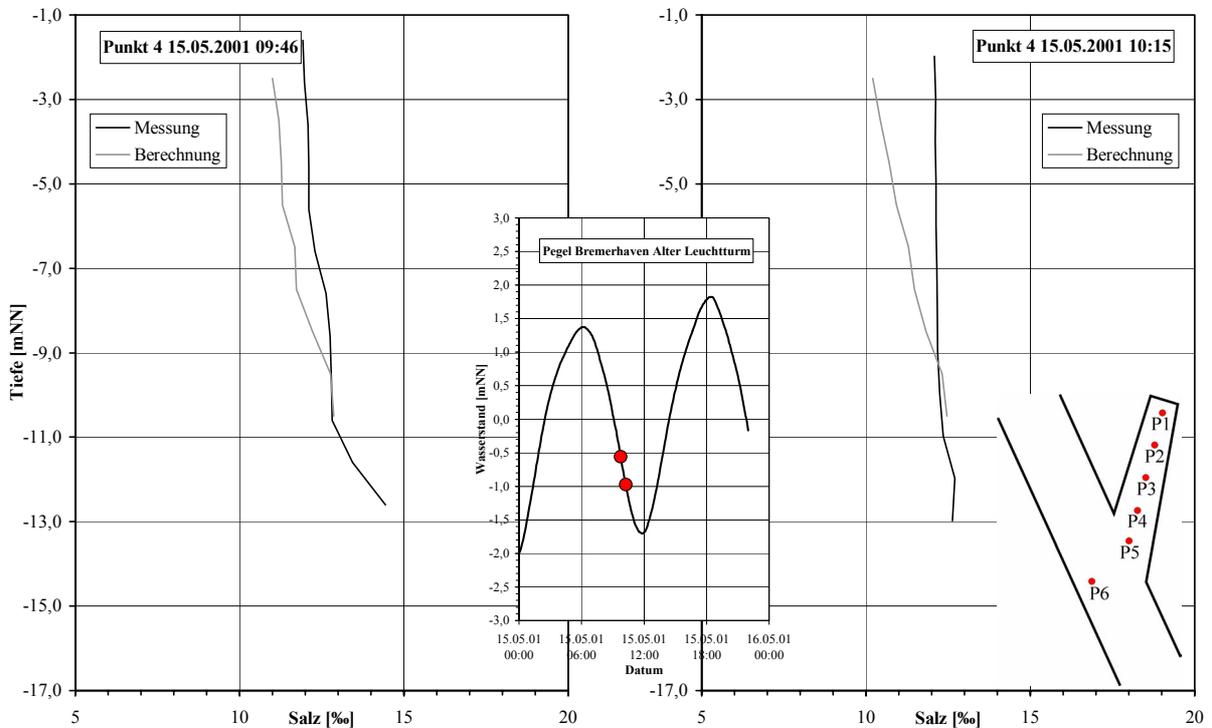
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

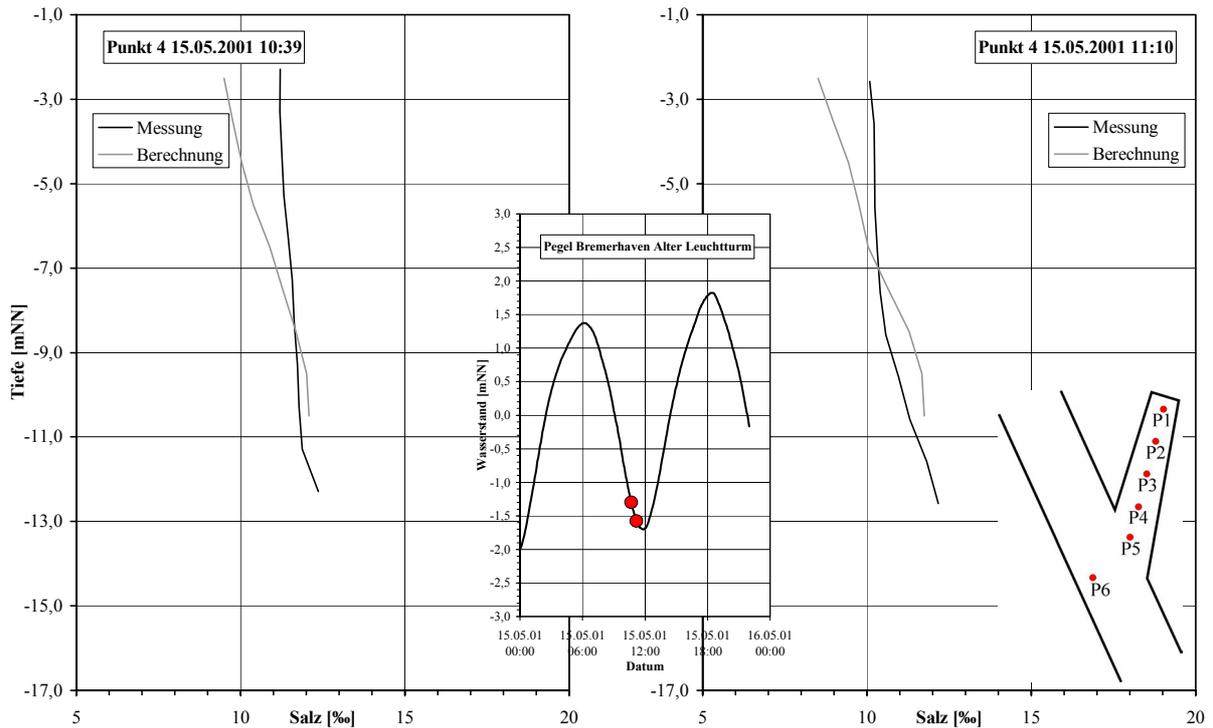
A 7-27



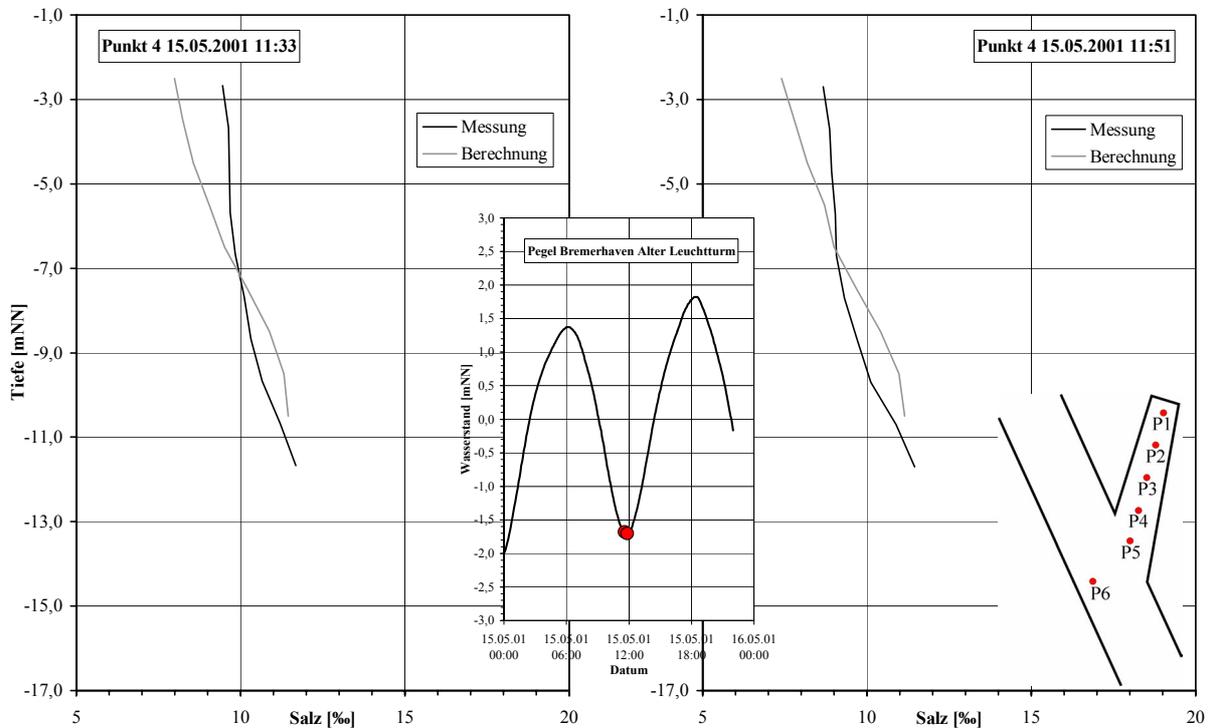
Anlage 7.3.2.3-23: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:38 Uhr und 09:28 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-24: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:46 Uhr und 10:15 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-25: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 10:39 Uhr und 11:10 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

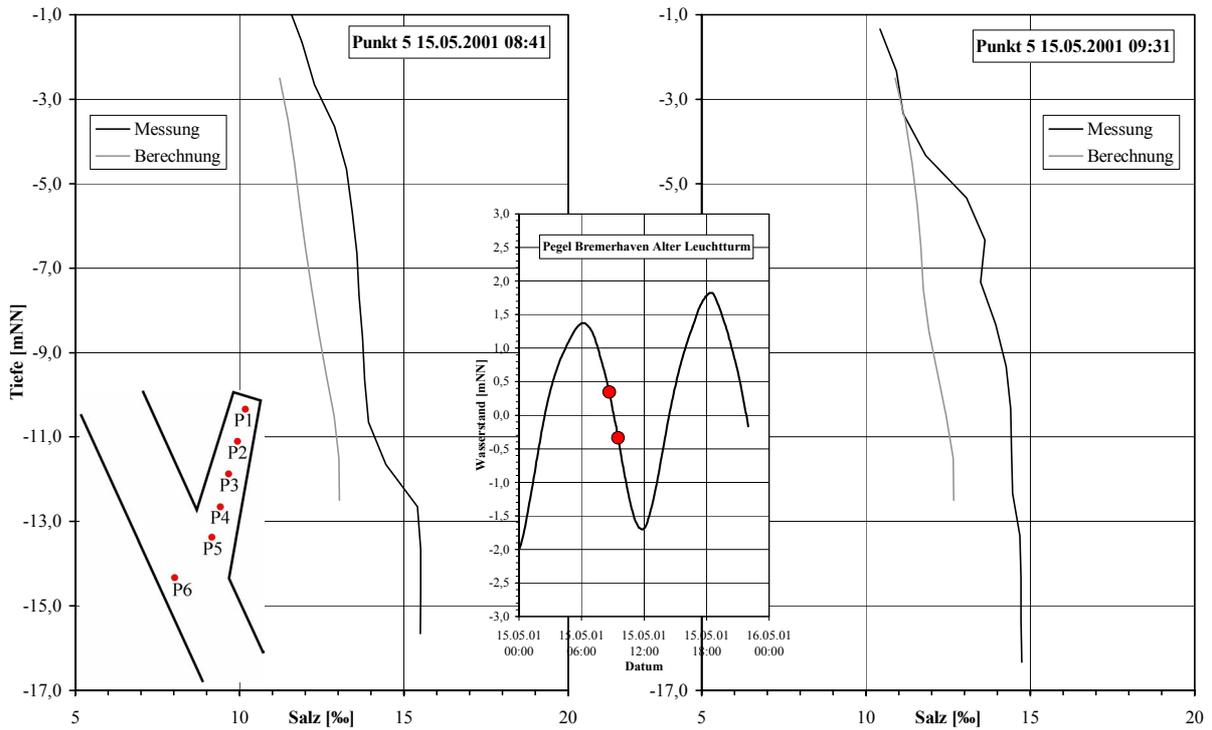


Anlage 7.3.2.3-26: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 11:33 Uhr und 11:51 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

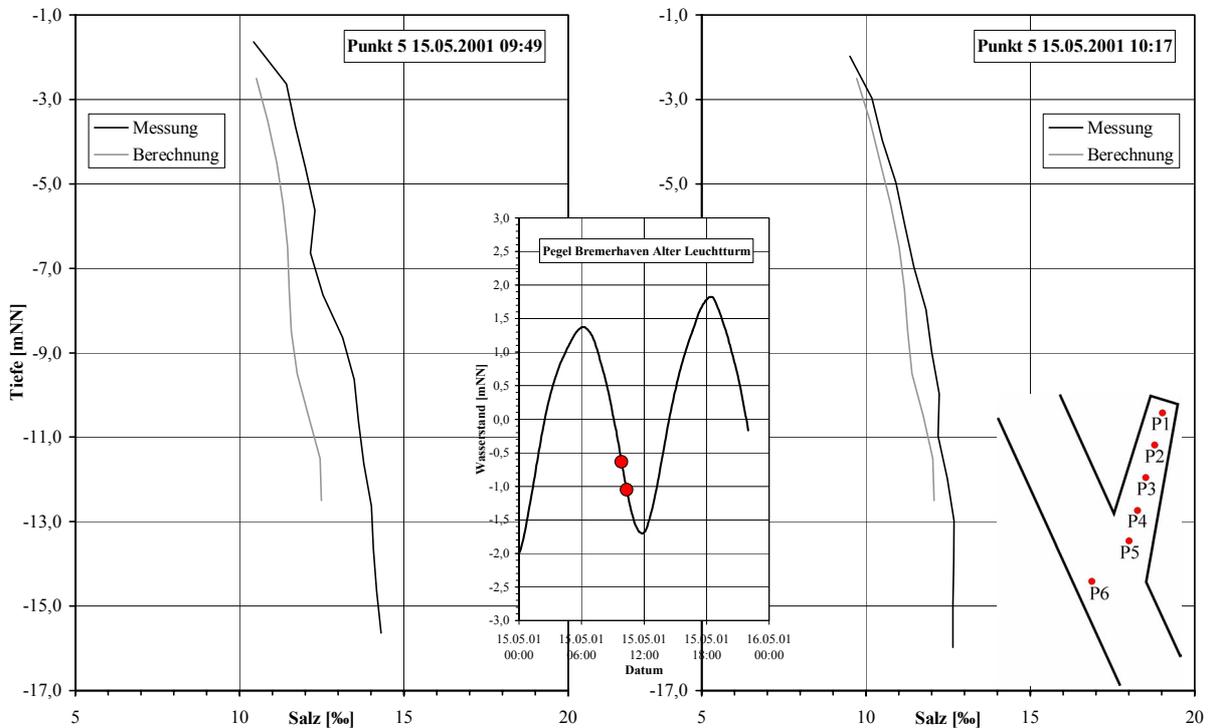
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

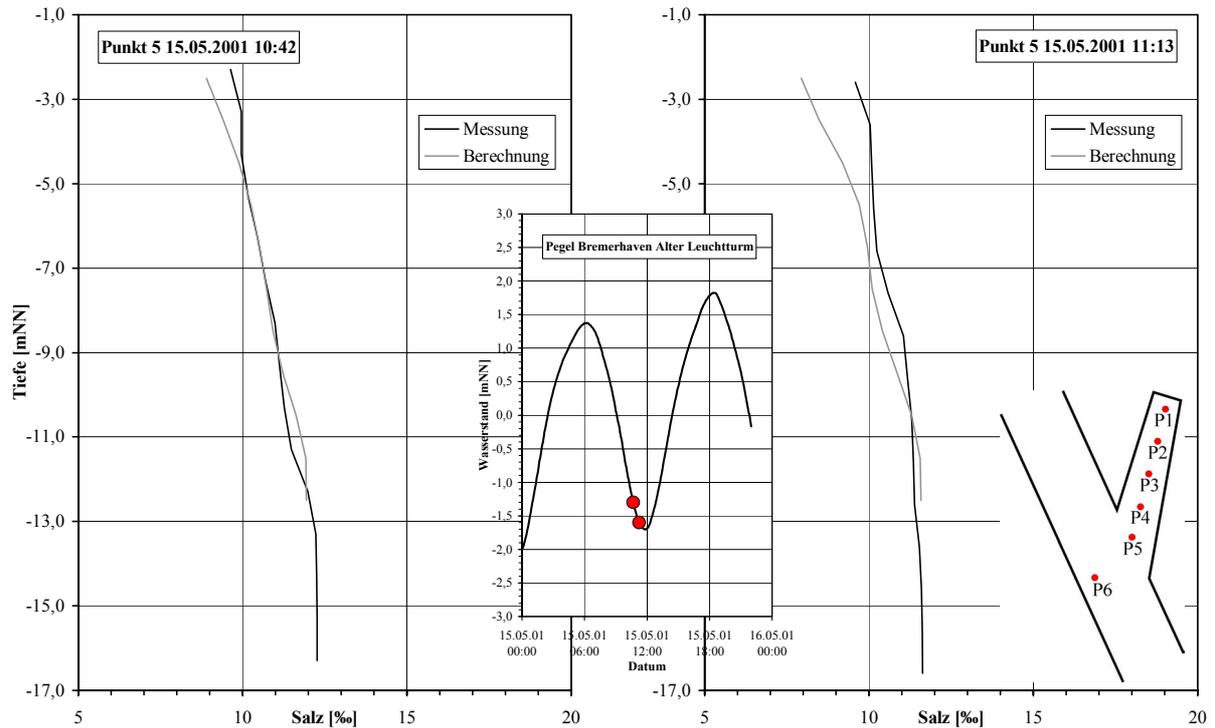
A 7-29



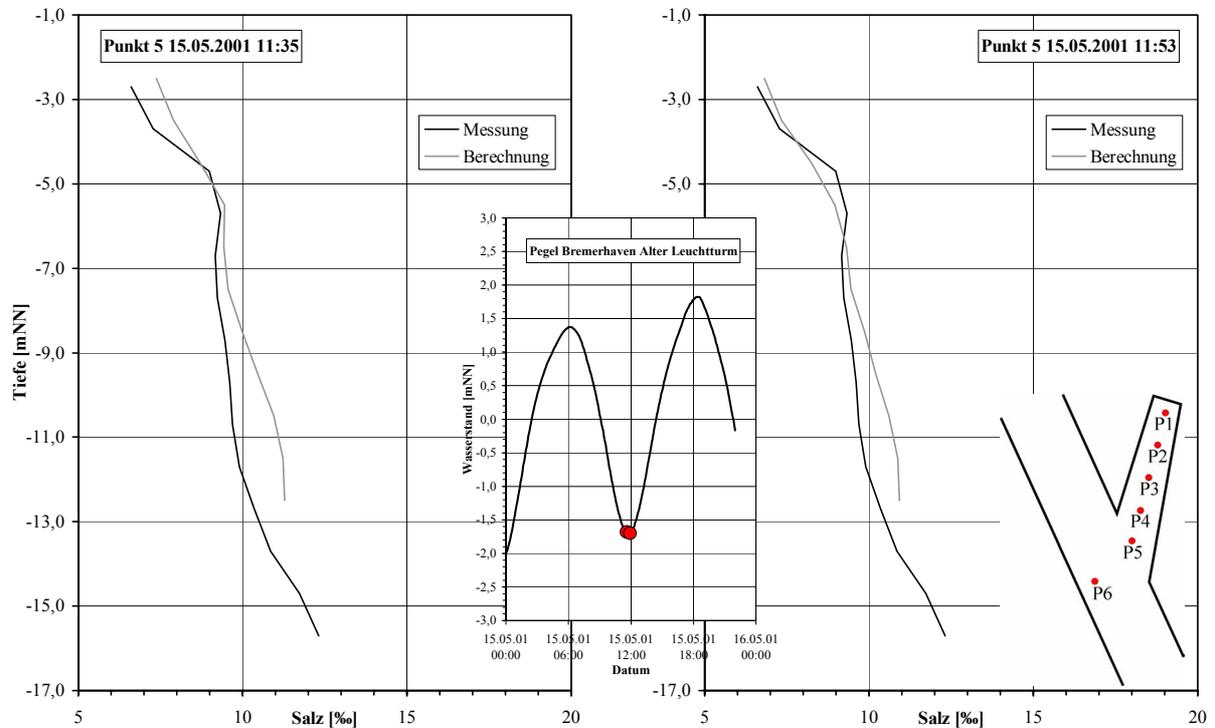
Anlage 7.3.2.3-27: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:31 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-28: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:49 Uhr und 10:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



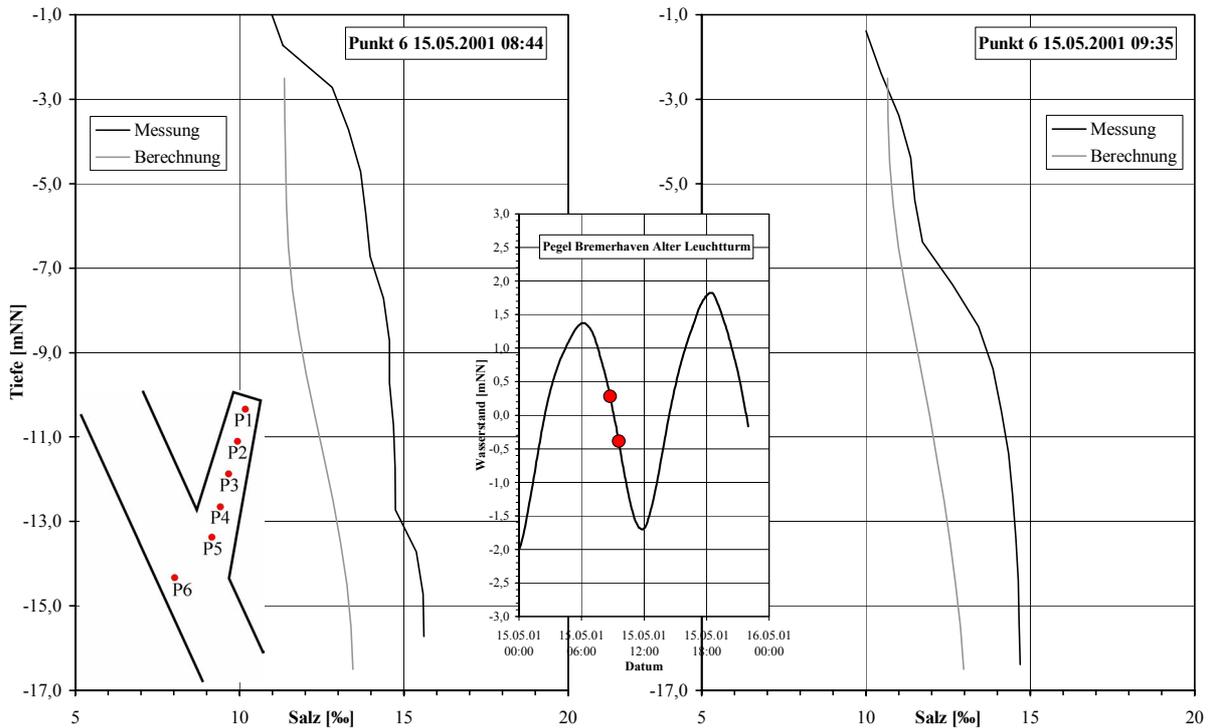
Anlage 7.3.2.3-29: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 10:42 Uhr und 11:13 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



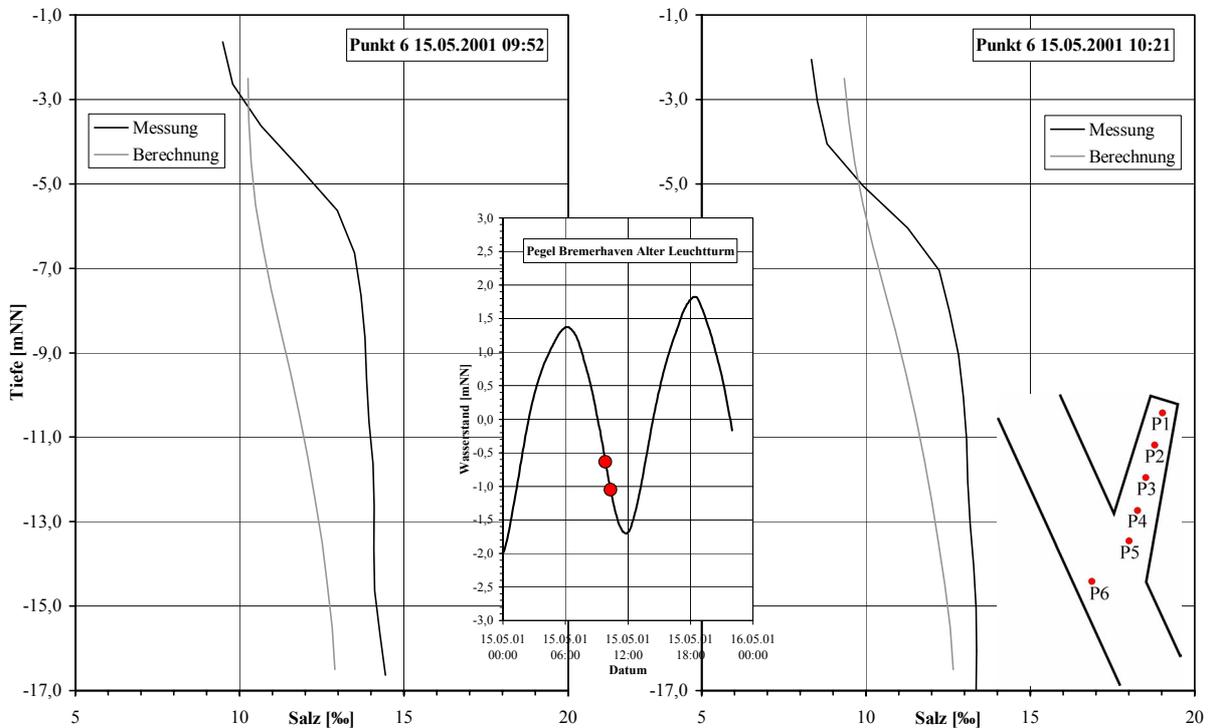
Anlage 7.3.2.3-30: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 11:35 Uhr und 11:53 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

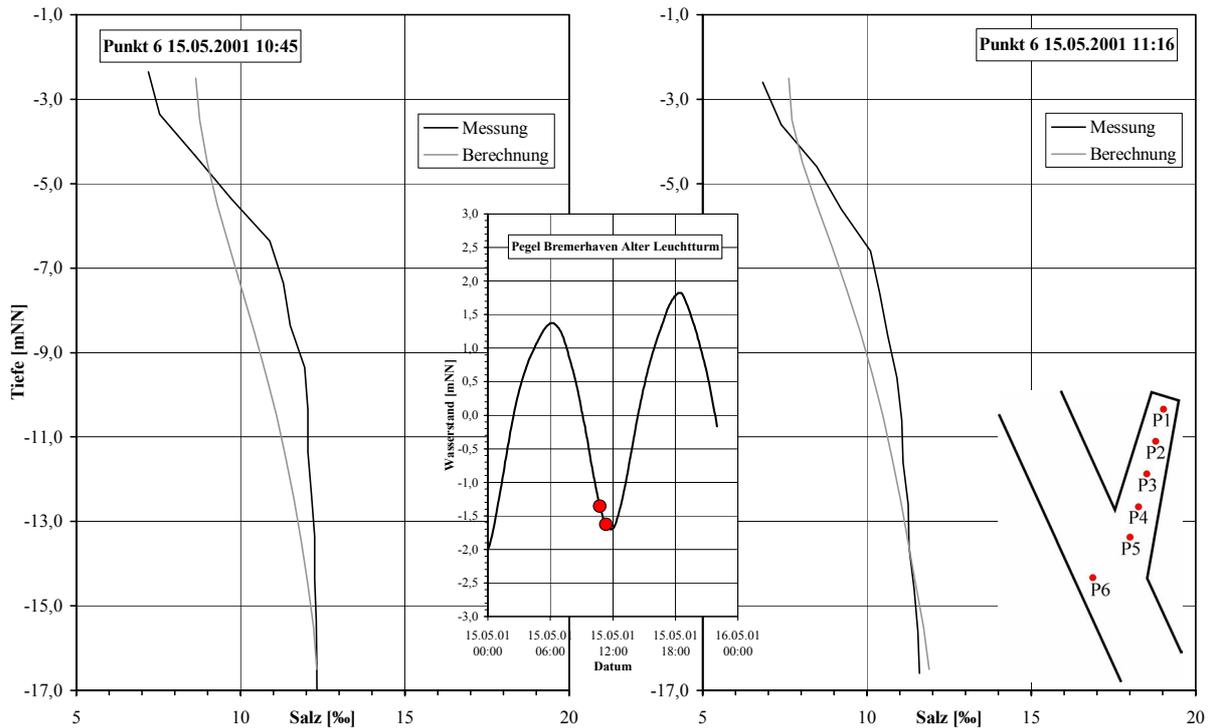
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 7-31



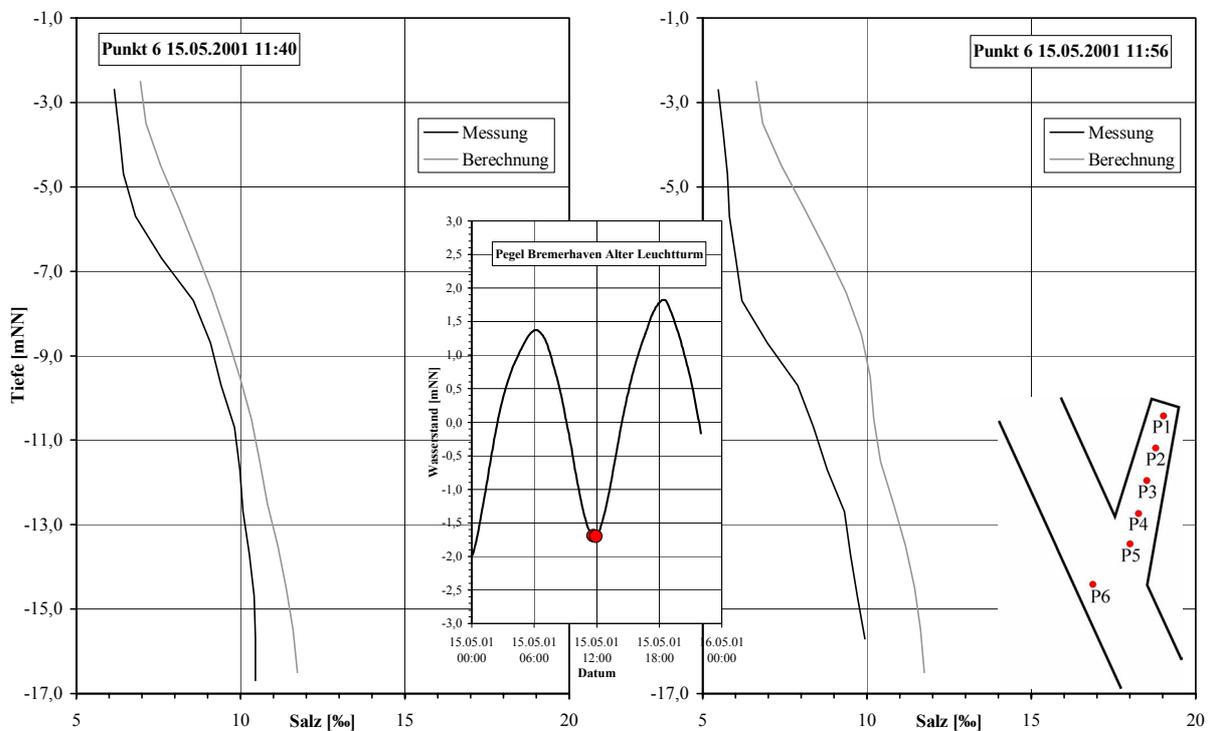
Anlage 7.3.2.3-31: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 08:44 Uhr und 09:35 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



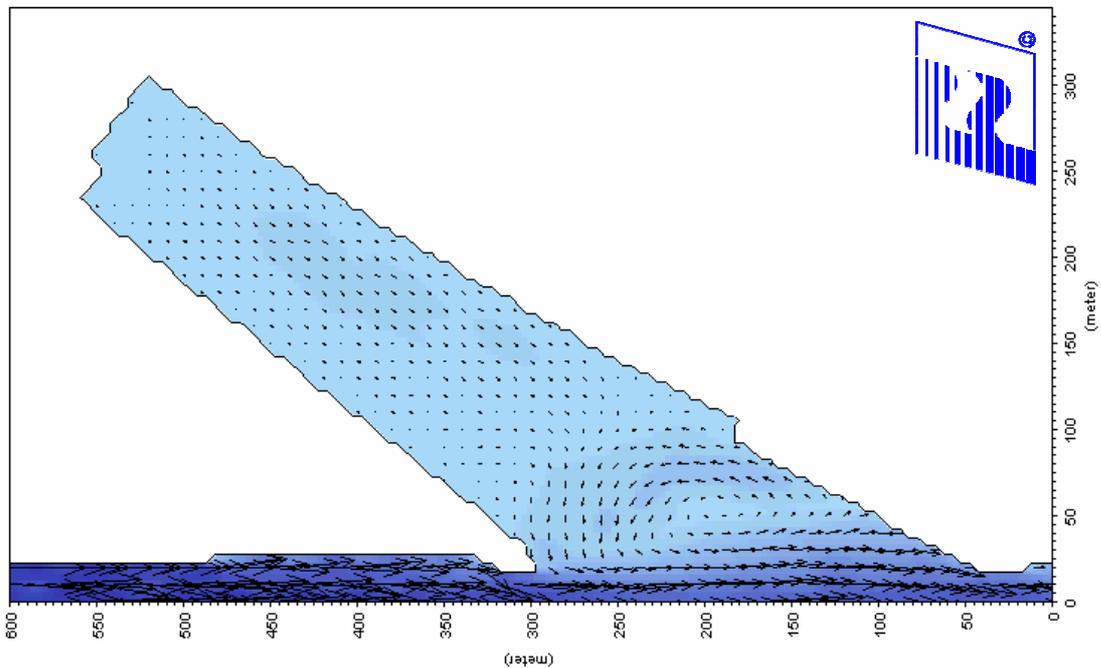
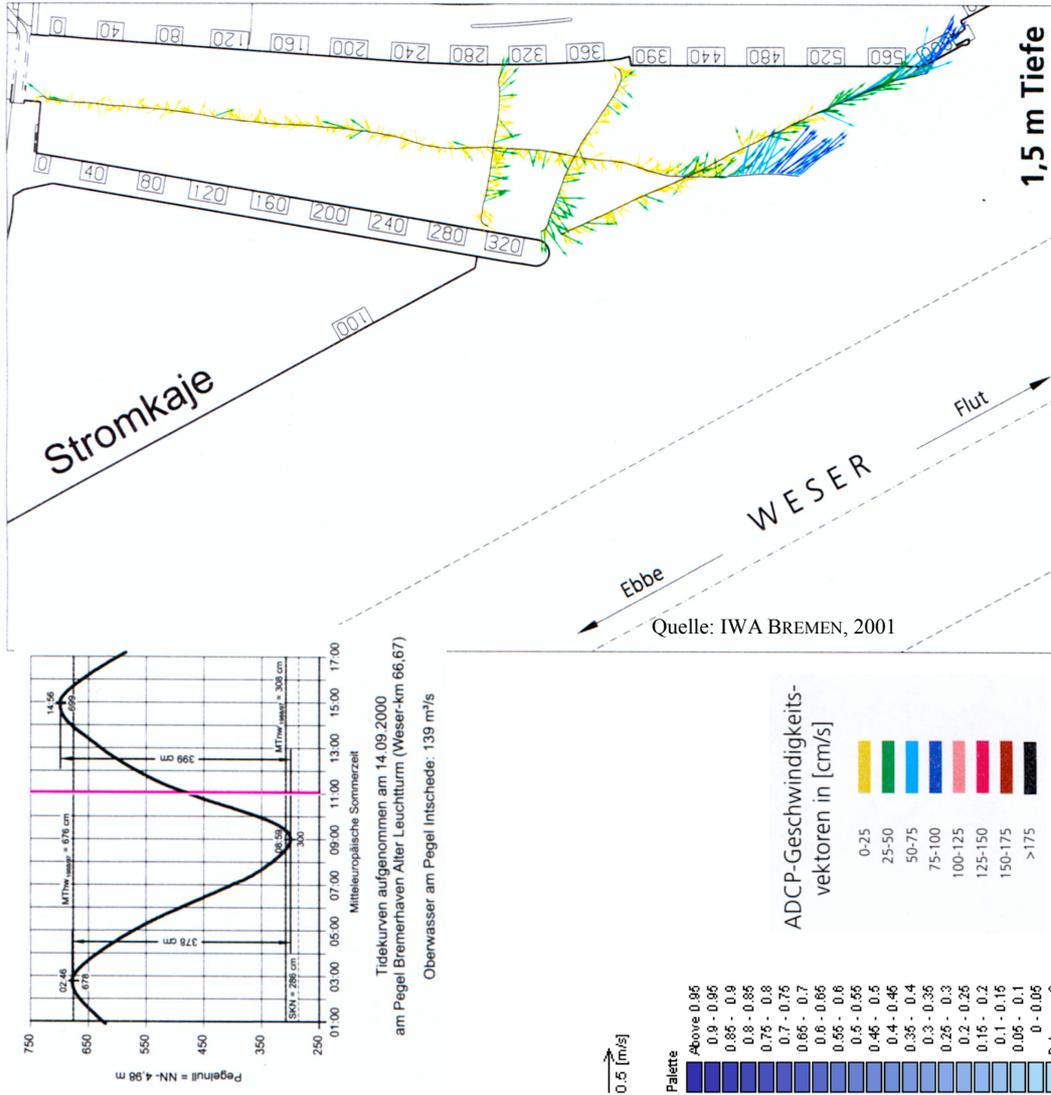
Anlage 7.3.2.3-32: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 09:52 Uhr und 10:21 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.3.2.3-33: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 10:45 Uhr und 11:16 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

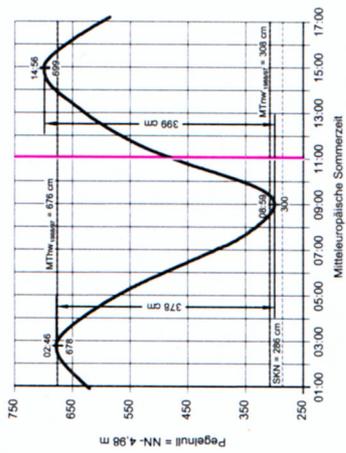
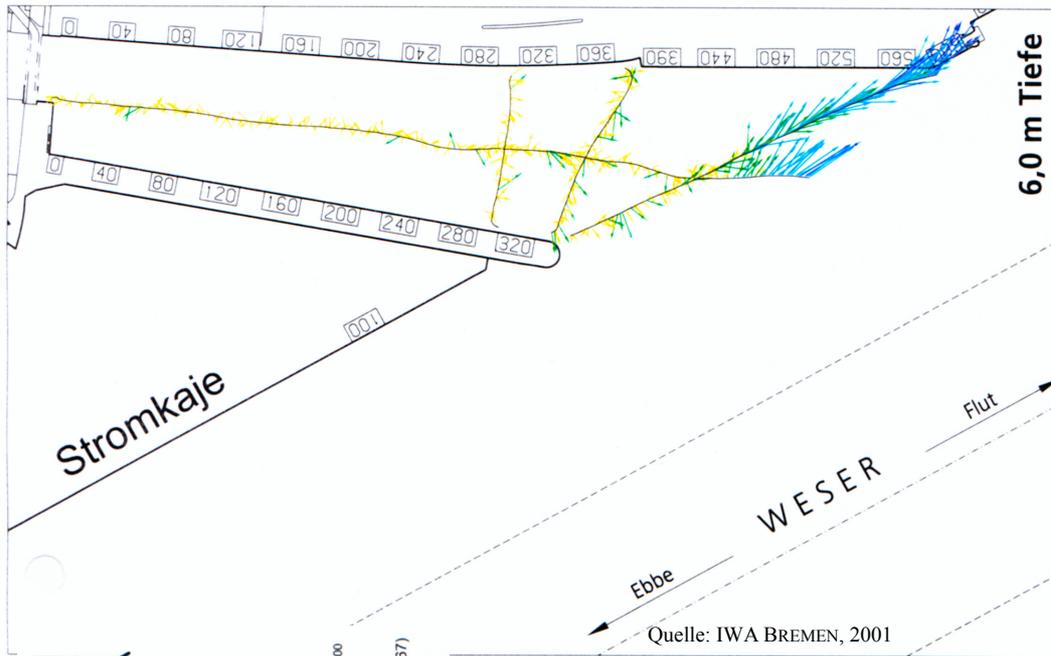


Anlage 7.3.2.3-34: Vergleich der Salzgehaltsverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 11:40 Uhr und 11:56 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

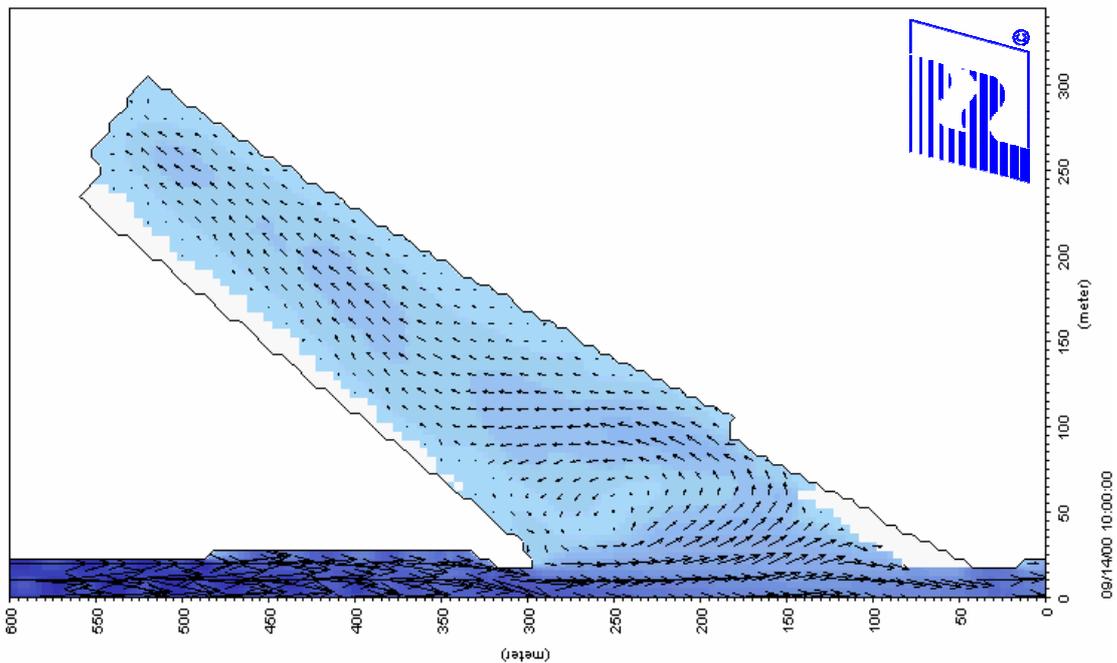
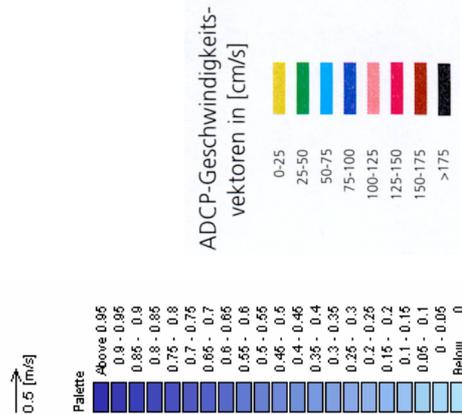


Anlage 7.3.2.3-35: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -1,7 mNN

09/1400 10:00:00



Tidekurven aufgenommen am 14.09.2000  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66,67)  
Mittel-europäische Sommerzeit  
Oberwasser am Pegel Intschede: 139 m<sup>3</sup>/s

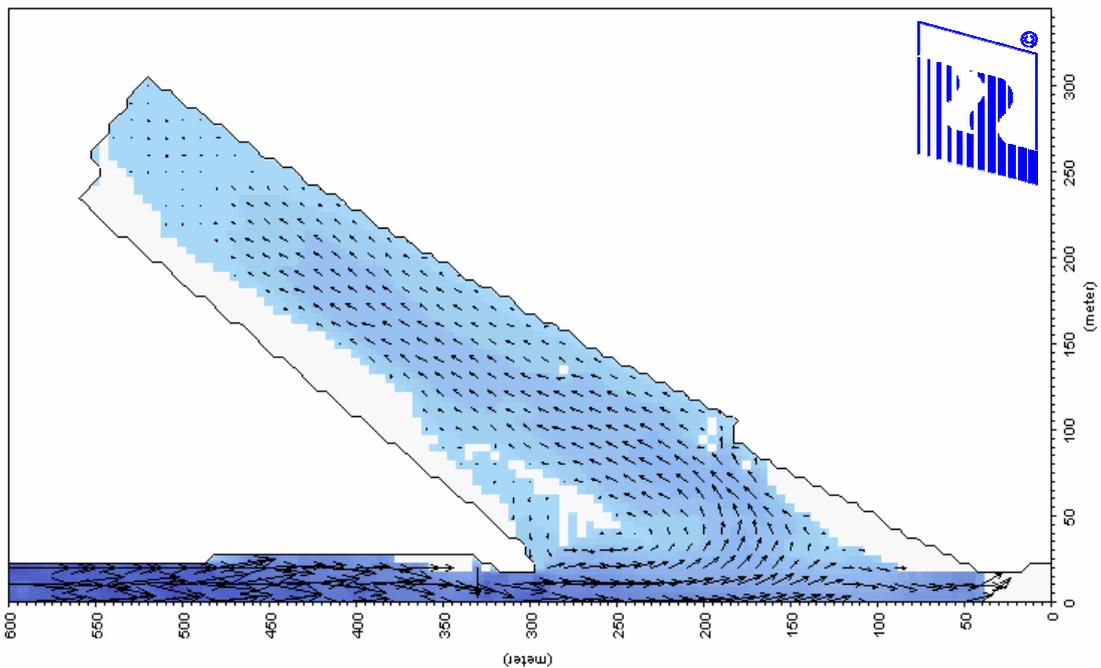
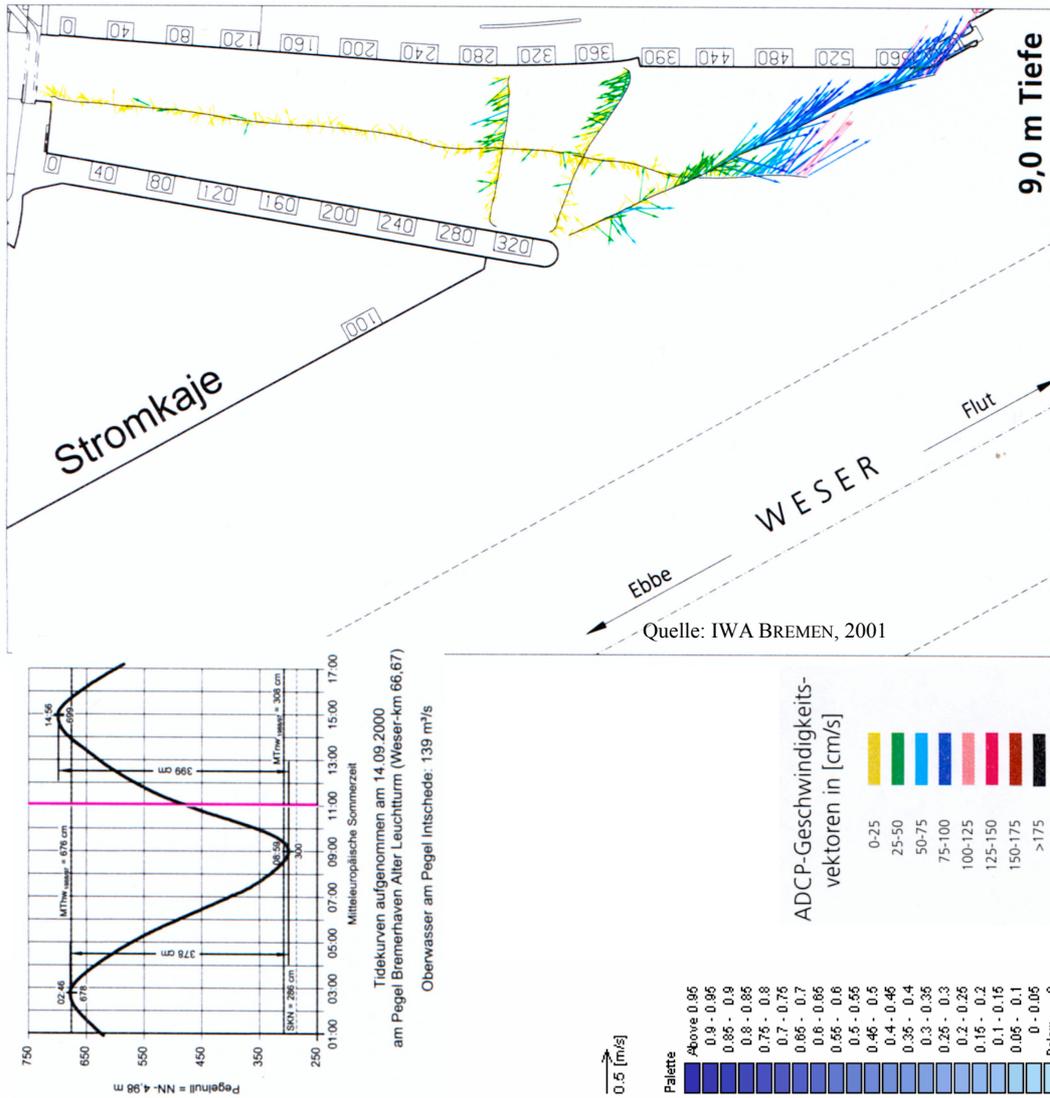


Anlage 7.3.2.3-36: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -6,2 mNN

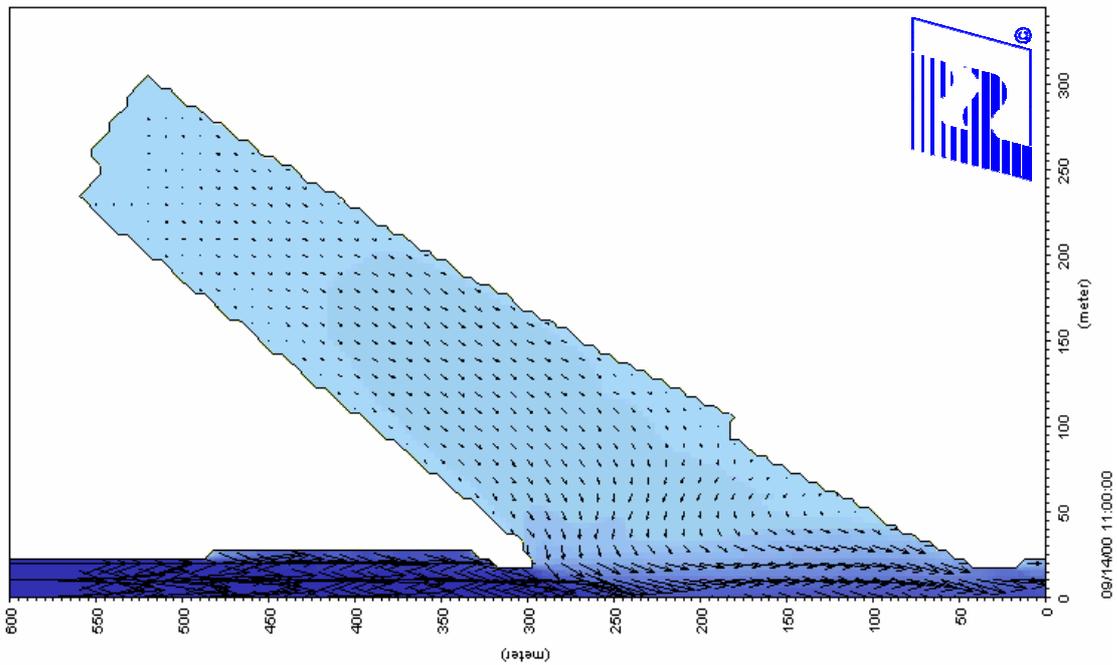
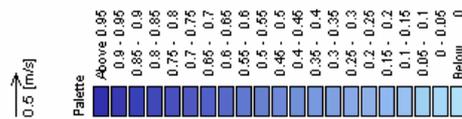
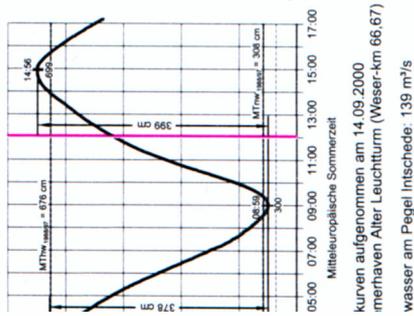
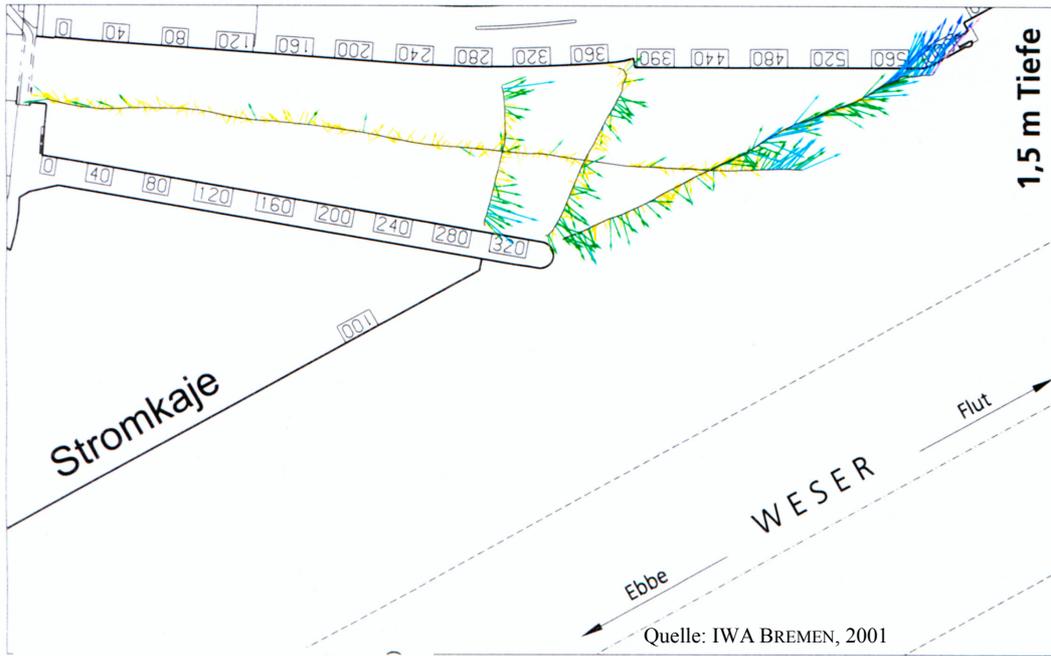
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-35



Anlage 7.3.2.3-37 Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 11:00 Uhr, in einer Tiefe von -9,2 mNN

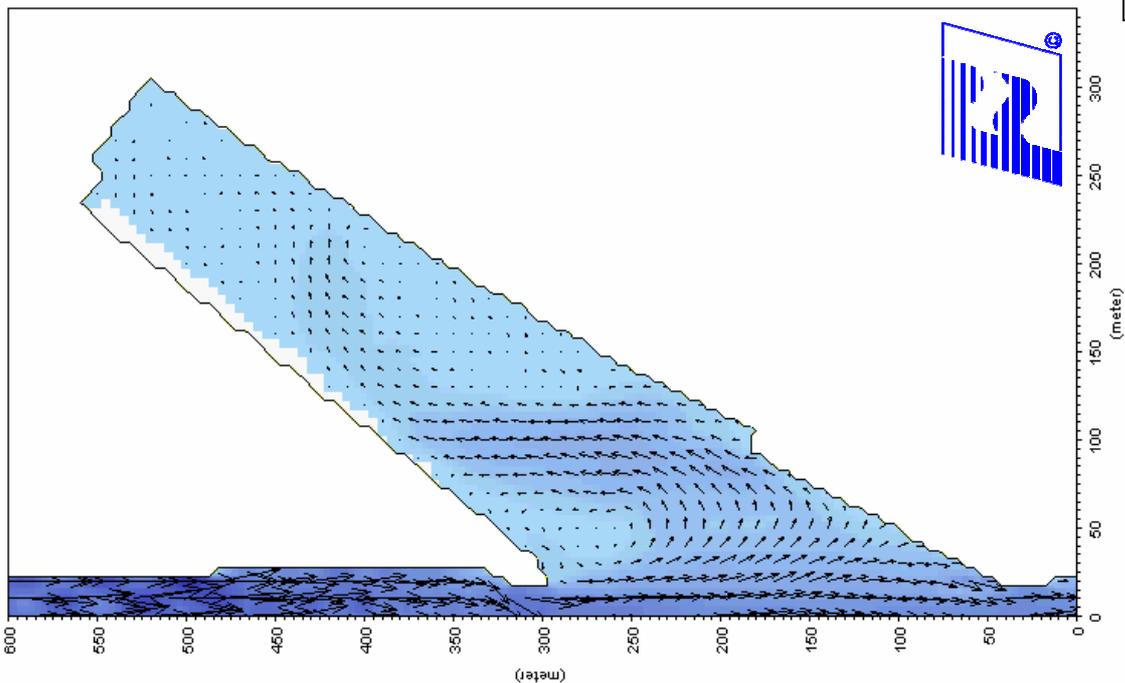
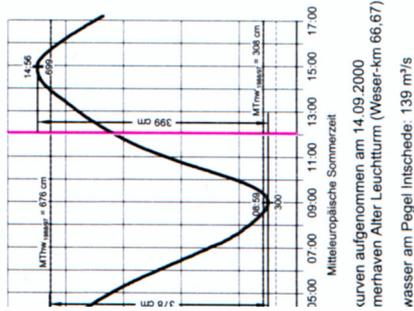
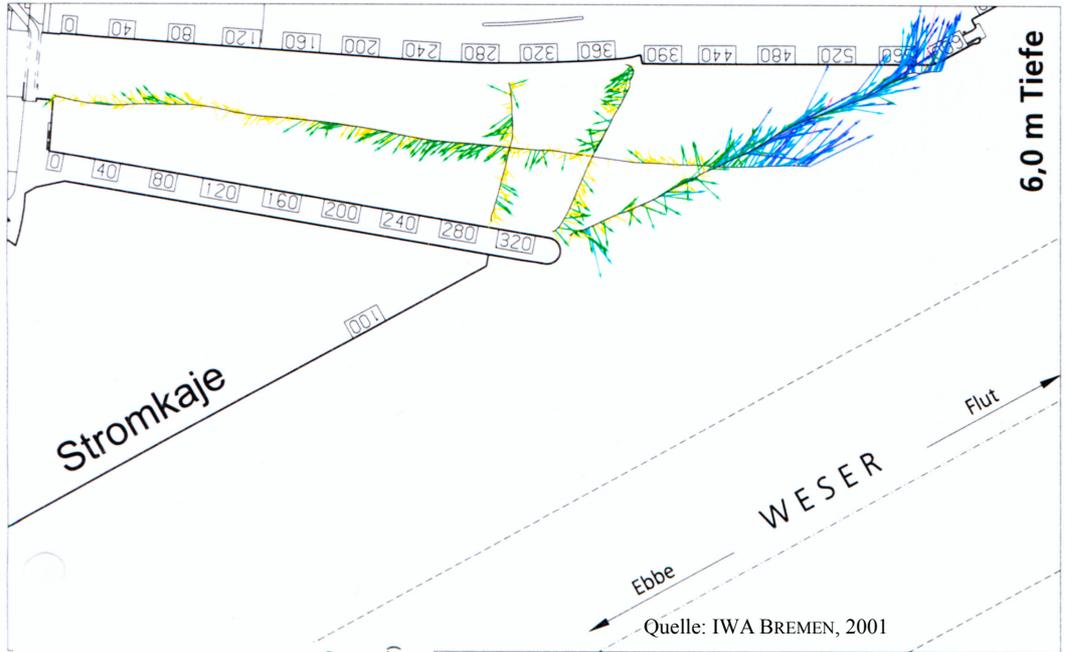


Anlage 7.3.2.3-38: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -0,8 mNN

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

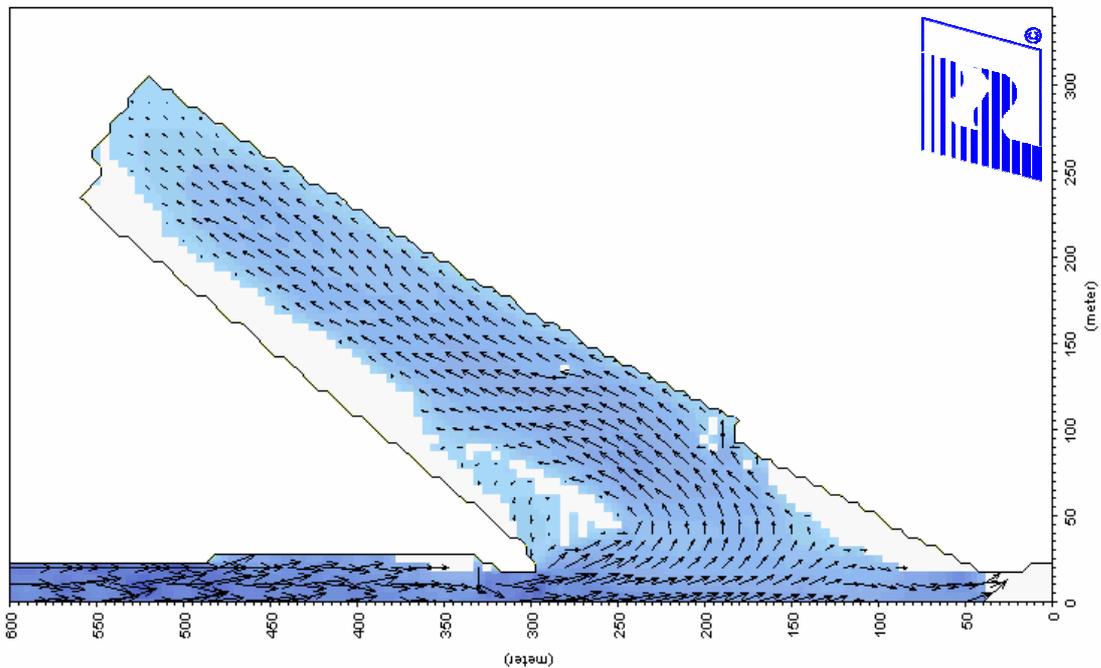
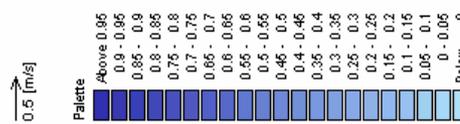
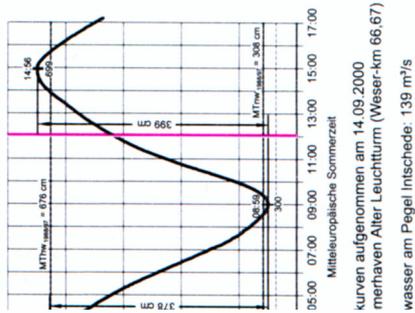
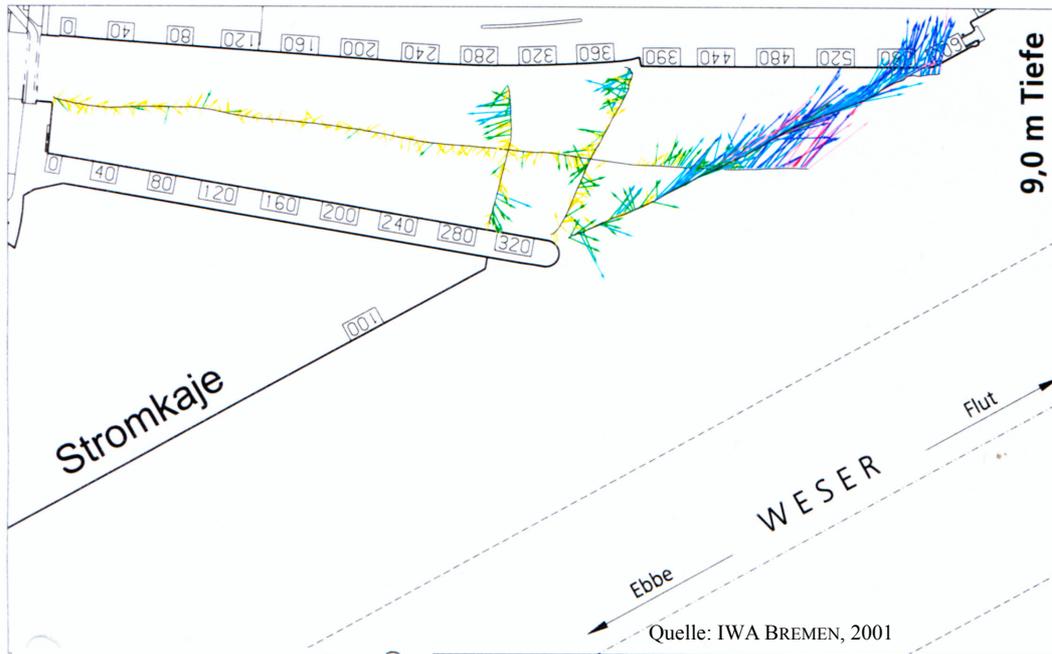
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-37

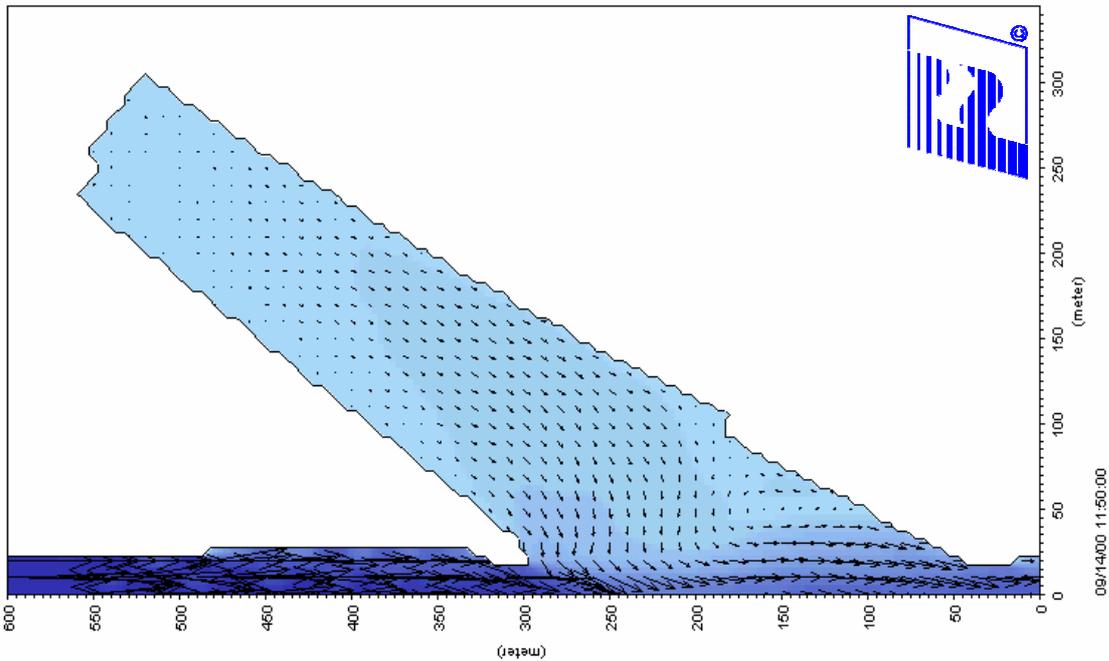
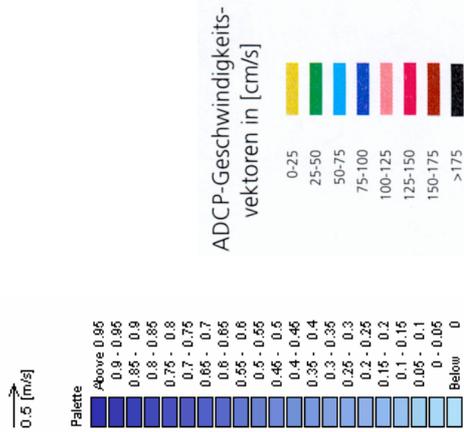
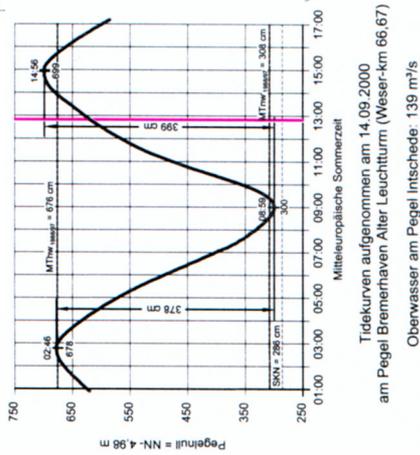
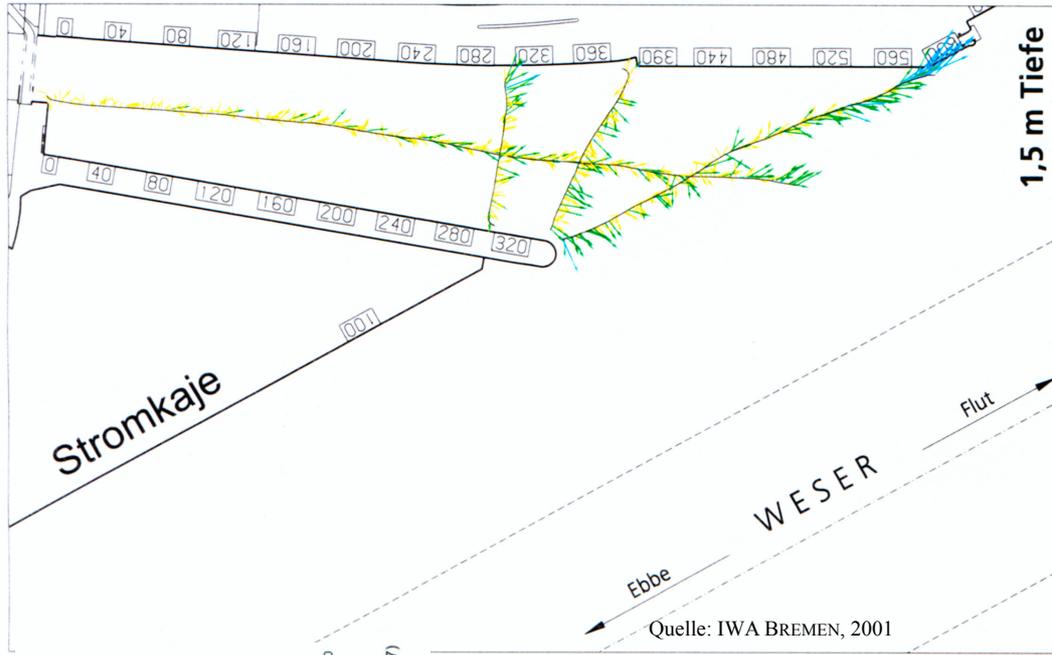


Anlage 7.3.2.3-39: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -5,3 mNN

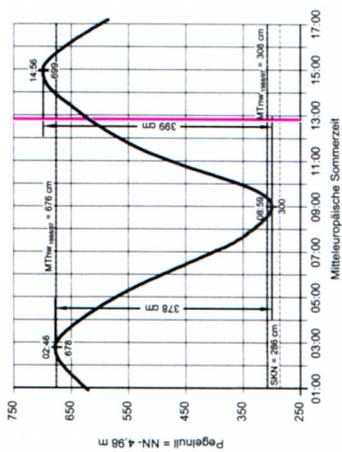
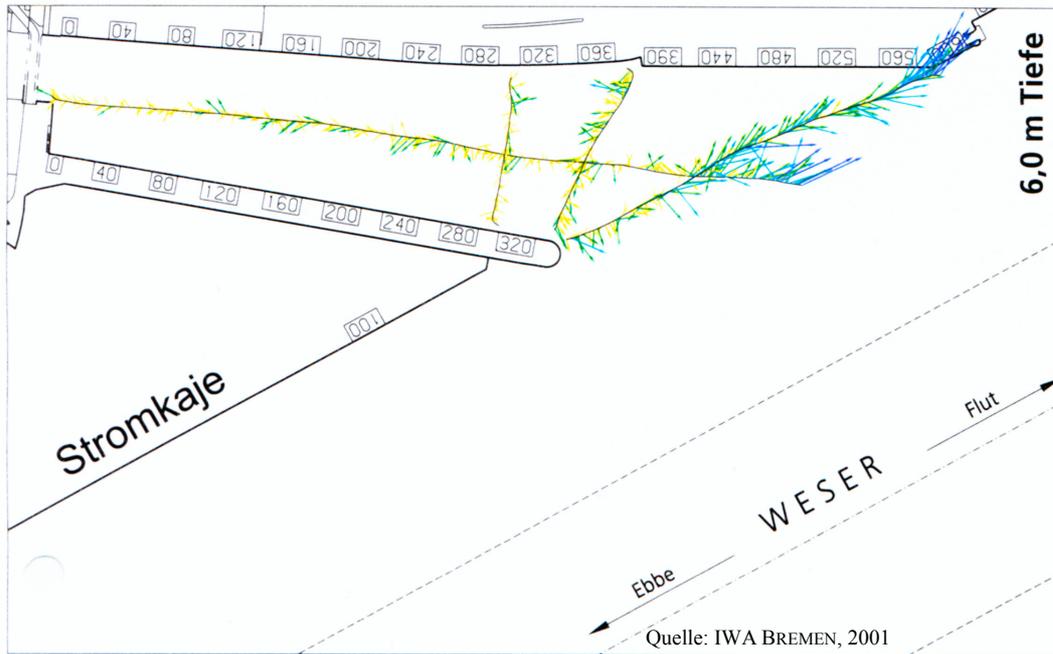
09/1400 11:00:00



Anlage 7.3.2.3-40: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:00 Uhr, in einer Tiefe von -8,3 mNN

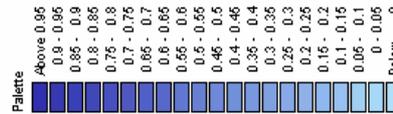


Anlage 7.3.2.3-41: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -0,2 mNN

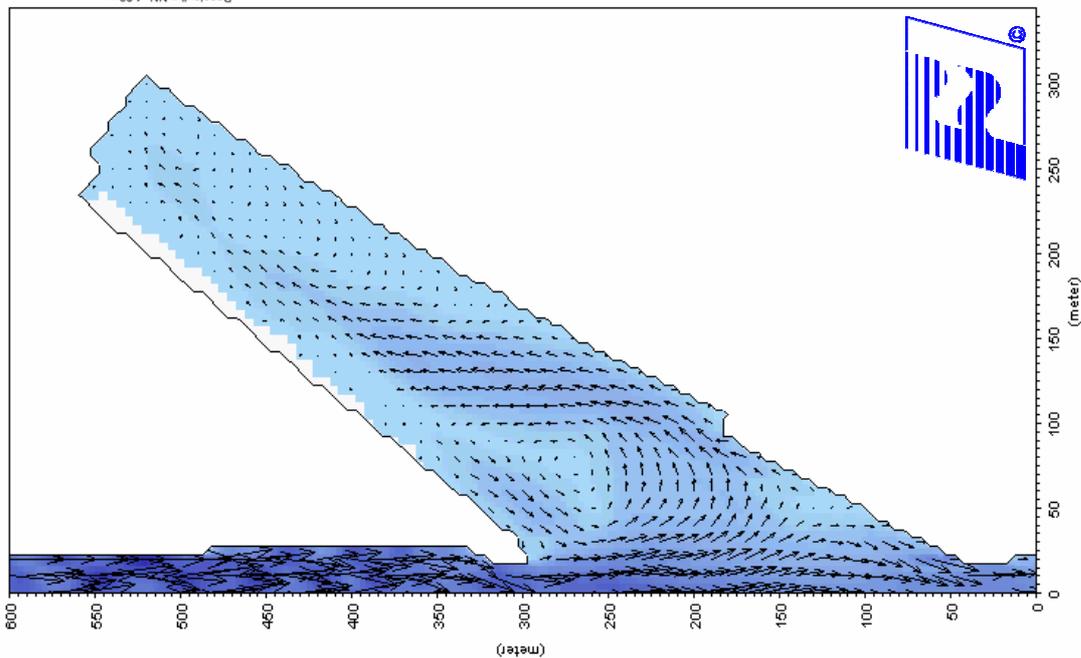


Tidekurven aufgenommen am 14.09.2000  
am Pegel Bremehaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 139 m³/s

0.5 [m/s]



ADCP-Geschwindigkeits-  
vektoren in [cm/s]

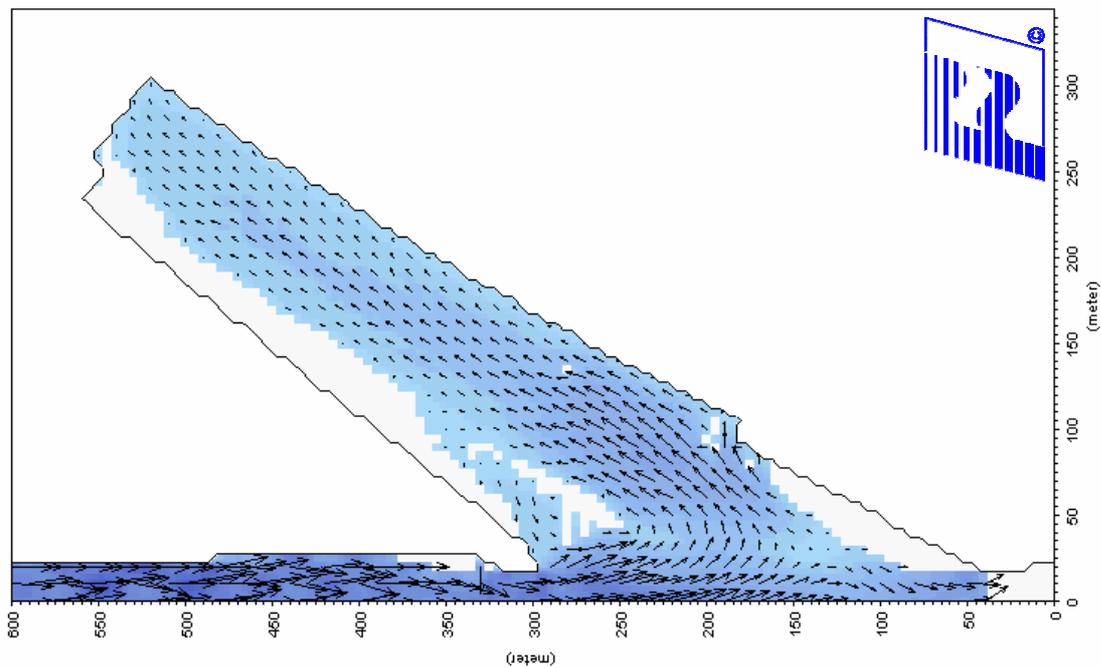
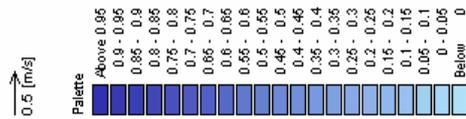
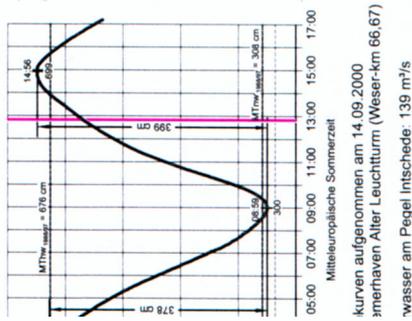
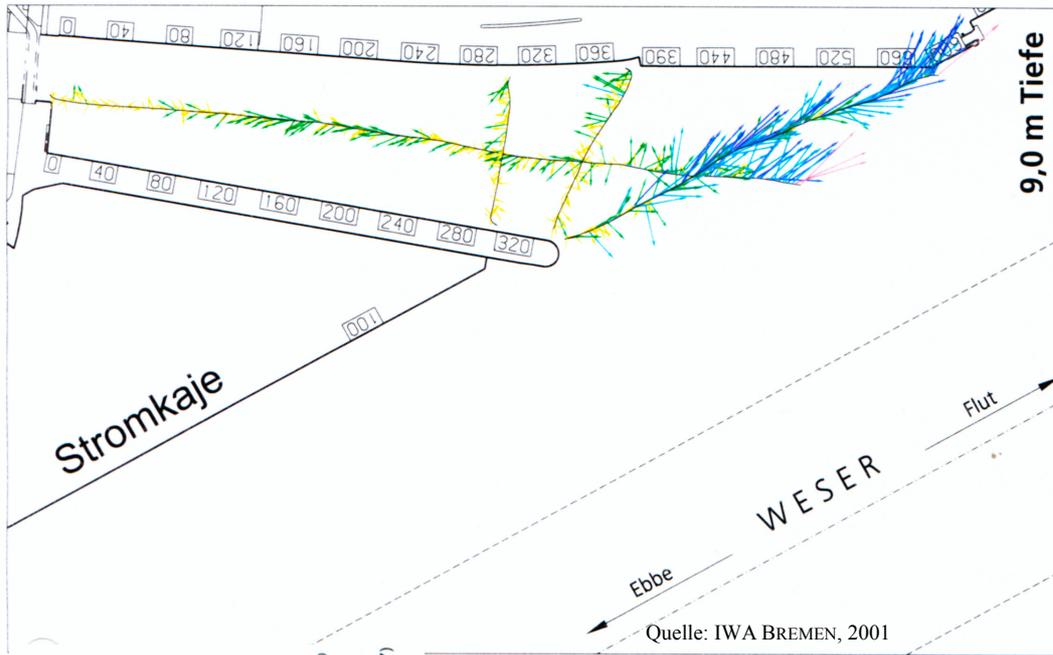


Anlage 7.3.2.3-42: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -4,7 mNN

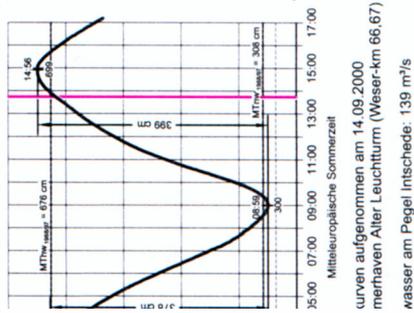
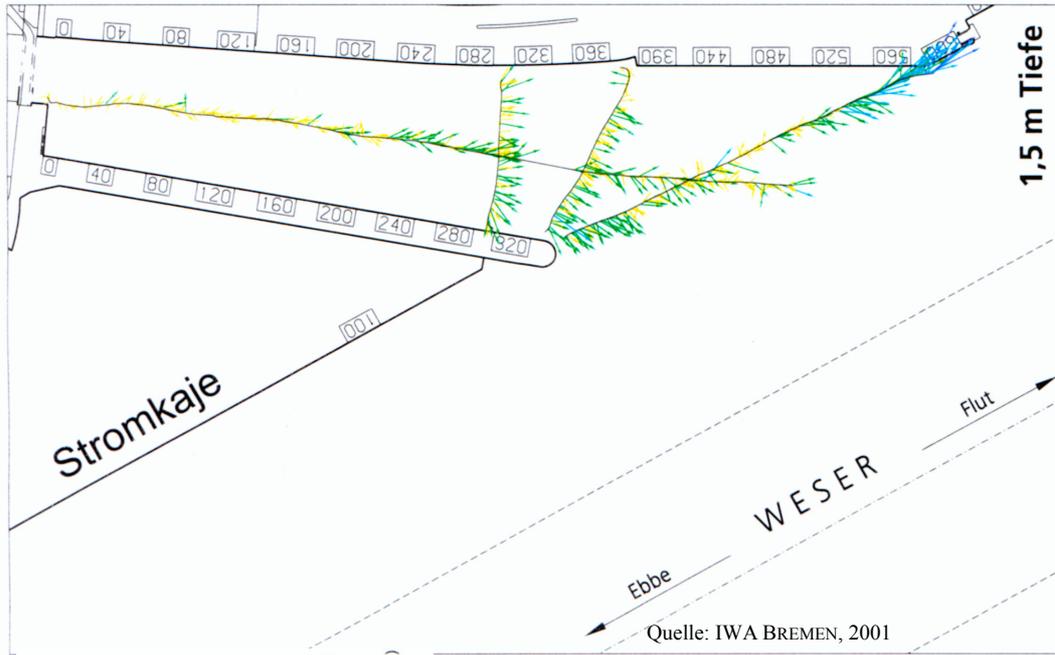
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

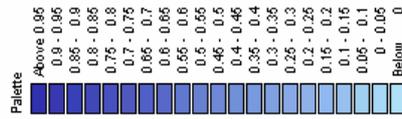
A 7-41



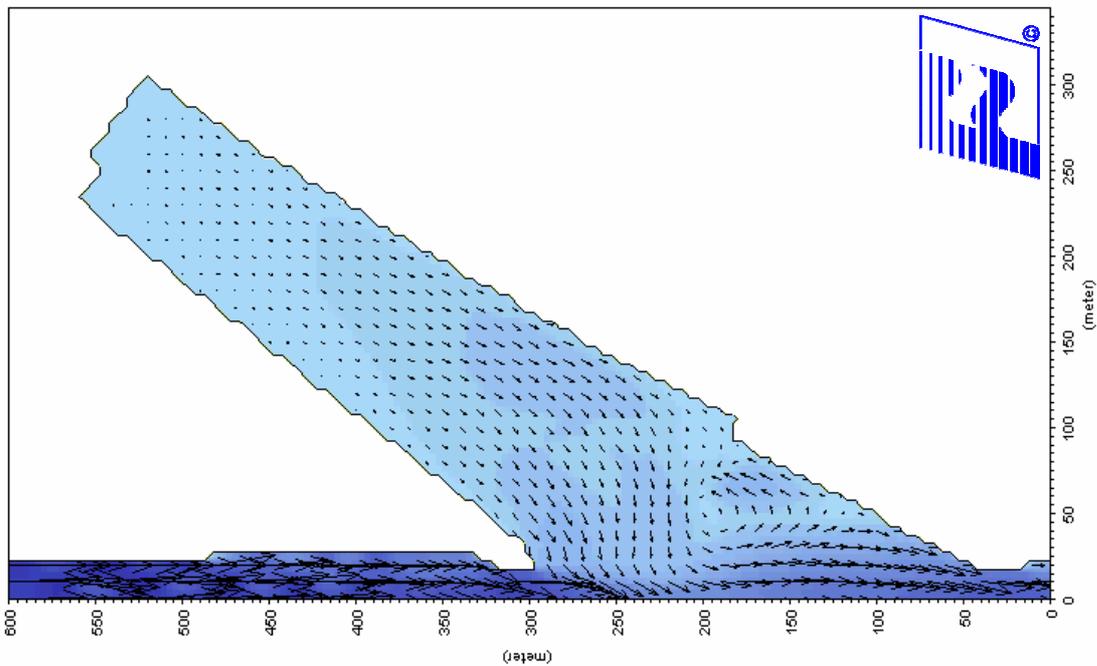
Anlage 7.3.2.3-43: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -7,7 mNN



0.5 [m/s]



ADCP-Geschwindigkeits-  
vektoren in [cm/s]

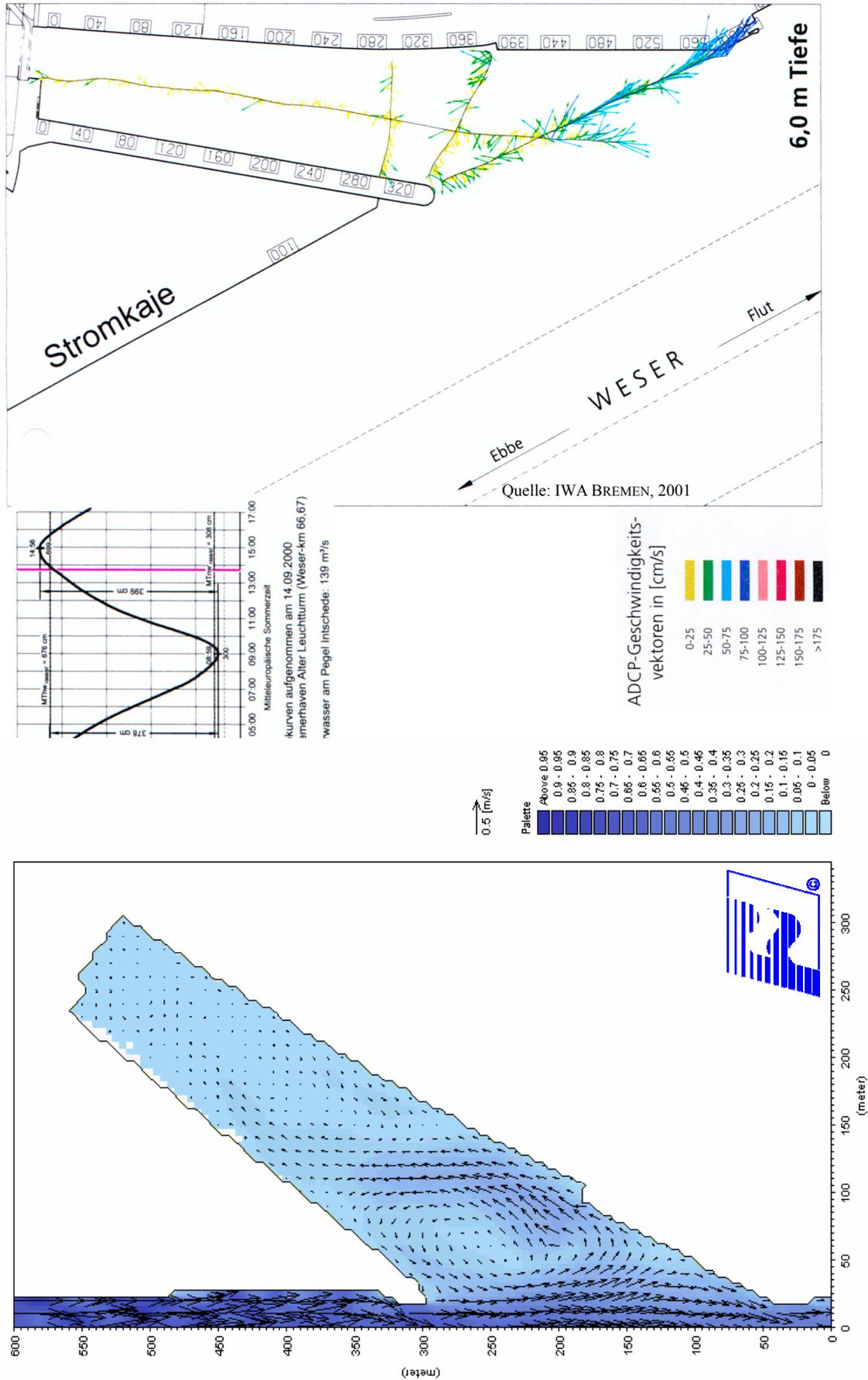


Anlage 7.3.2.3-44: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von 0,2 mNN

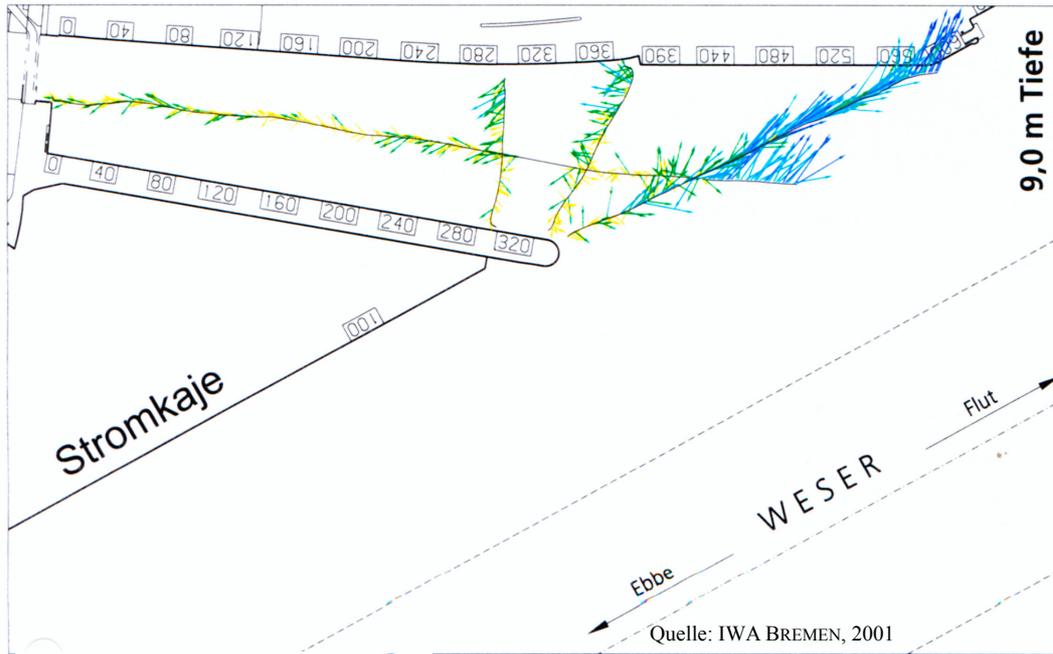
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

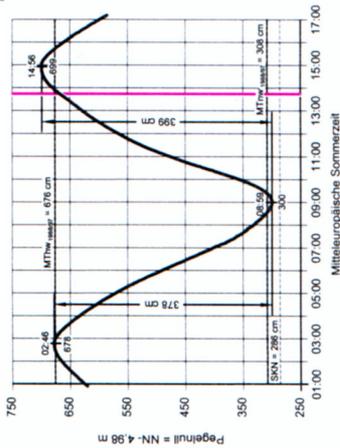
A 7-43



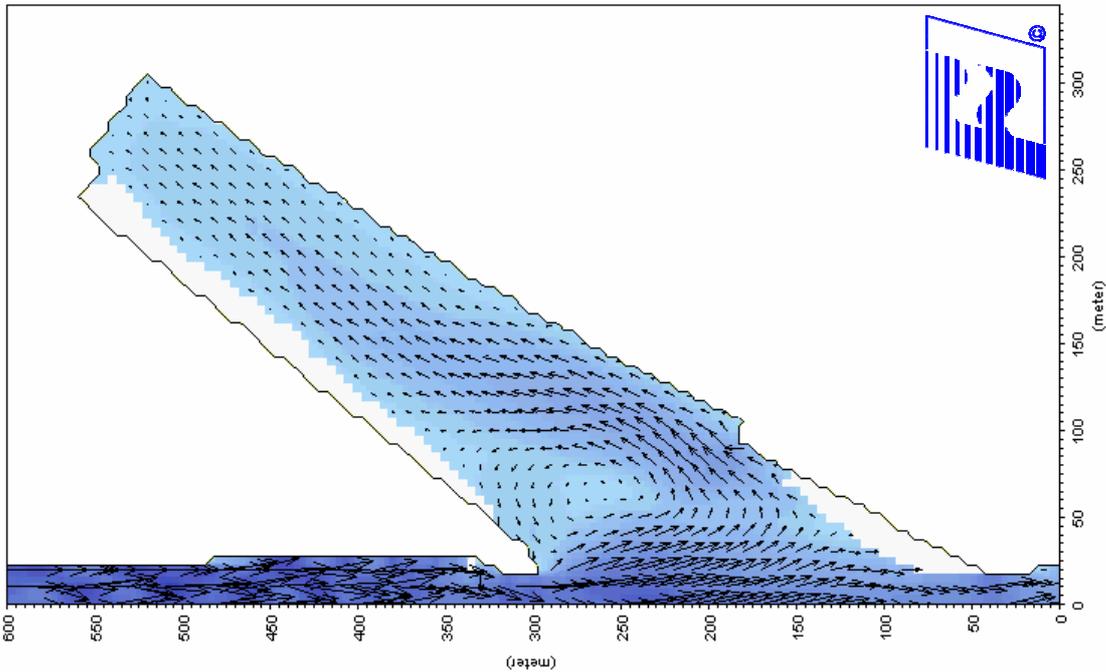
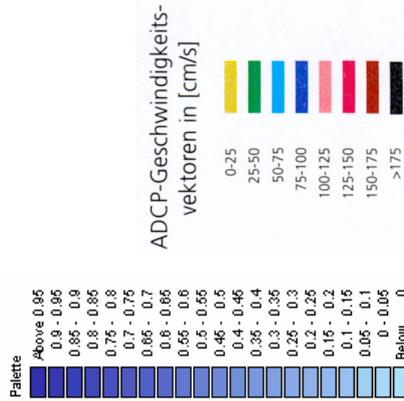
Anlage 7.3.2.3-45: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von -4,3 mNN



Quelle: IWA BREMEN, 2001



Tidekurven aufgenommen am 14.09.2000  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66.67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 139 m³/s



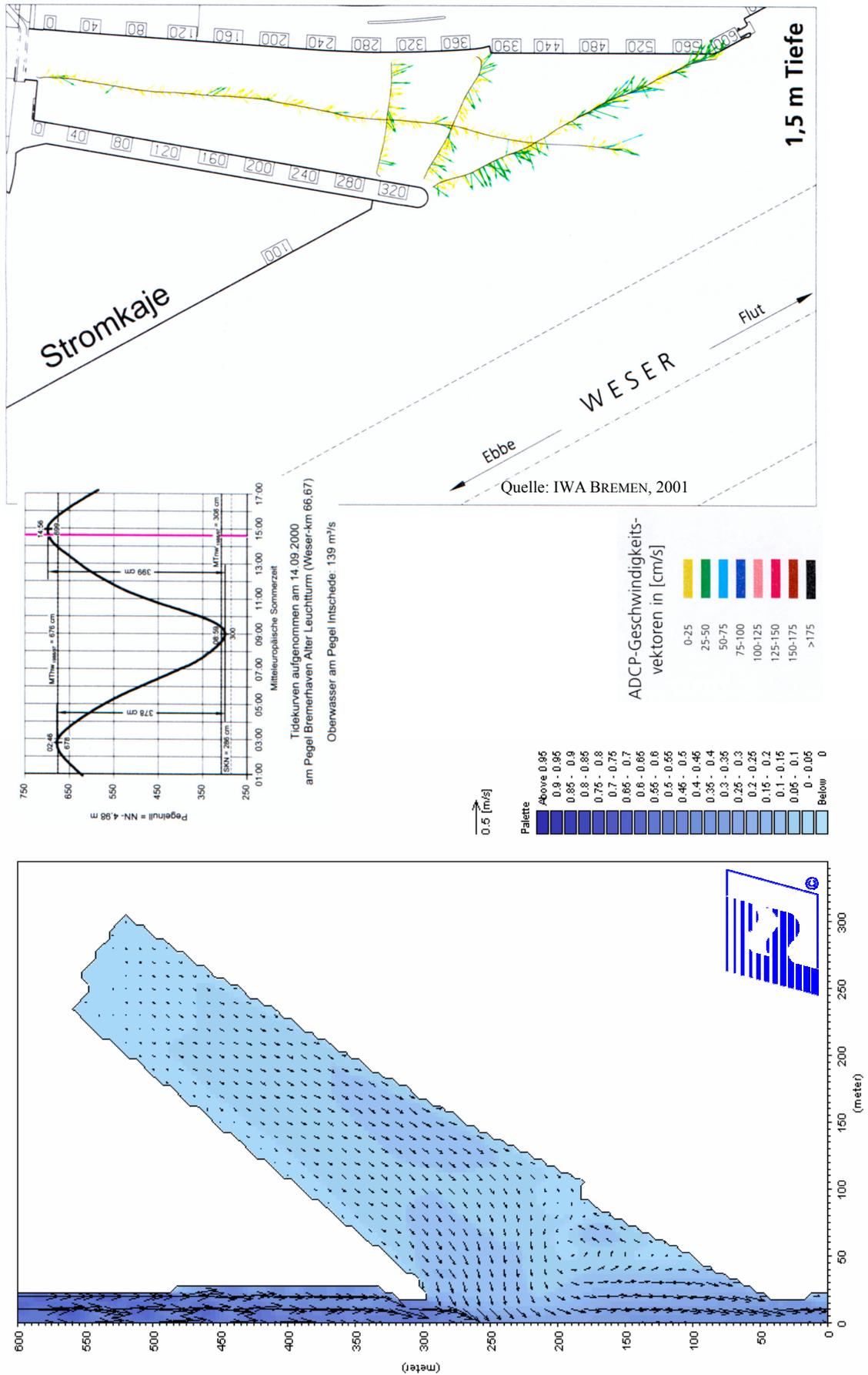
09/14/00 12:45:00

Anlage 7.3.2.3-46: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 13:45 Uhr, in einer Tiefe von -7,3 mNN

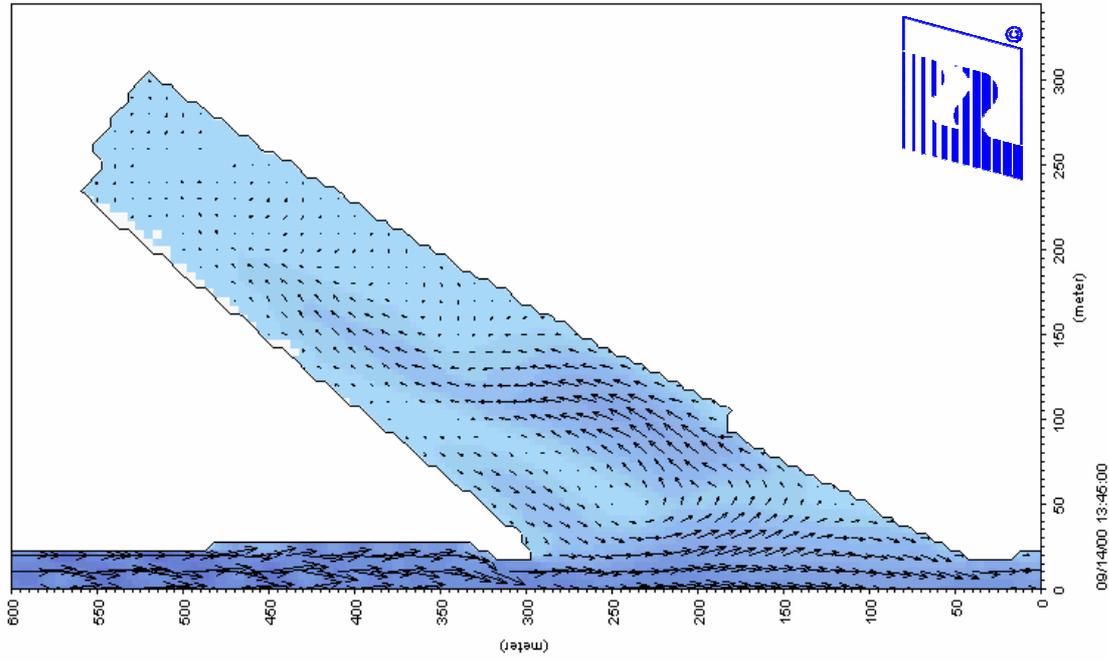
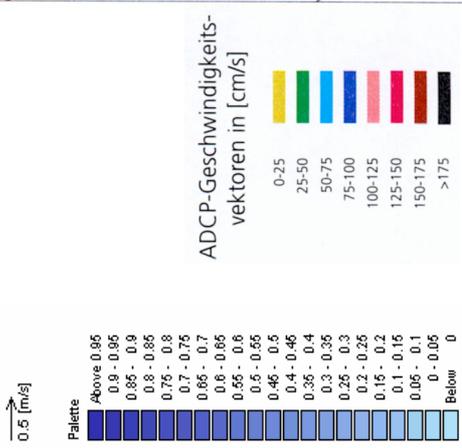
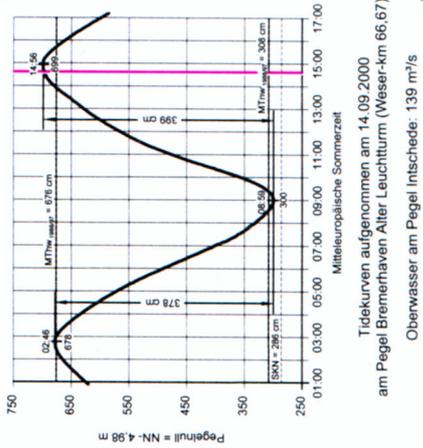
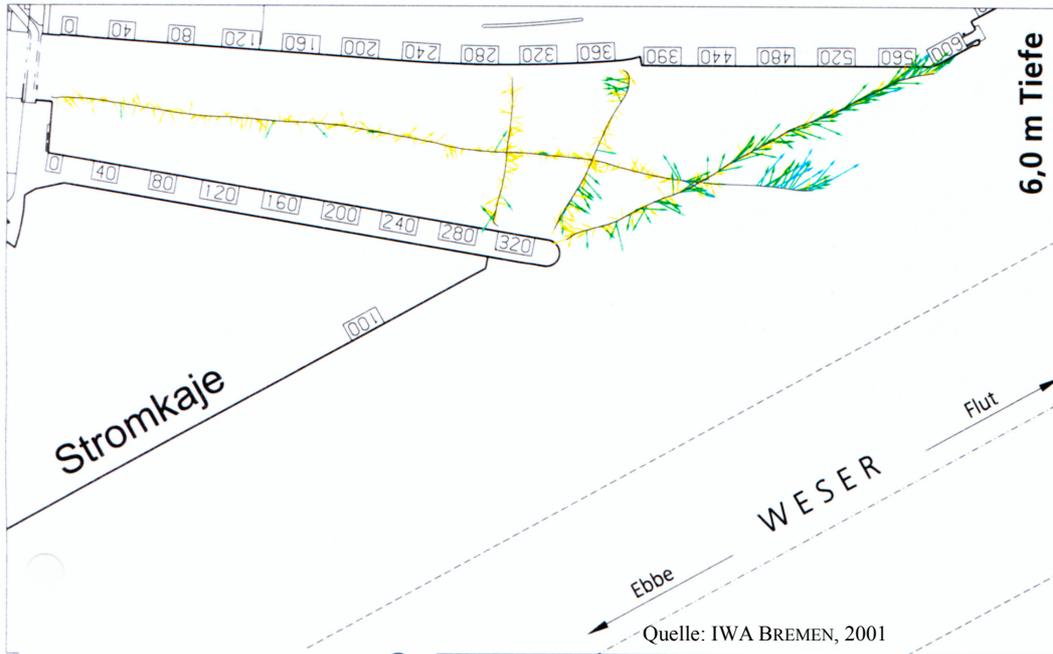
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

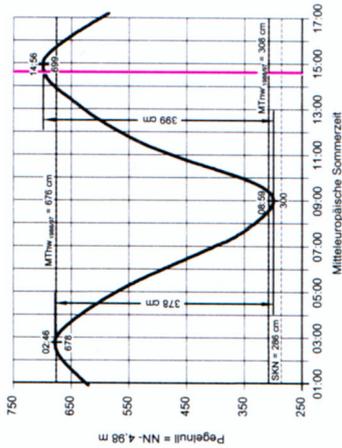
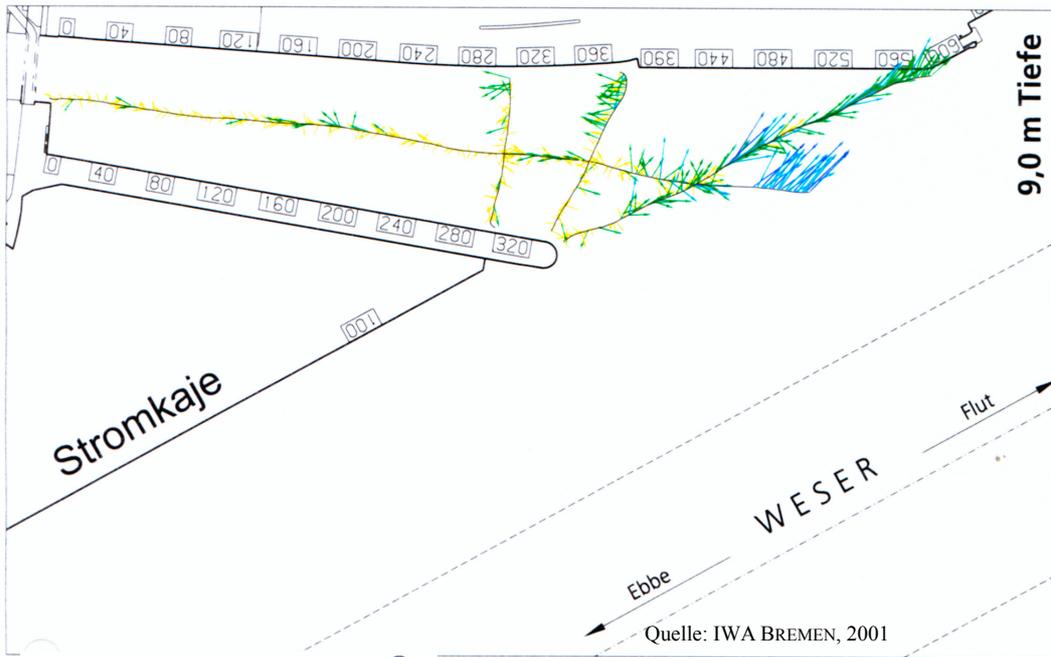
A 7-45



Anlage 7.3.2.3-47: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von 0,5 mNN

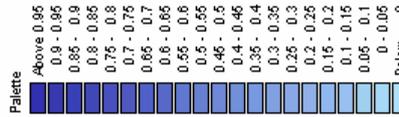


Anlage 7.3.2.3-48: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -4,0 mNN

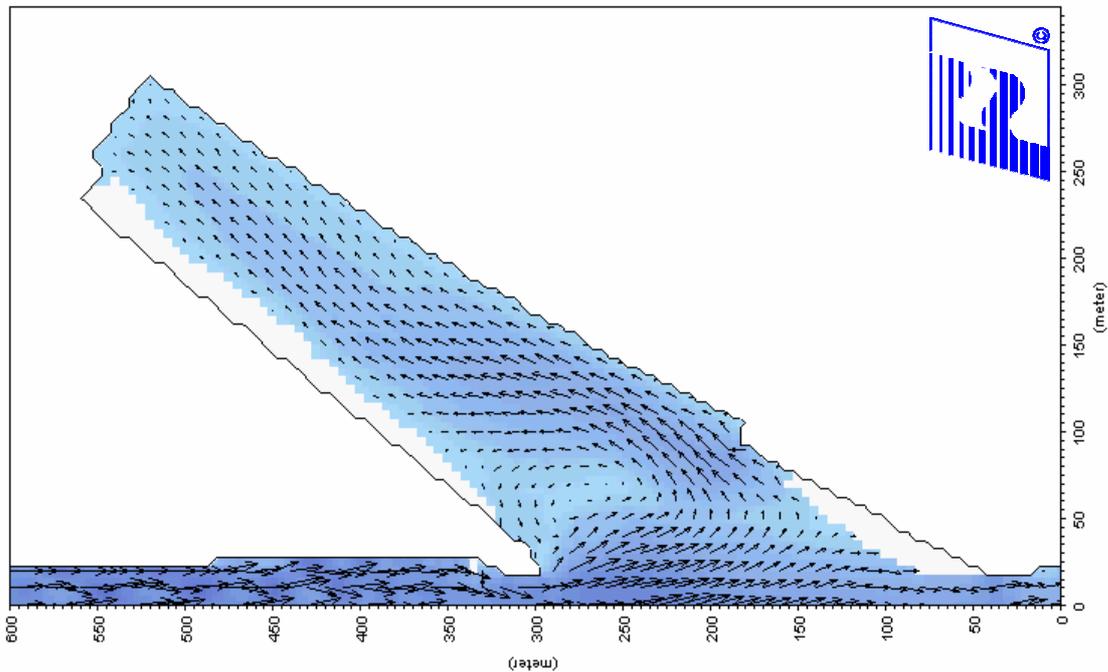


Tidekurven aufgenommen am 14.09.2000  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-Km 66,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 139 m<sup>3</sup>/s

0.5 [m/s]

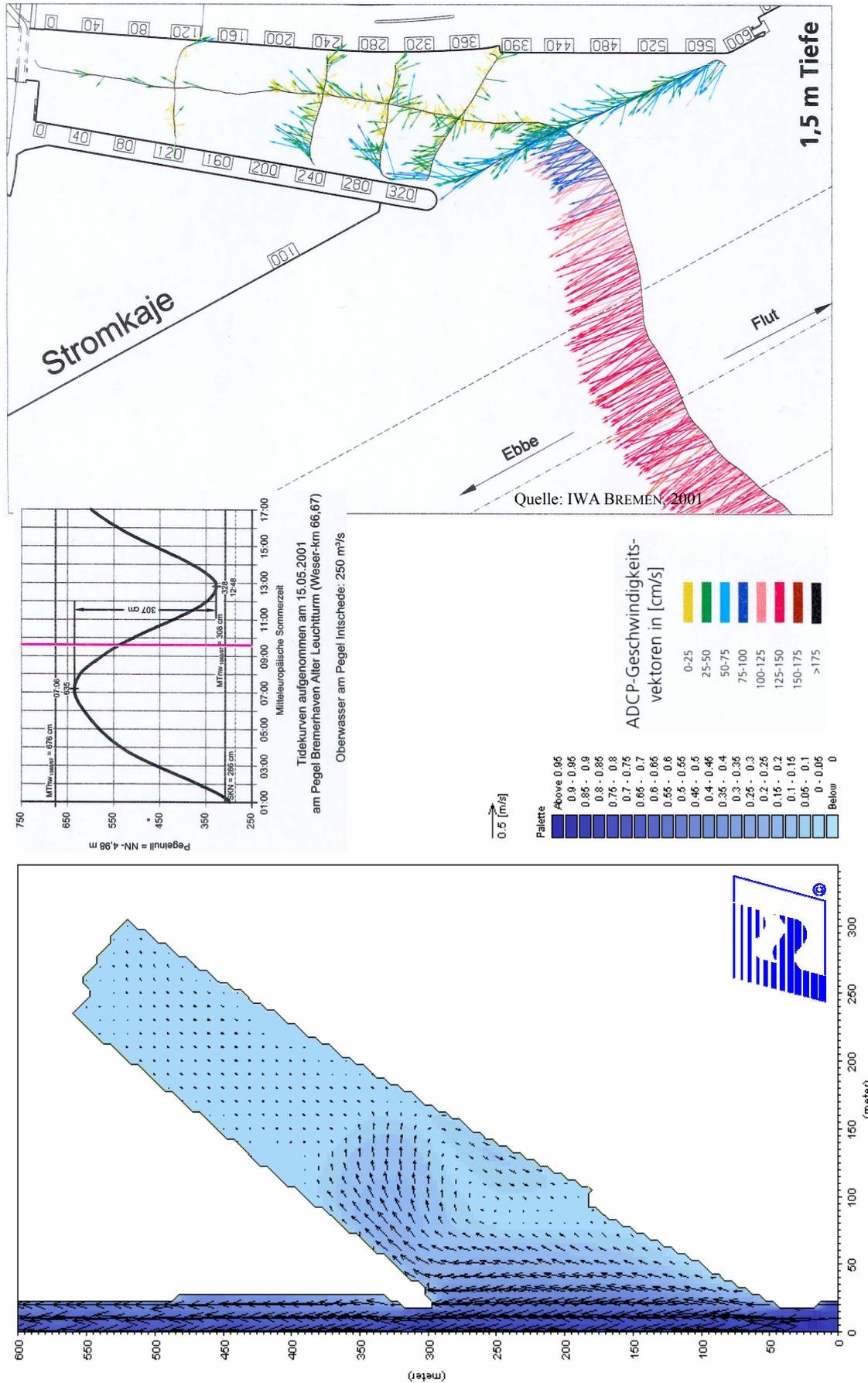


ADCP-Geschwindigkeits-  
vektoren in [cm/s]



09/14000 13:45:00

Anlage 7.3.2.3-49: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 14.09.00, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -7,0 mNN

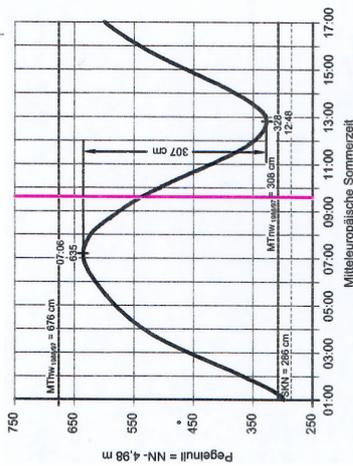
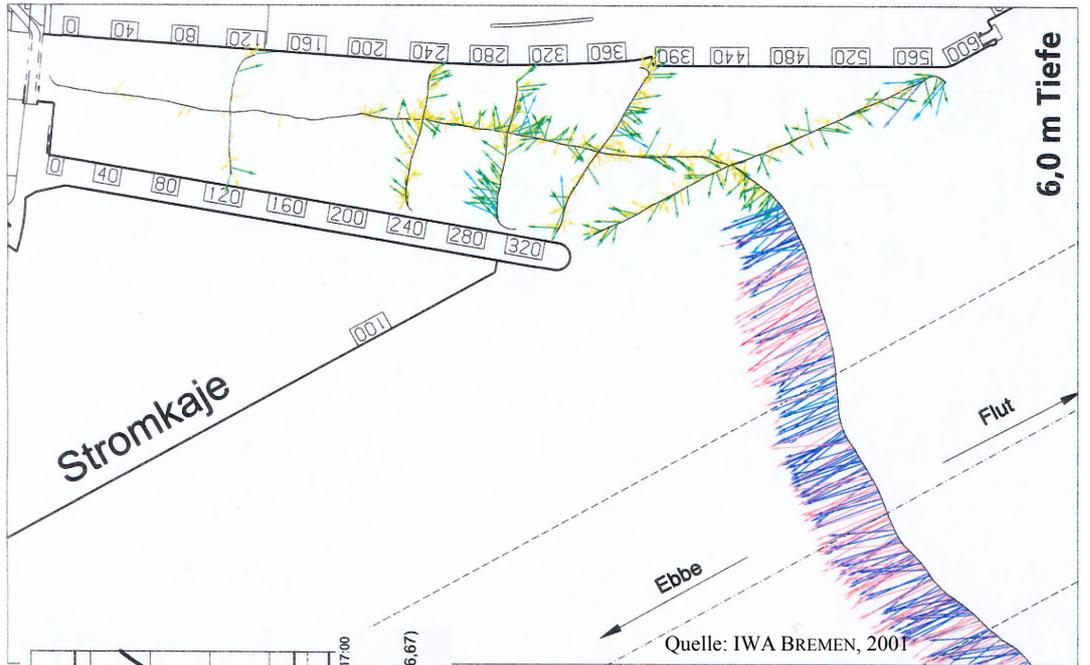


Anlage 7.3.2.3-50: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -1,1 mNN

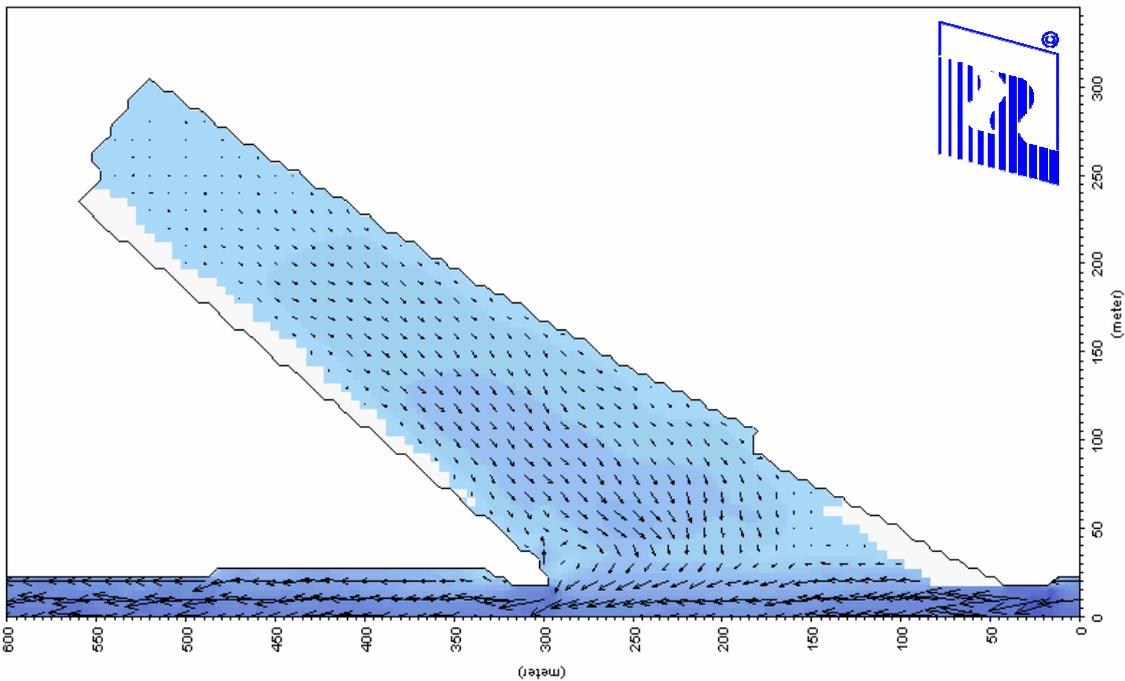
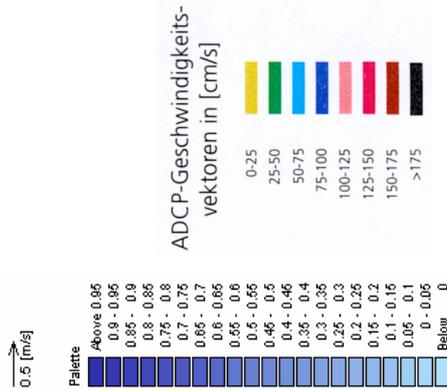
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

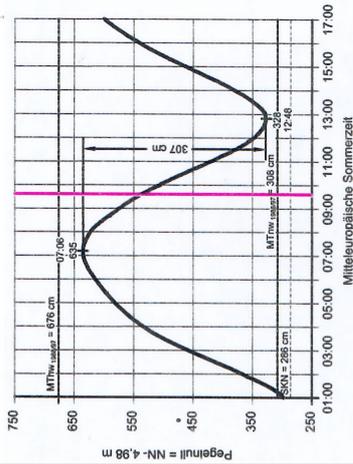
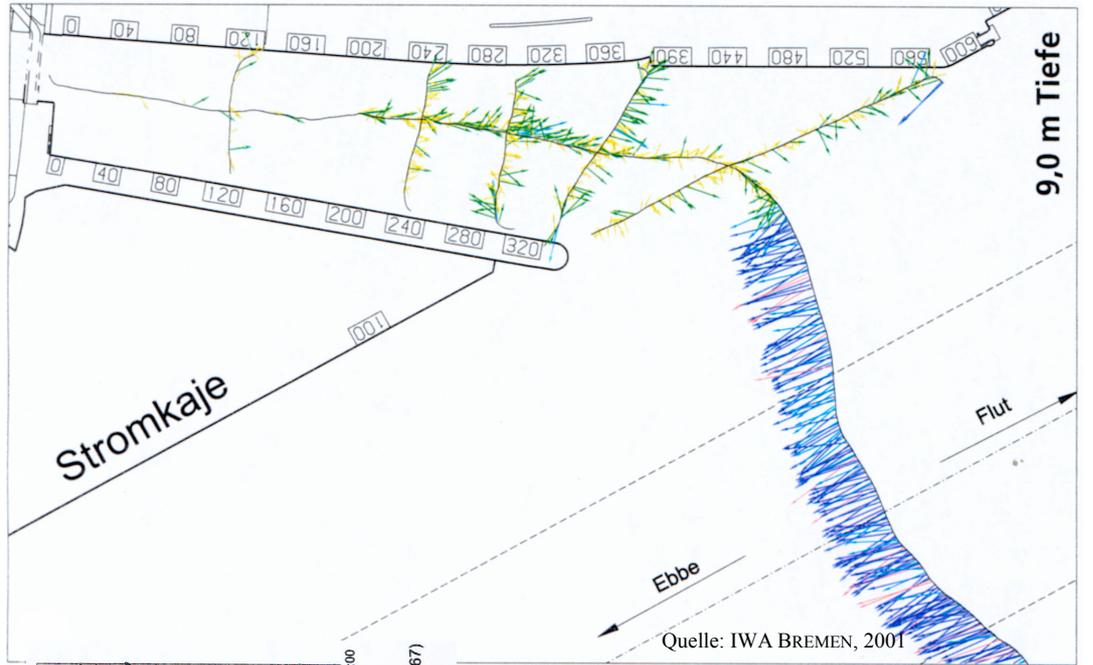
A 7-49



Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m<sup>3</sup>/s

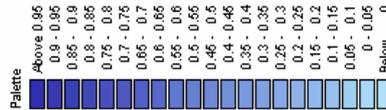


Anlage 7.3.2.3-51: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -5,6 mNN

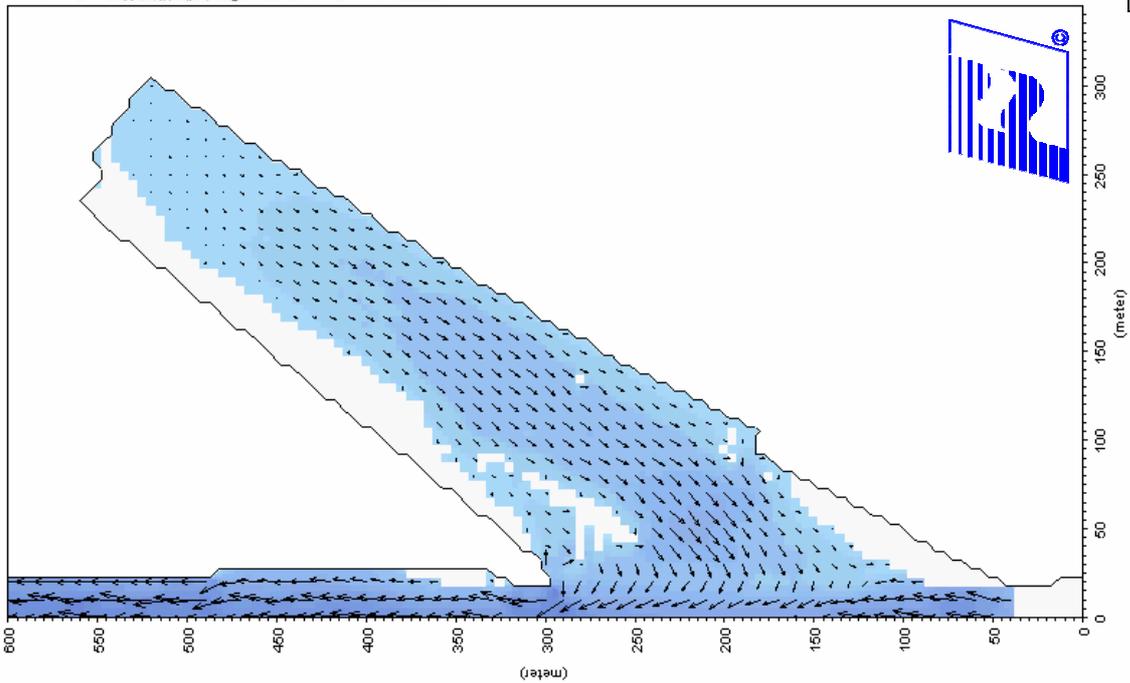


Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m³/s

0.5 [m/s]



ADCP-Geschwindigkeits-  
vektoren in [cm/s]



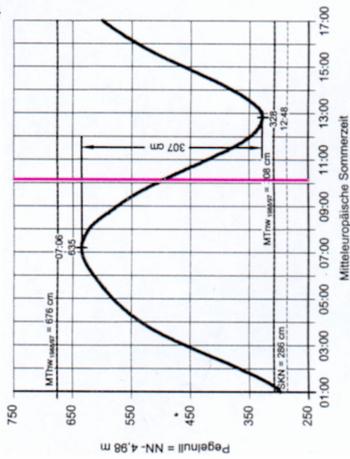
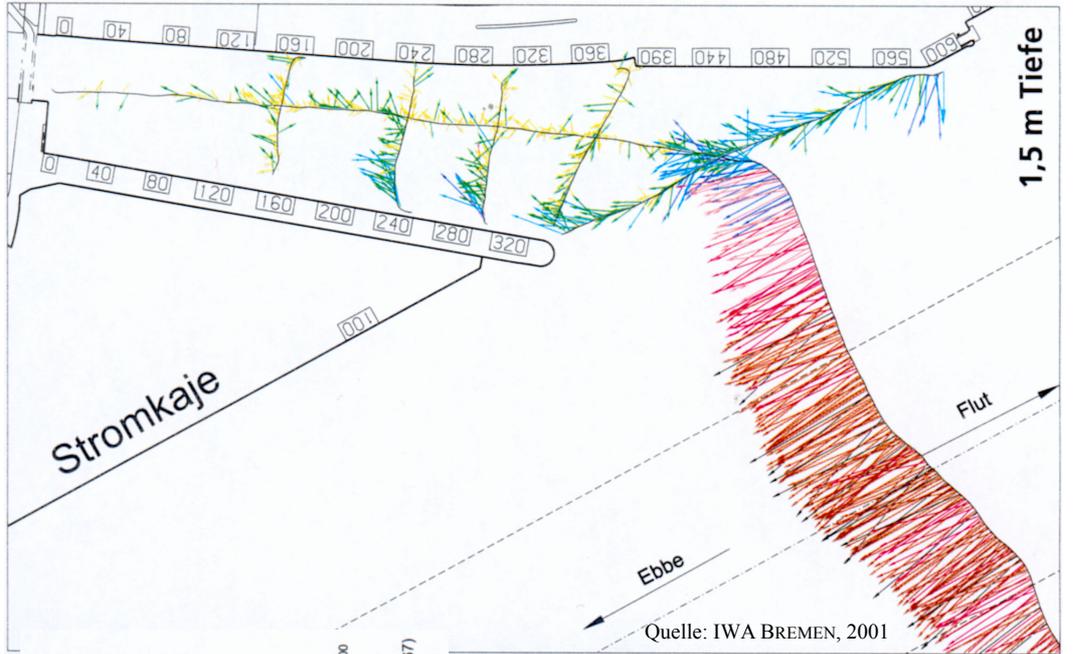
05/15/01 08:35:00

Anlage 7.3.2.3-52: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 09:35 Uhr, in einer Tiefe von -8,6 mNN

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

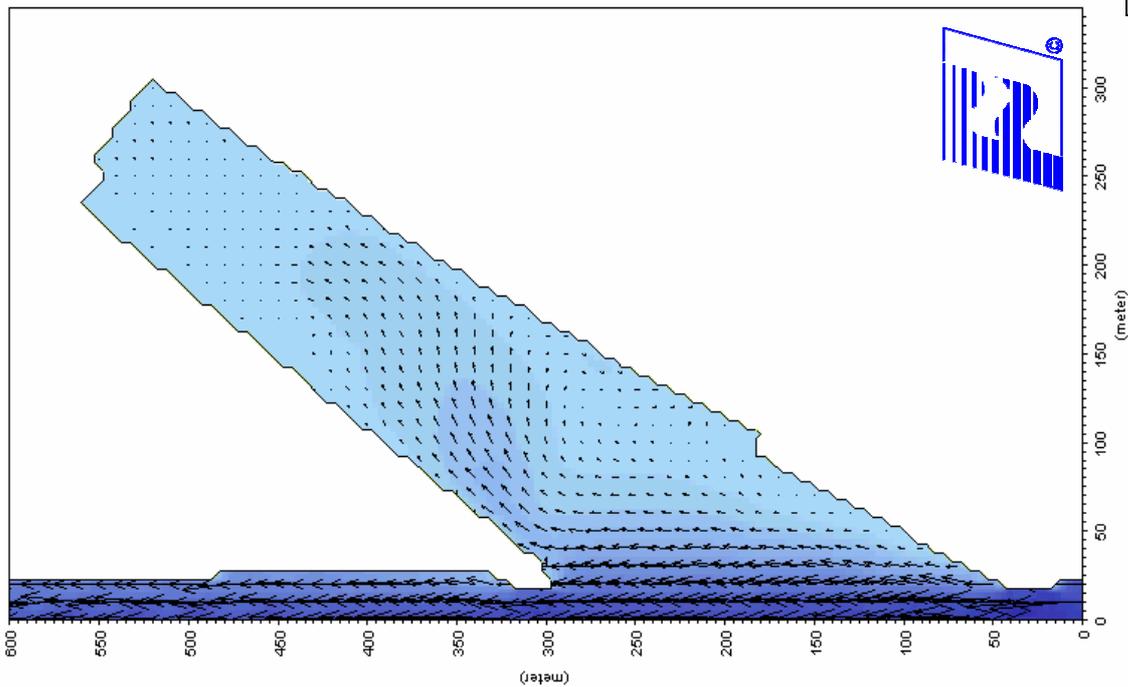
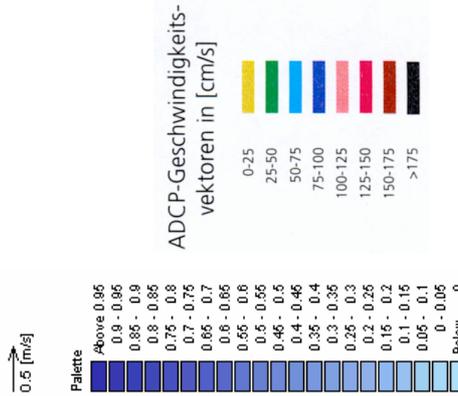
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-51



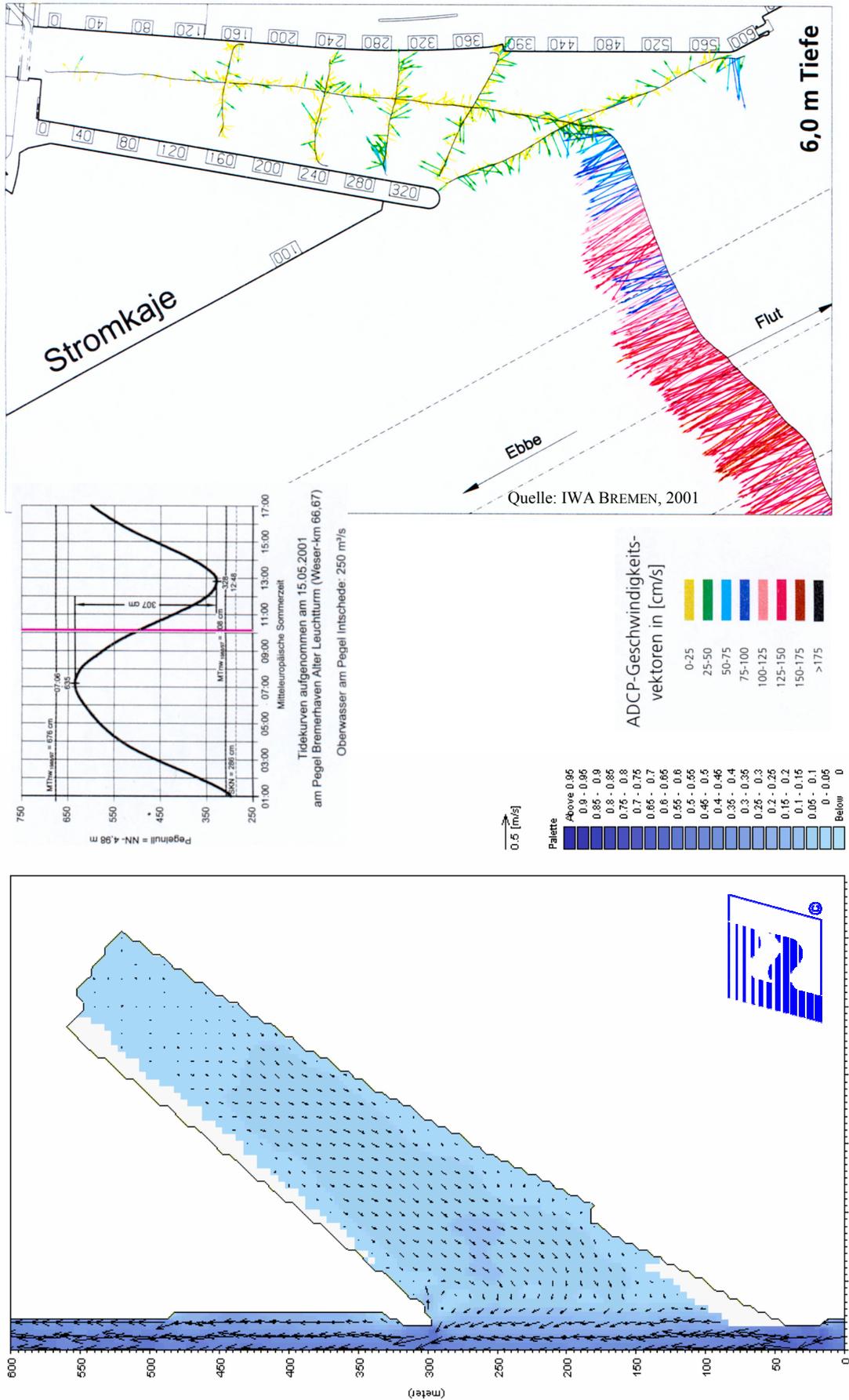
Triedkurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 86,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m<sup>3</sup>/s

Quelle: IWA BREMEN, 2001



Anlage 7.3.2.3-53: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -1,5 mNN

05/15/01 09:05:00

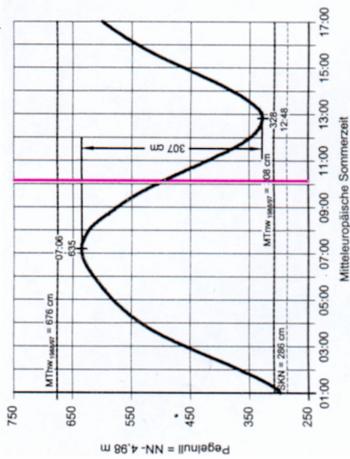
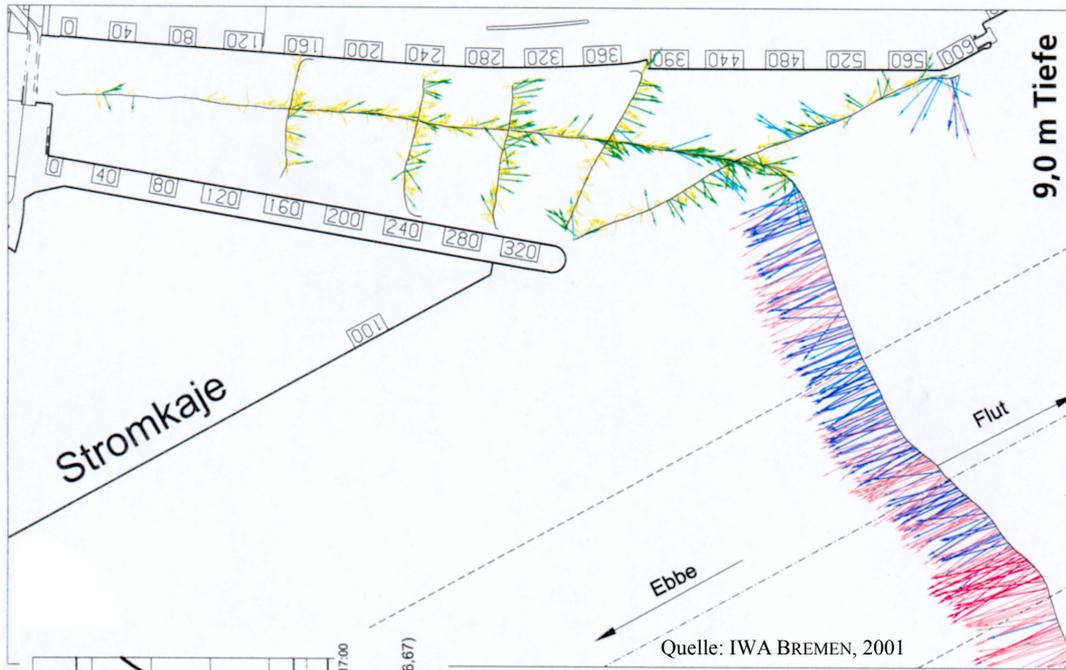


Anlage 7.3.2.3-54: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -6,0 mNN

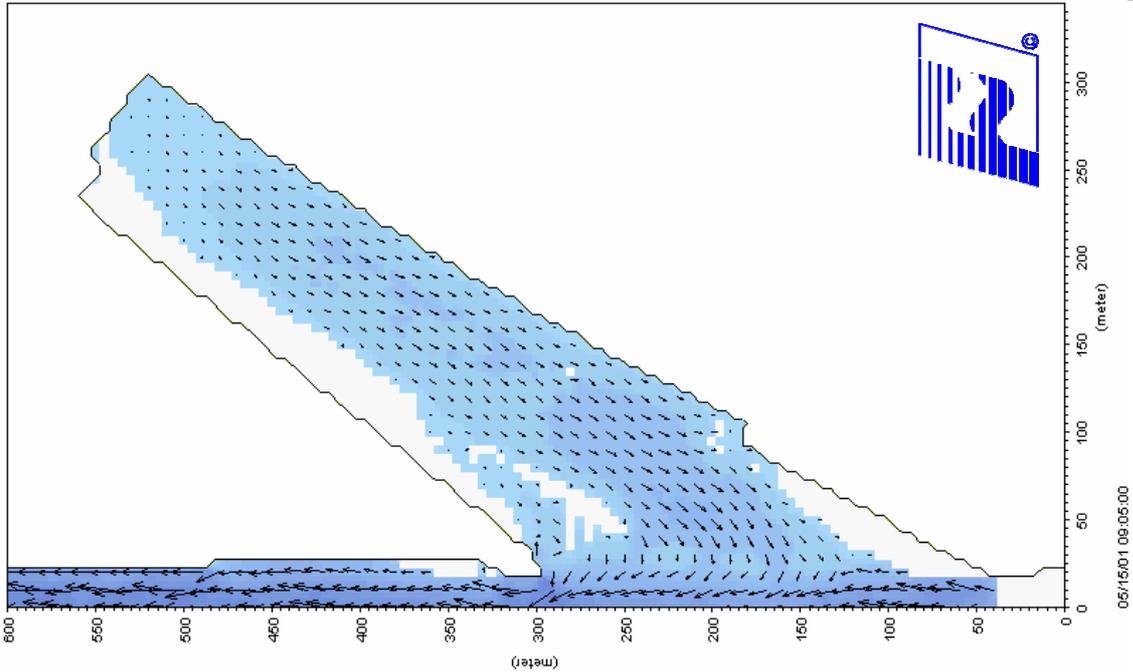
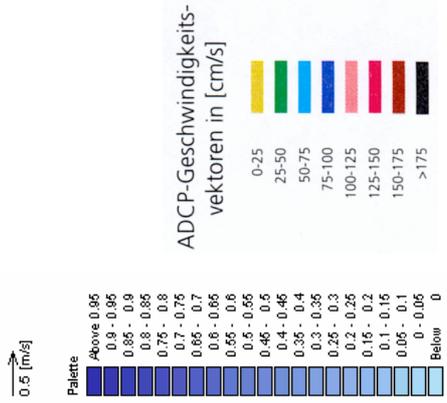
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

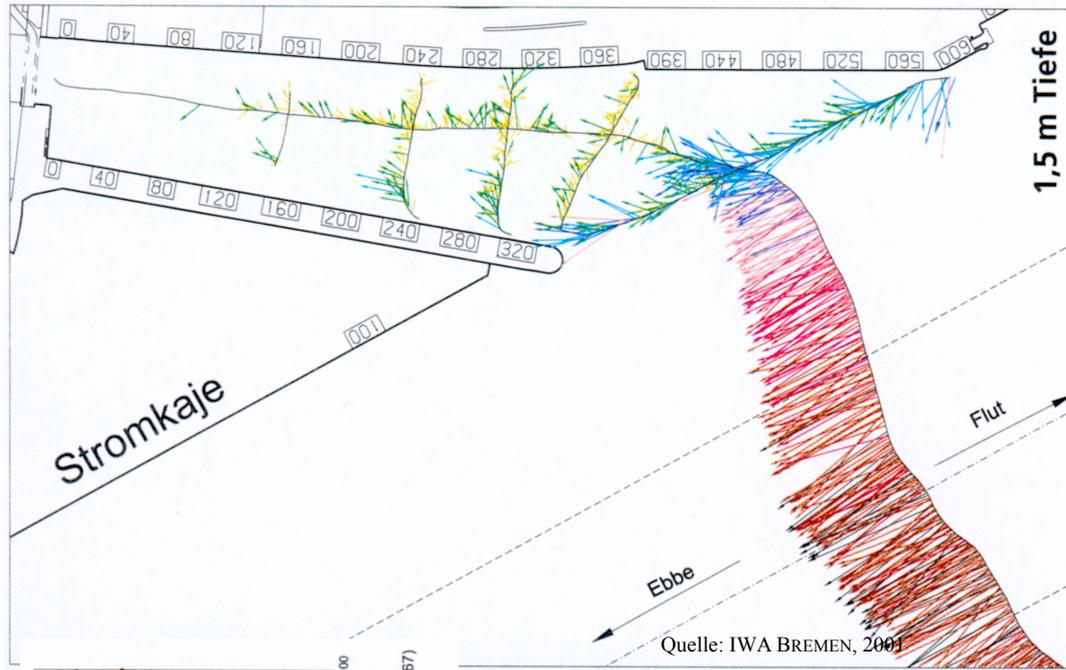
A 7-53



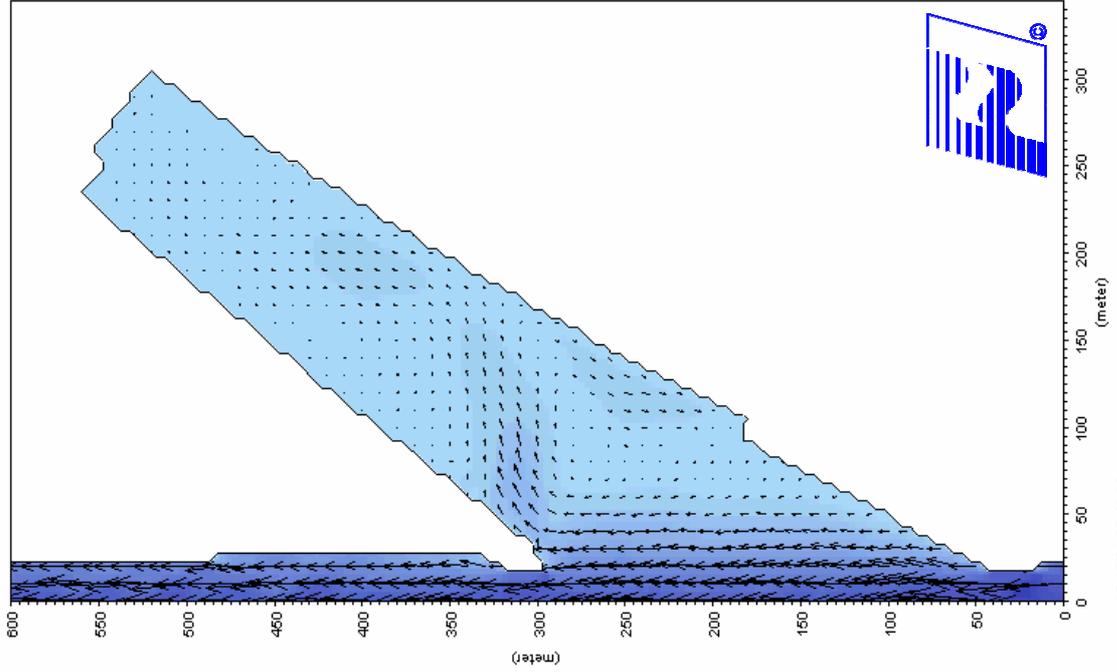
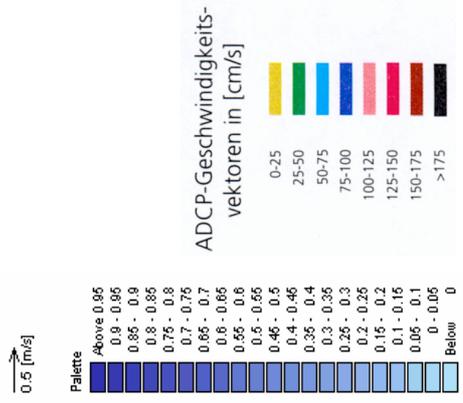
Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66.67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m<sup>3</sup>/s



Anlage 7.3.2.3-55: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:05 Uhr, in einer Tiefe von -9,0 mNN



Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Alter Leuchtturm (Weser-km 66.67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m<sup>3</sup>/s



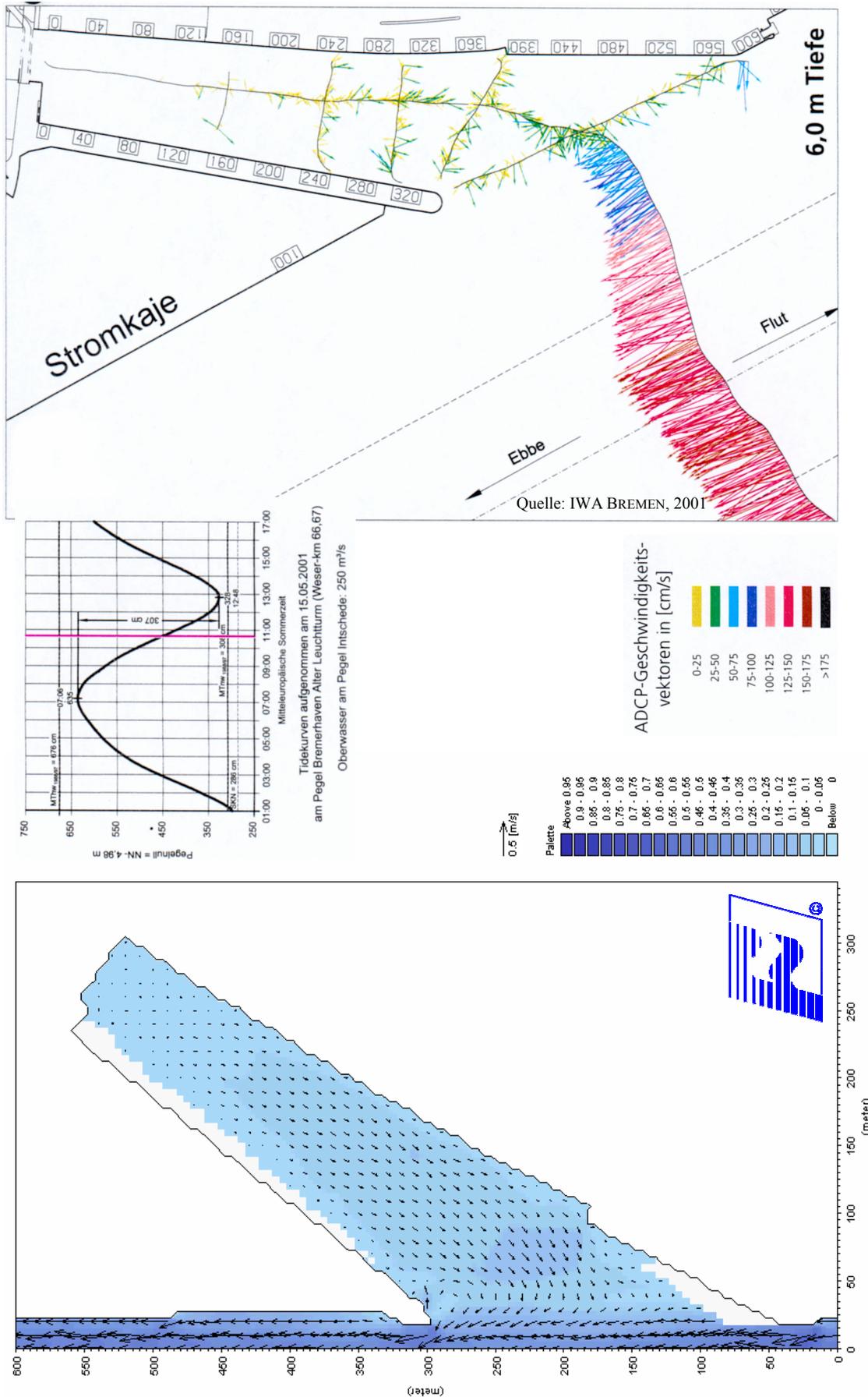
Anlage 7.3.2.3-56: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -2,0 mNN

05/15/01 09:40:00

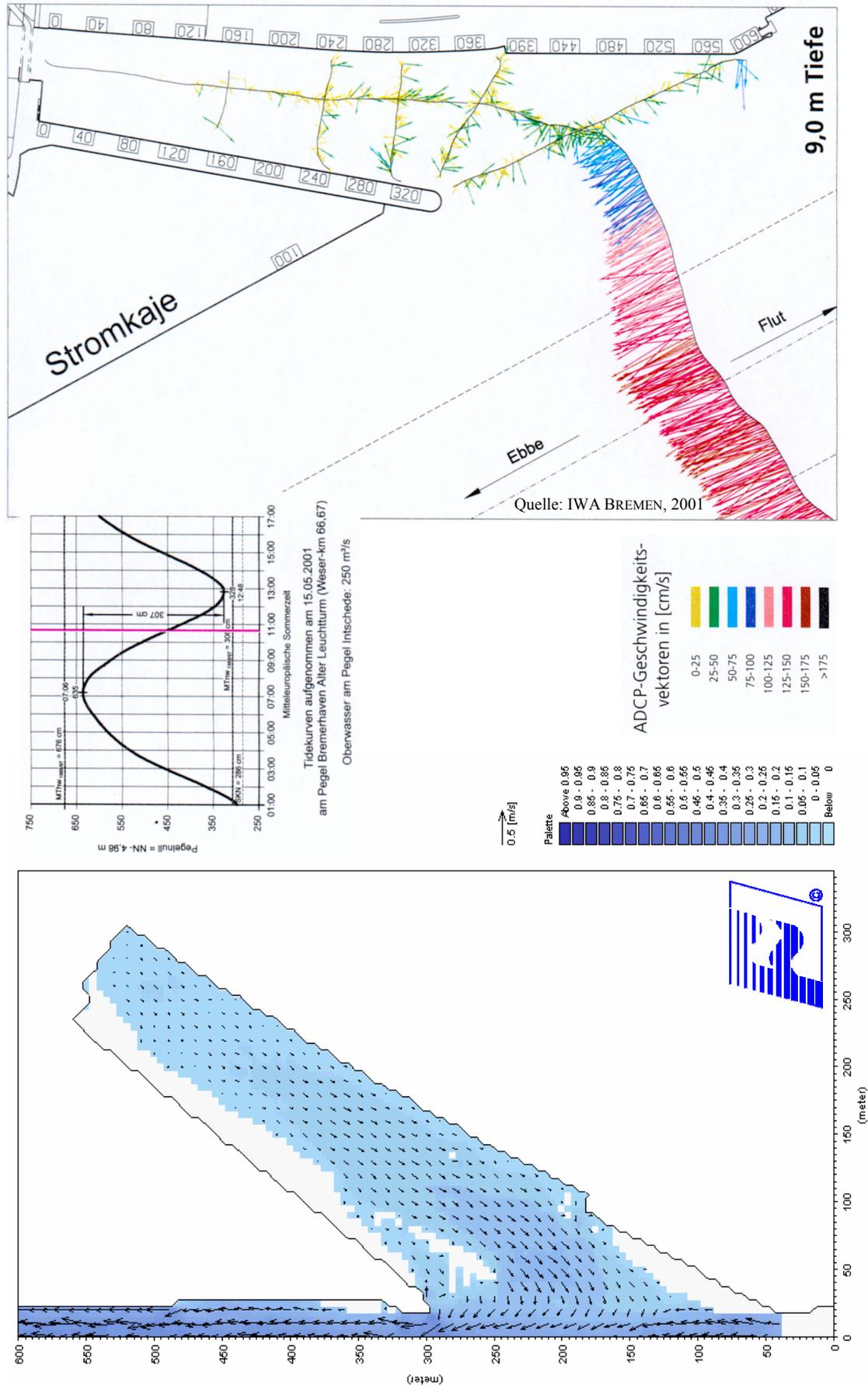
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-55



Anlage 7.3.2.3-57: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -6,5 mNN

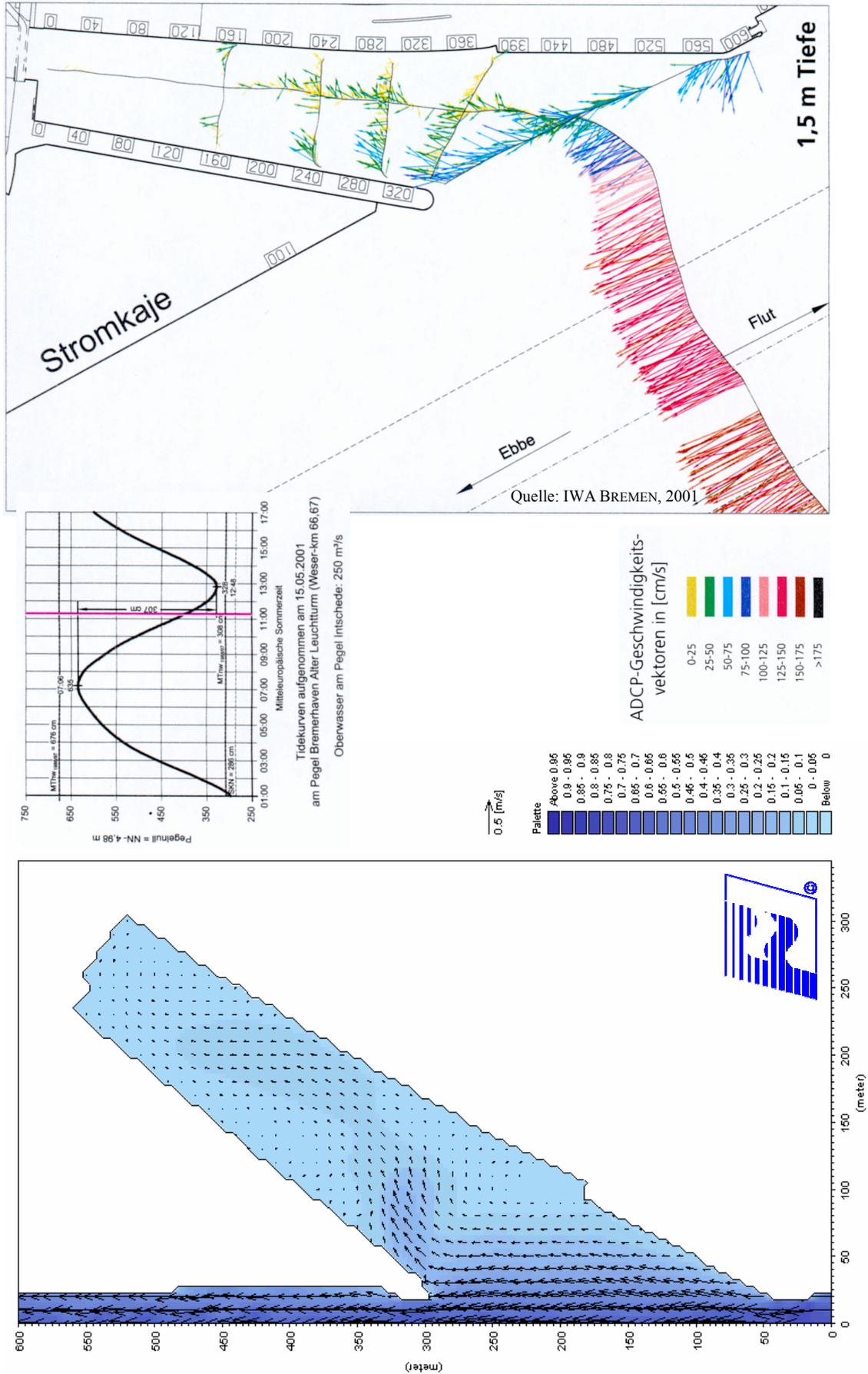


Anlage 7.3.2.3-58: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 10:40 Uhr, in einer Tiefe von -9,5 mNN

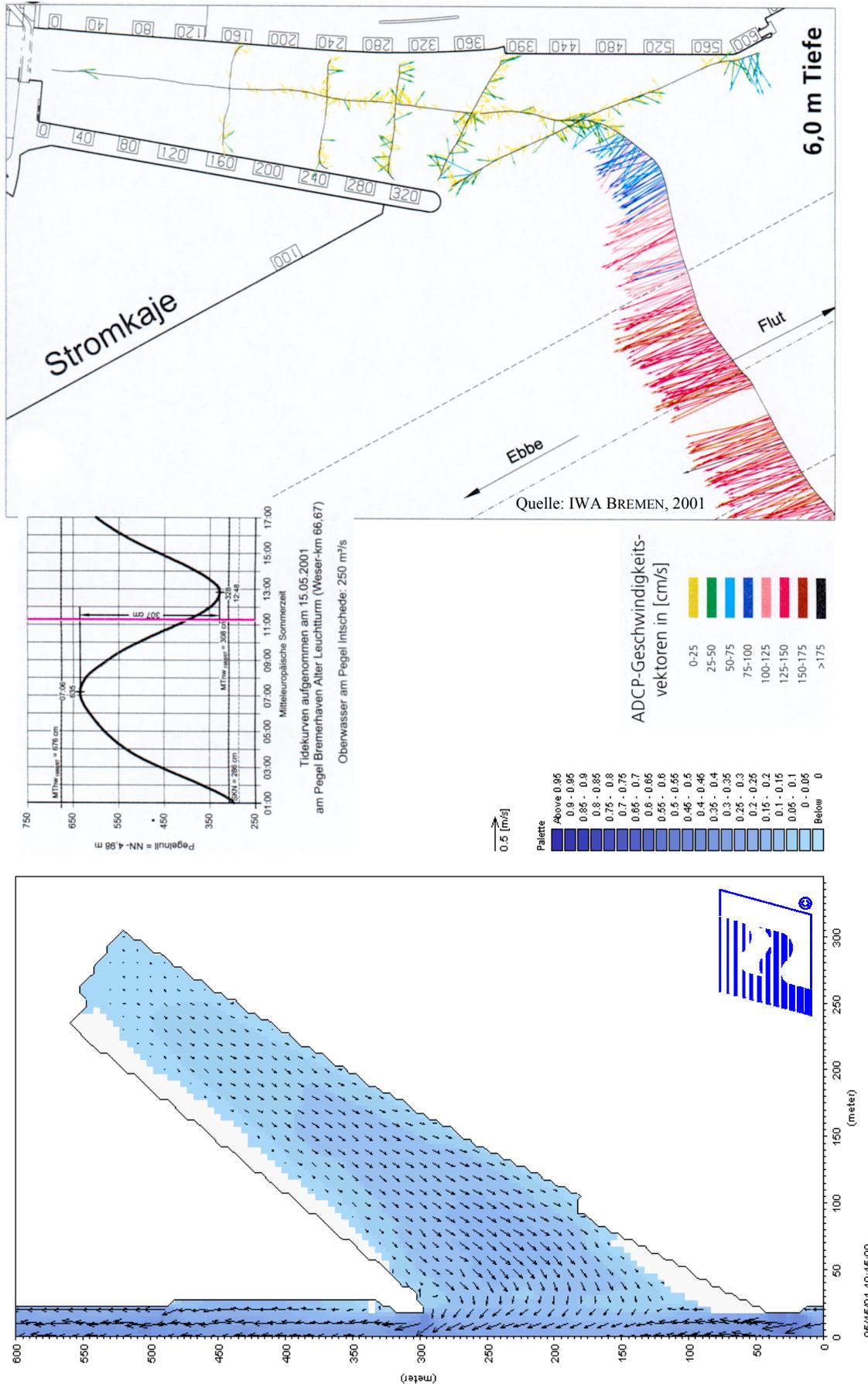
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMFBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-57



Anlage 7.3.2.3-59: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -2,3 mNN

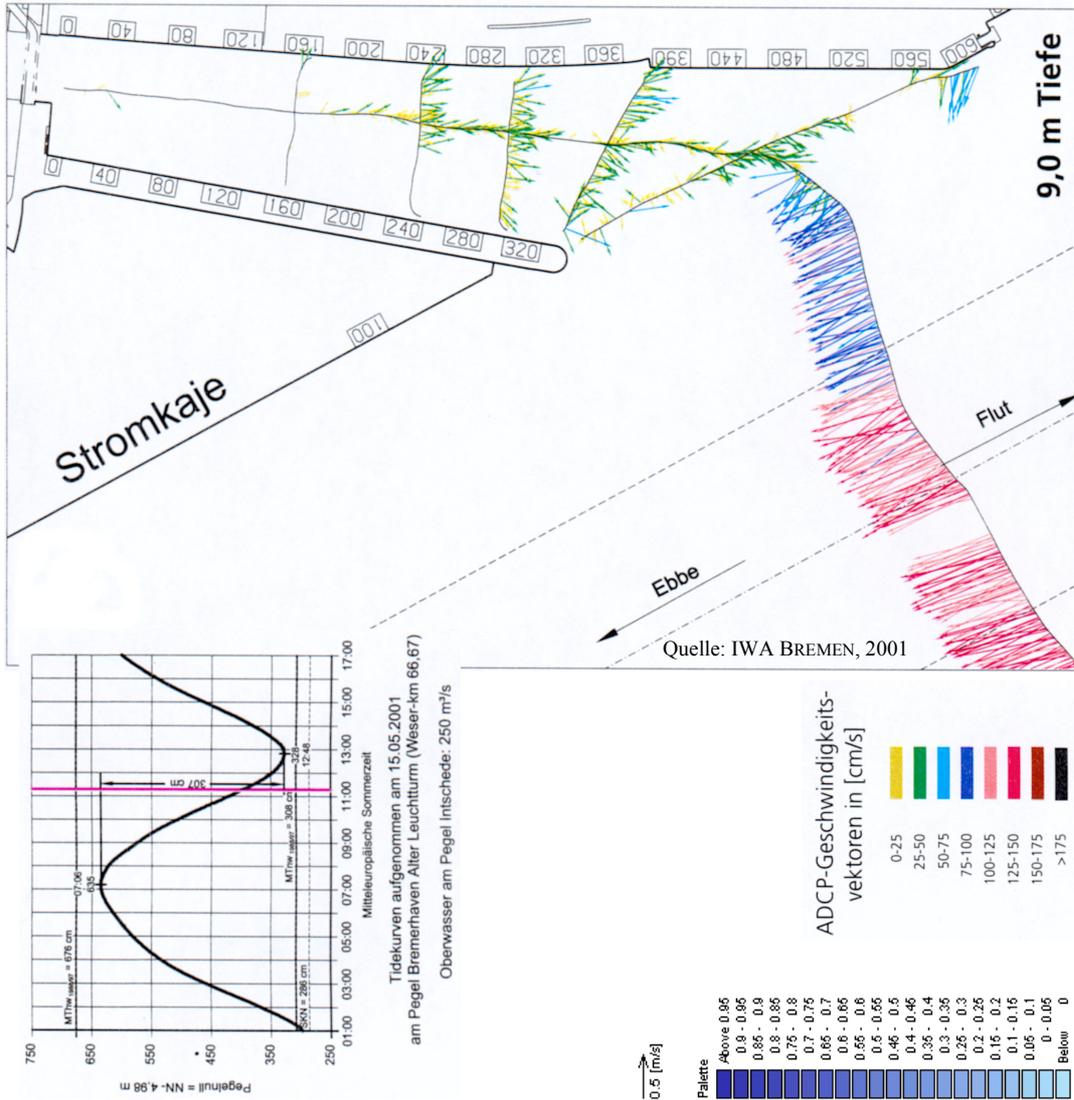


Anlage 7.3.2.3-60: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -6,8 mNN

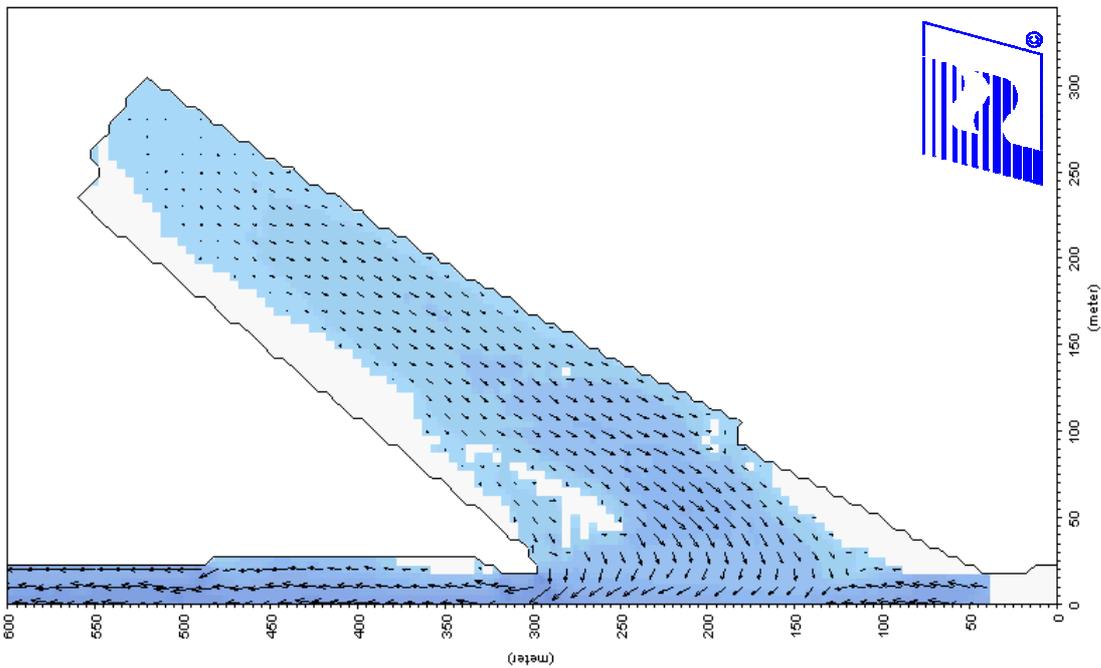
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

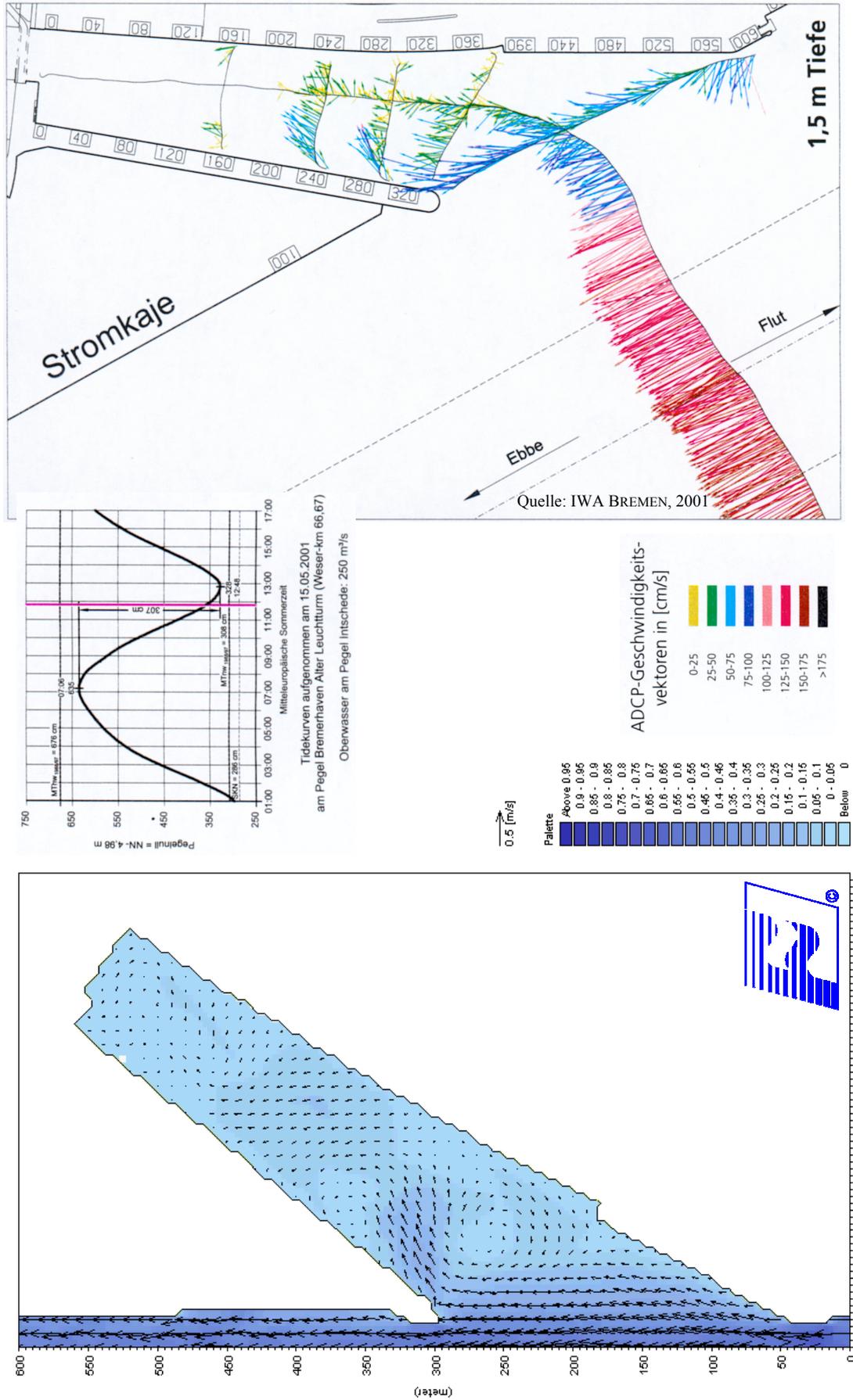
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-59



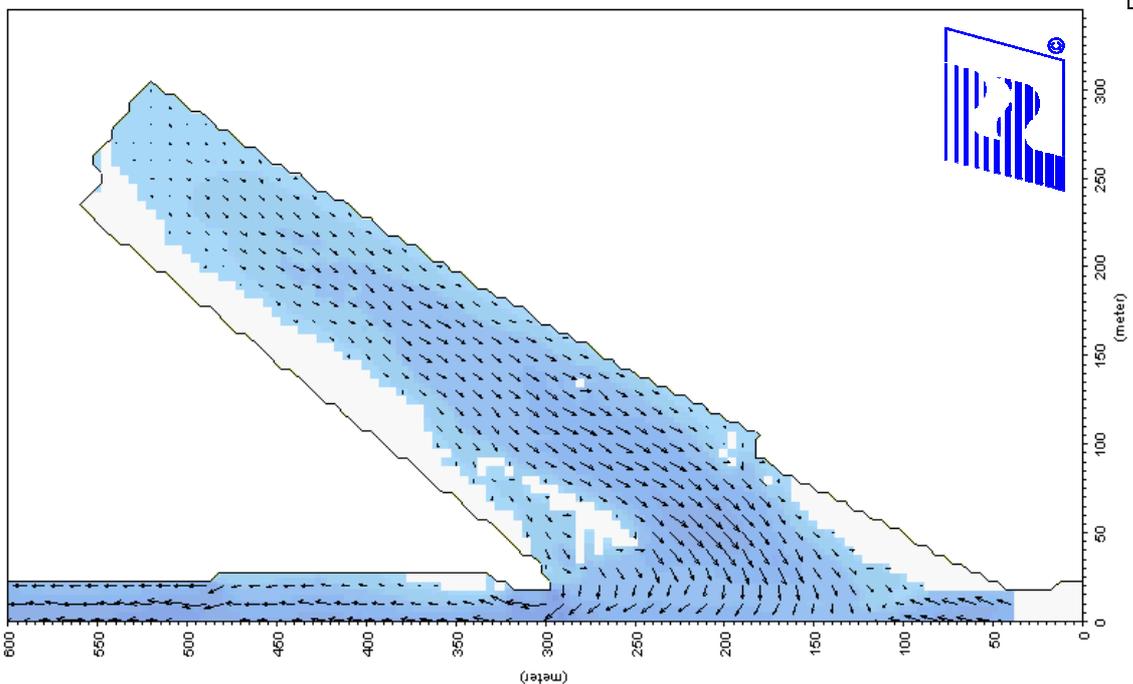
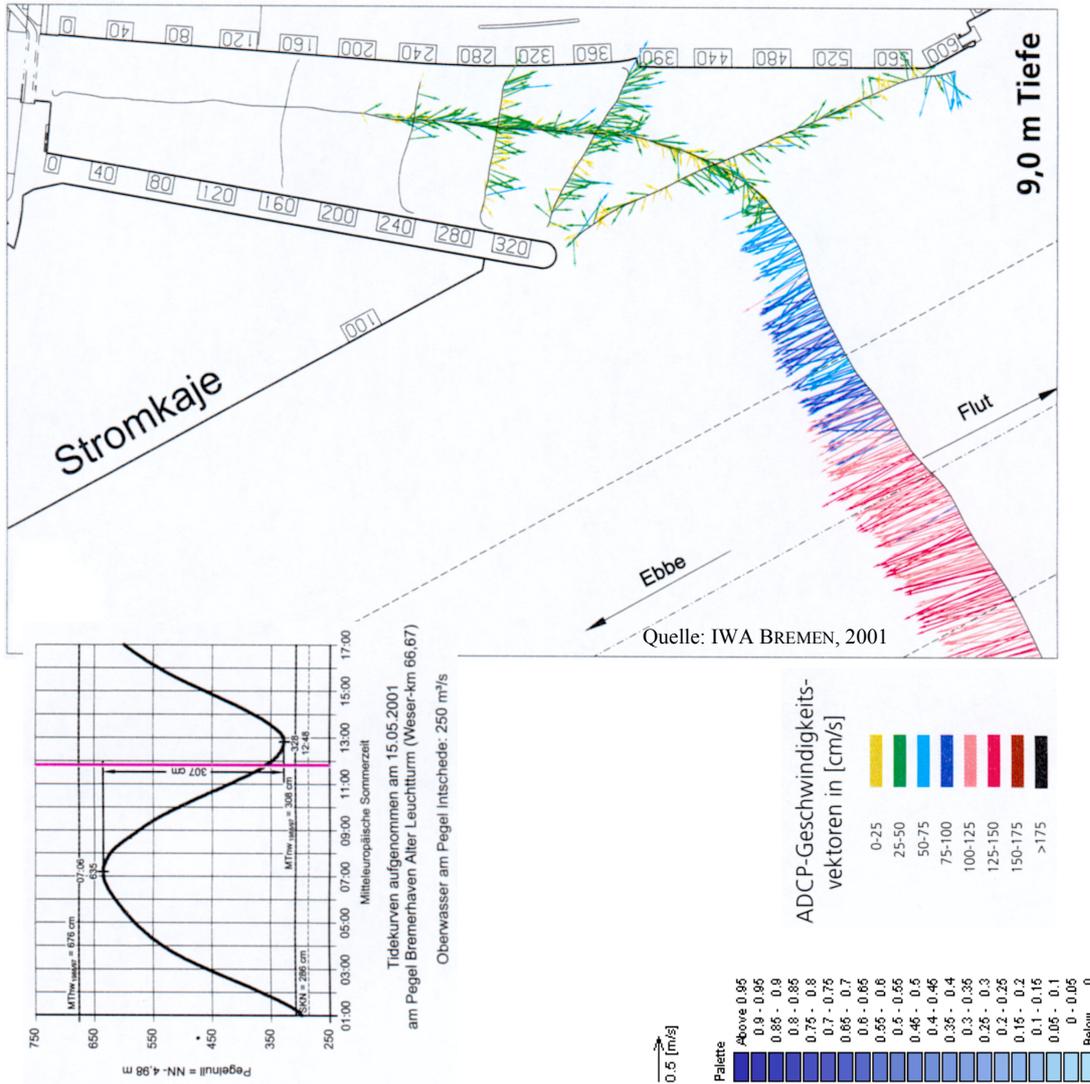
Anlage 7.3.2.3-61: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:15 Uhr, in einer Tiefe von -9,8 mNN





Anlage 7.3.2.3-62: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:50 Uhr, in einer Tiefe von -3,0 mNN



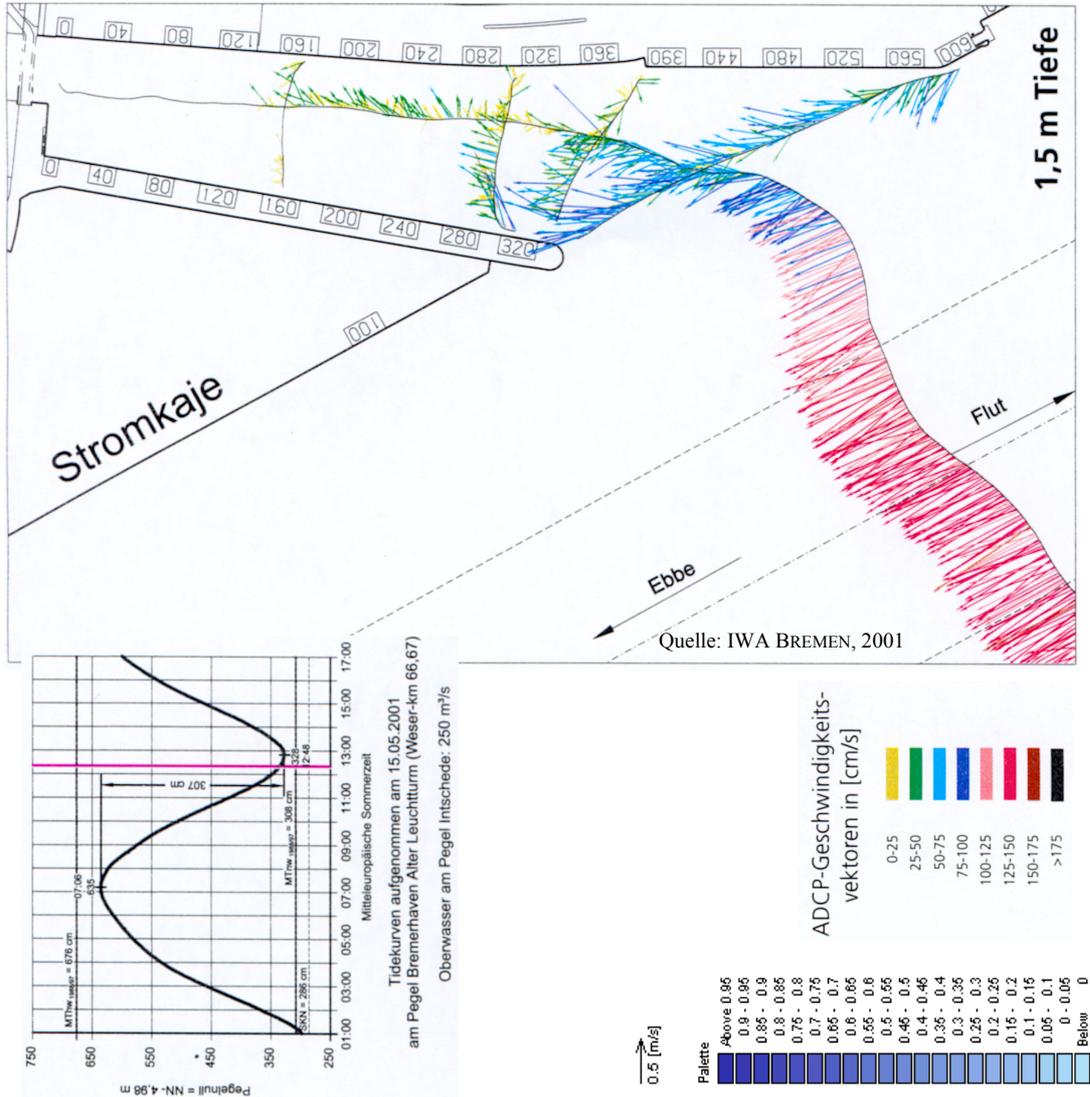


Anlage 7.3.2.3-64: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 11:50 Uhr, in einer Tiefe von -10,5 mNN

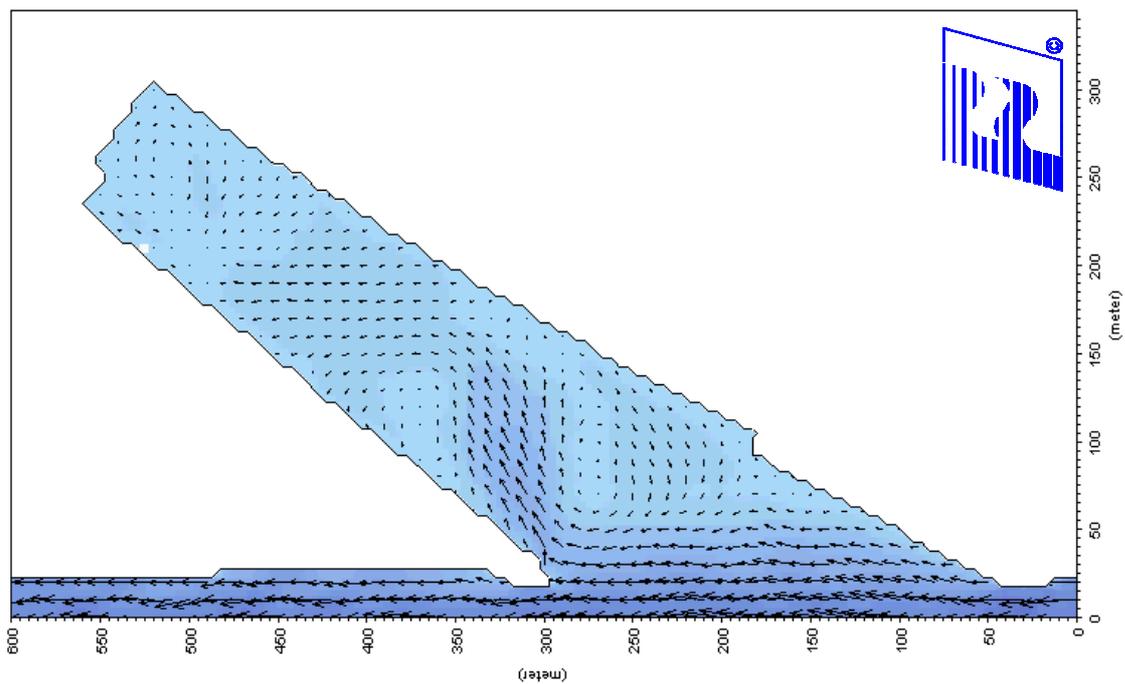
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

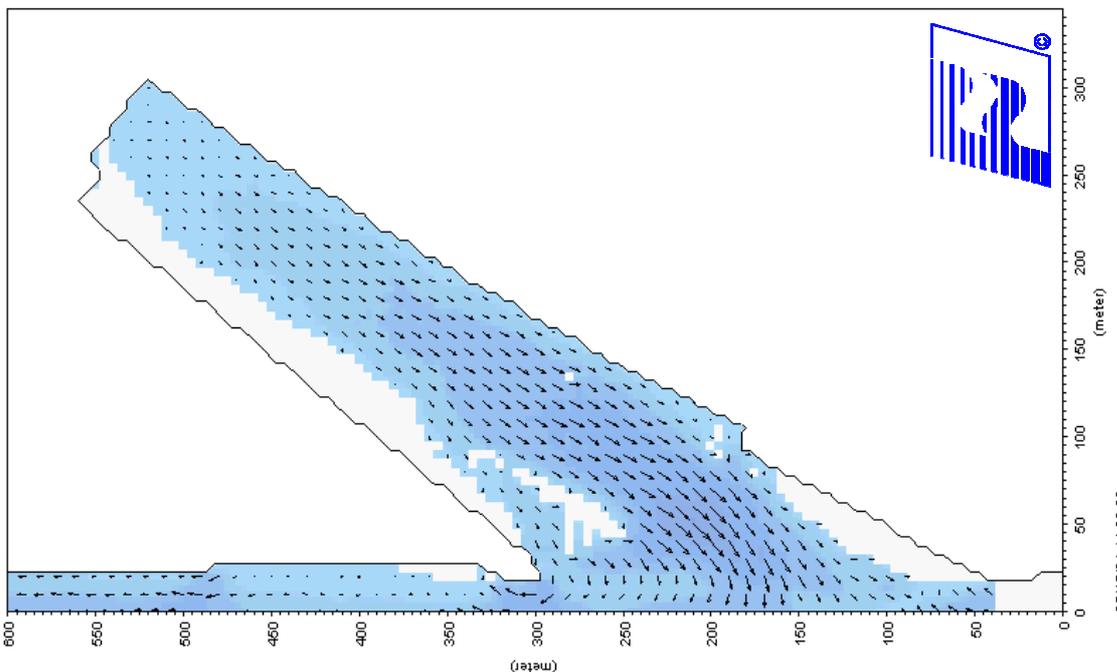
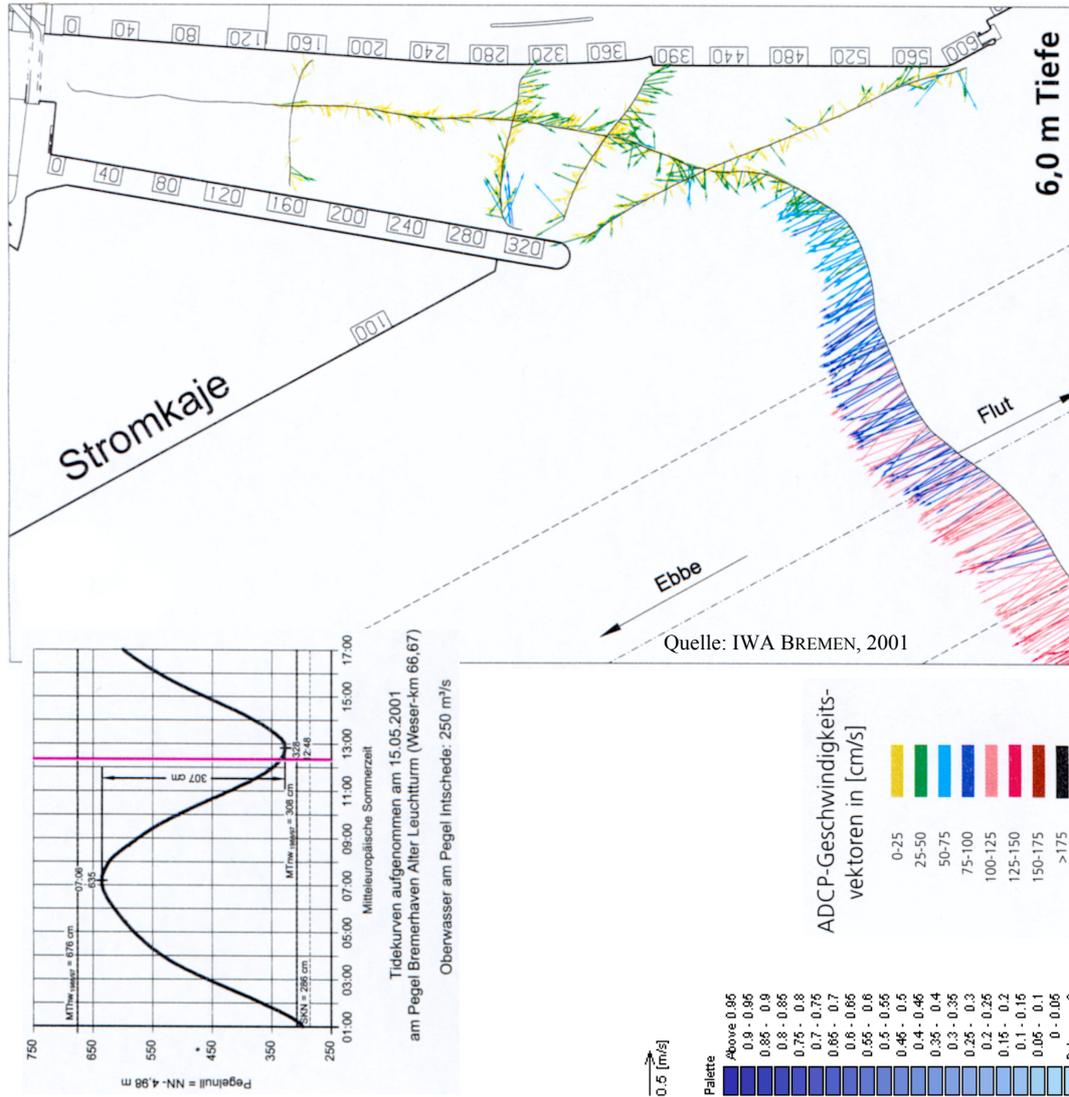
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-63



Anlage 7.3.2.3-65: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -3,1 mNN



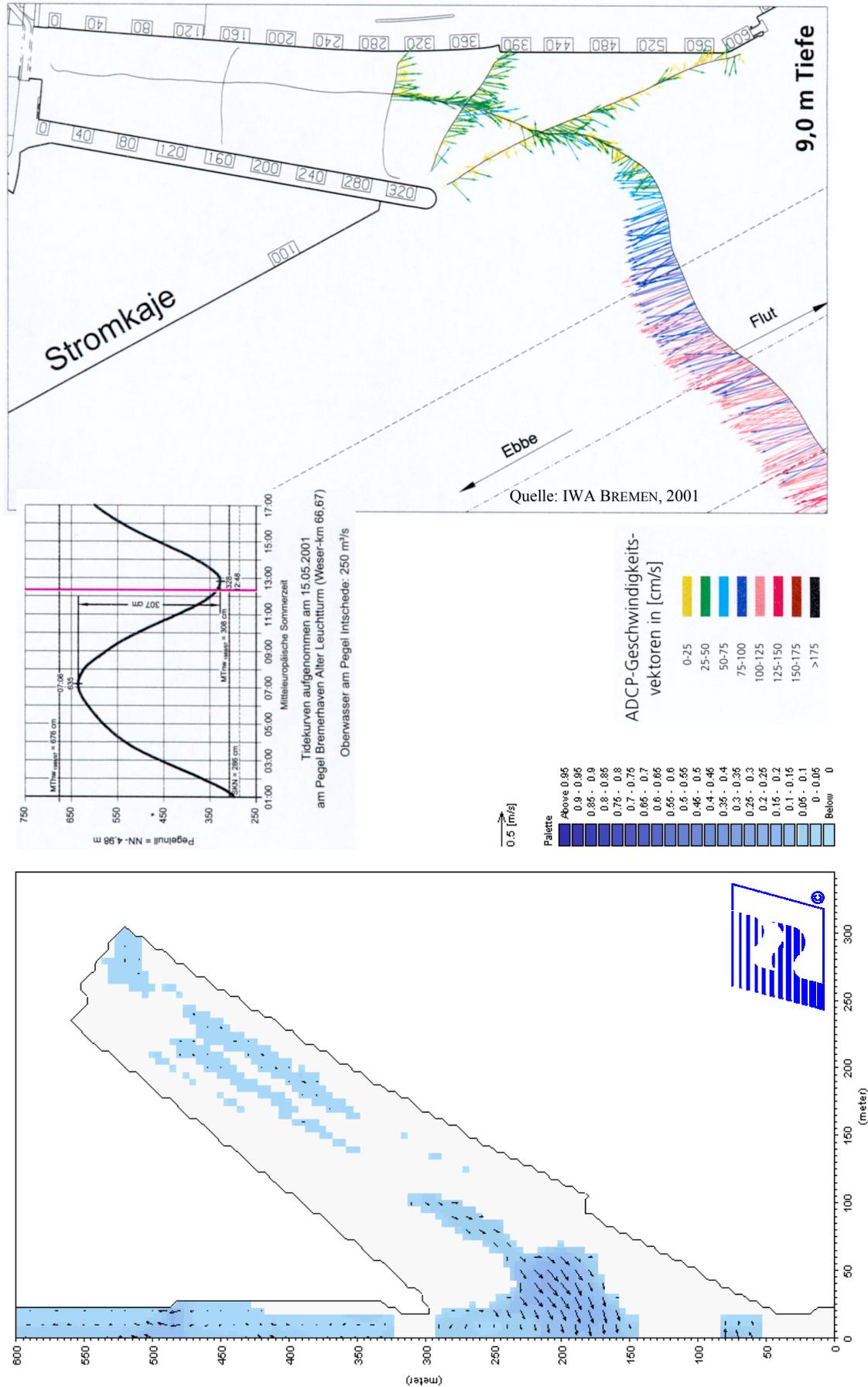


Anlage 7.3.2.3-66: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -7,6 mNN

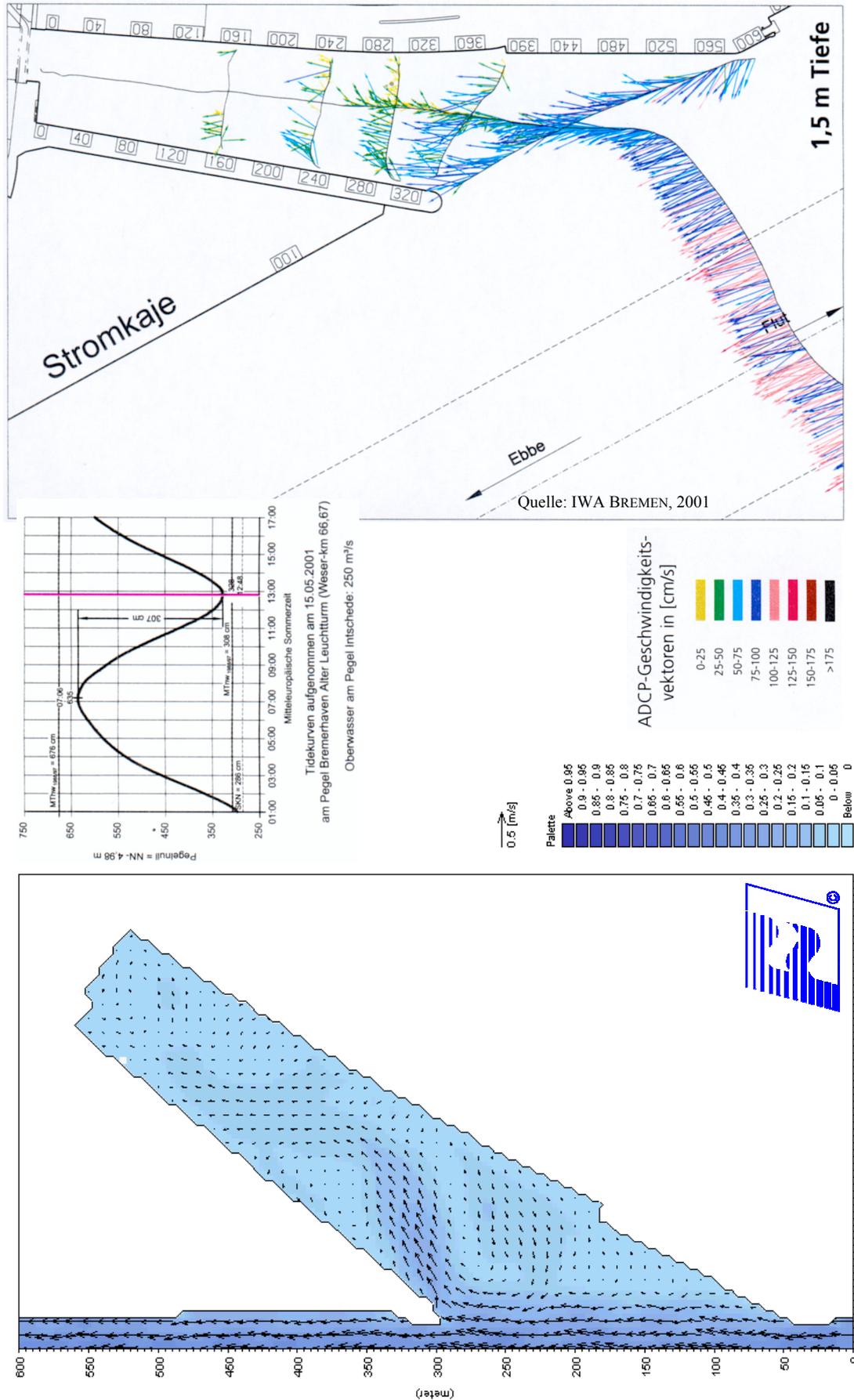
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-65



Anlage 7.3.2.3-67: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:20 Uhr, in einer Tiefe von -10,6 mNN

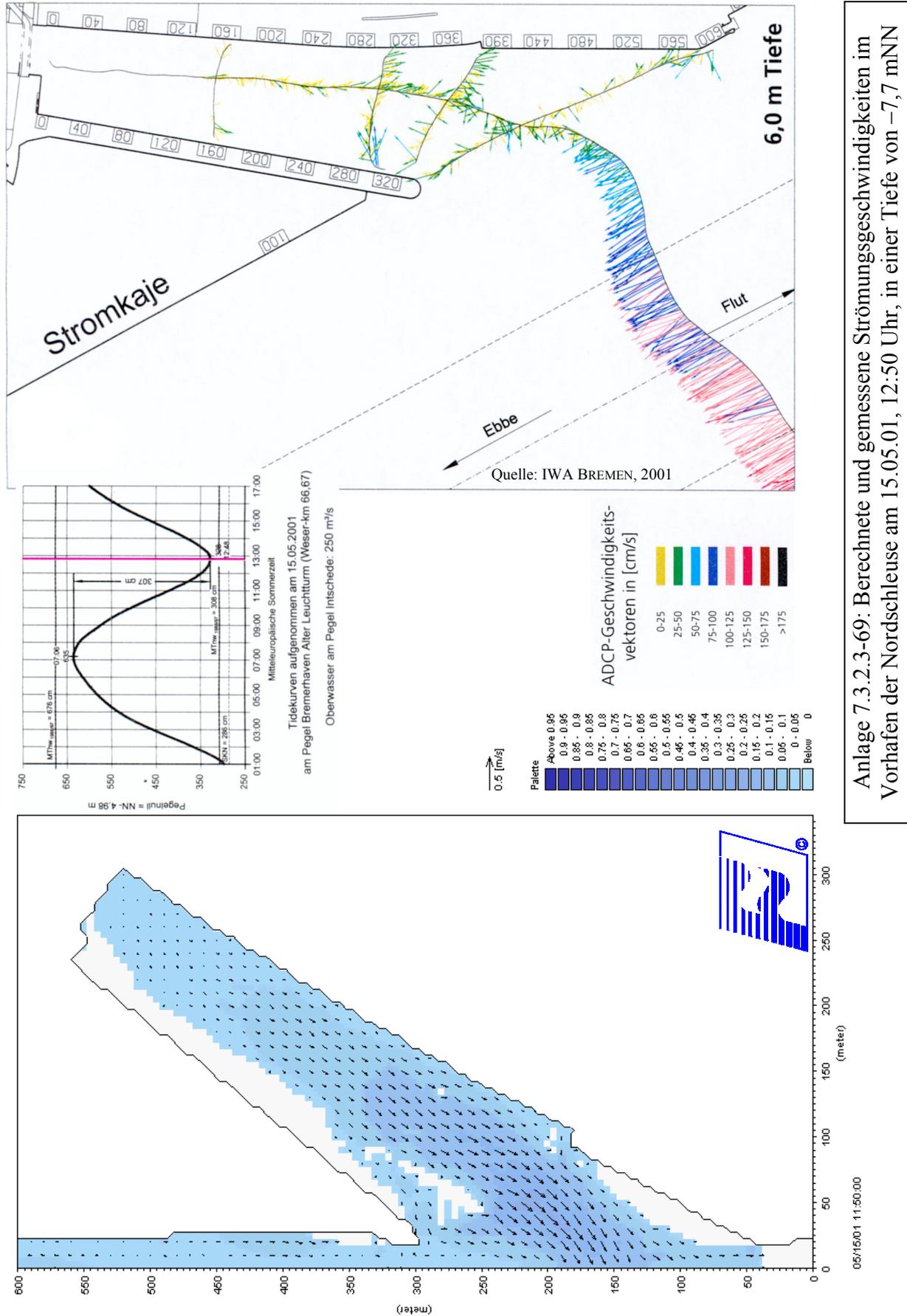


Anlage 7.3.2.3-68: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -3,2 mNN

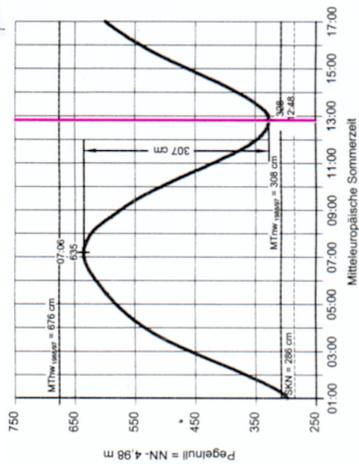
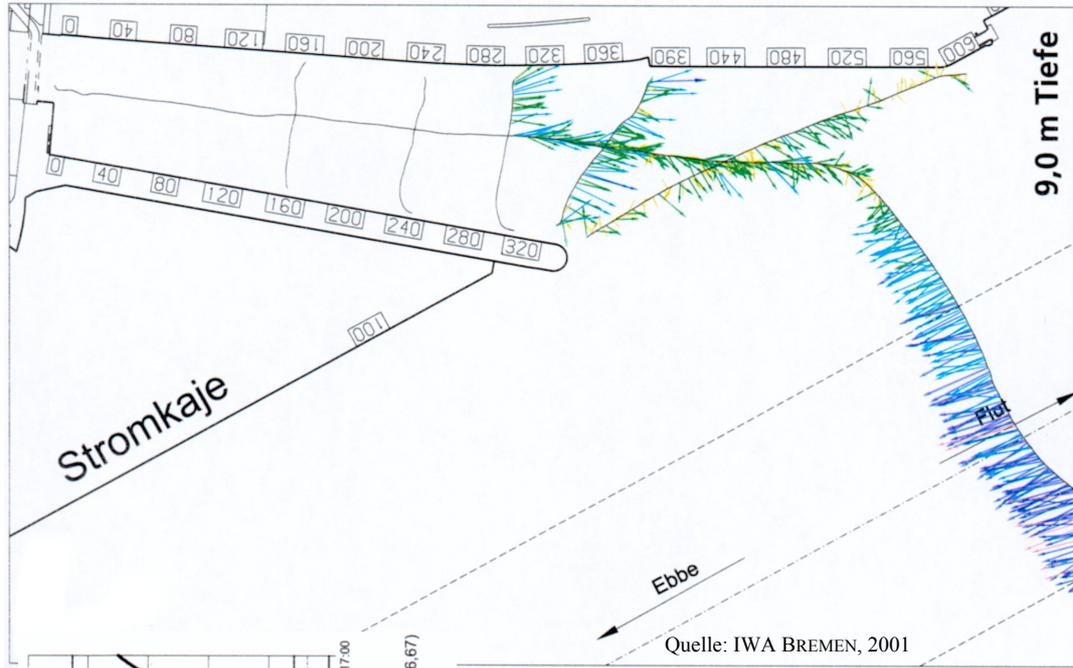
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

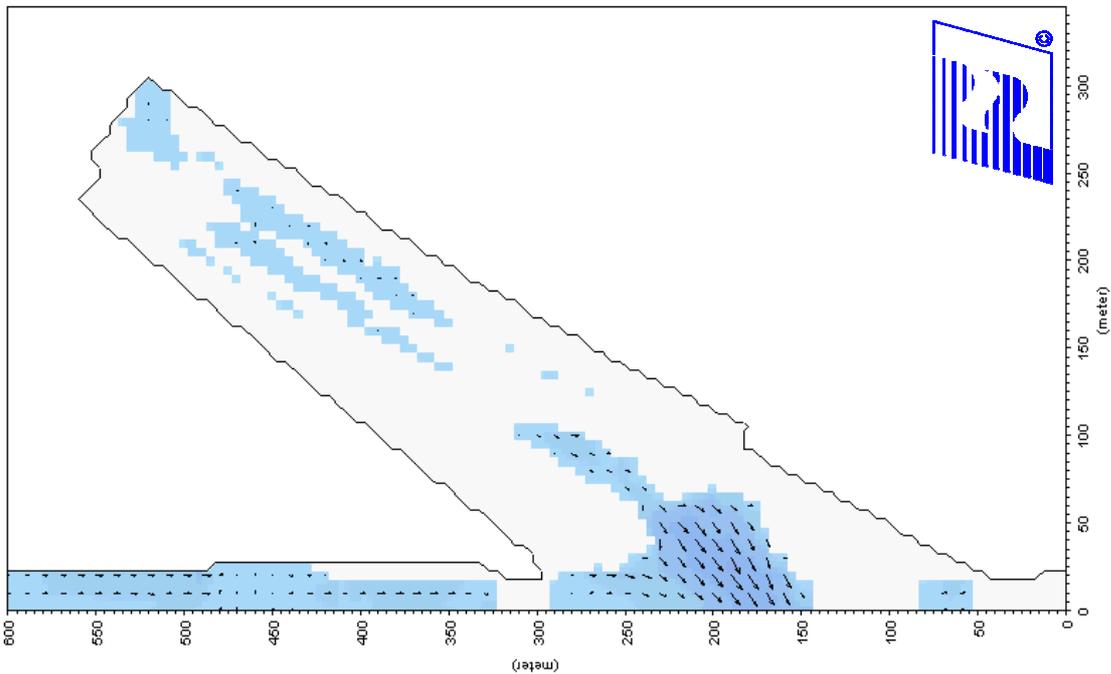
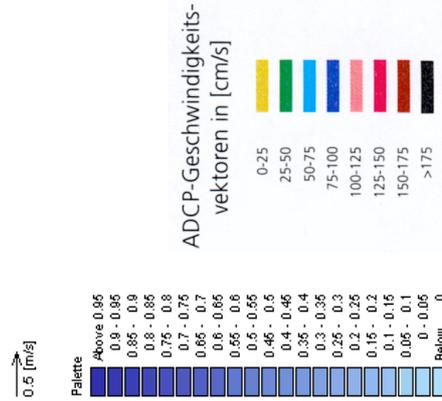
A 7-67



Anlage 7.3.2.3-69: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -7,7 mNN



Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Aller Leuchtturm (Weser-km 66.67)  
Mittel-europäische Sommerzeit  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m<sup>3</sup>/s

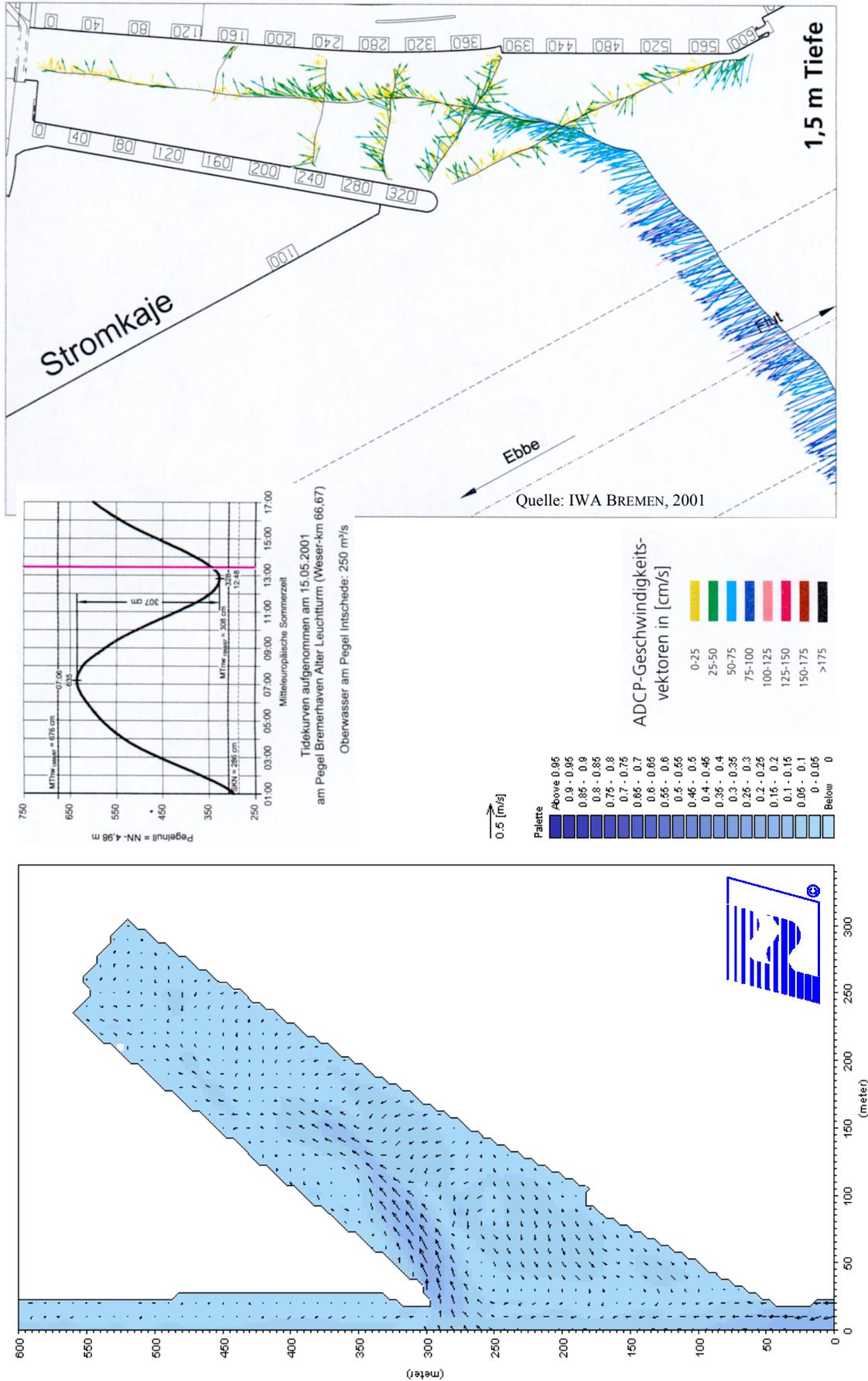


Anlage 7.3.2.3-70: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 12:50 Uhr, in einer Tiefe von -10,7 mNN

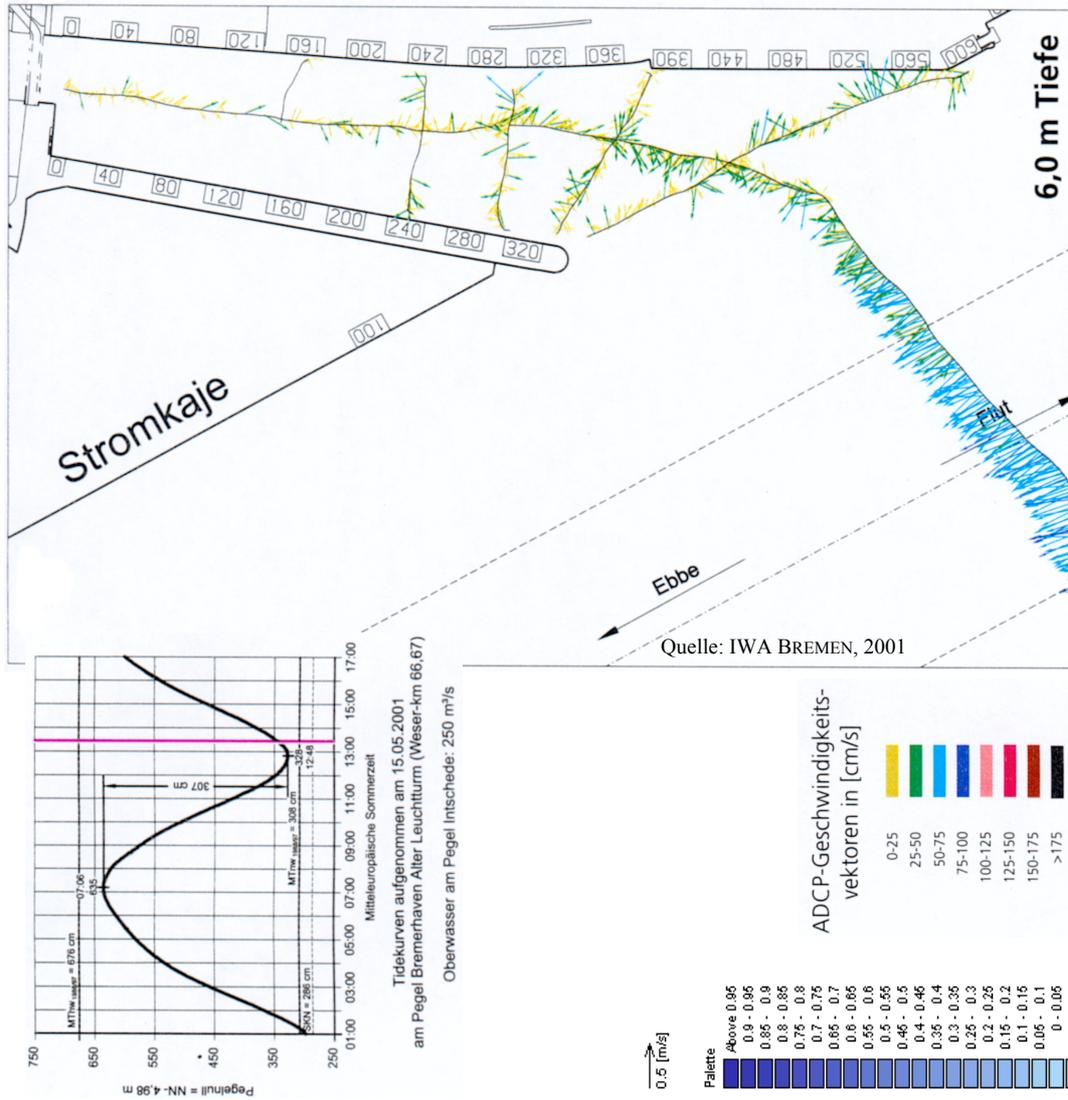
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

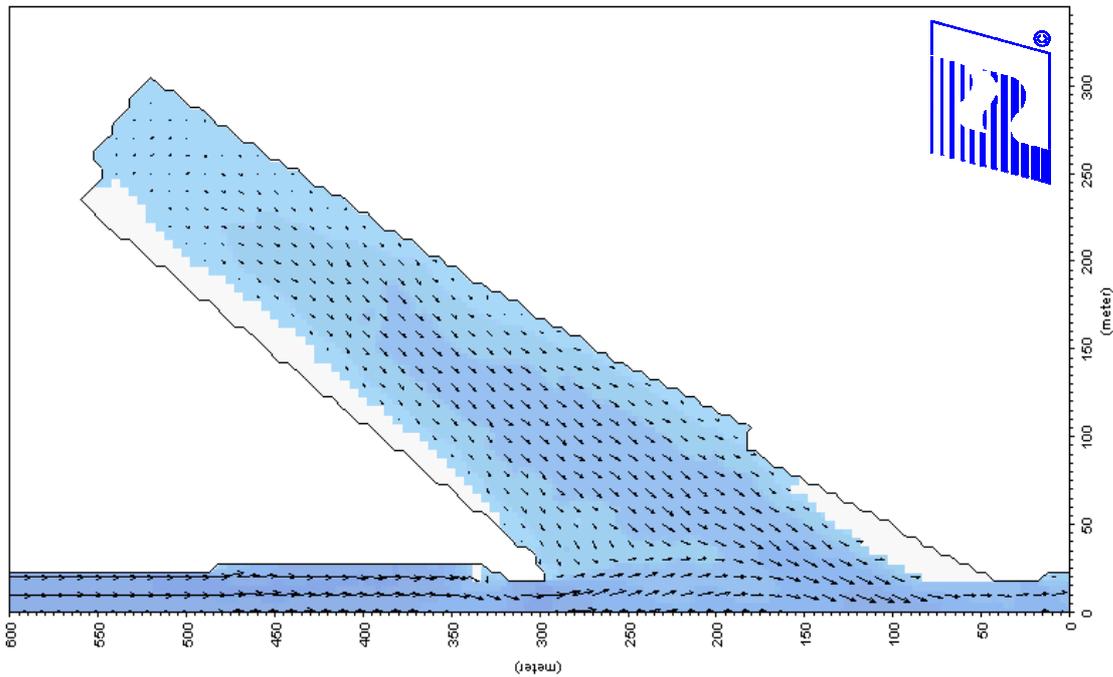
A 7-69



Anlage 7.3.2.3-71: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -3,0 mNN



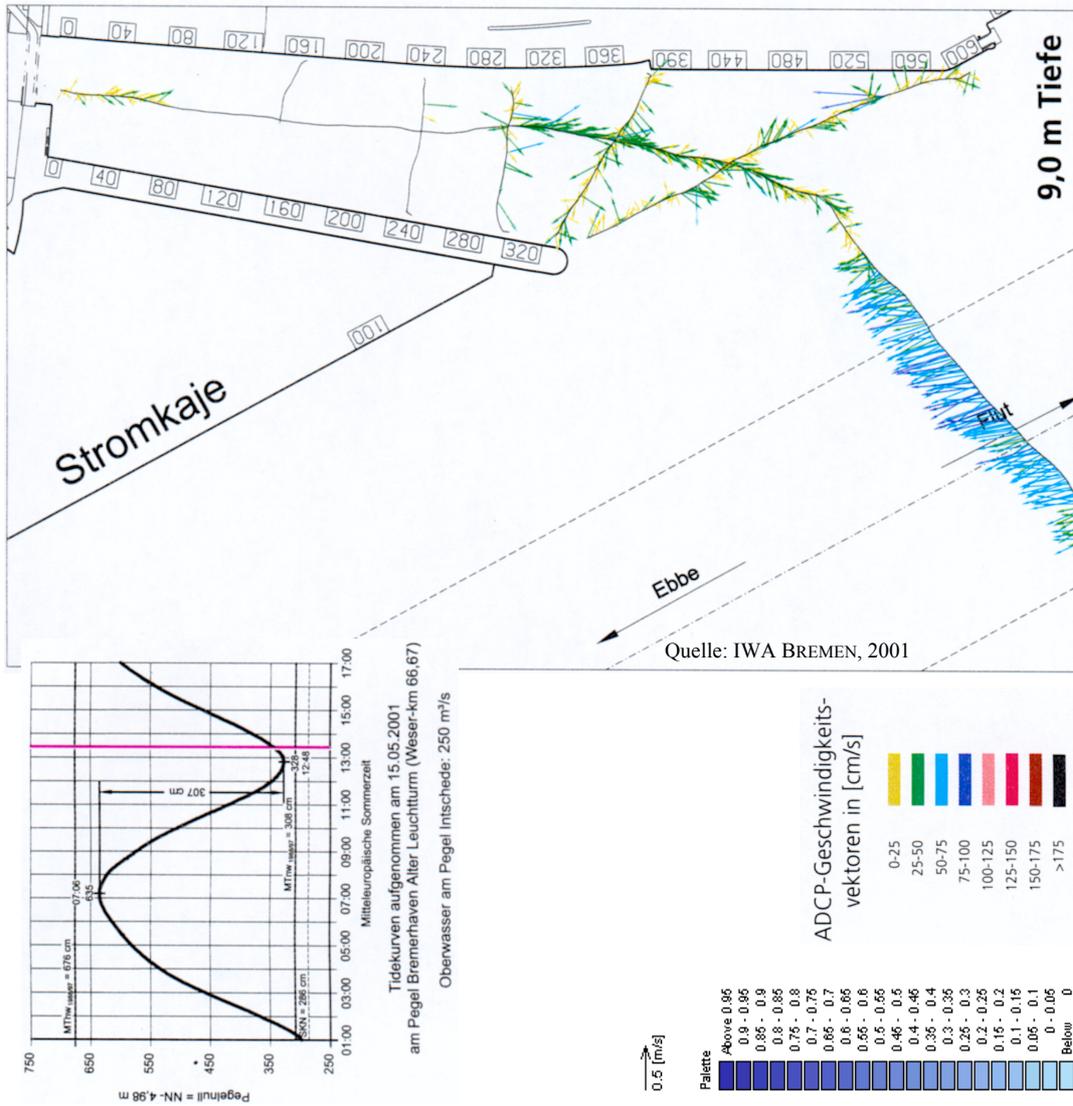
Anlage 7.3.2.3-72: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -7,5 mNN



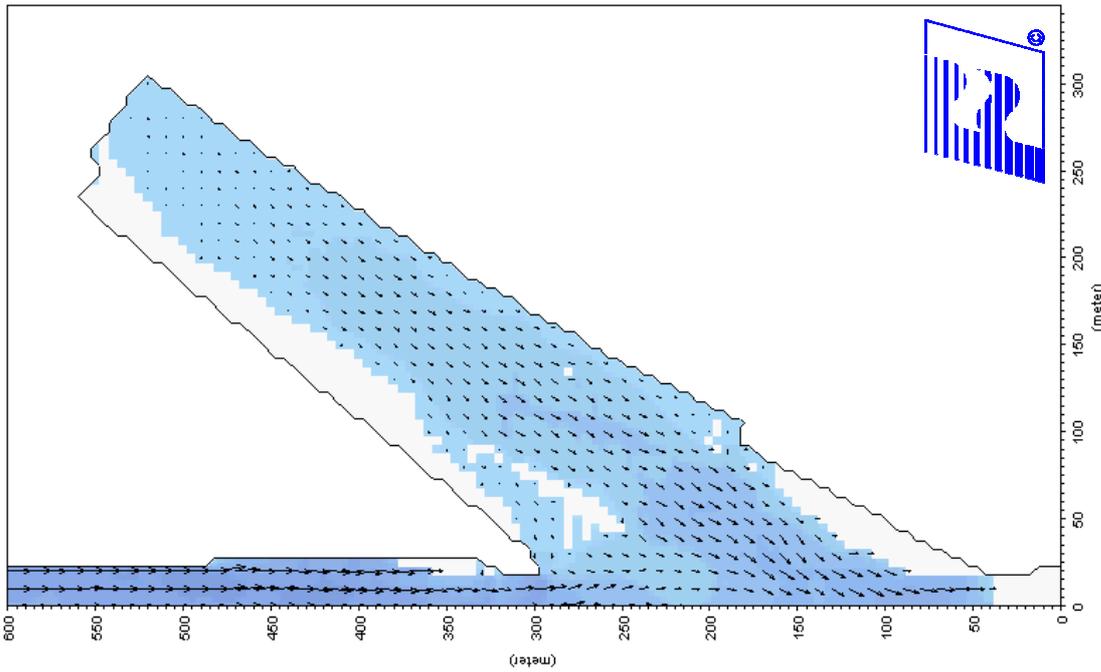
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

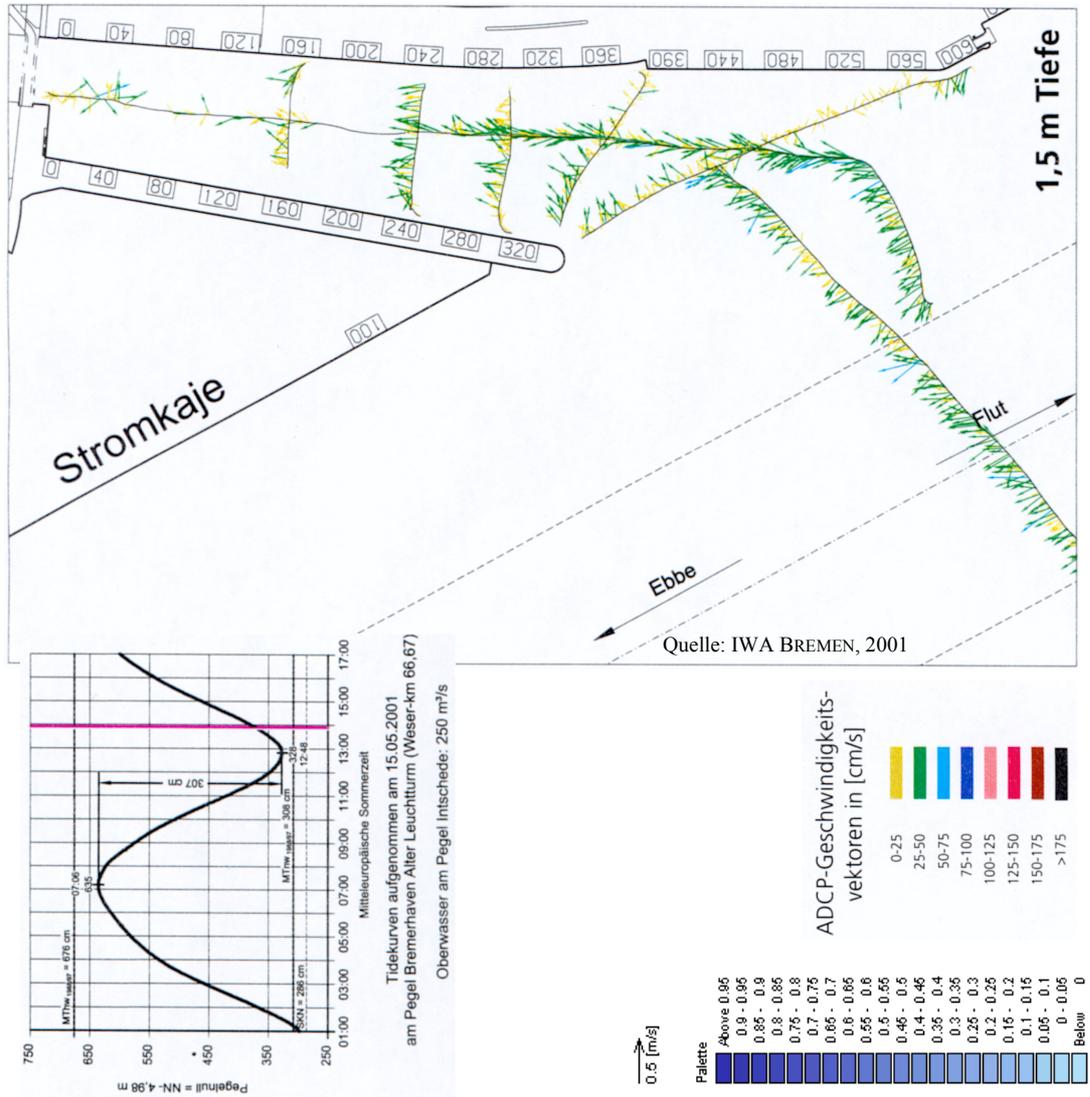
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-71

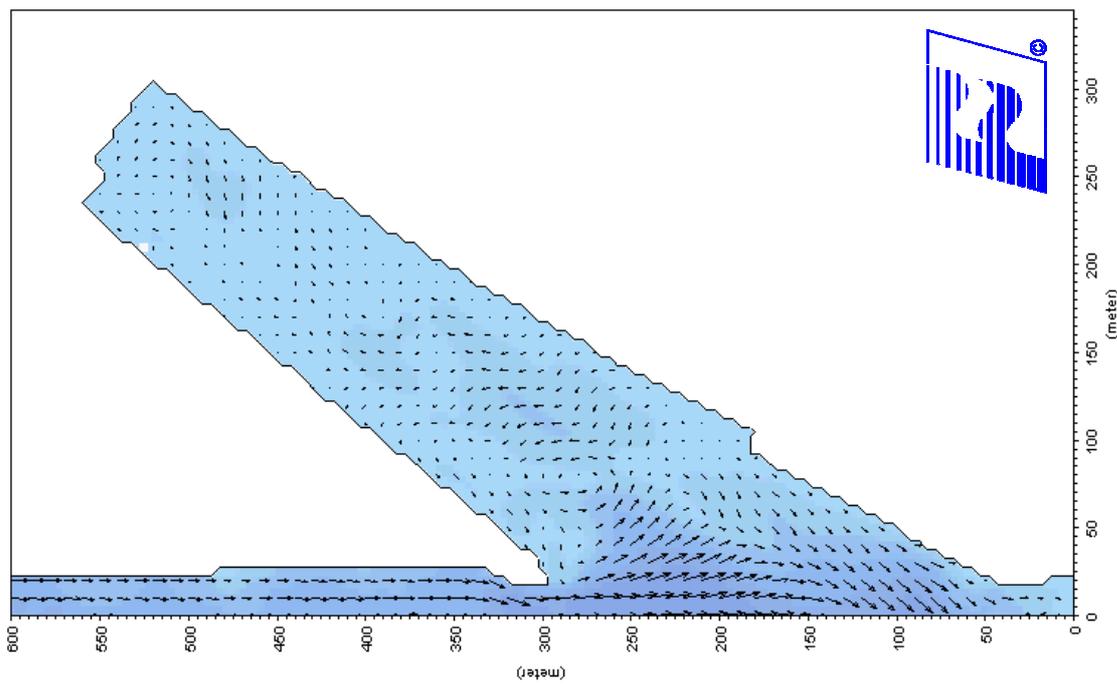


Anlage 7.3.2.3-73: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:30 Uhr, in einer Tiefe von -10,5 mNN





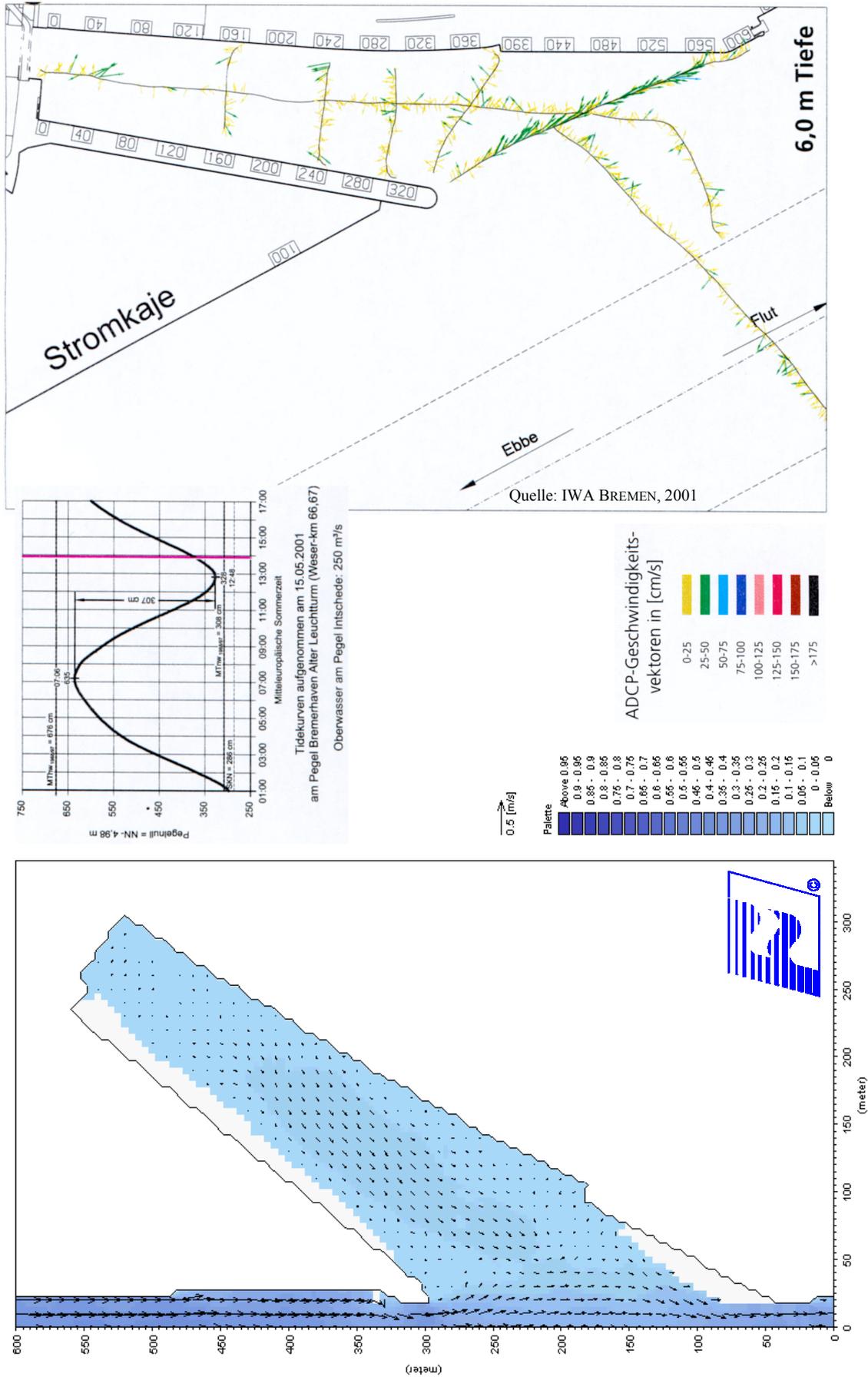
Anlage 7.3.2.3-74: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -2,7 mNN



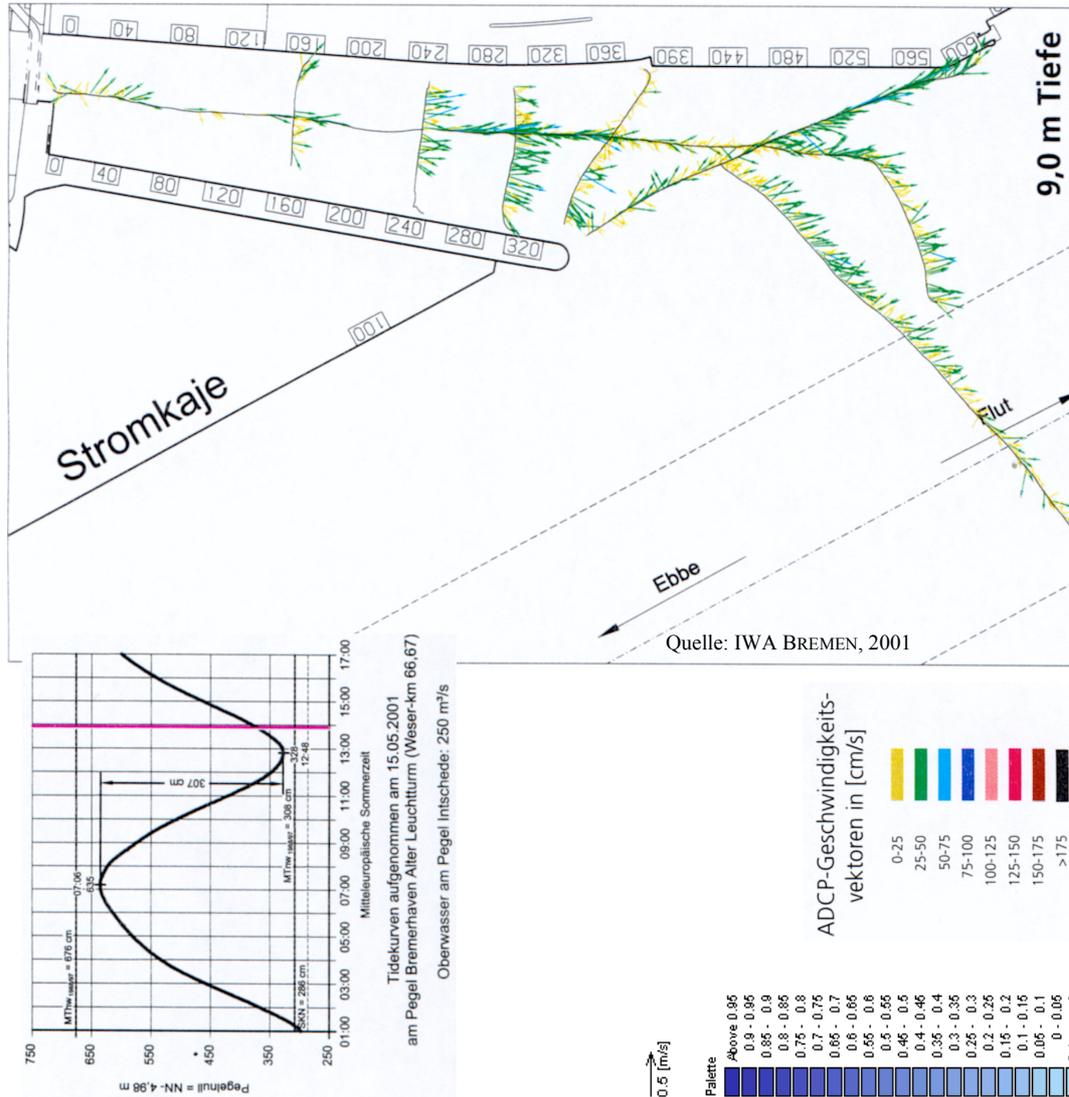
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

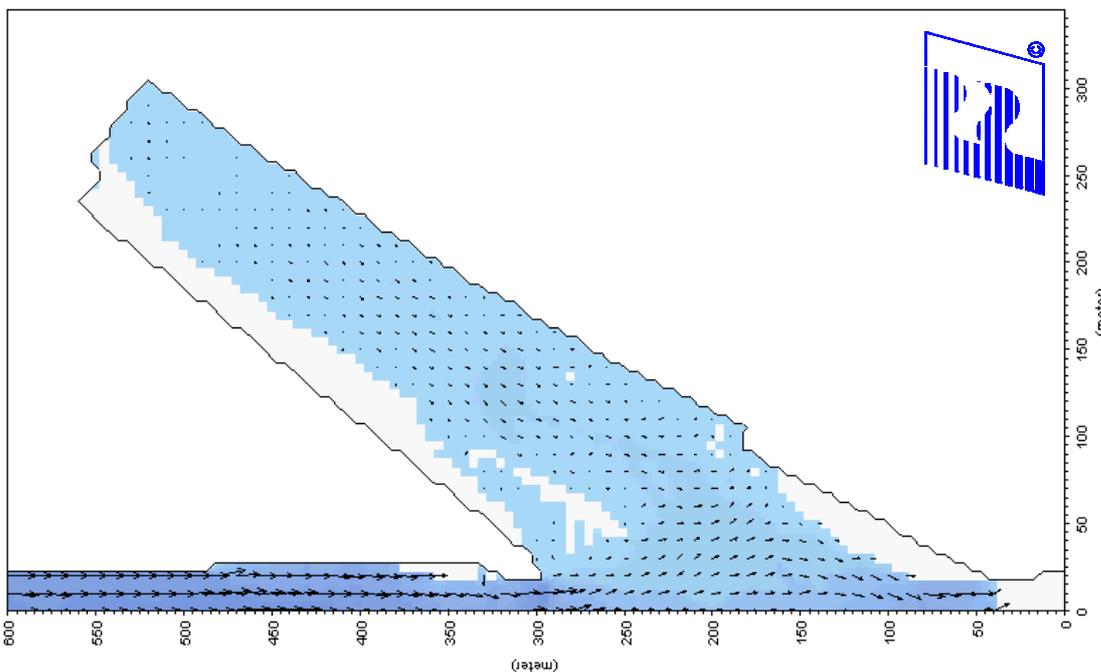
A 7-73



Anlage 7.3.2.3-75: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -7,2 mNN



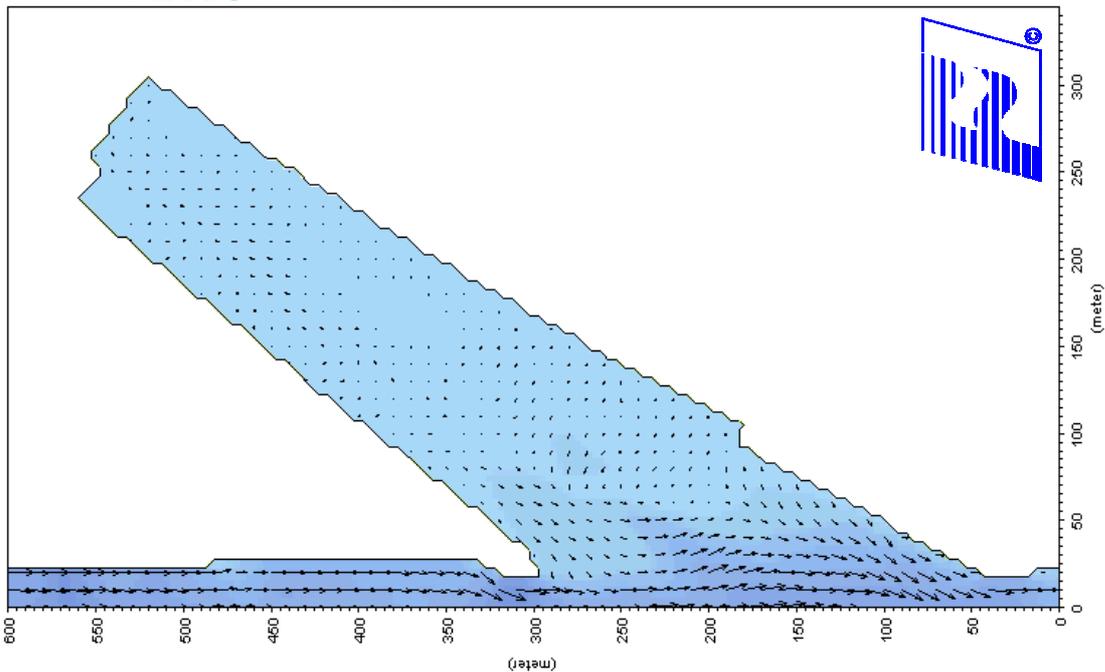
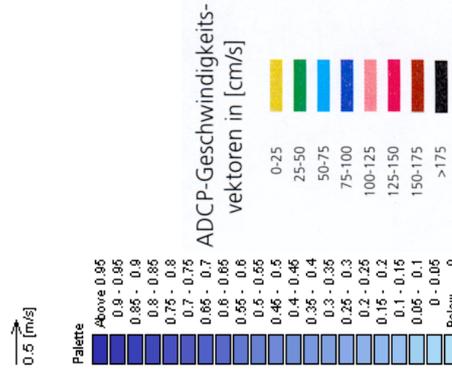
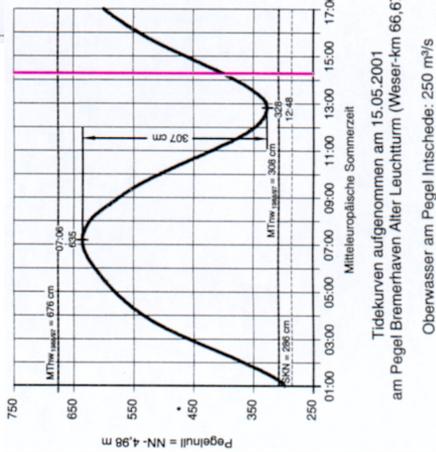
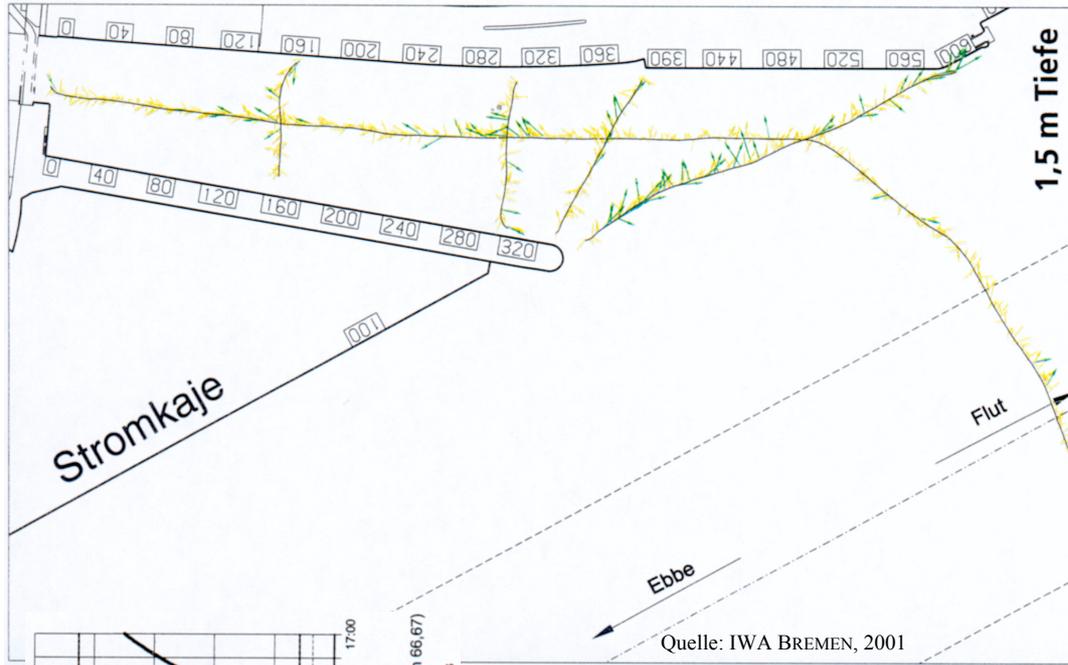
Anlage 7.3.2.3-76: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 13:55 Uhr, in einer Tiefe von -10,2 mNN



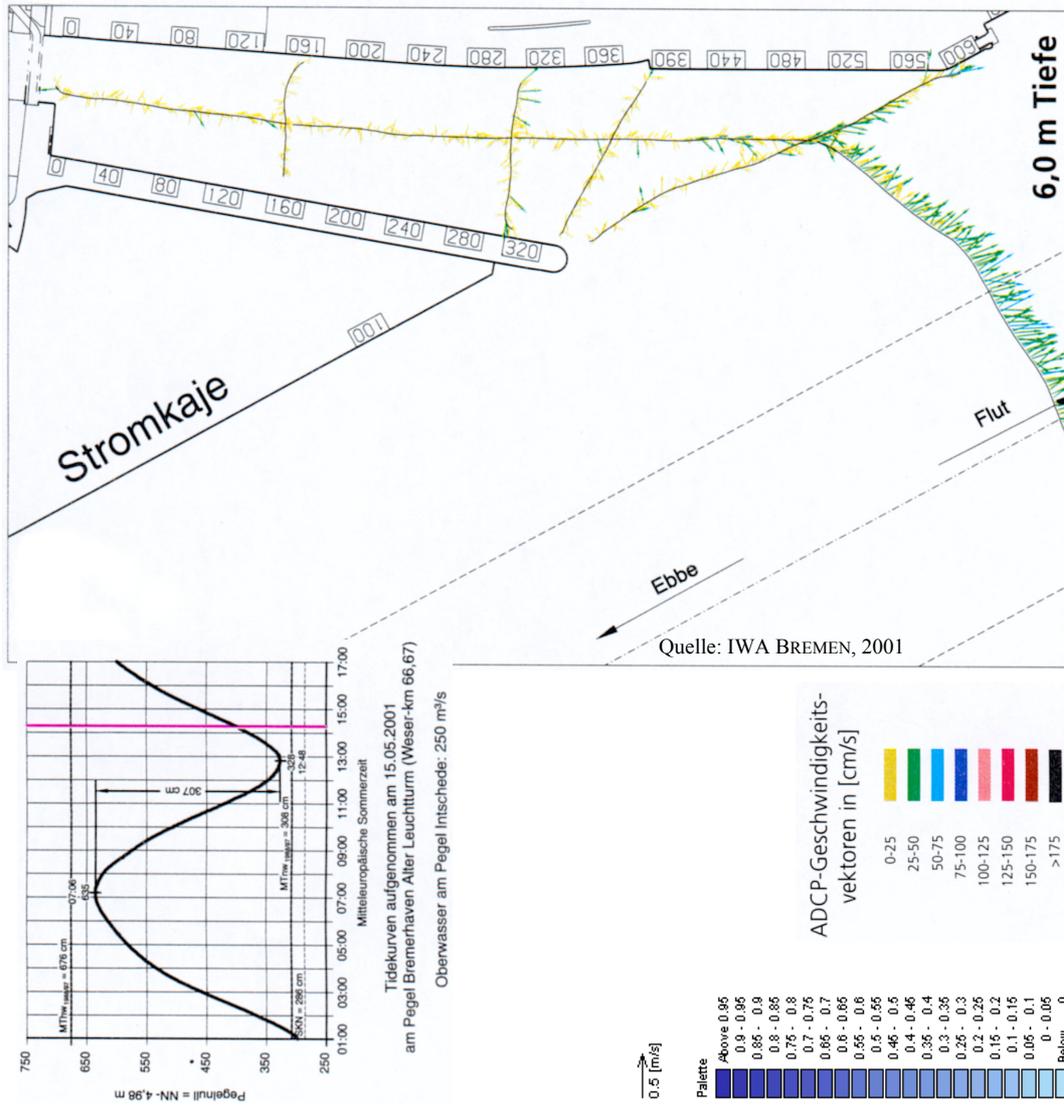
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

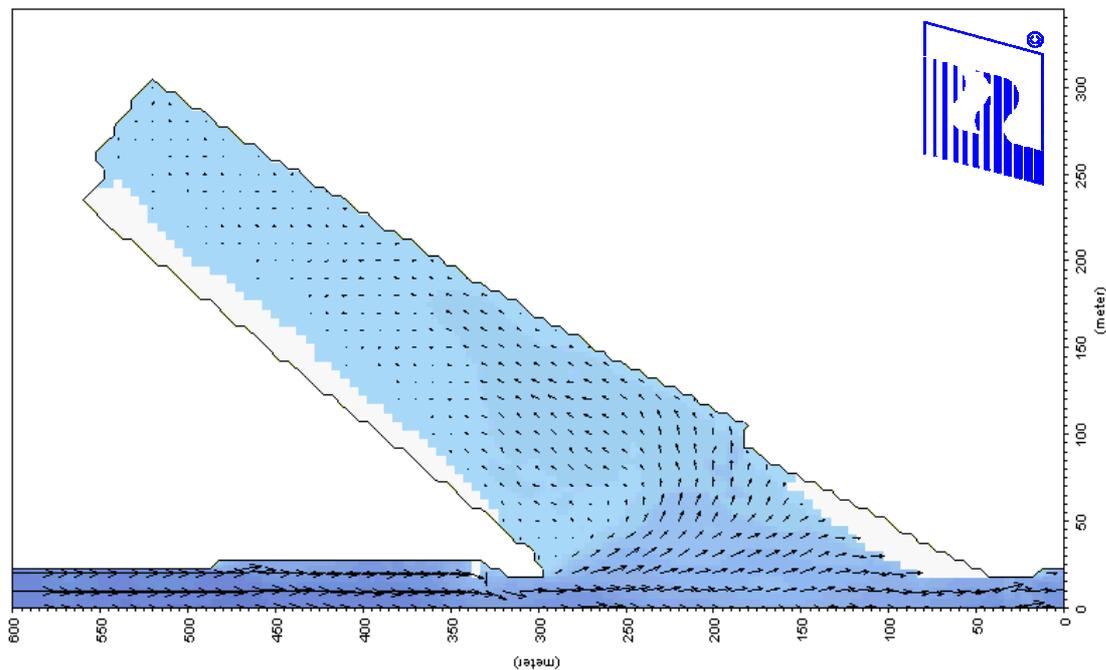
A 7-75



Anlage 7.3.2.3-77: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -2,5 mNN



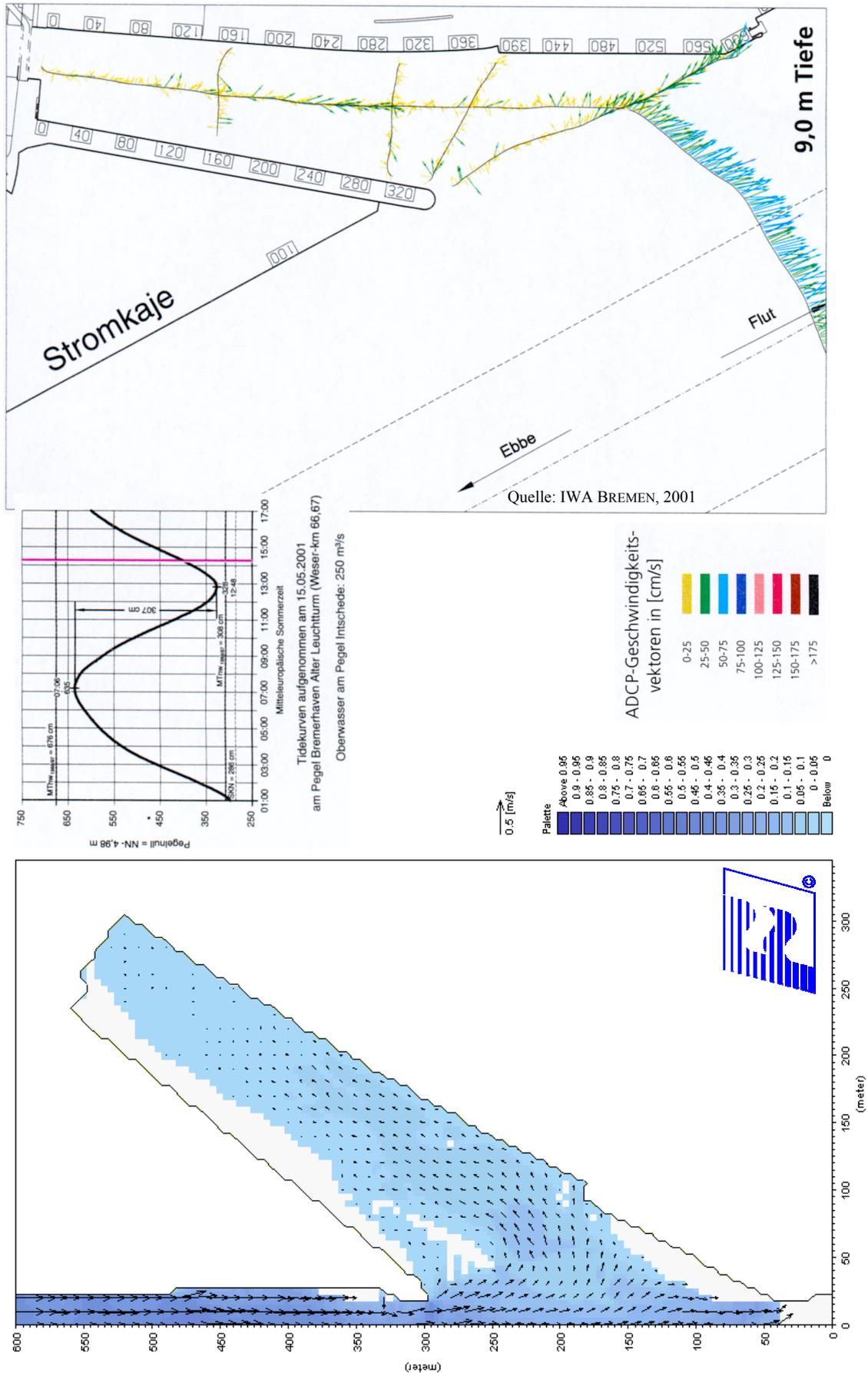
Anlage 7.3.2.3-78: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -7,0 mNN



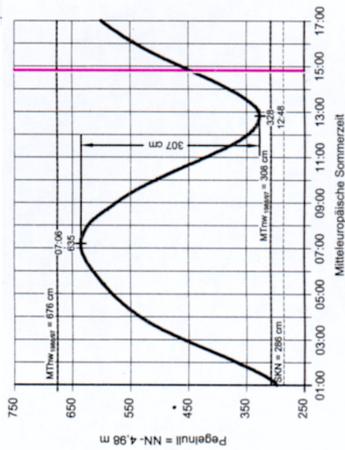
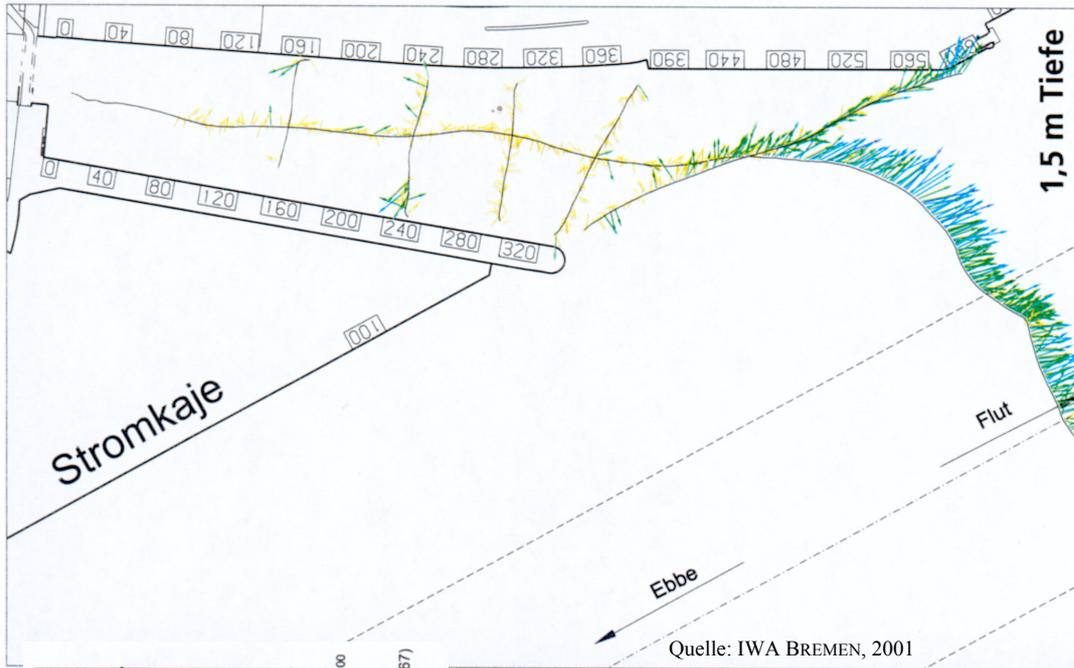
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 7-77

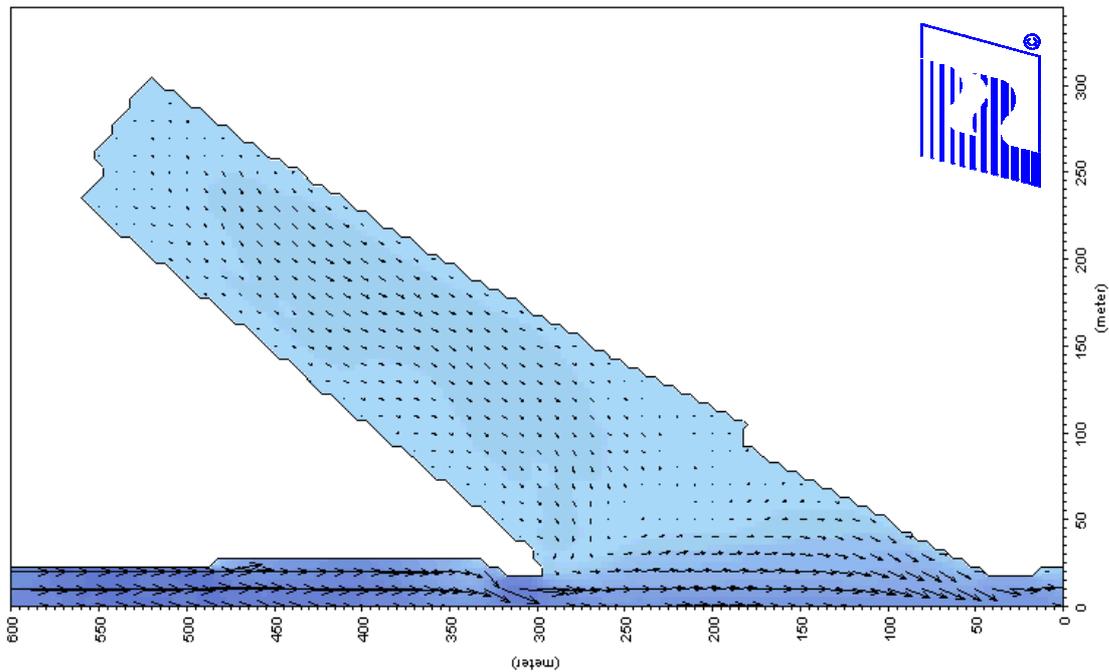
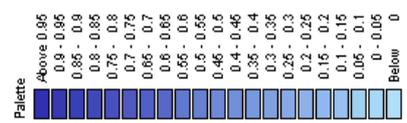


Anlage 7.3.2.3-79: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:15 Uhr, in einer Tiefe von -10,0 mNN



Tidekurven aufgenommen am 15.05.2001  
am Pegel Bremerhaven Aller Leuchtturm (Weser-km 66,67)  
Oberwasser am Pegel Intschede: 250 m³/s

0.5 [m/s]



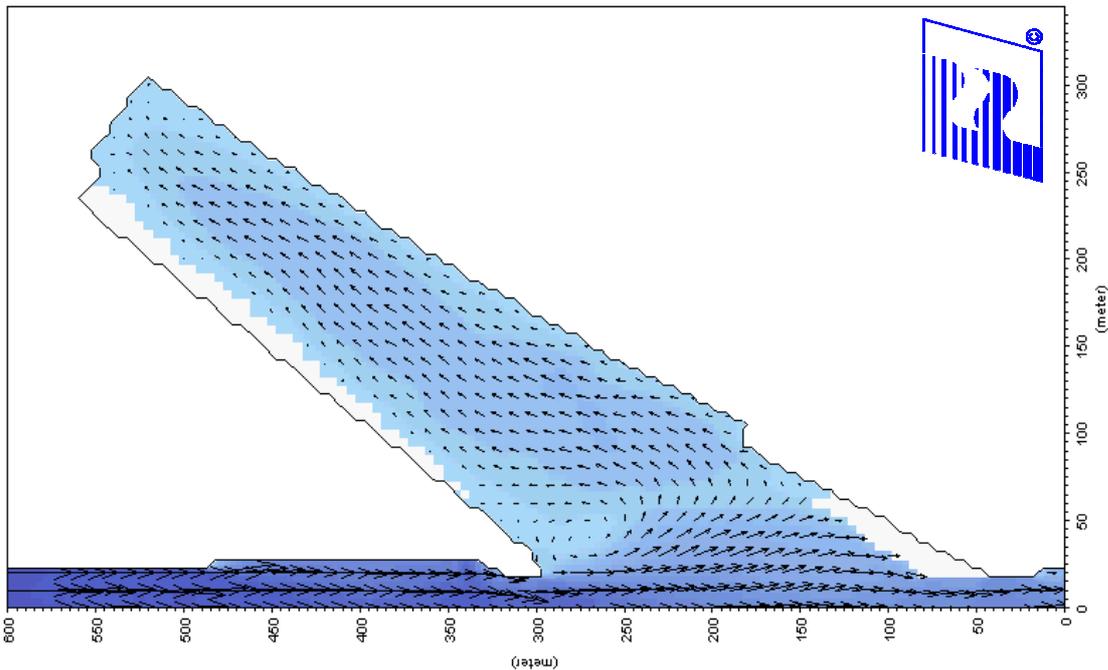
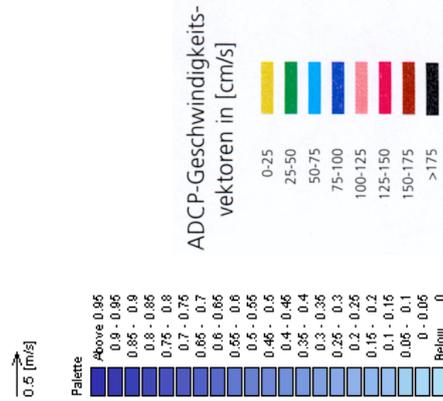
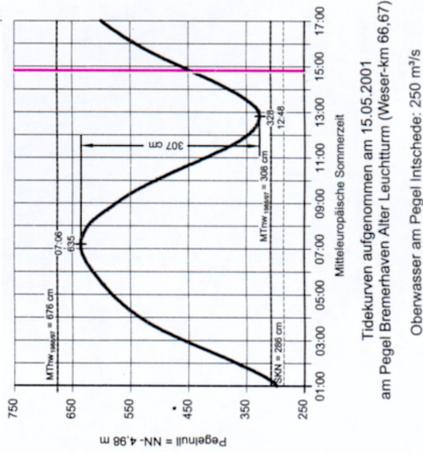
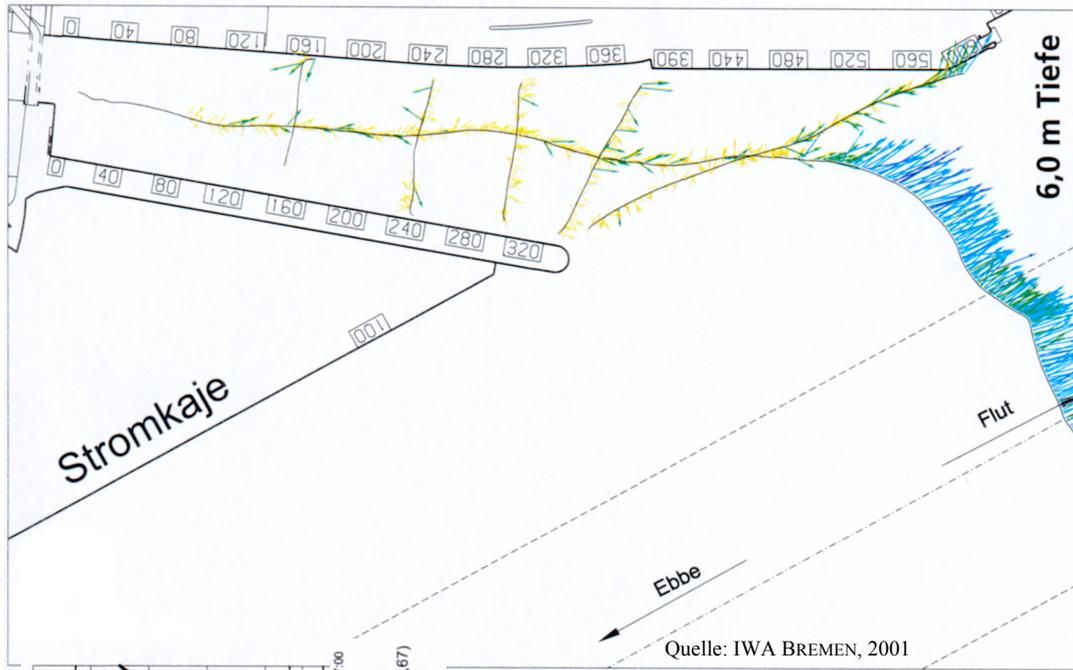
Anlage 7.3.2.3-80: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -2,0 mNN



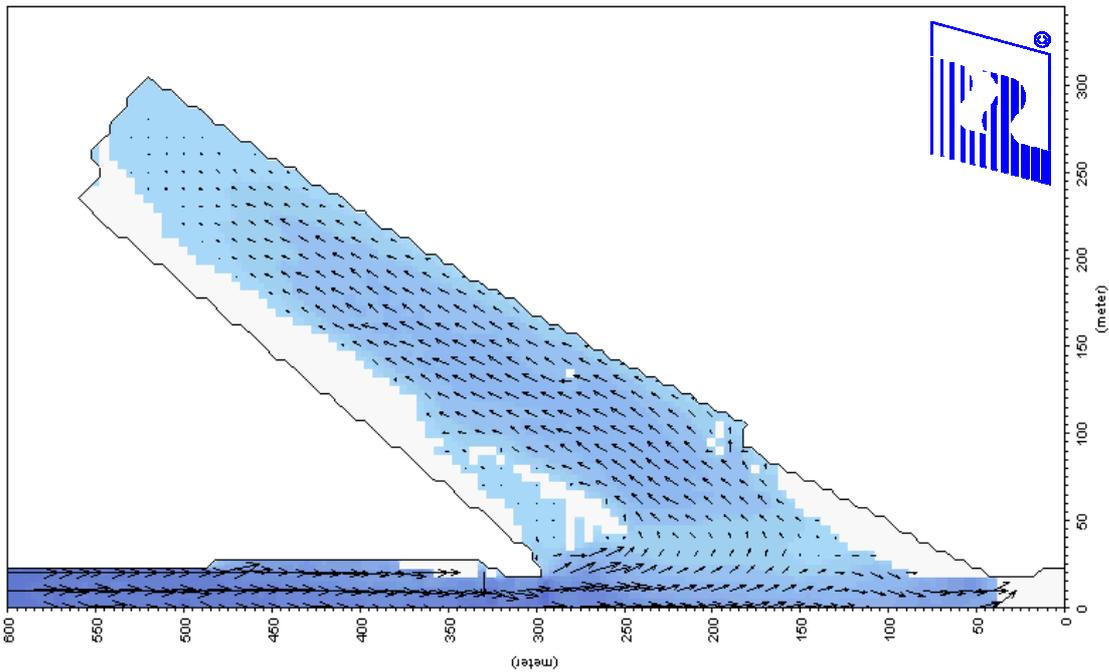
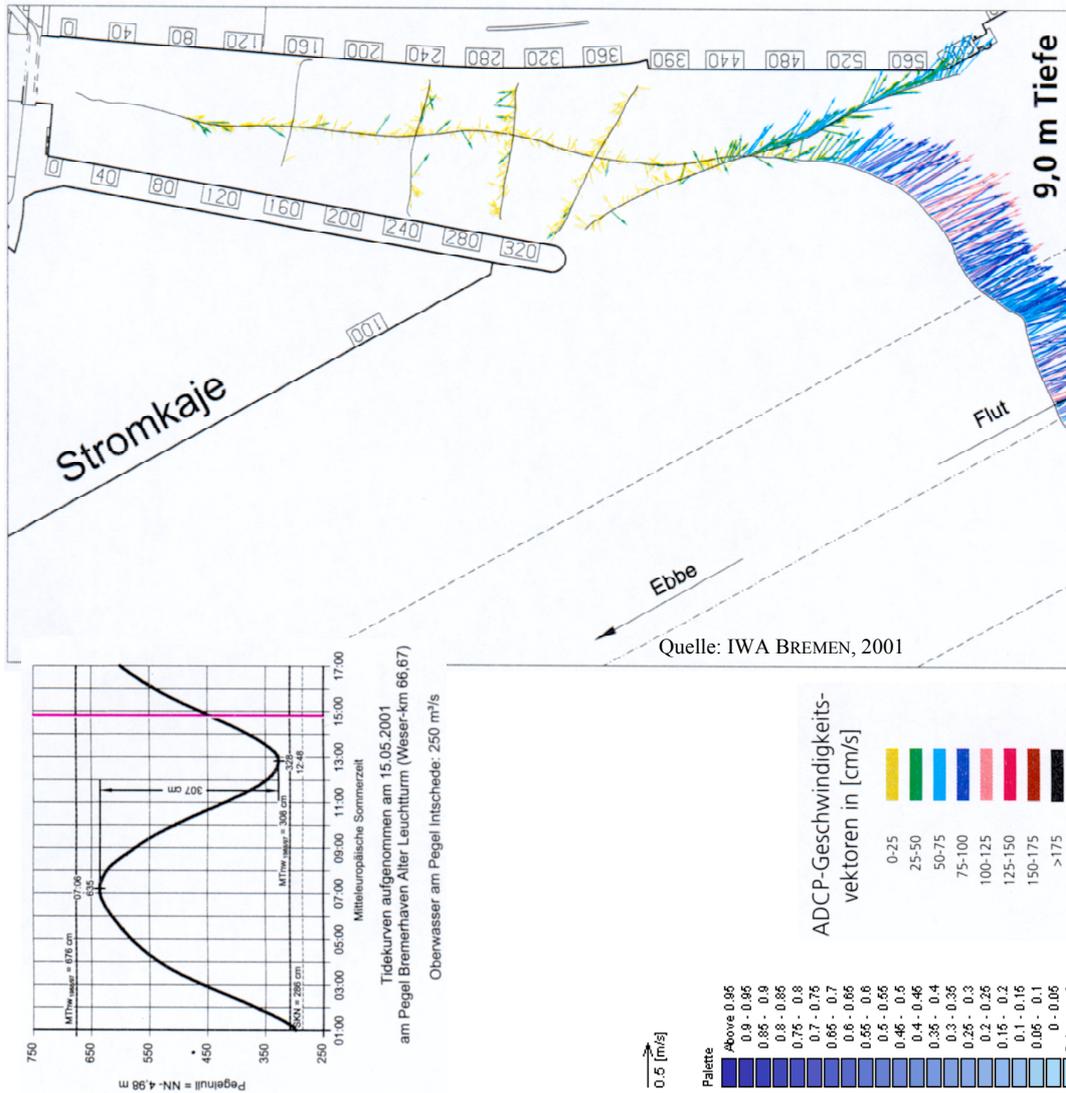
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

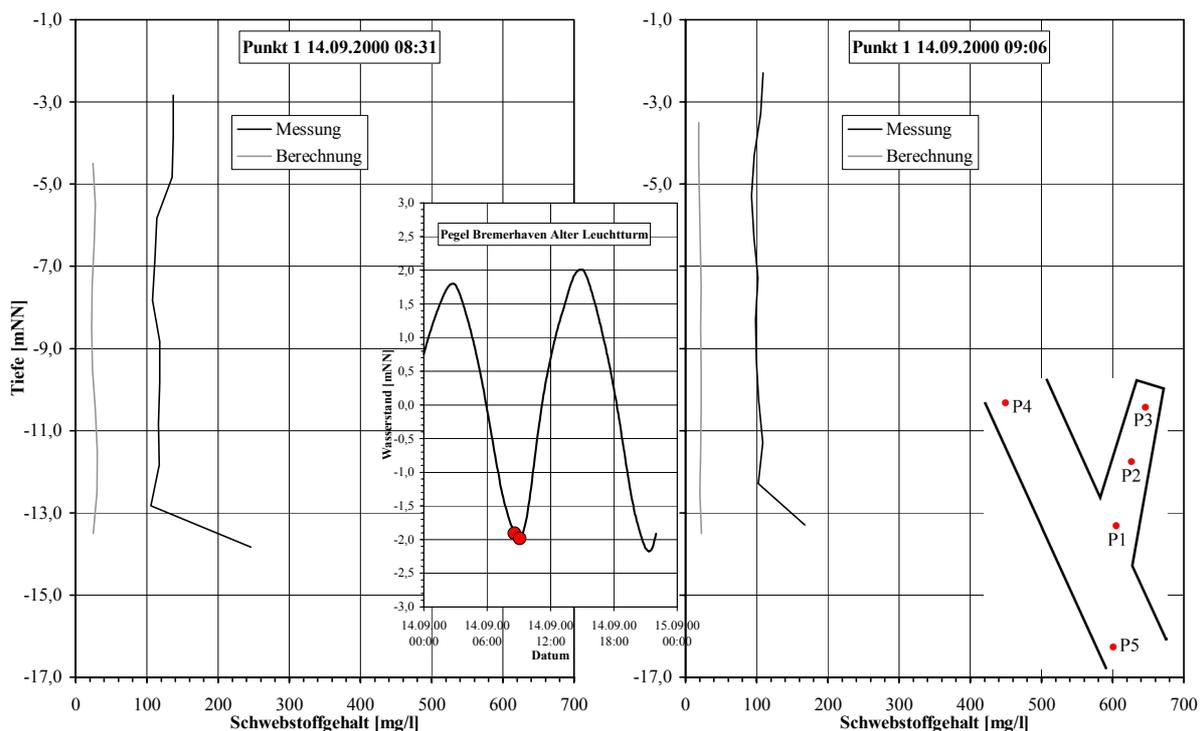
A 7-79



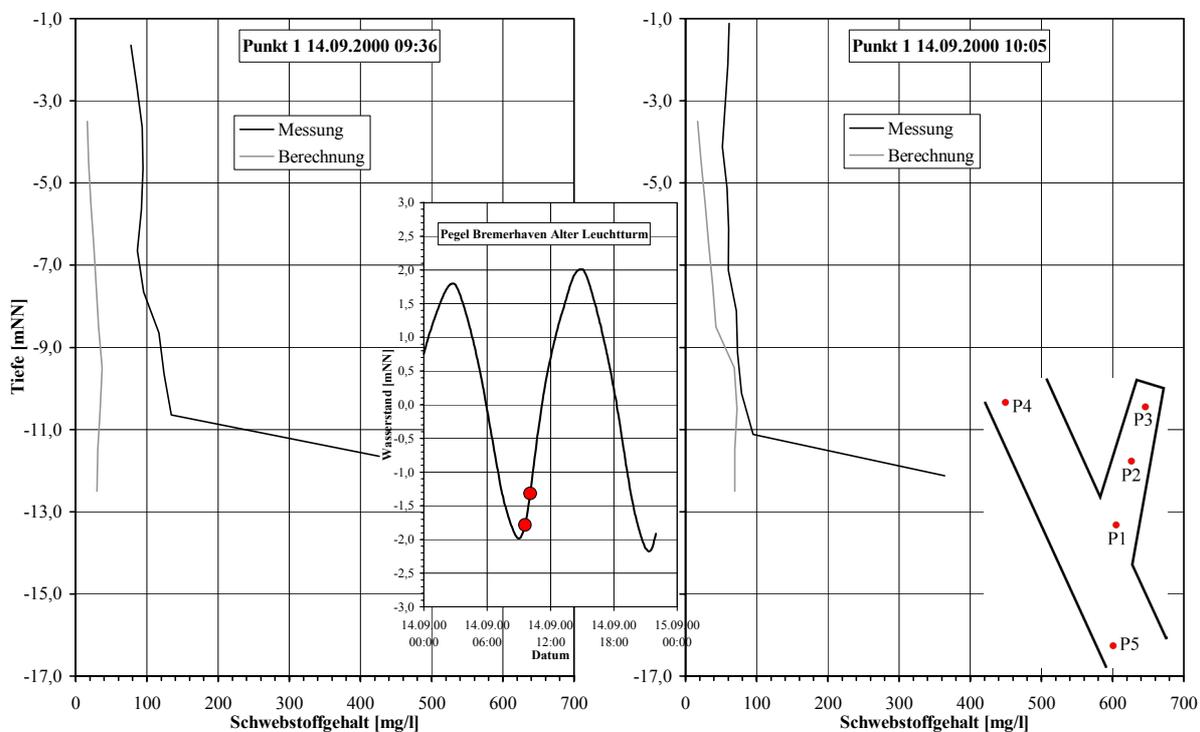
Anlage 7.3.2.3-81: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -6,5 mNN



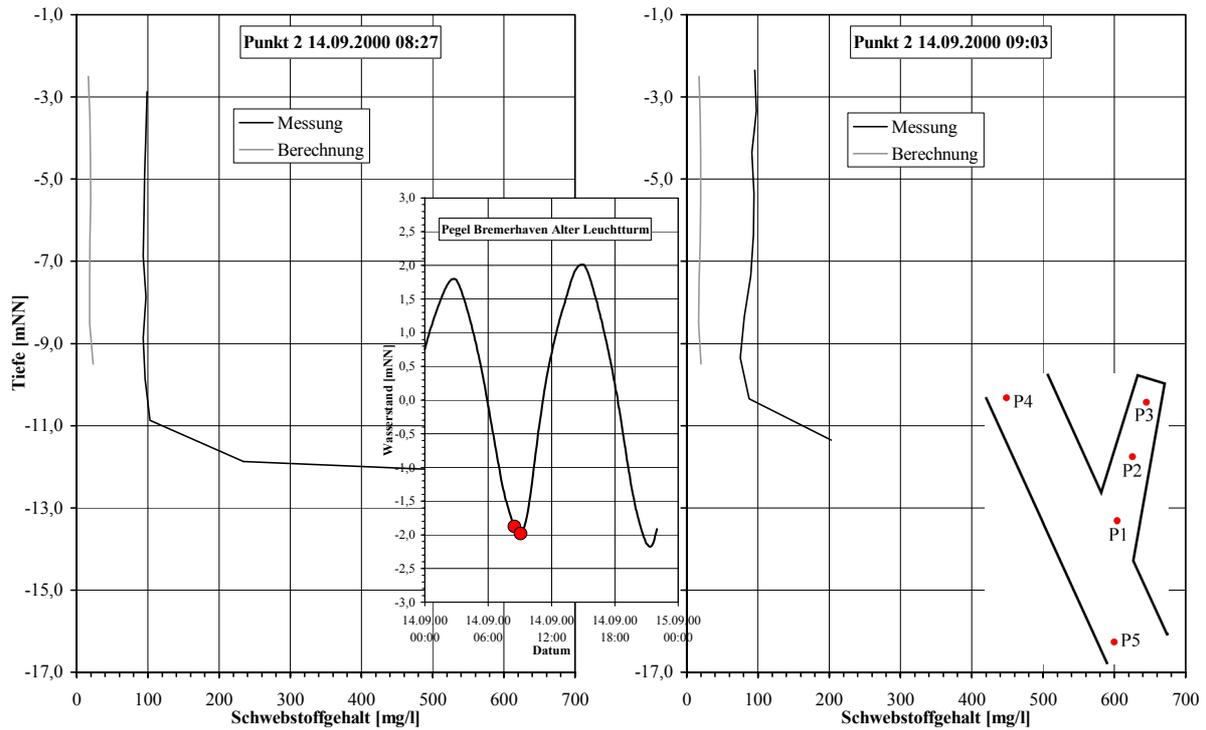
Anlage 7.3.2.3-82: Berechnete und gemessene Strömungsgeschwindigkeiten im Vorhafen der Nordschleuse am 15.05.01, 14:45 Uhr, in einer Tiefe von -9,5 mNN



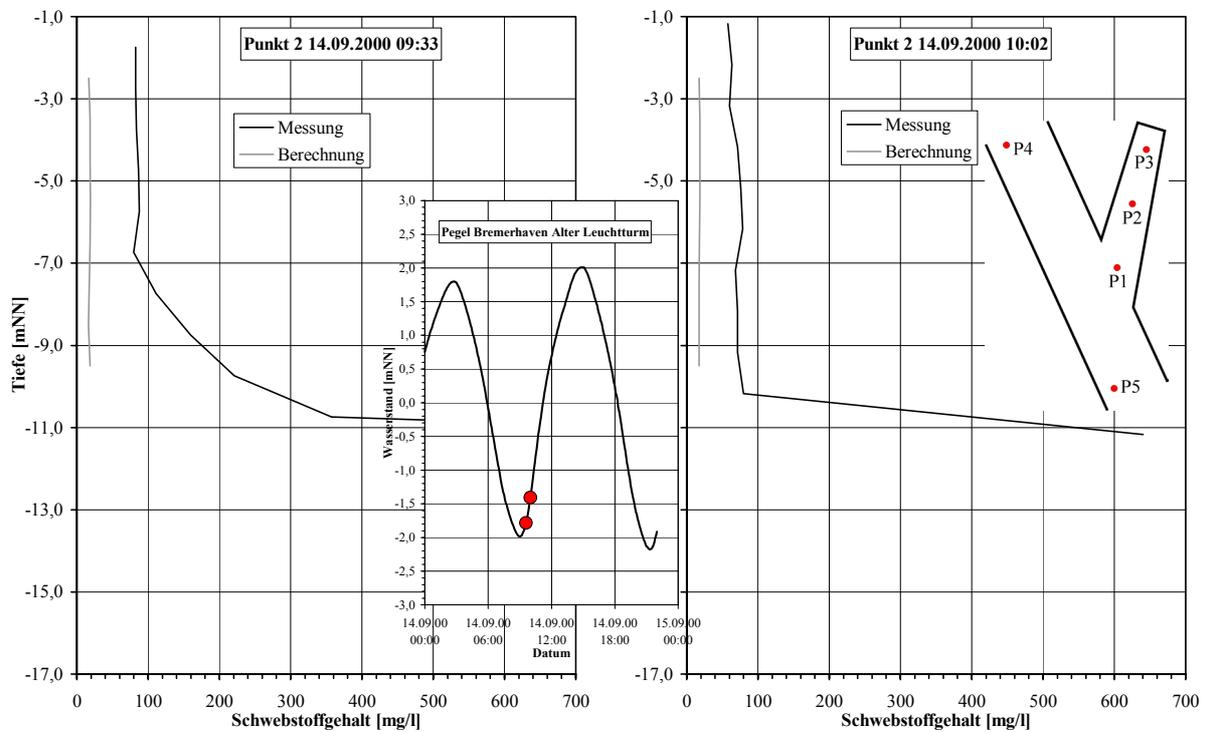
Anlage 7.4.2-1: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:31 Uhr und 09:06 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



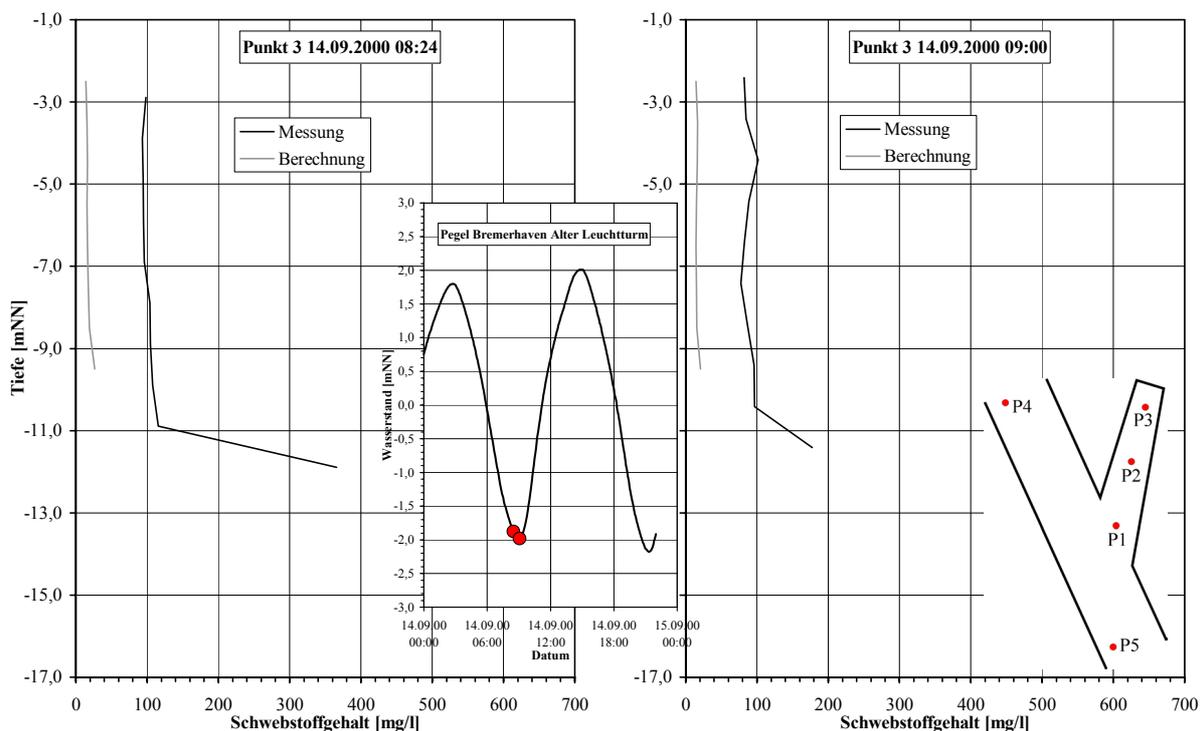
Anlage 7.4.2-2: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:36 Uhr und 10:05 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



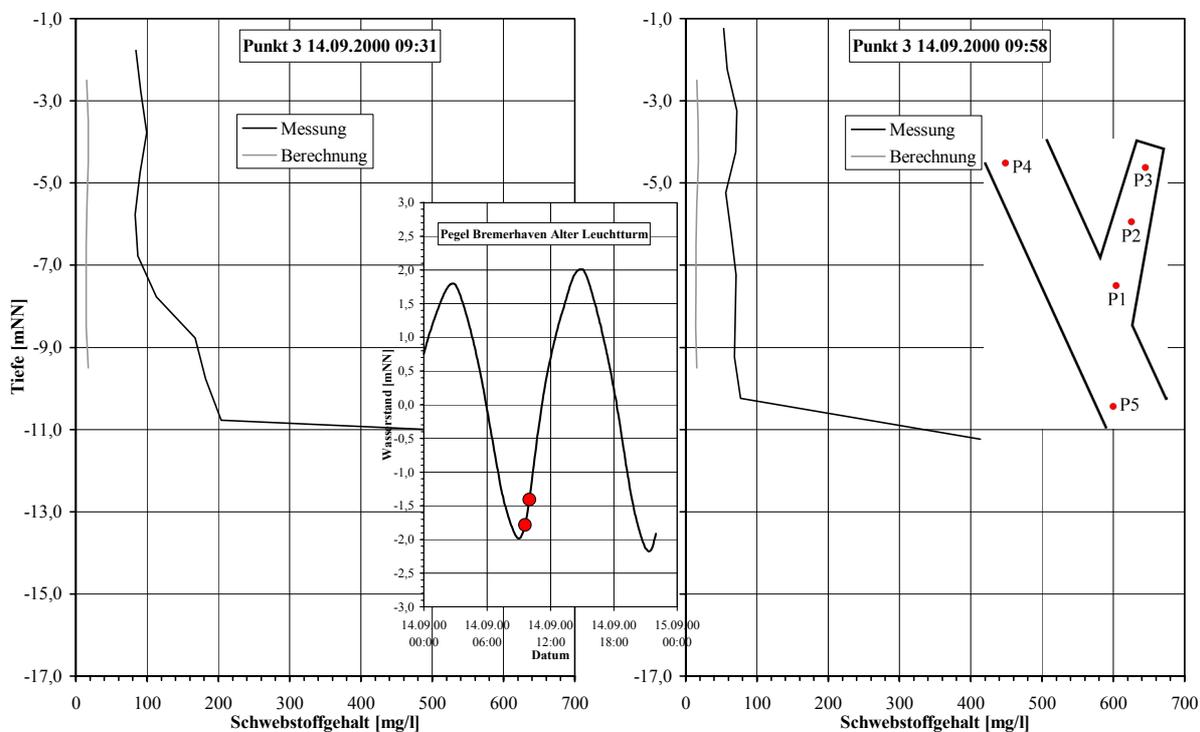
Anlage 7.4.2-3: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:27 Uhr und 09:03 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



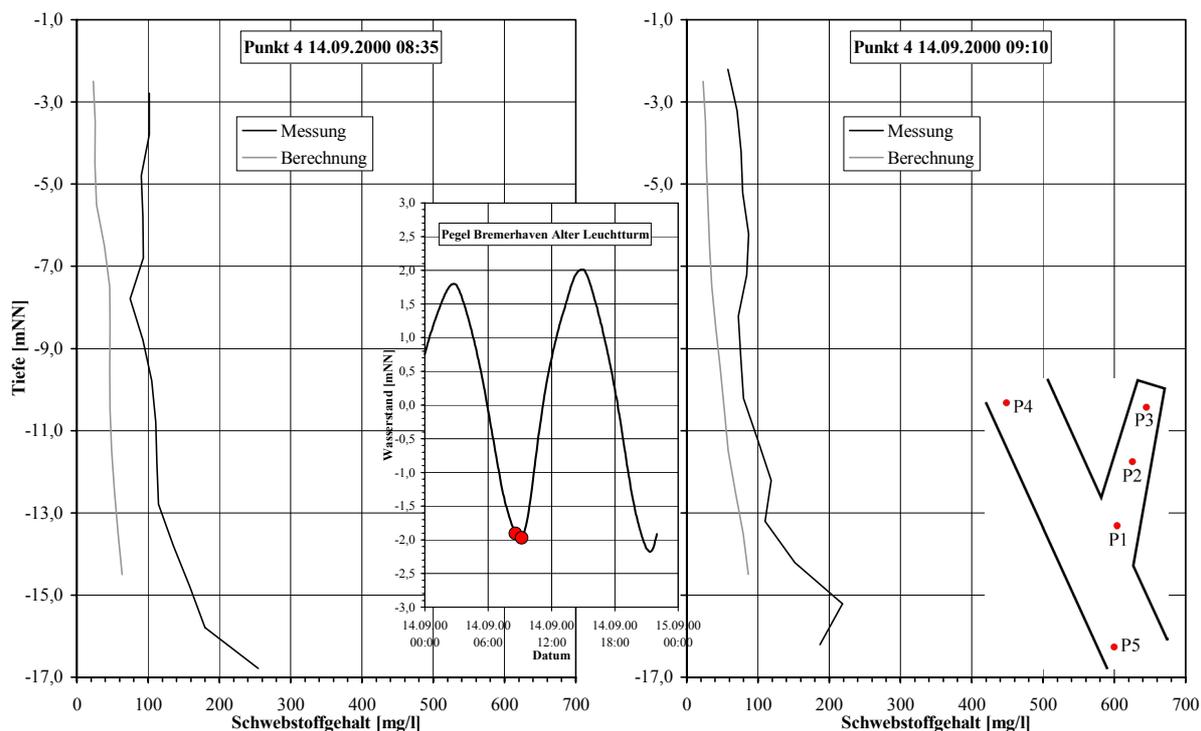
Anlage 7.4.2-4: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:33 Uhr und 10:02 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



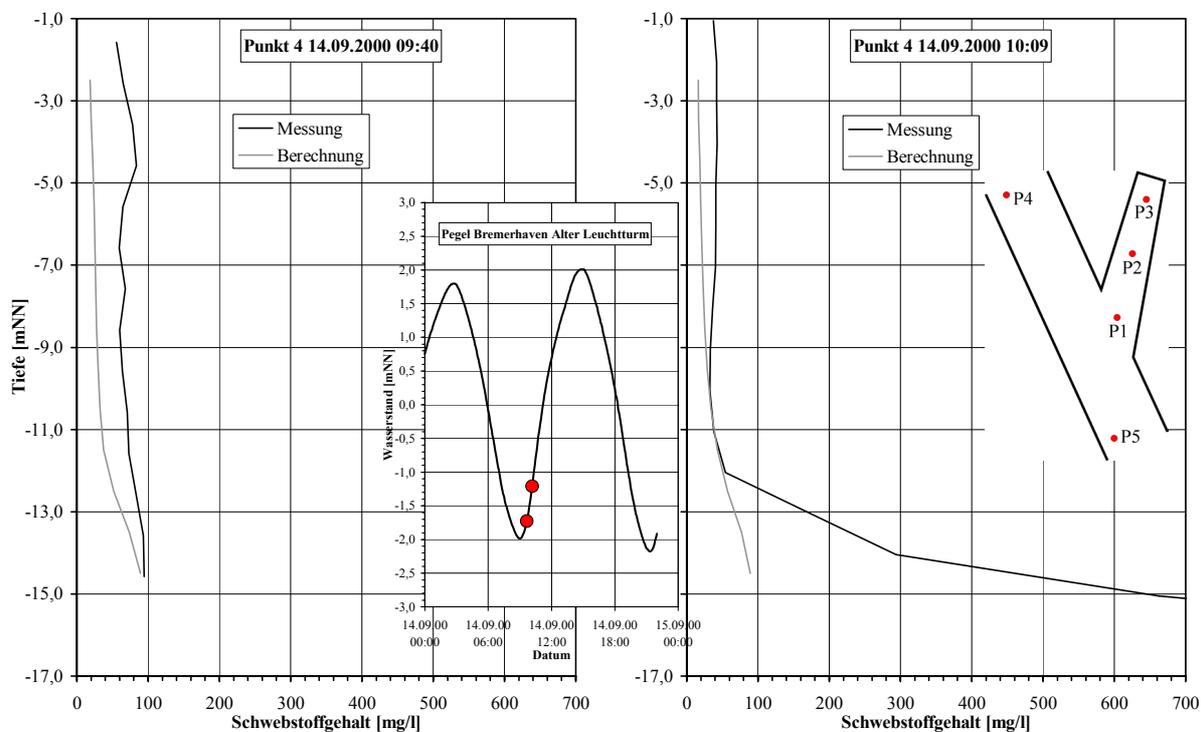
Anlage 7.4.2-5: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:24 Uhr und 09:00 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



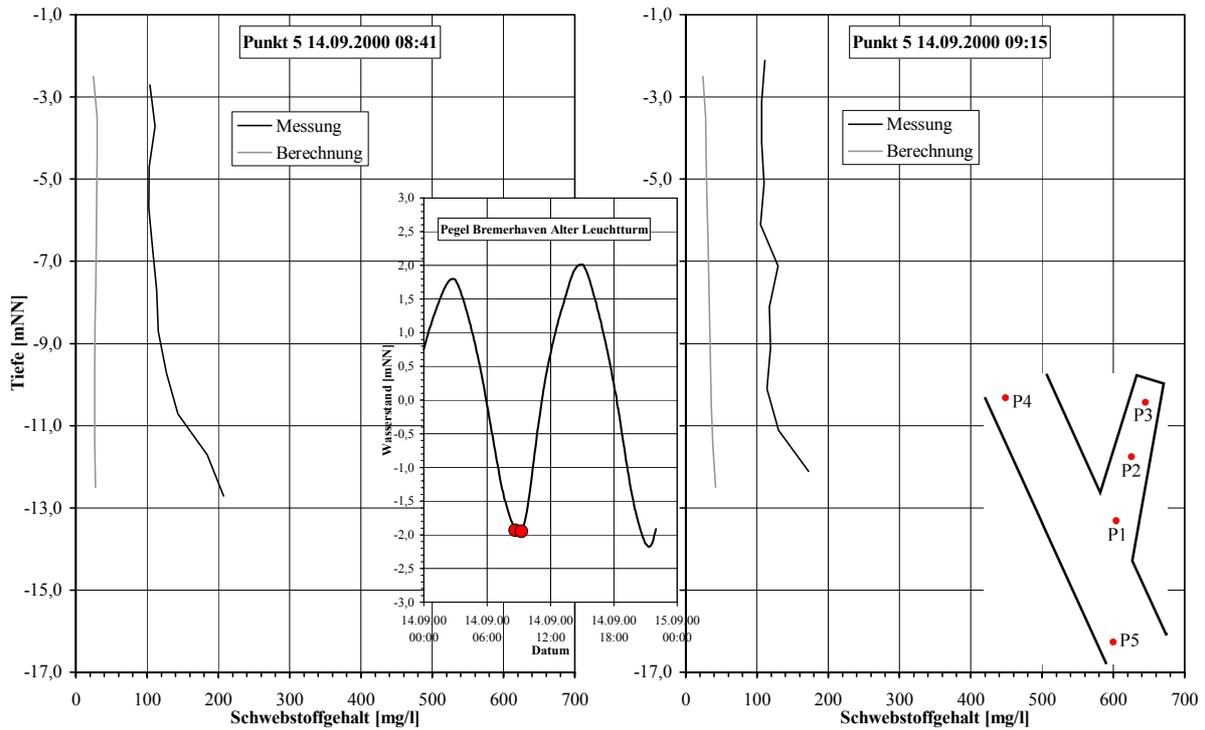
Anlage 7.4.2-6: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:31 Uhr und 09:58 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



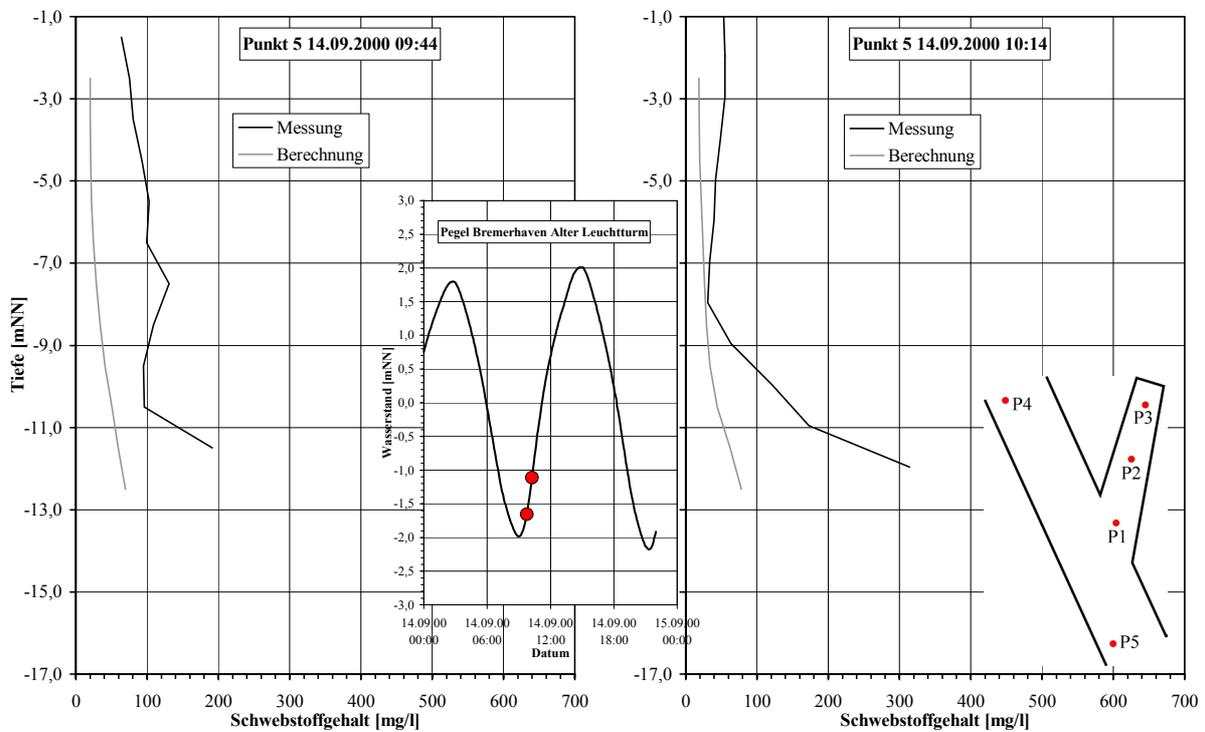
Anlage 7.4.2-7: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:35 Uhr und 09:10 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



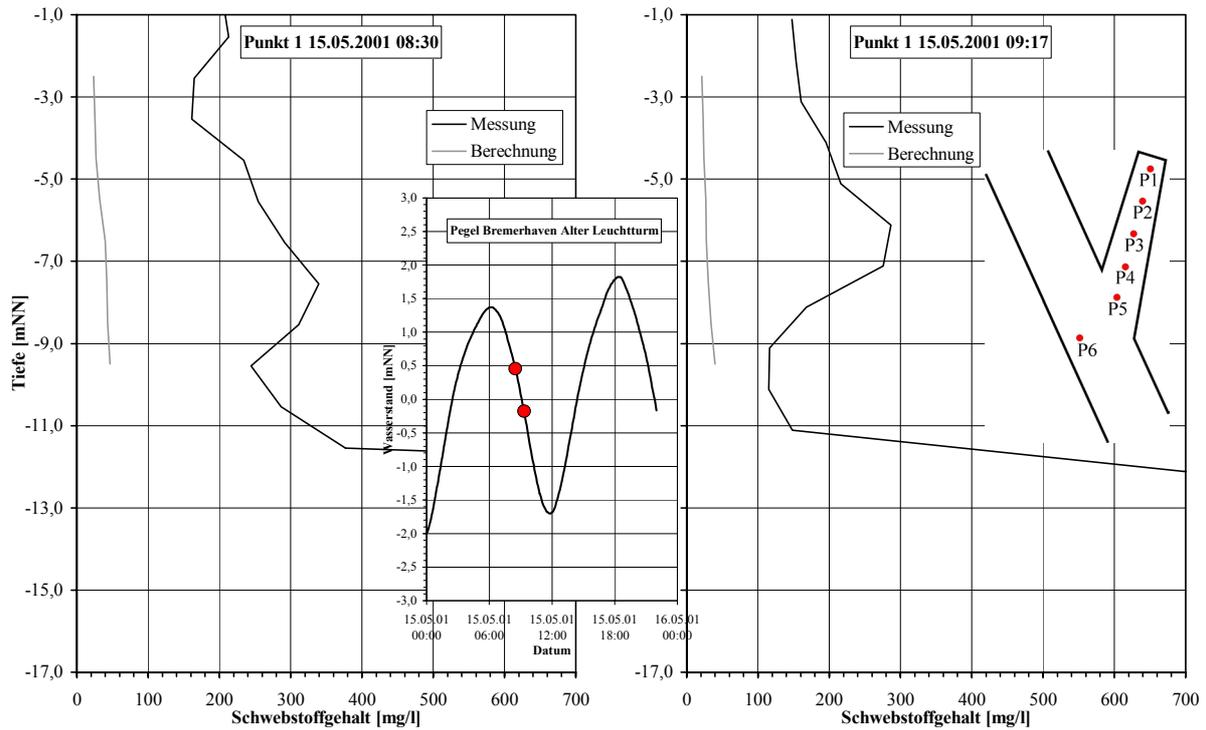
Anlage 7.4.2-8: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:40 Uhr und 10:09 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



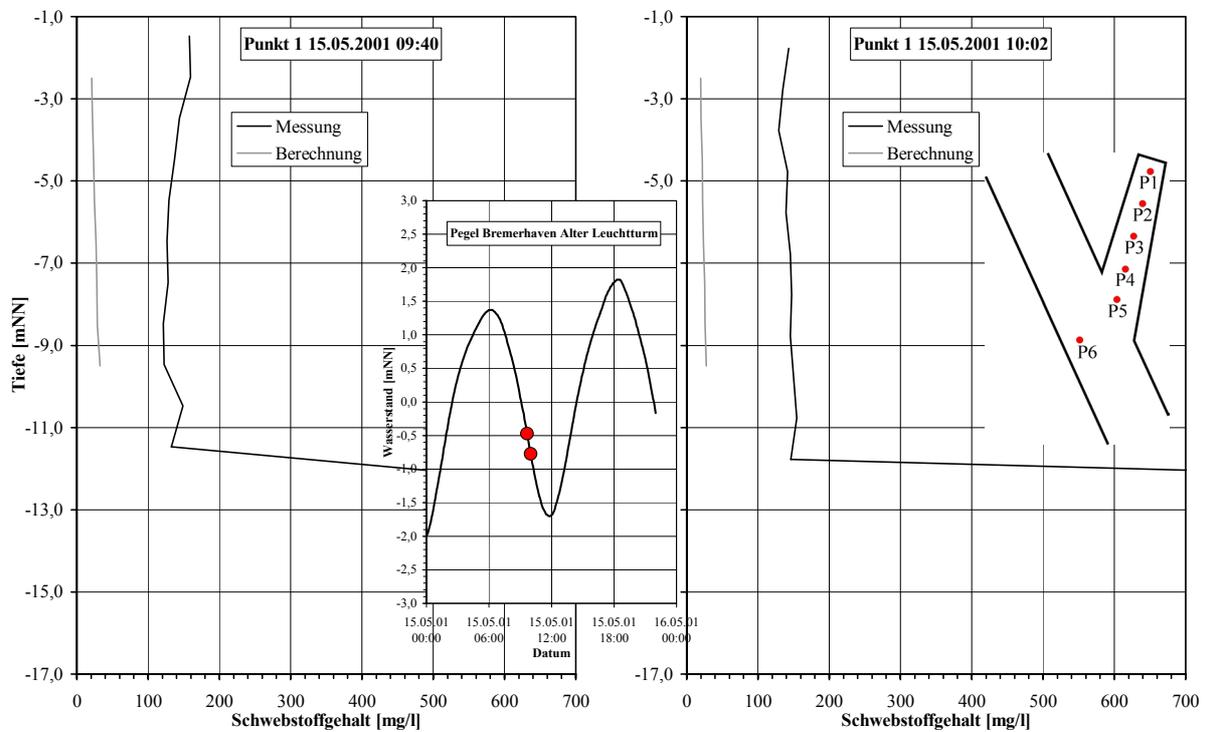
Anlage 7.4.2-9: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:15 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



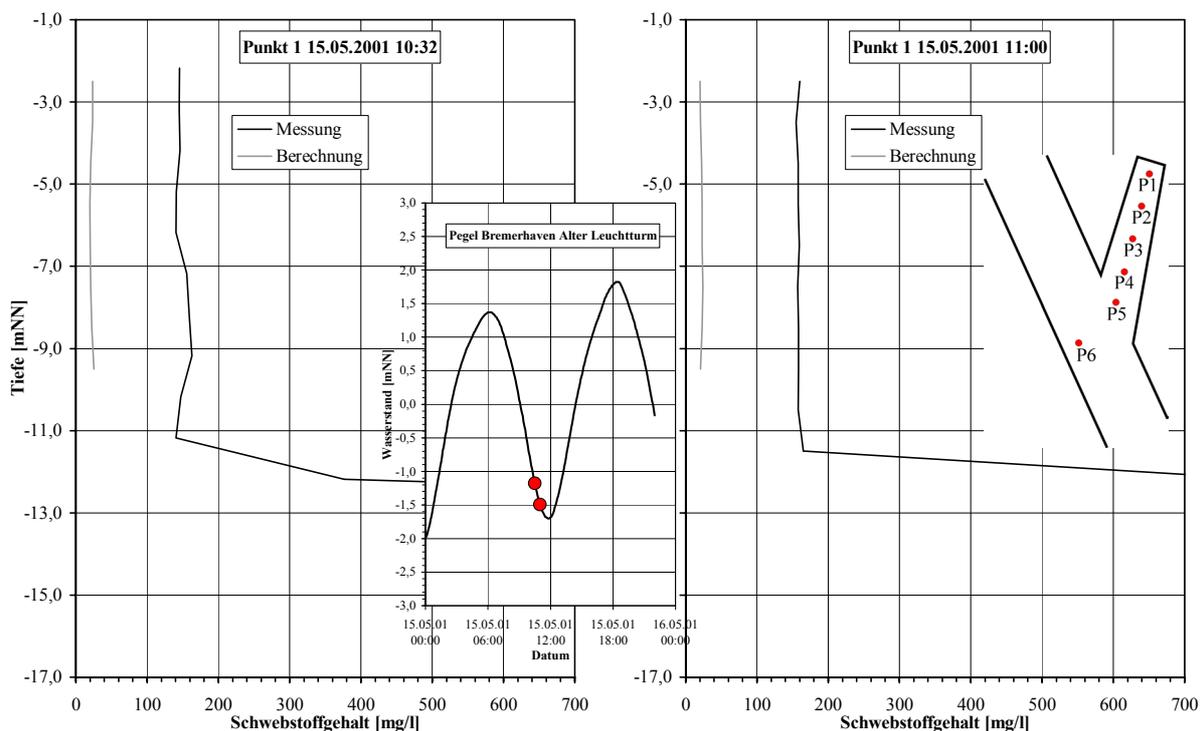
Anlage 7.4.2-10: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:44 Uhr und 10:14 Uhr im ersten Untersuchungszeitraum, September 2000



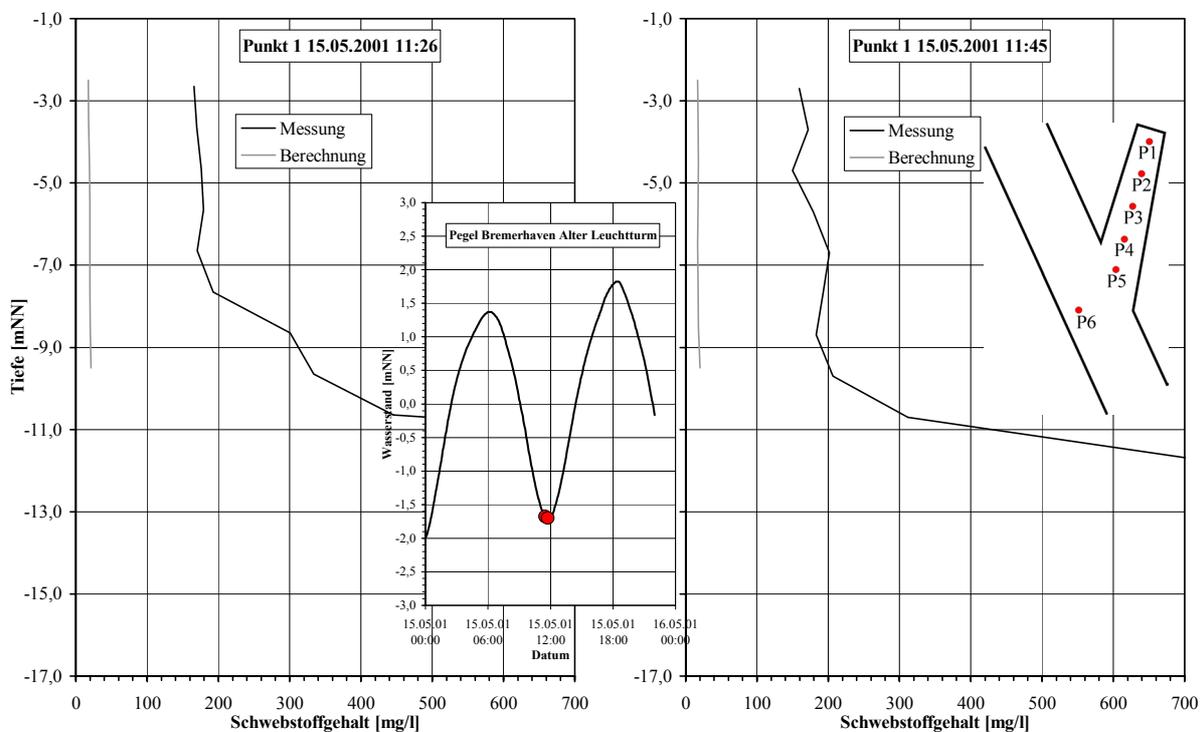
Anlage 7.4.2-11: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 08:30 Uhr und 09:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



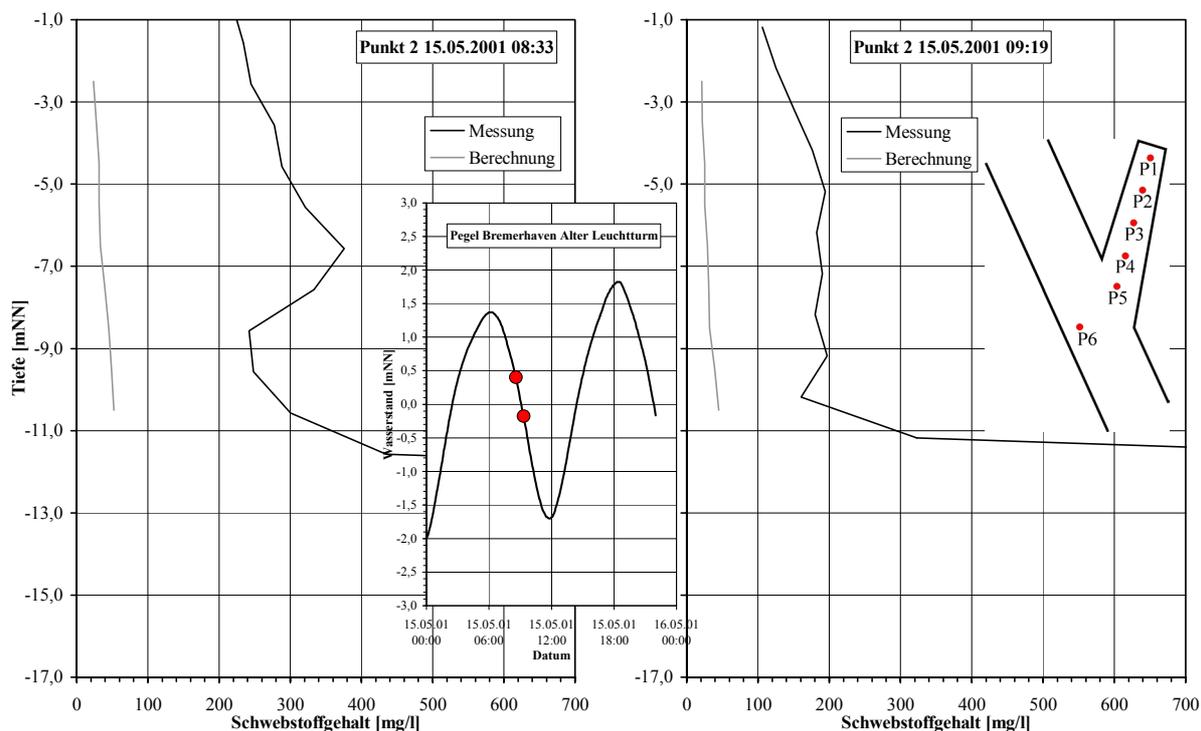
Anlage 7.4.2-12: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 09:40 Uhr und 10:02 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



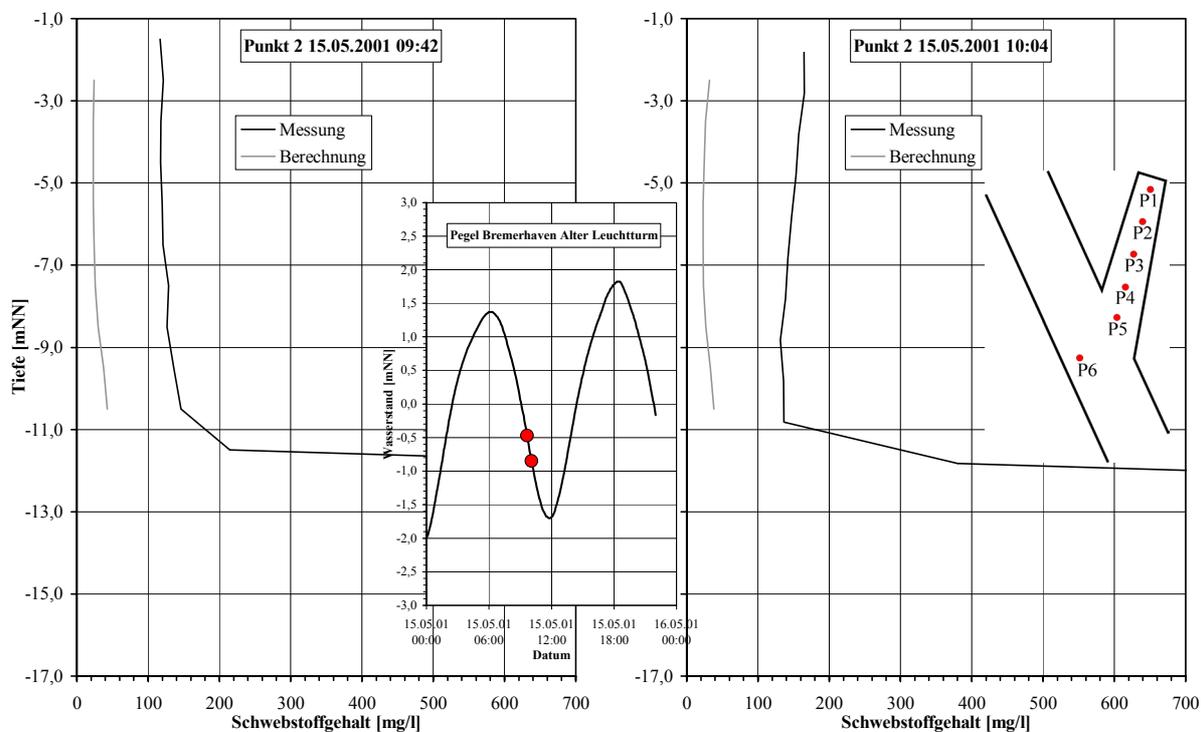
Anlage 7.4.2-13: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 10:32 Uhr 11:00 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



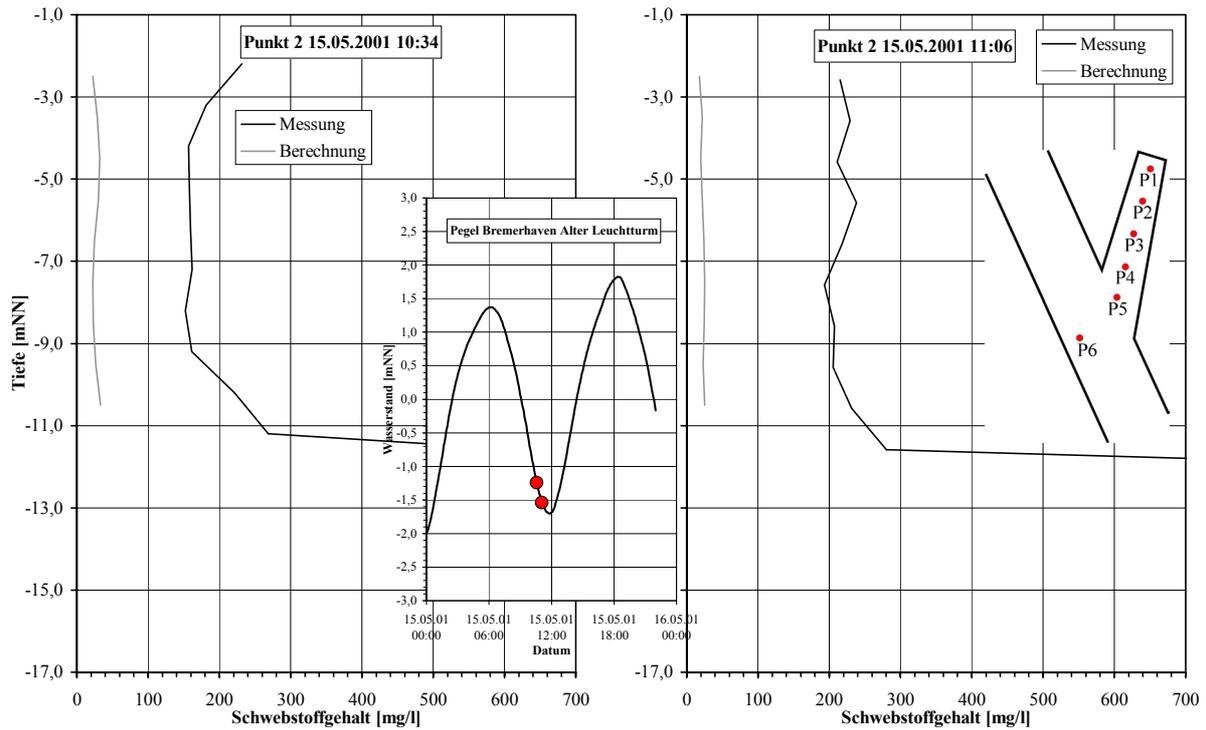
Anlage 7.4.2-14: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 1 um 11:26 Uhr und 11:45 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



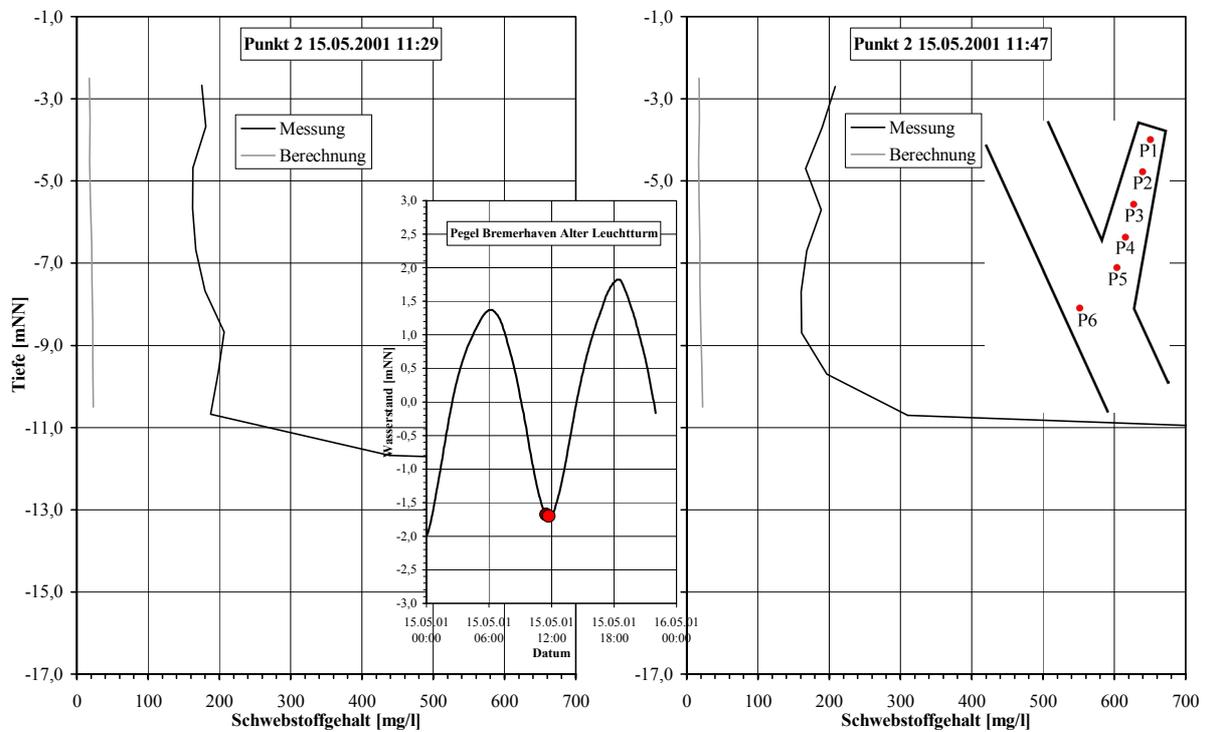
Anlage 7.4.2-15: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 08:33 Uhr und 09:19 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



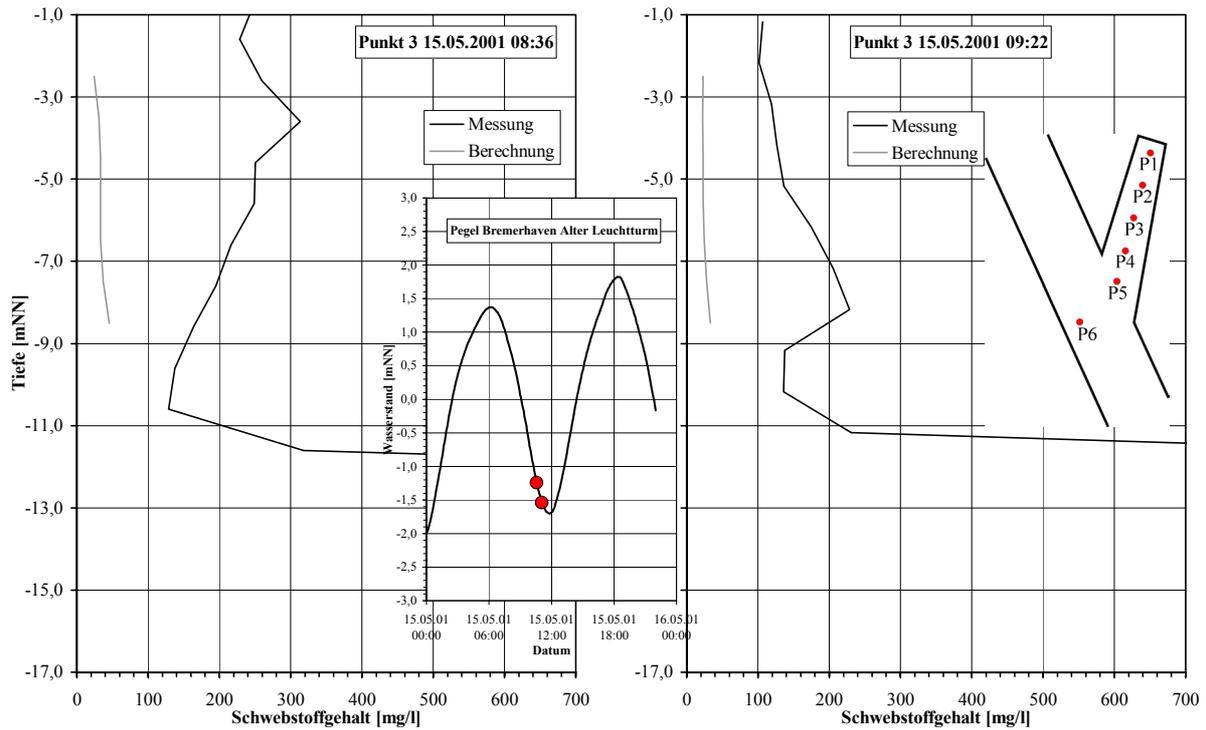
Anlage 7.4.2-16: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 09:42 Uhr und 10:04 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



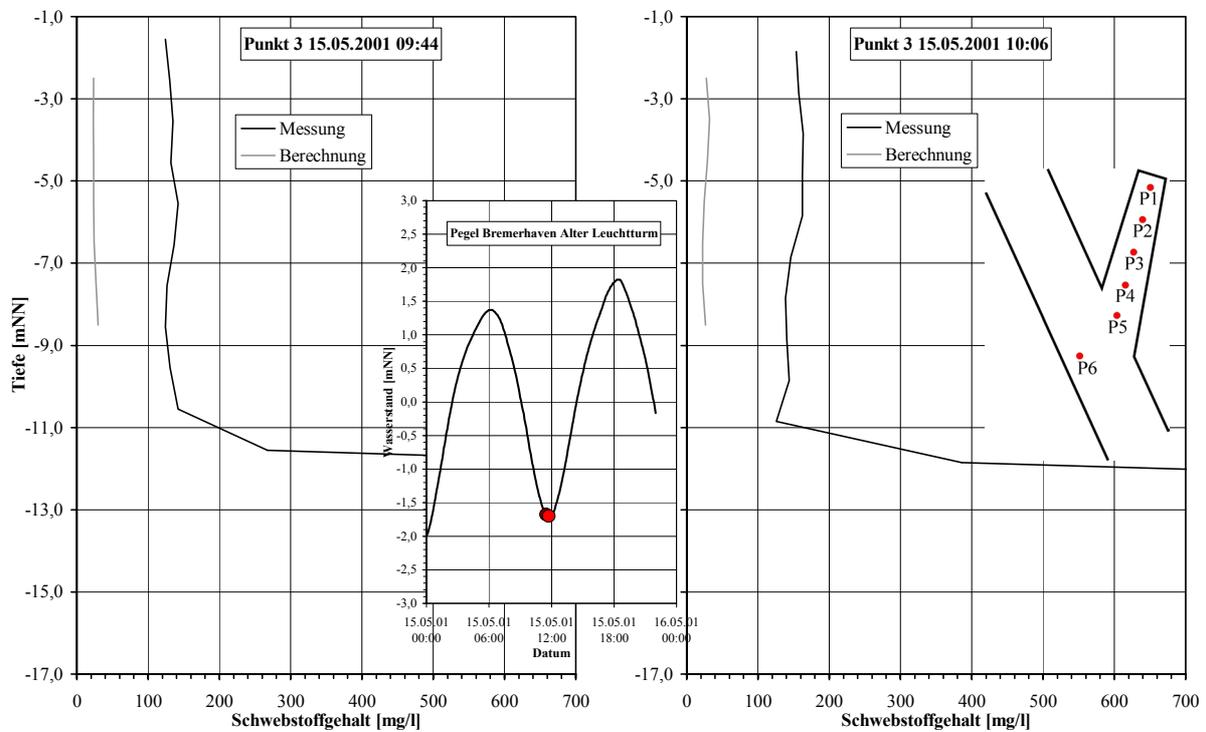
Anlage 7.4.2-17: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 10:34 Uhr und 11:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.4.2-18: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 2 um 11:29 Uhr und 11:47 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.4.2-19: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 08:36 Uhr und 09:22 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

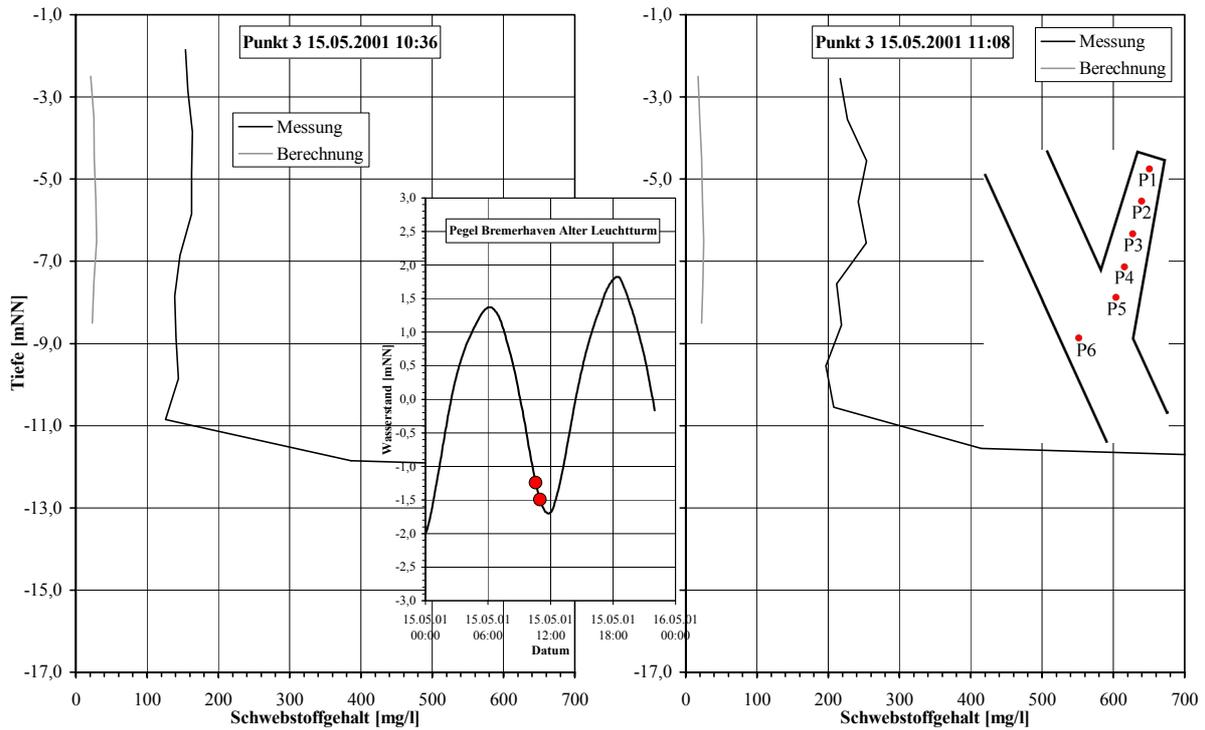


Anlage 7.4.2-20: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 09:44 Uhr und 10:06 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

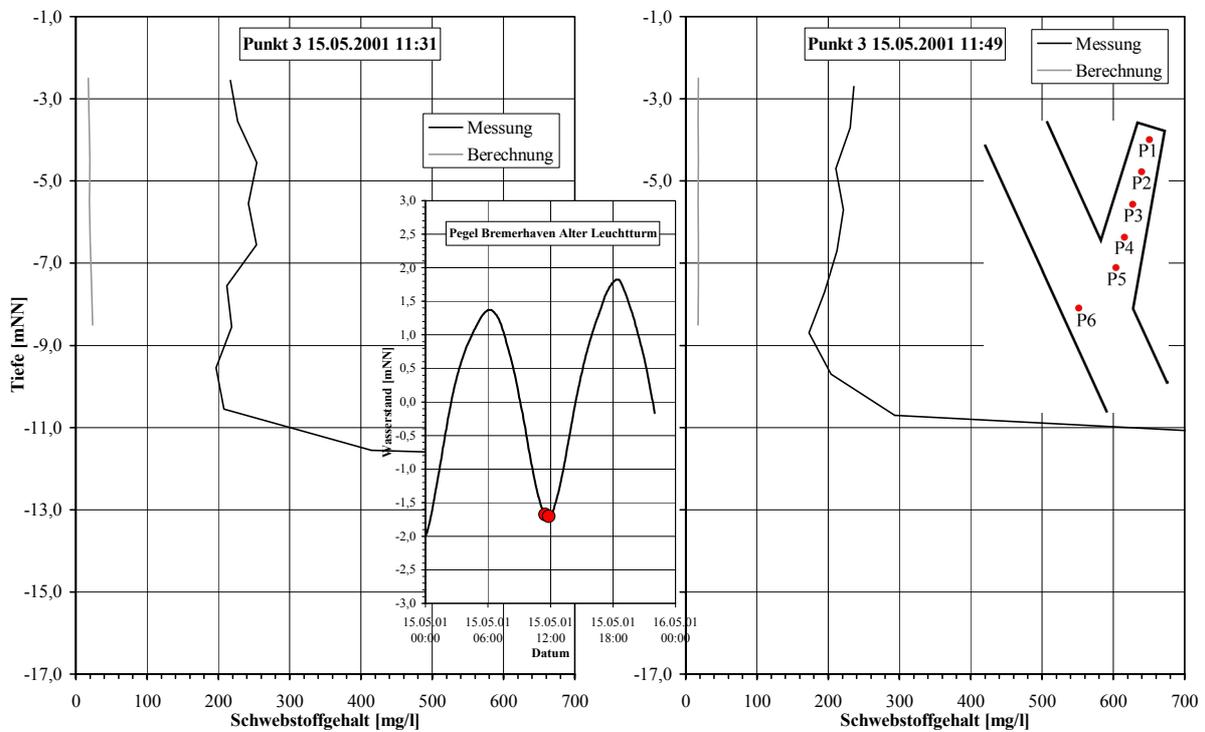
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

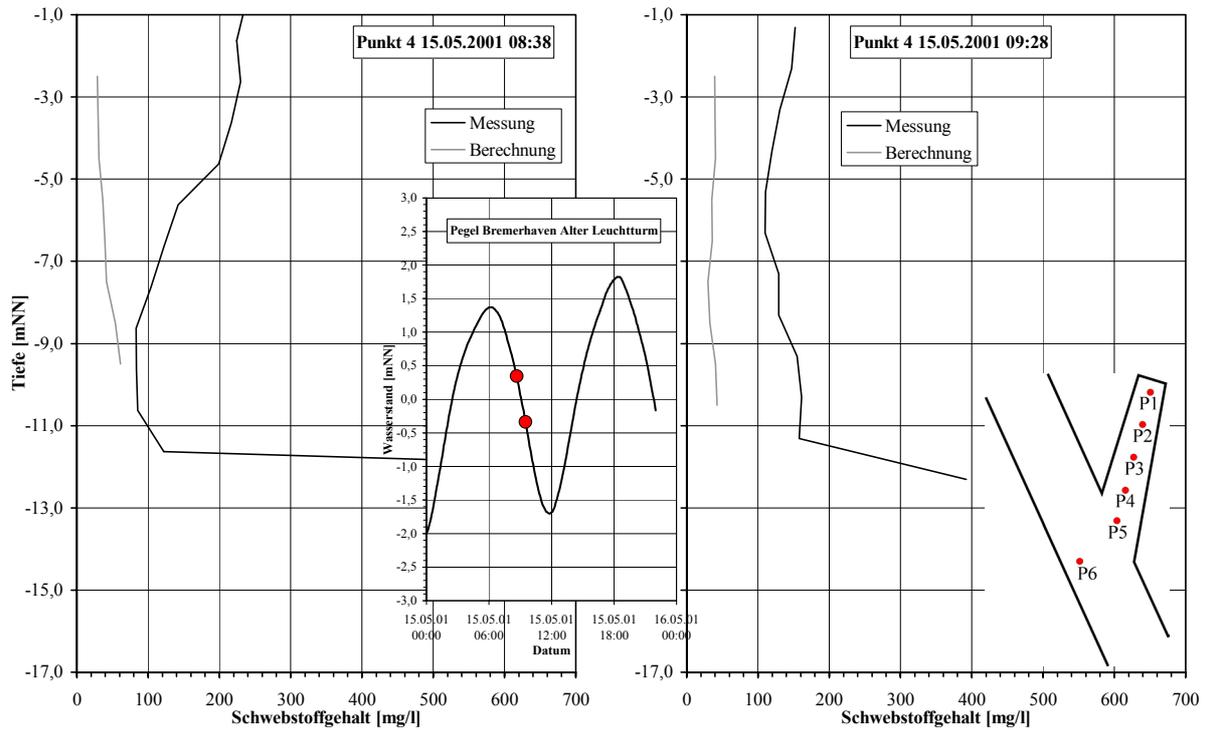
A 7-91



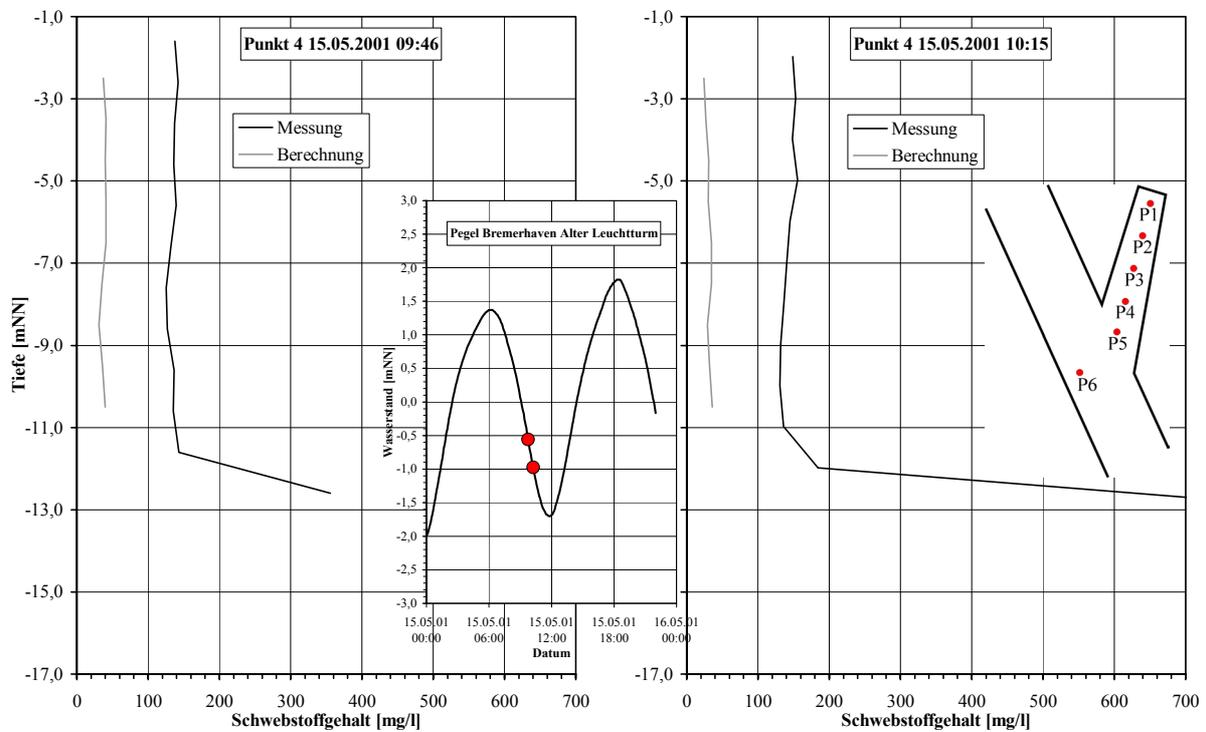
Anlage 7.4.2-21: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 10:36 Uhr und 11:08 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



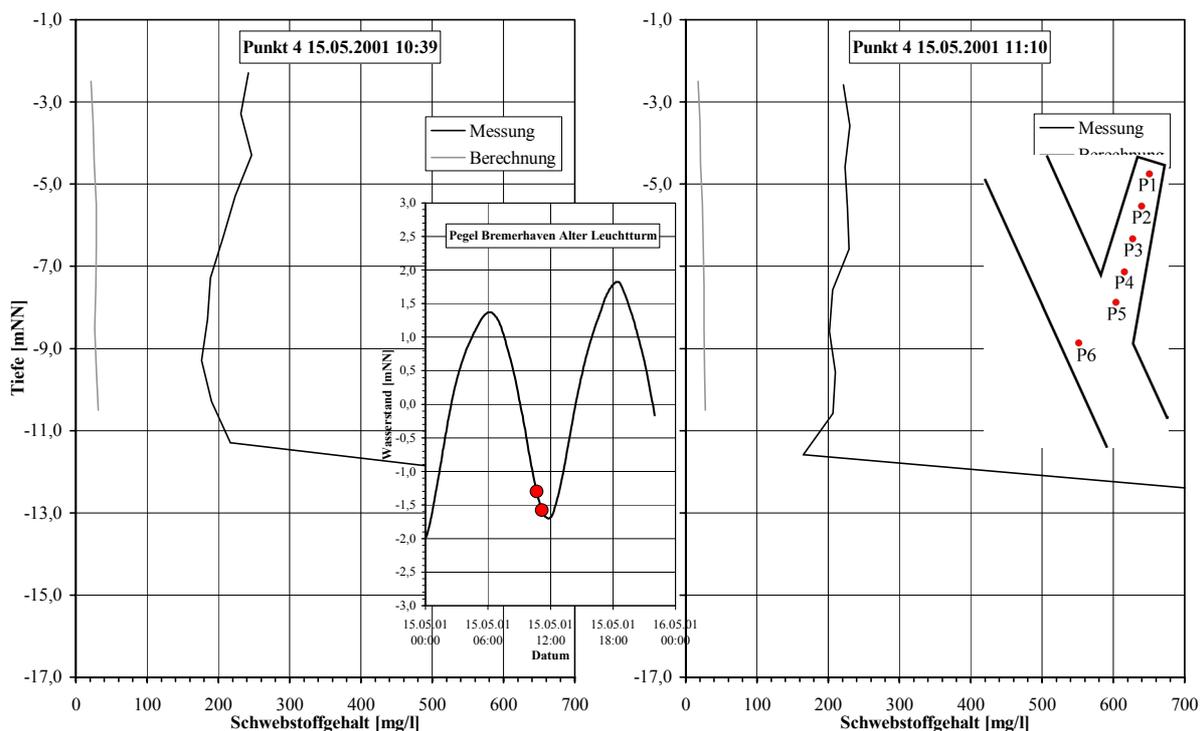
Anlage 7.4.2-22: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 3 um 11:31 Uhr und 11:49 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



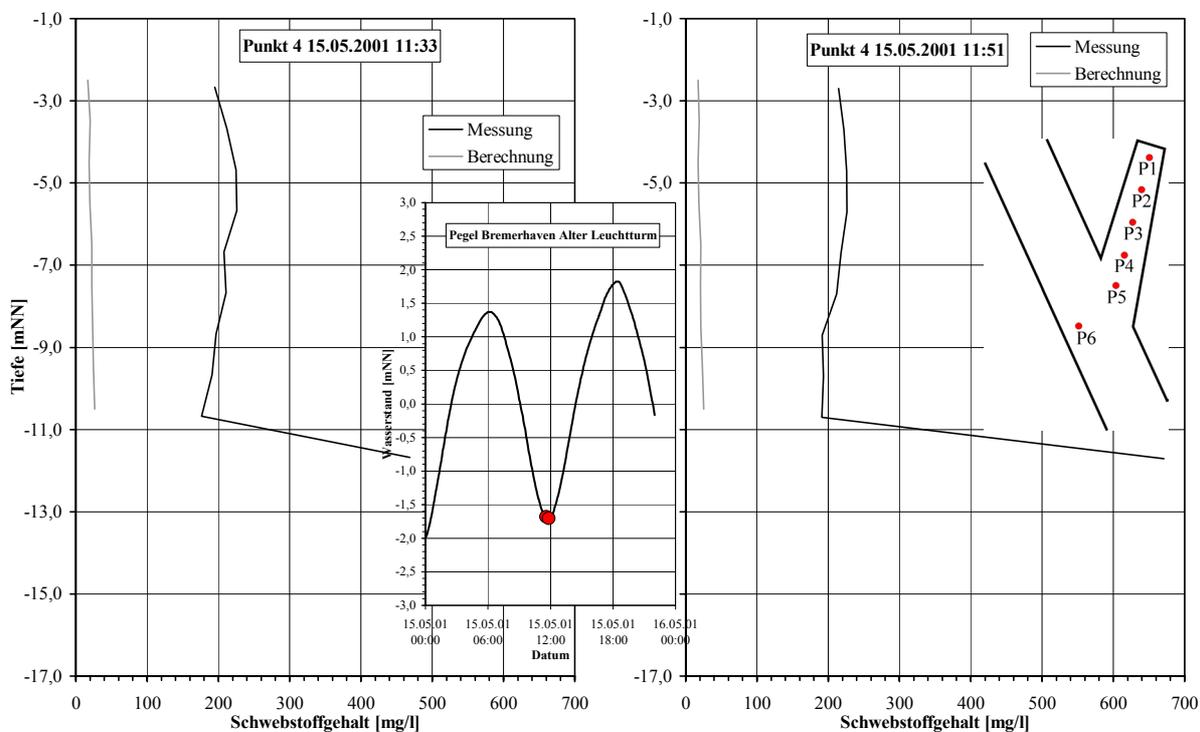
Anlage 7.4.2-23: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 08:38 Uhr und 09:28 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



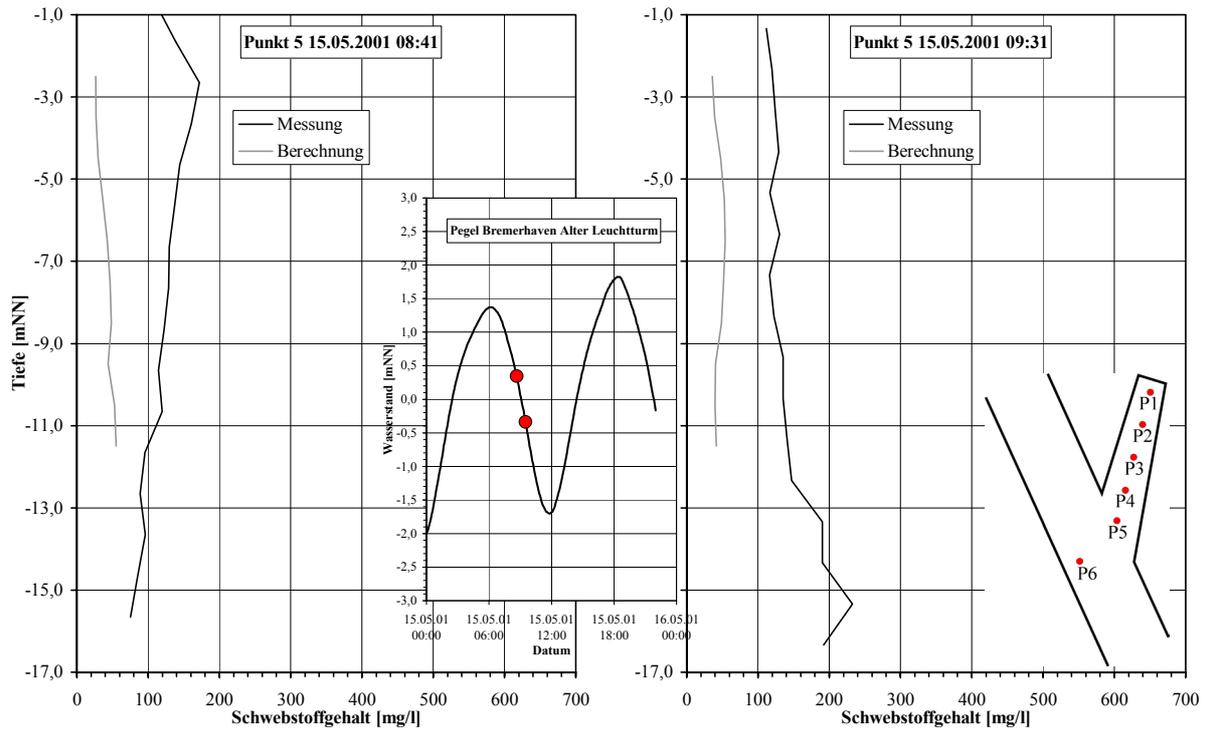
Anlage 7.4.2-24: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 09:46 Uhr und 10:15 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



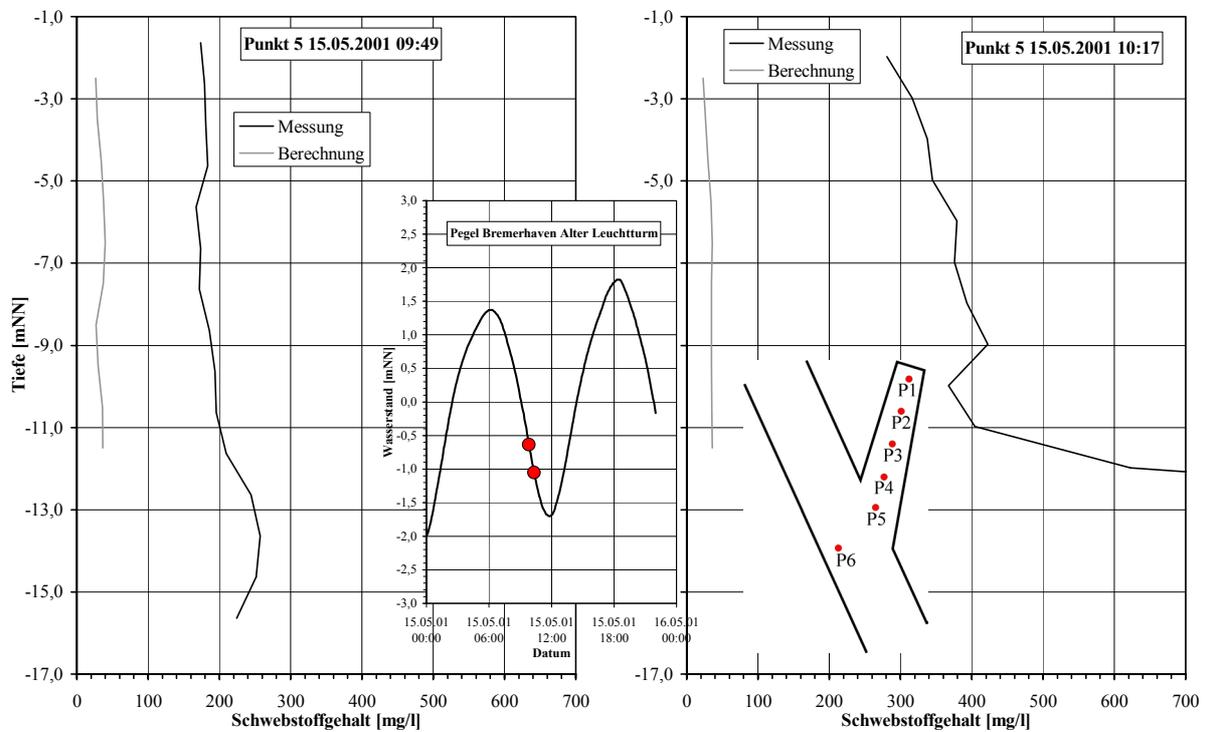
Anlage 7.4.2-25: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 10:39 Uhr und 11:10 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



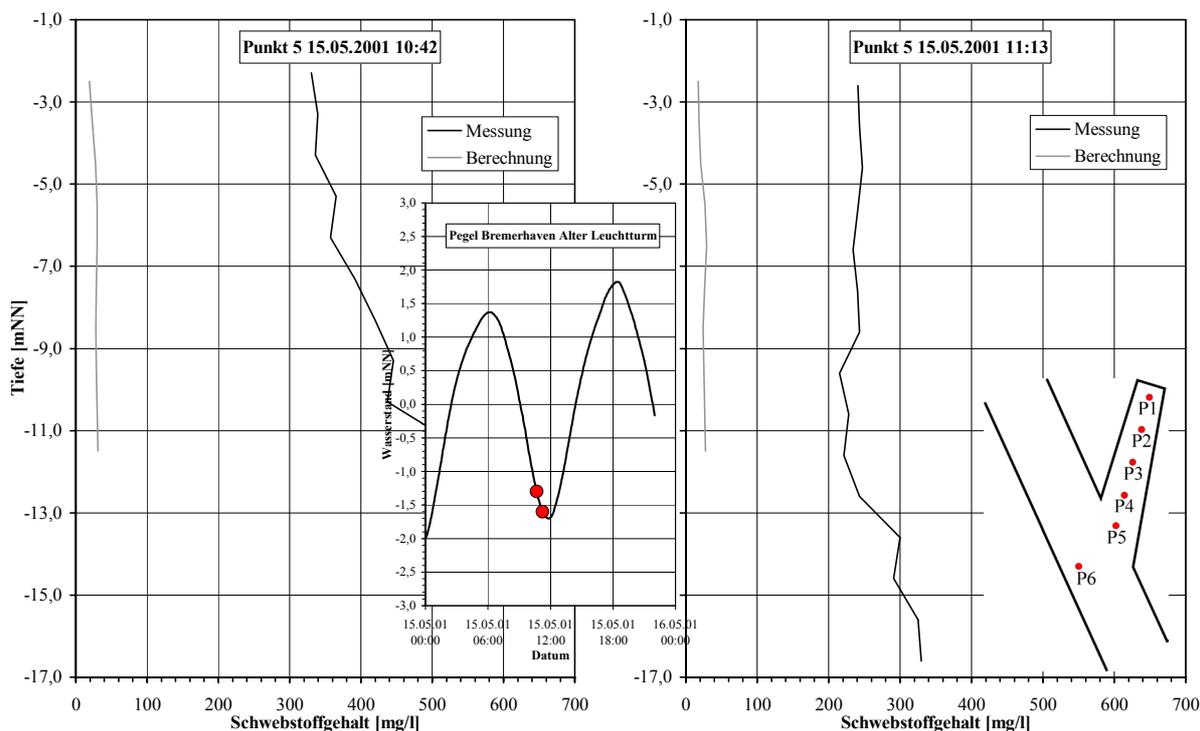
Anlage 7.4.2-26: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 4 um 11:33 Uhr und 11:51 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



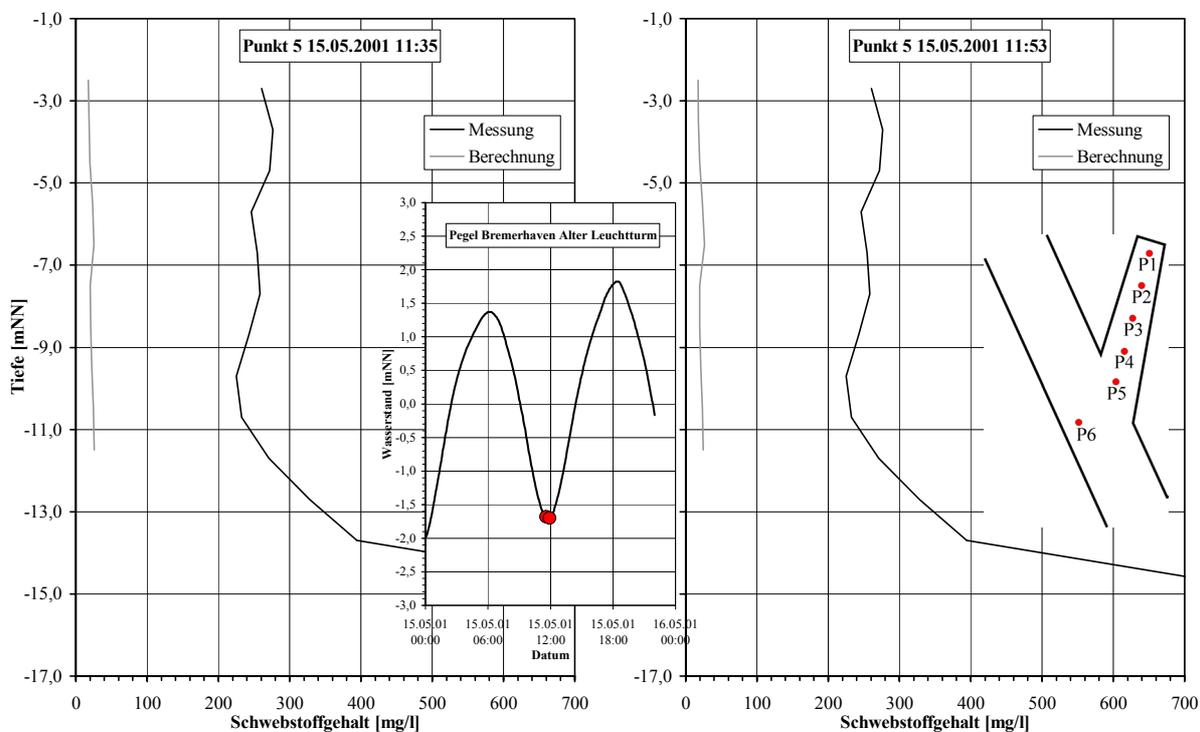
Anlage 7.4.2-27: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 08:41 Uhr und 09:31 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



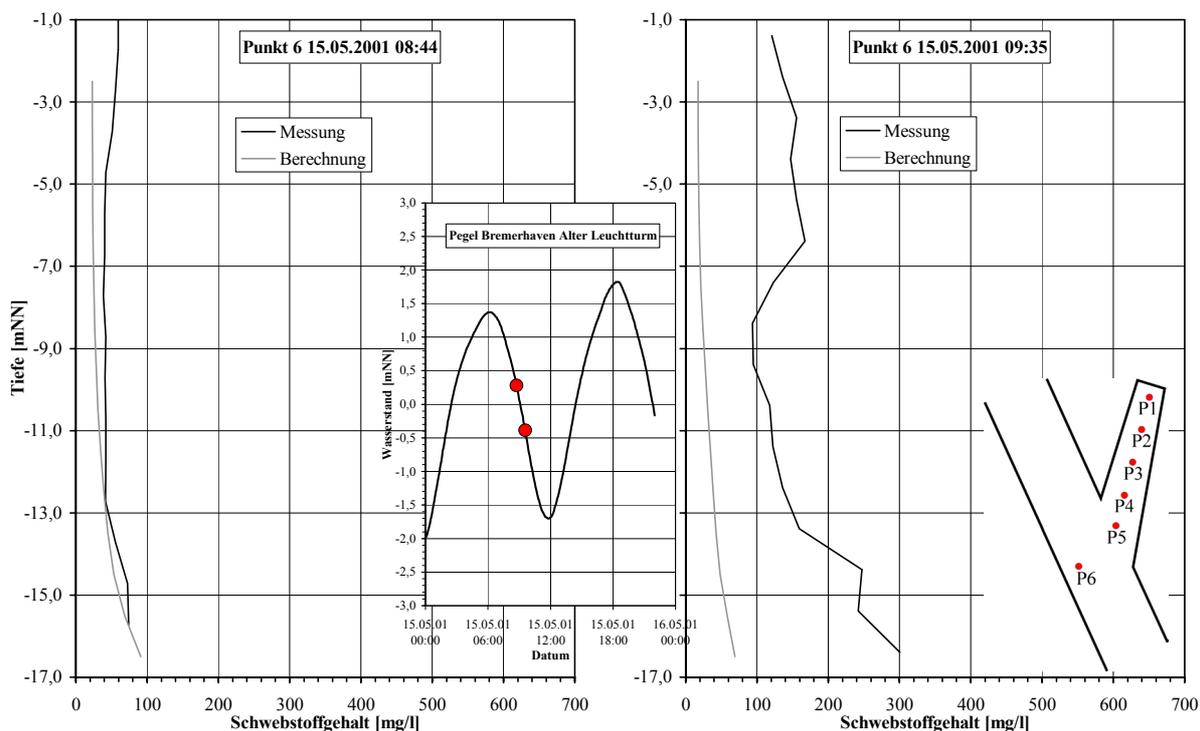
Anlage 7.4.2-28: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 09:49 Uhr und 10:17 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



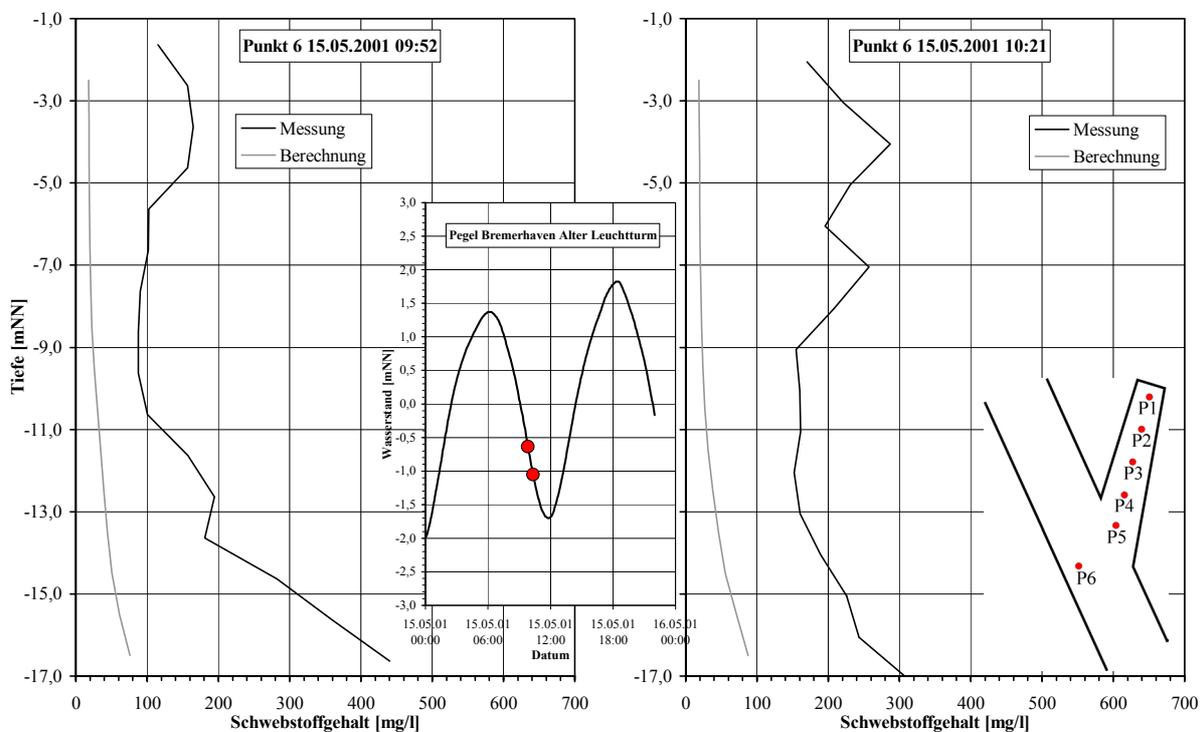
Anlage 7.4.2-29: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 10:42 Uhr und 11:13 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



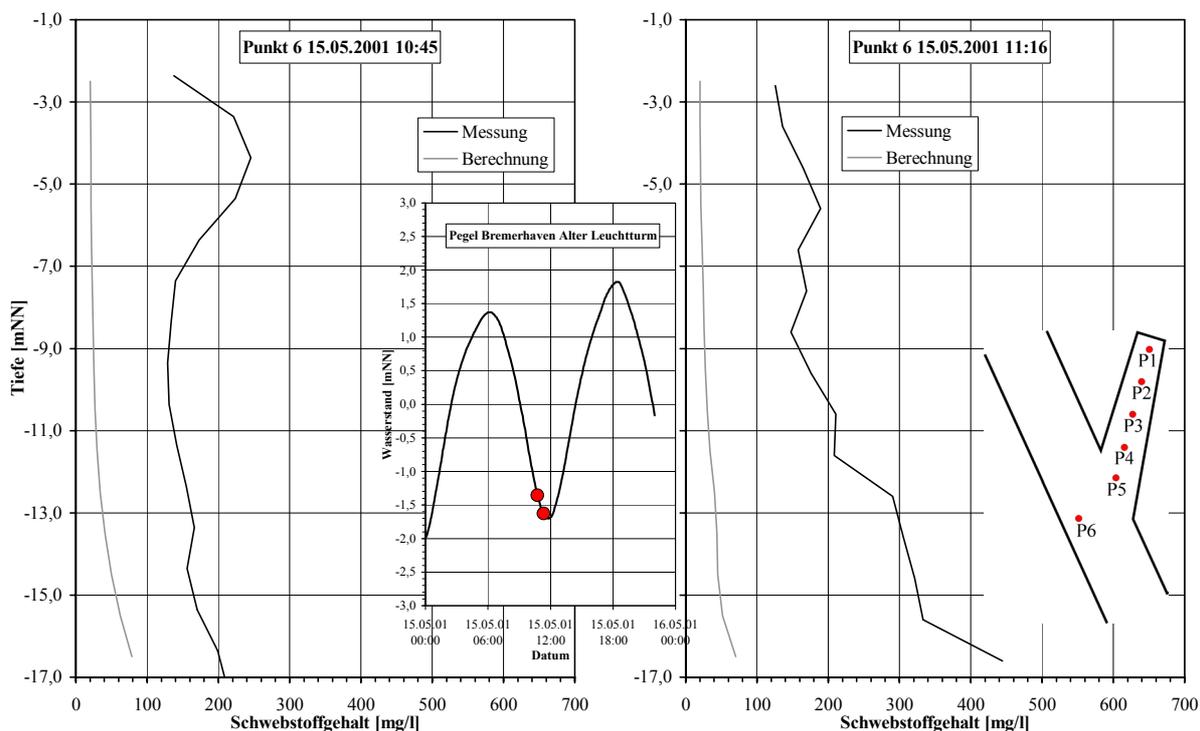
Anlage 7.4.2-30: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 5 um 11:35 Uhr und 11:53 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



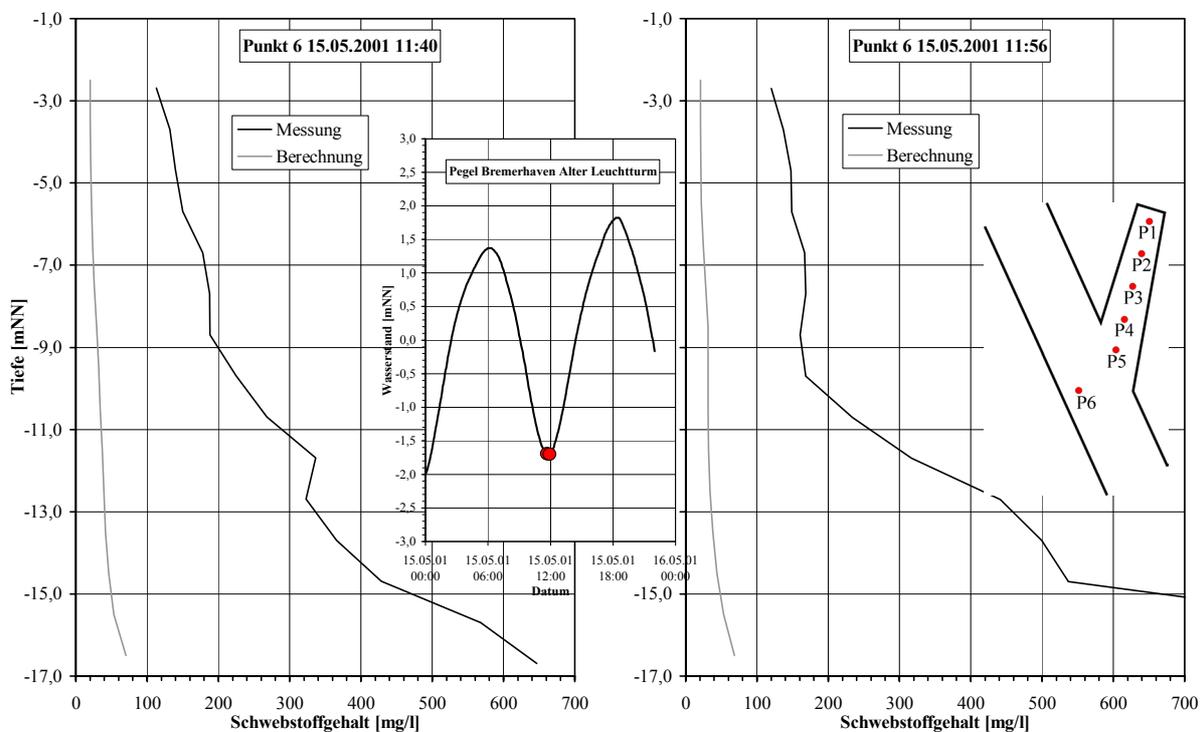
Anlage 7.4.2-31: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 08:44 Uhr und 09:35 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



Anlage 7.4.2-32: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 09:52 Uhr und 10:21 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



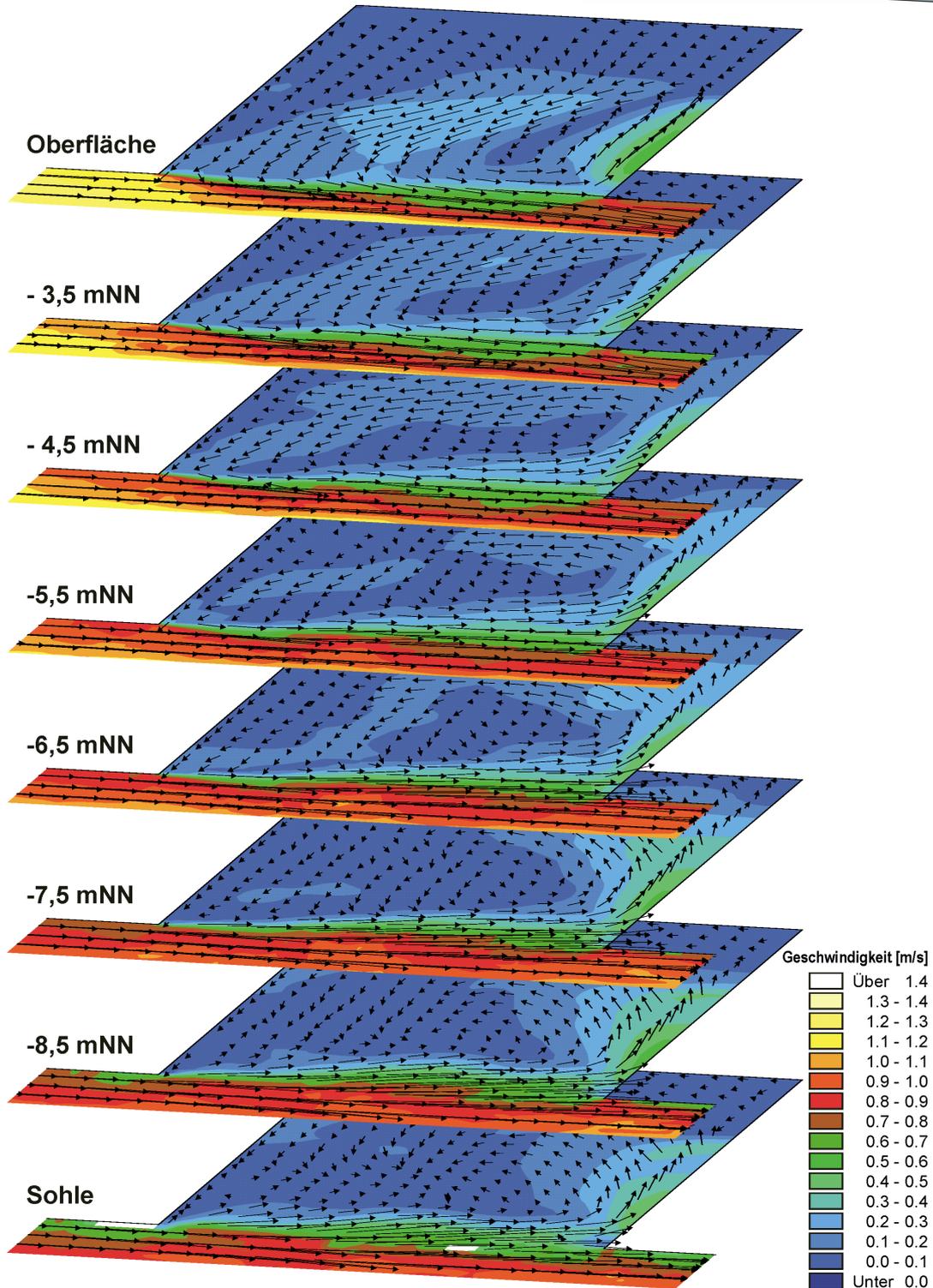
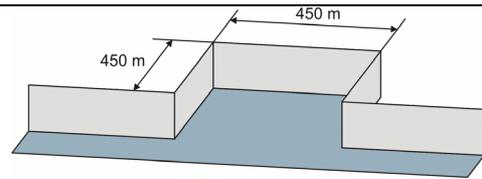
Anlage 7.4.2-33: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 10:45 Uhr und 11:16 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001



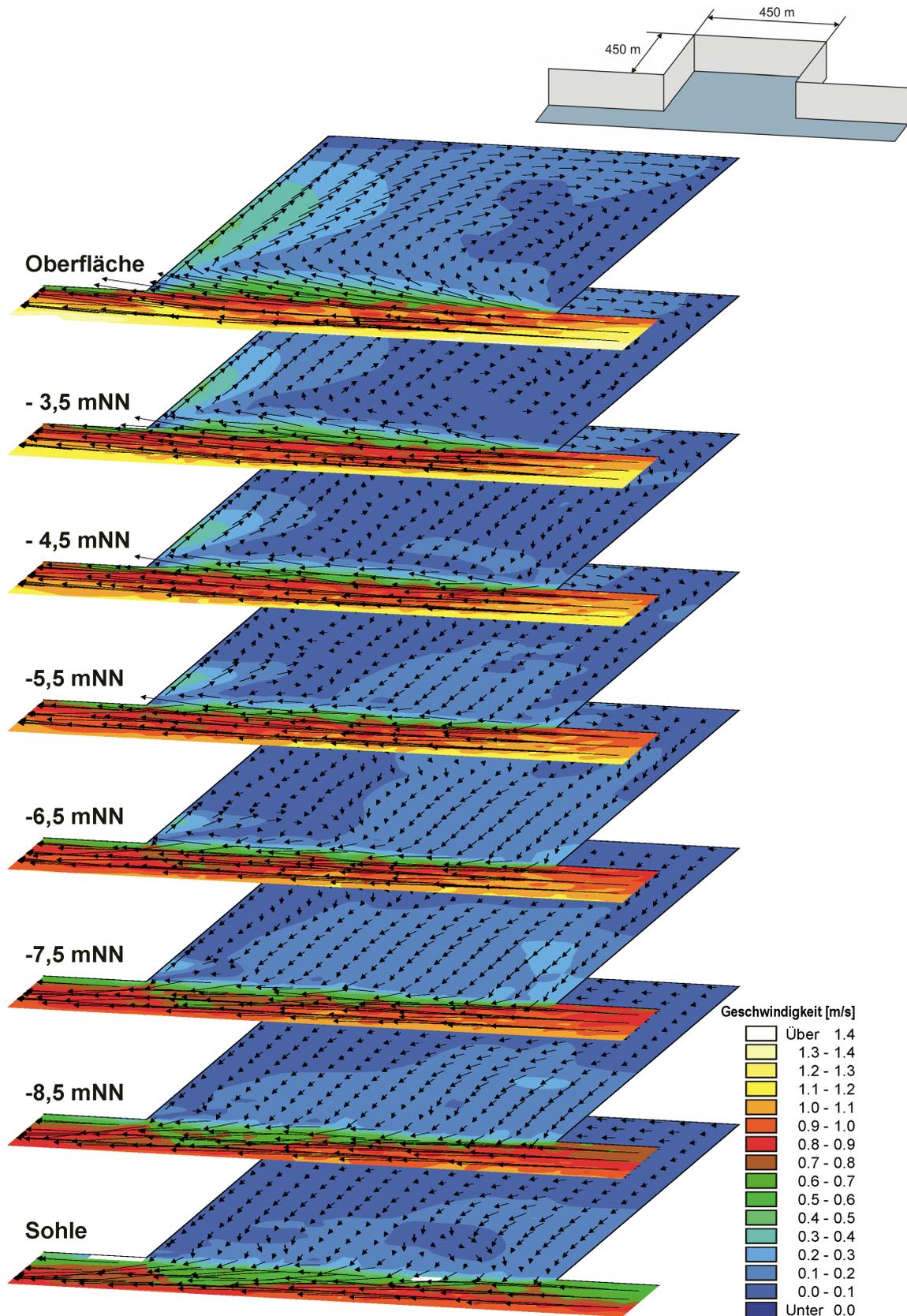
Anlage 7.4.2-34: Vergleich der Schwebstoffverteilung über die Tiefe am Punkt 6 um 11:40 Uhr und 11:56 Uhr im zweiten Untersuchungszeitraum, Mai 2001

## Anlagen Kap. 9

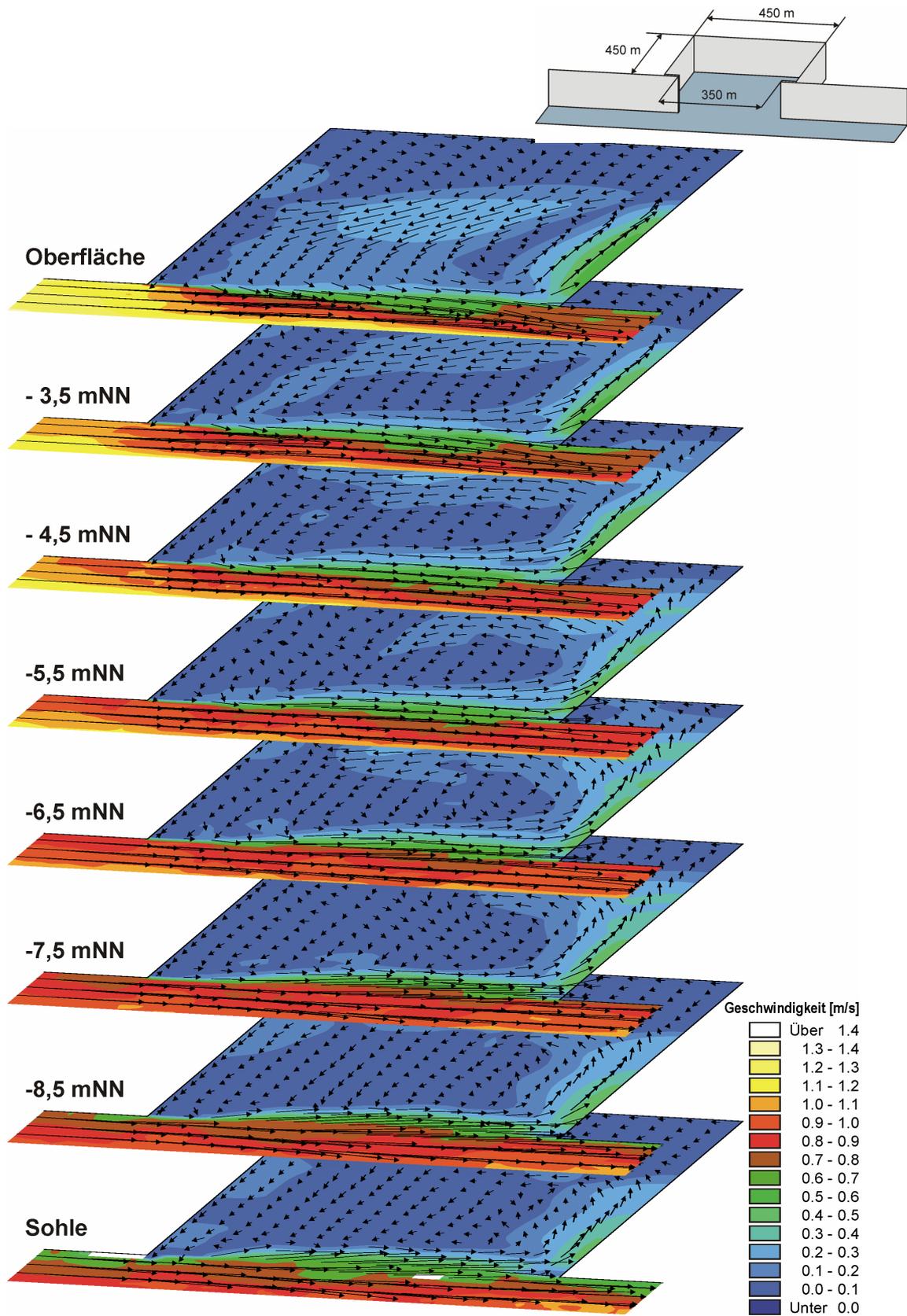
### Erster Untersuchungszeitraum (Springtide)



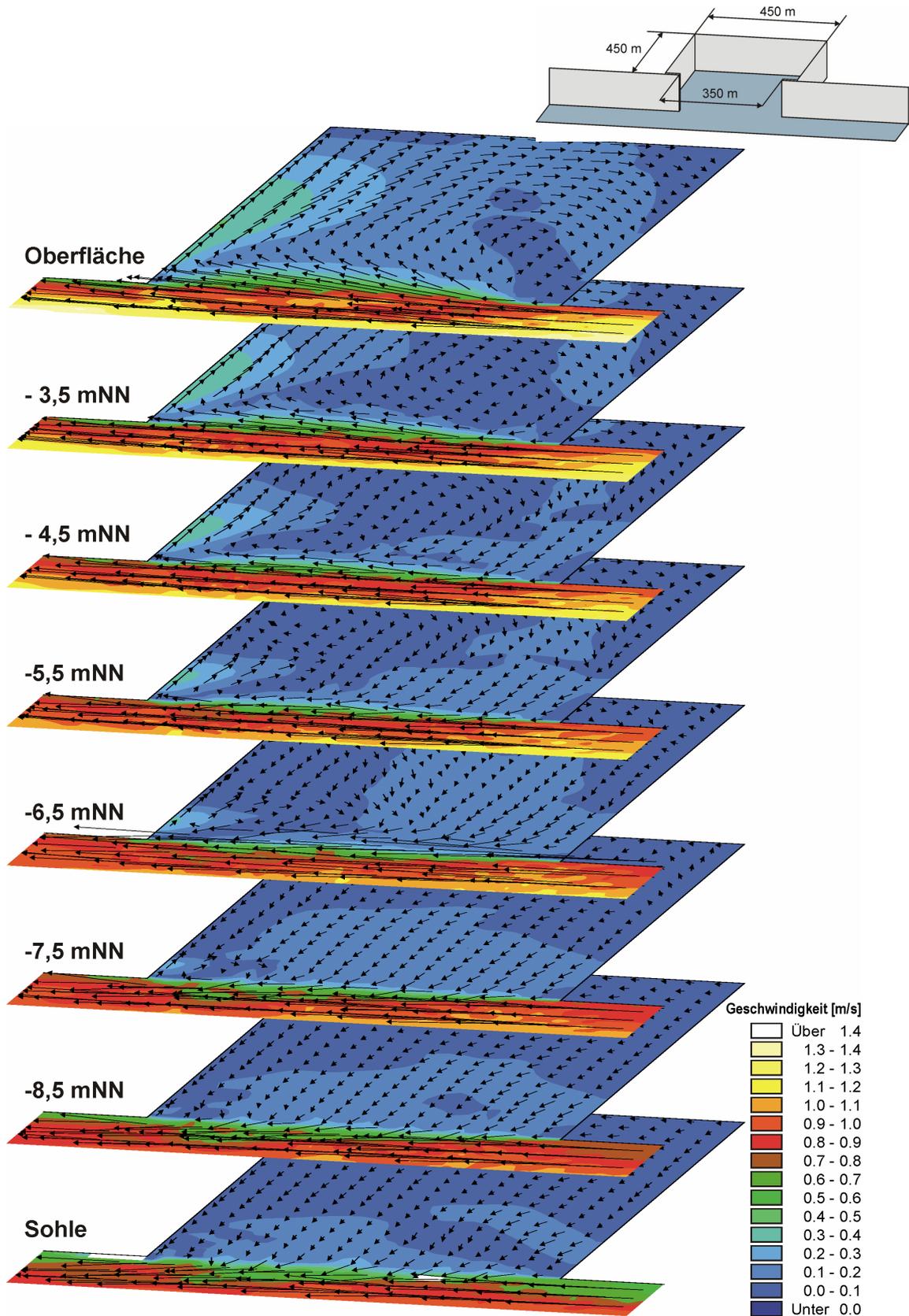
Anlage 9.2.1-1: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



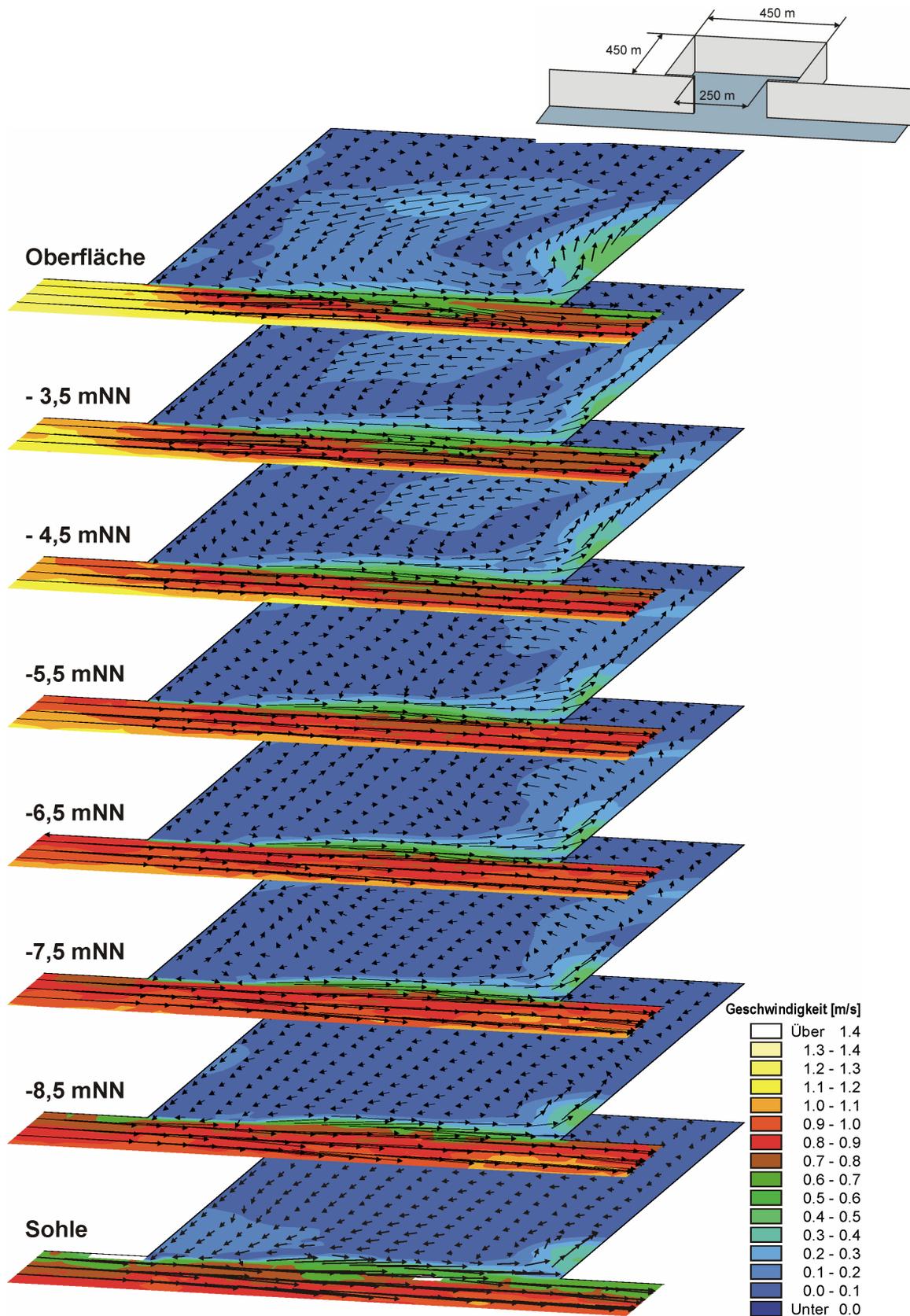
Anlage 9.2.1-2: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



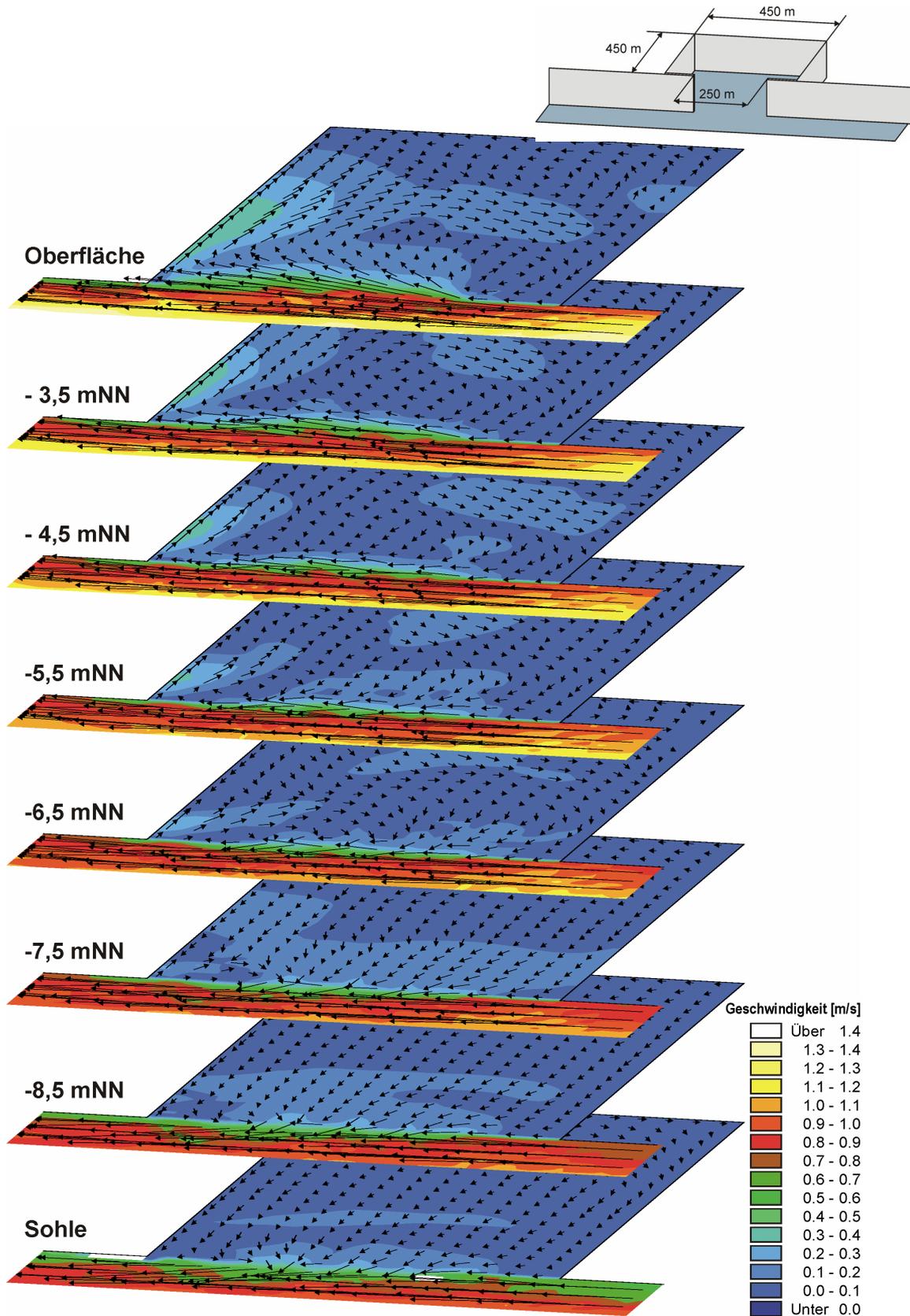
Anlage 9.2.1-3: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



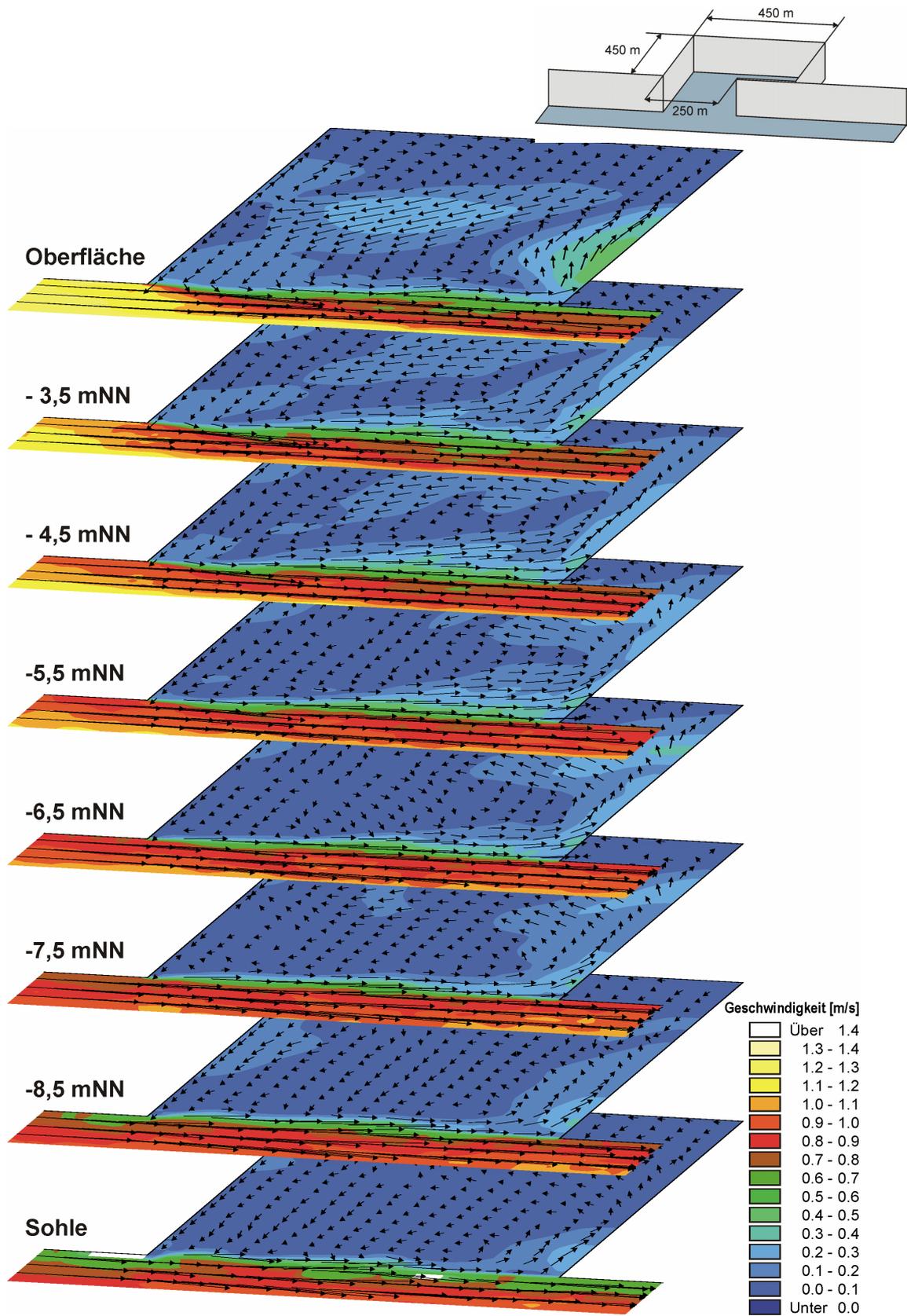
Anlage 9.2.1-4: Ebbströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



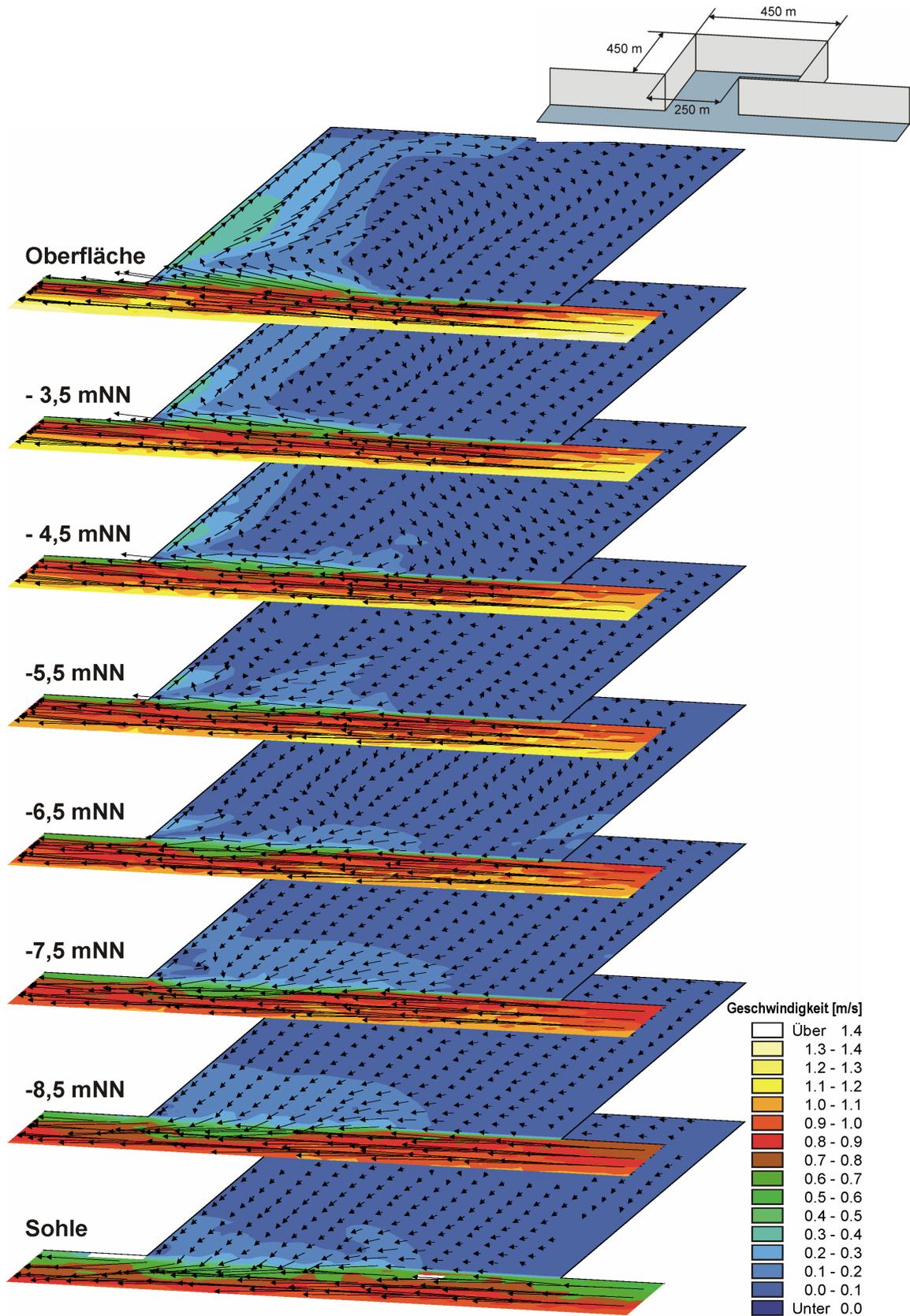
Anlage 9.2.1-5: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



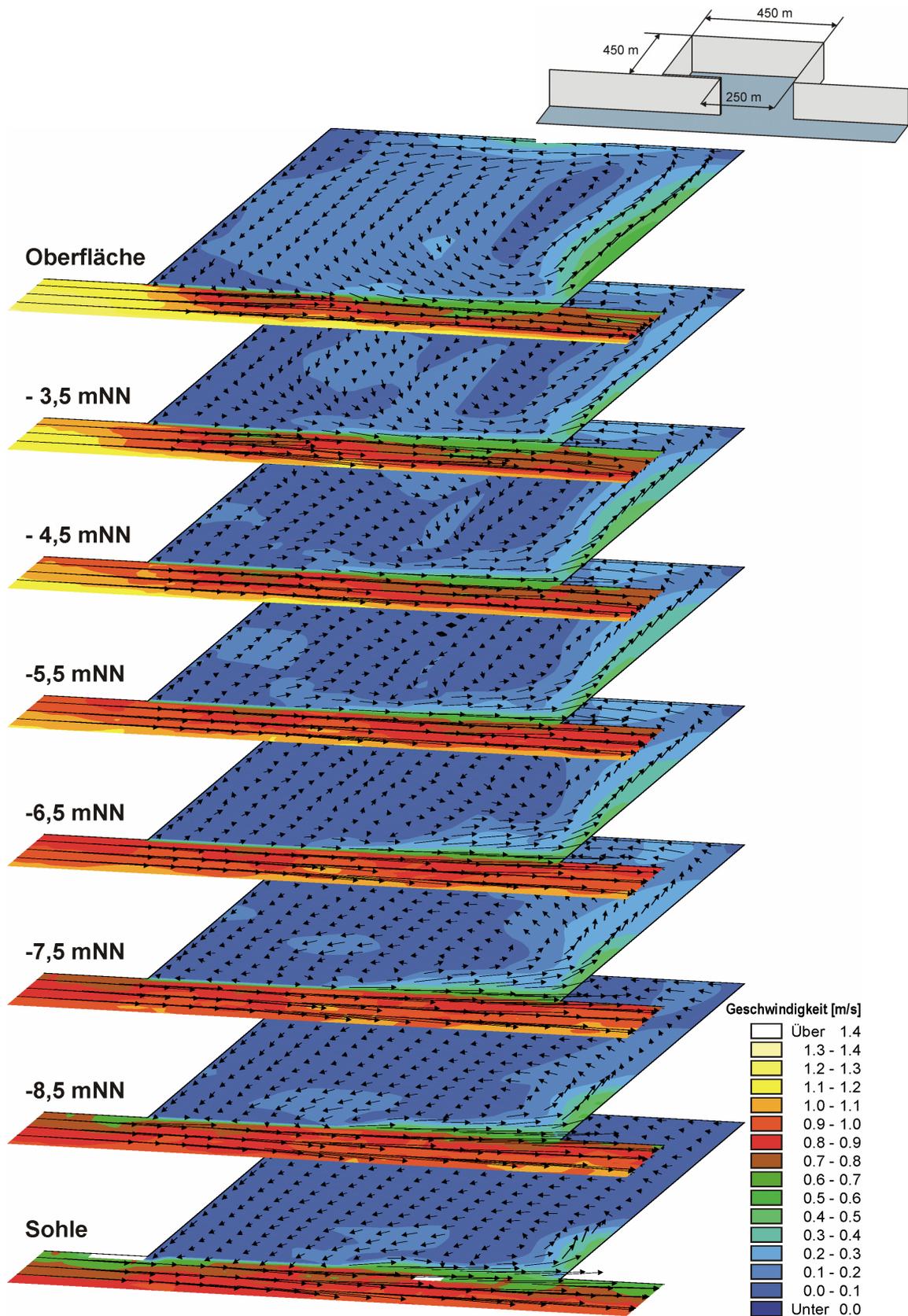
Anlage 9.2.1-6: Ebbströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



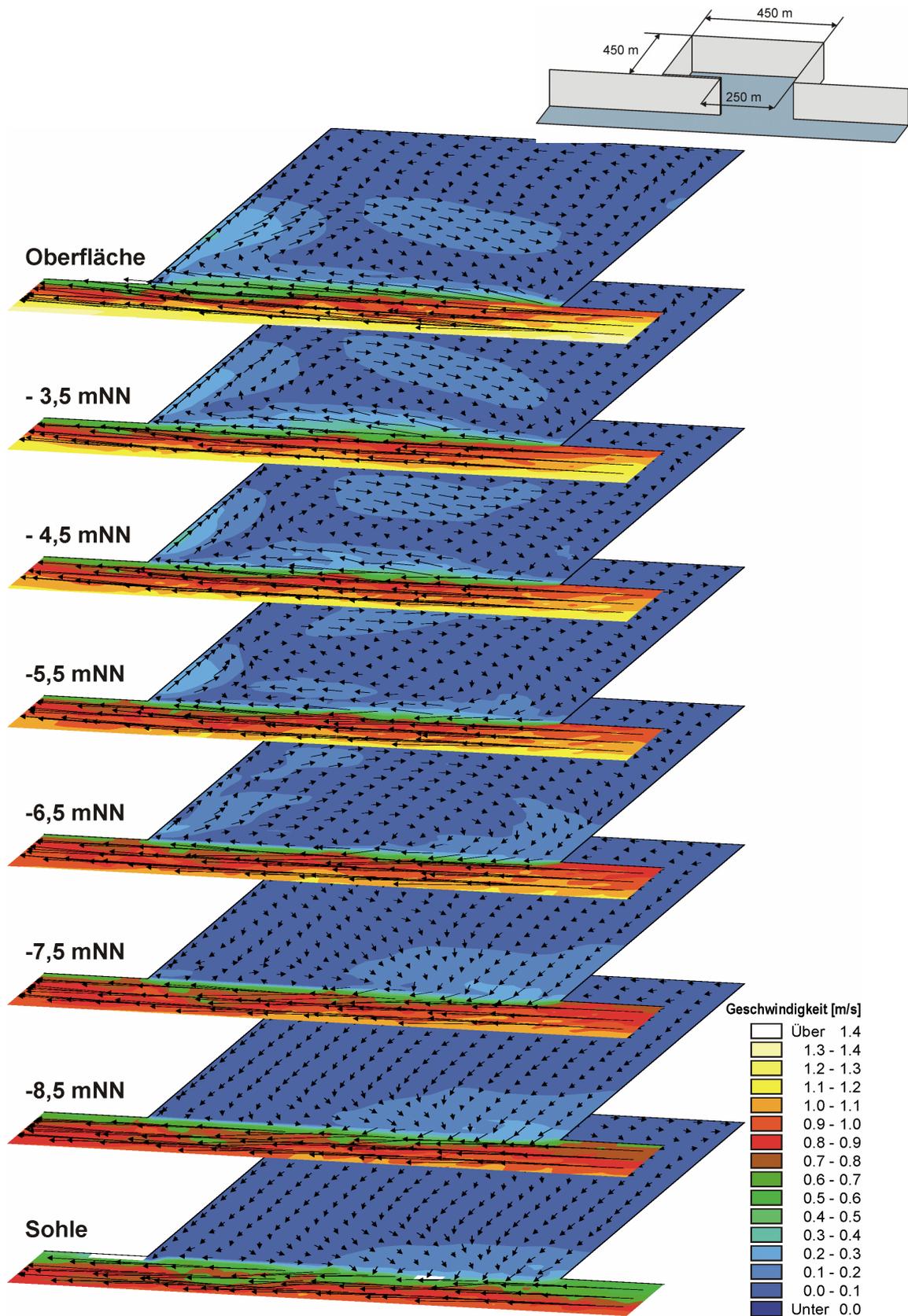
Anlage 9.2.1-7: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



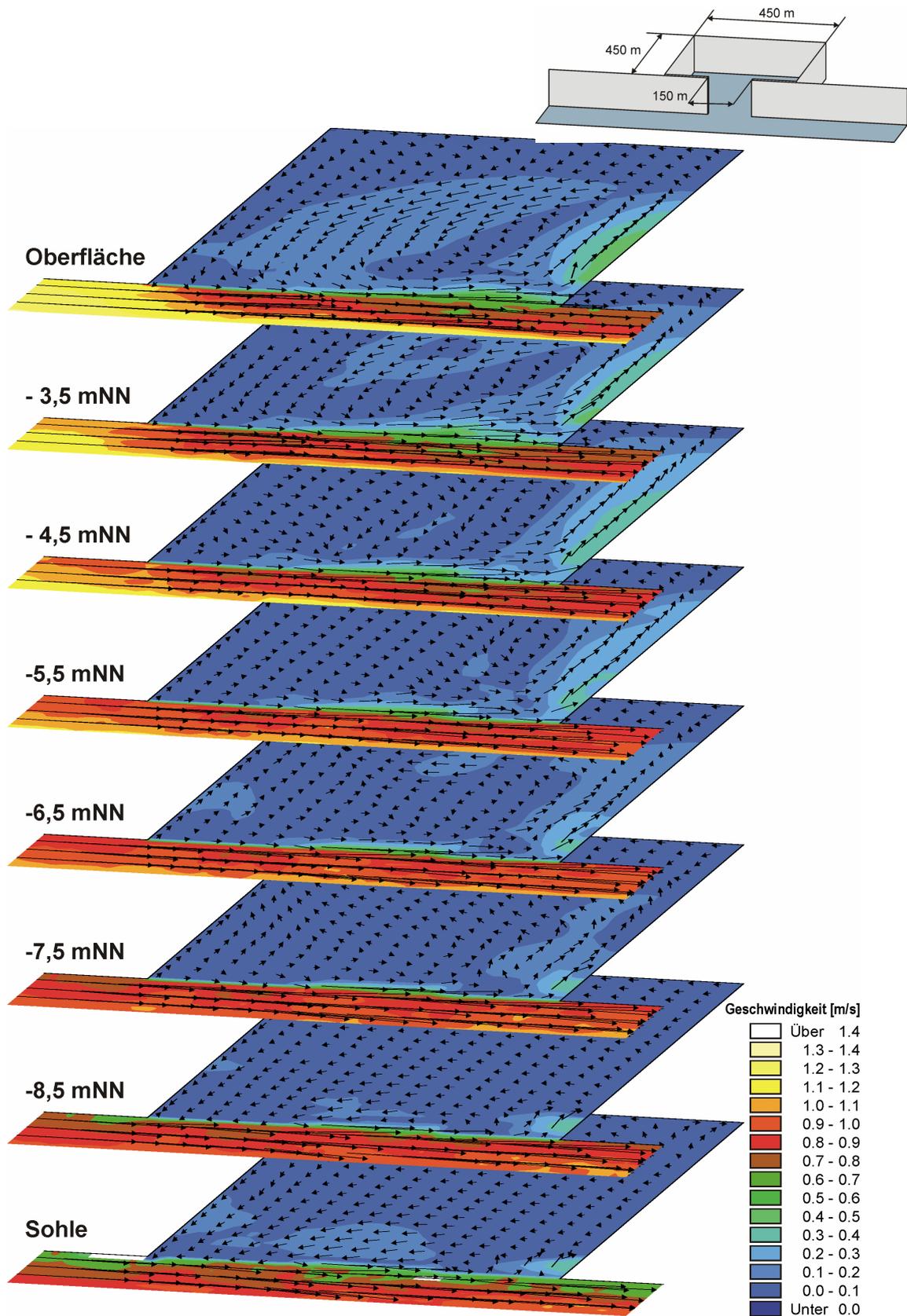
Anlage 9.2.1-8: Ebbestromung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



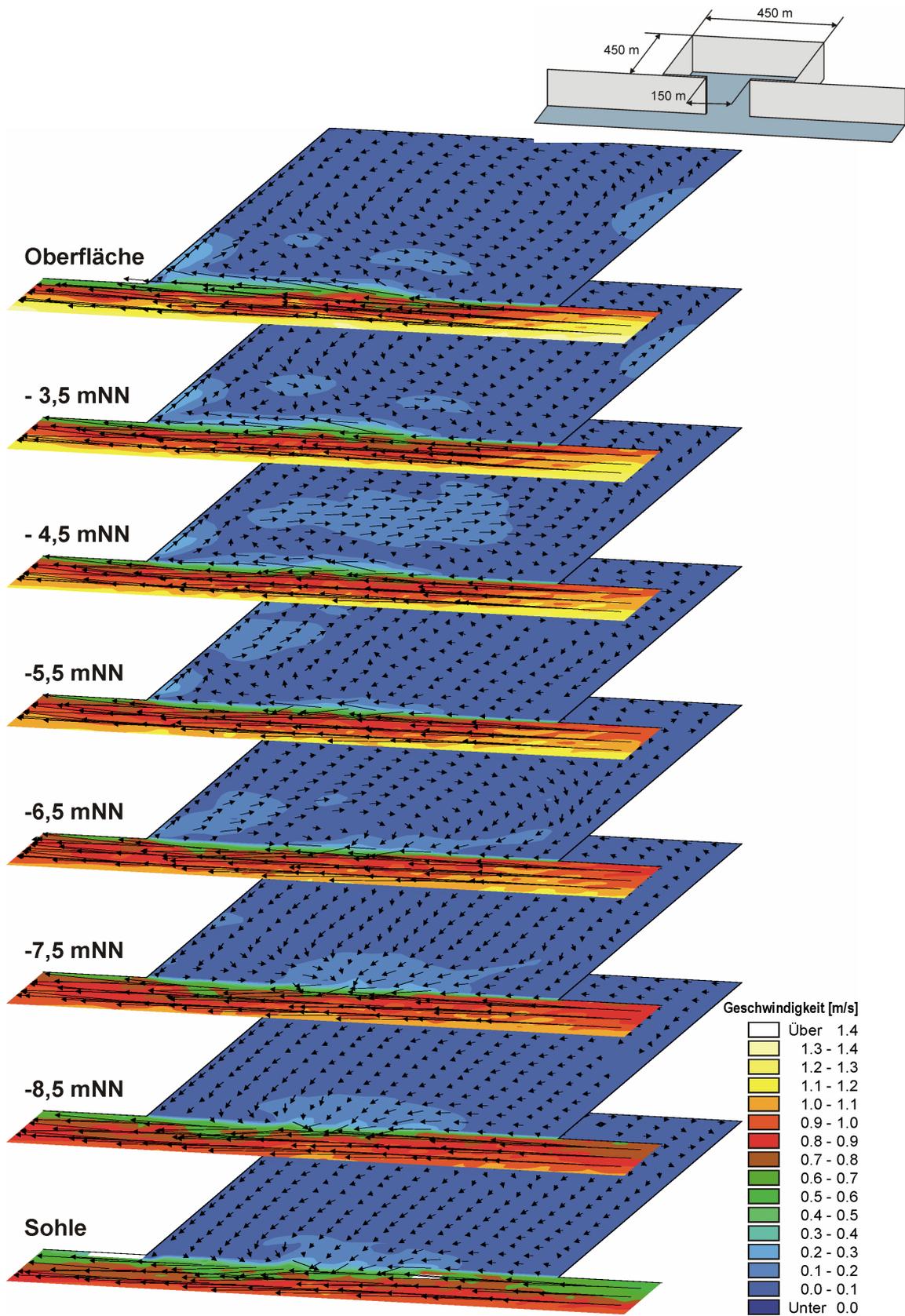
Anlage 9.2.1-9: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



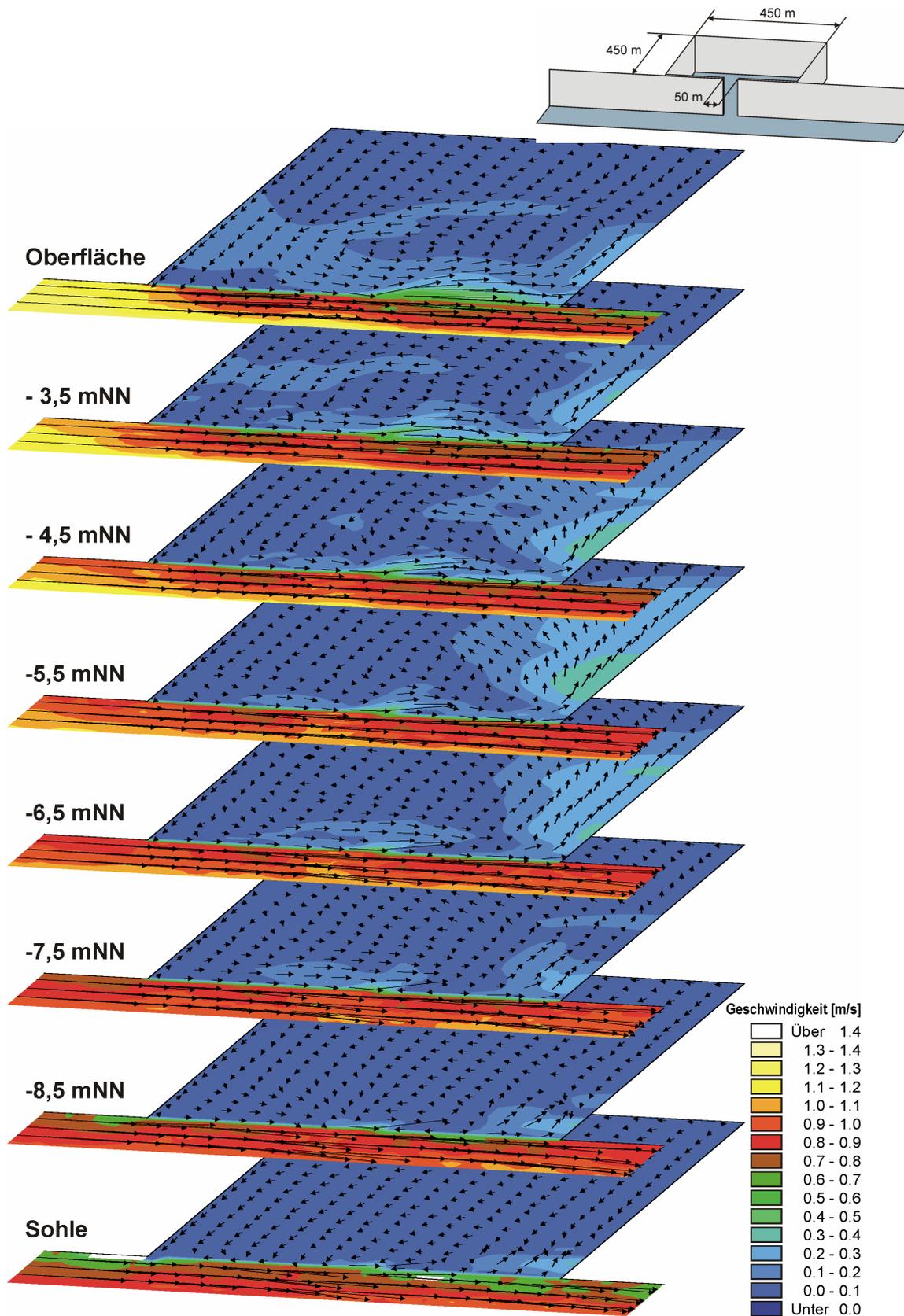
Anlage 9.2.1-10: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



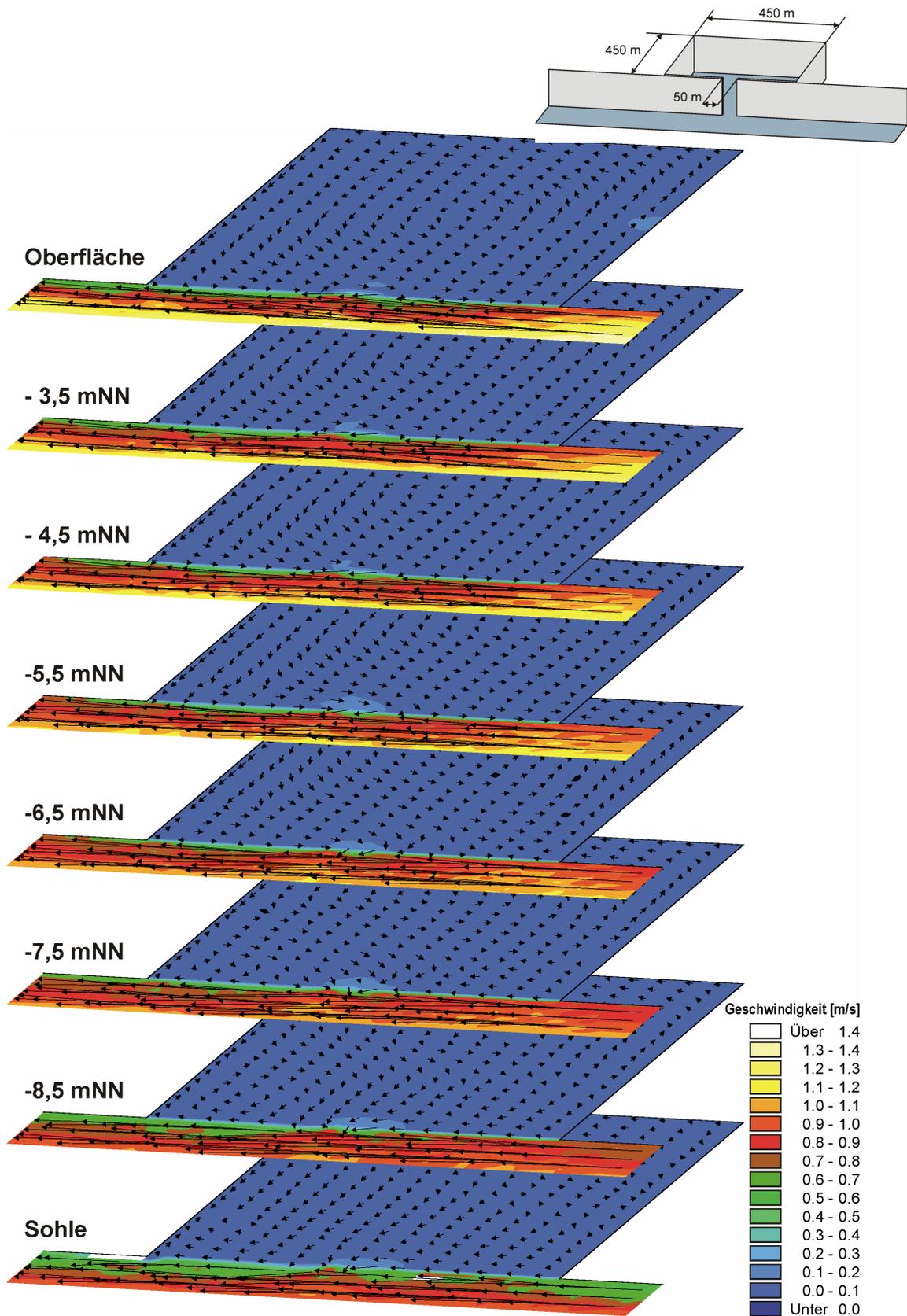
Anlage 9.2.1-11: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.2.1-12: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

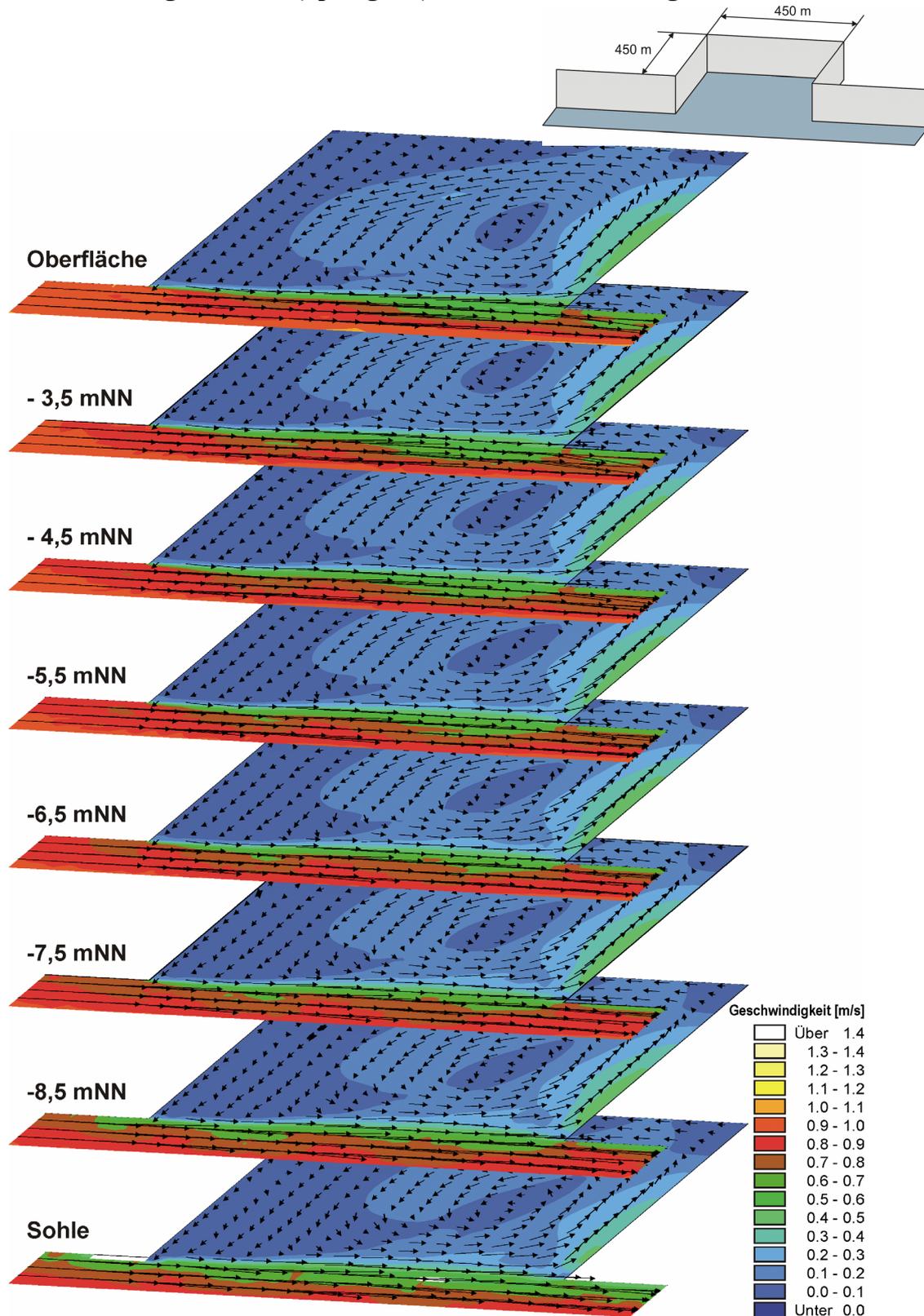


Anlage 9.2.1-13: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

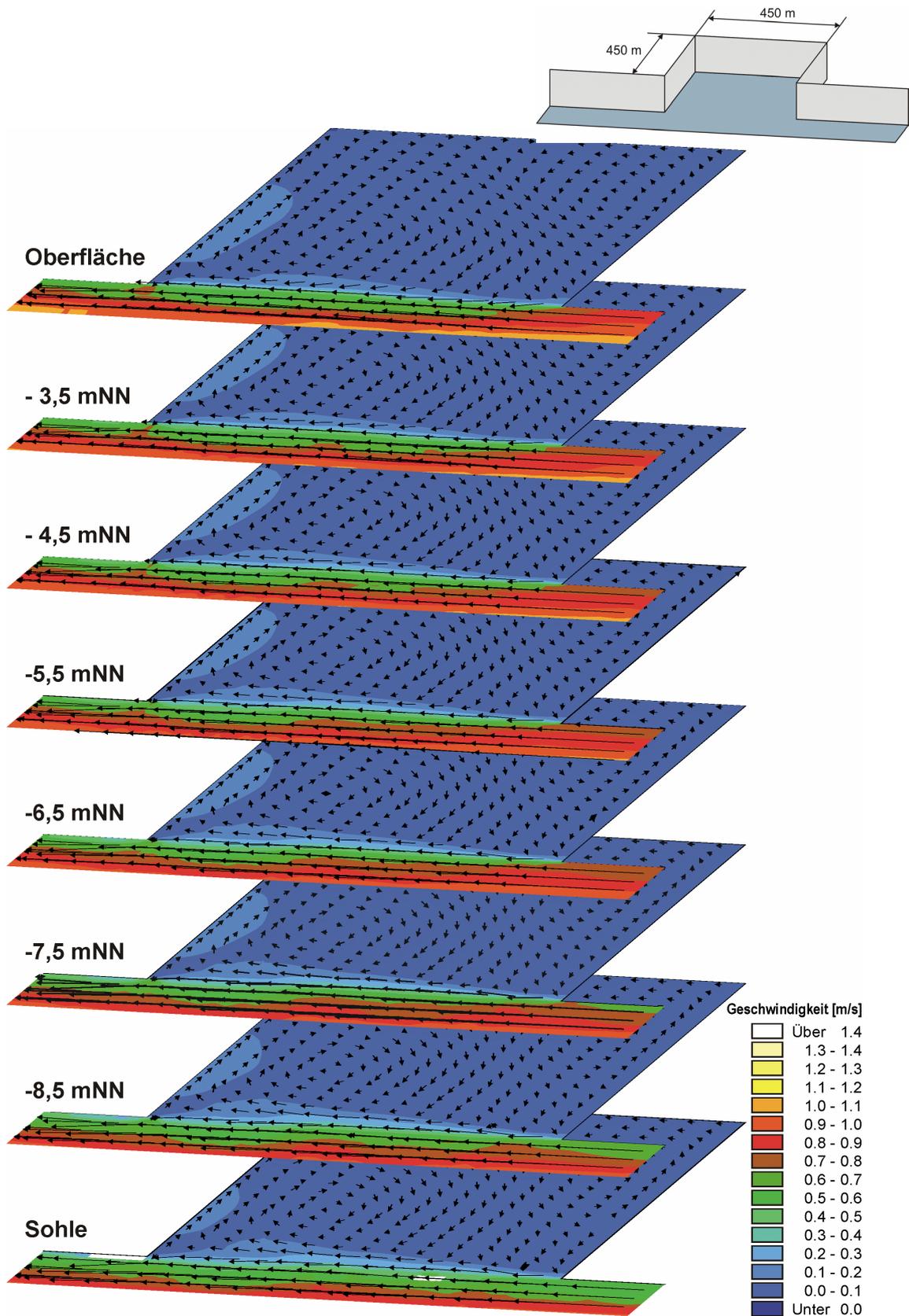


Anlage 9.2.1-14: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

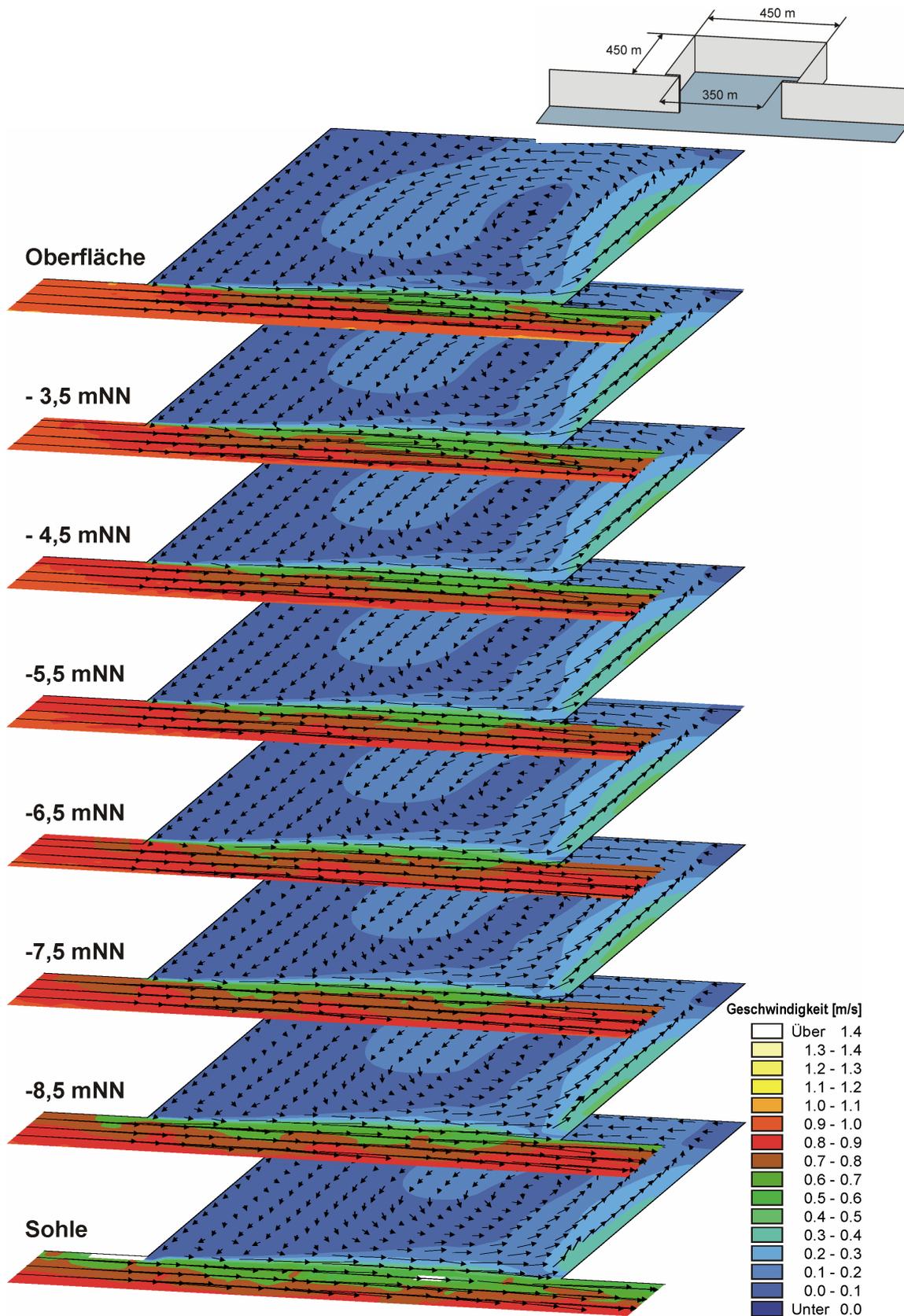
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt**



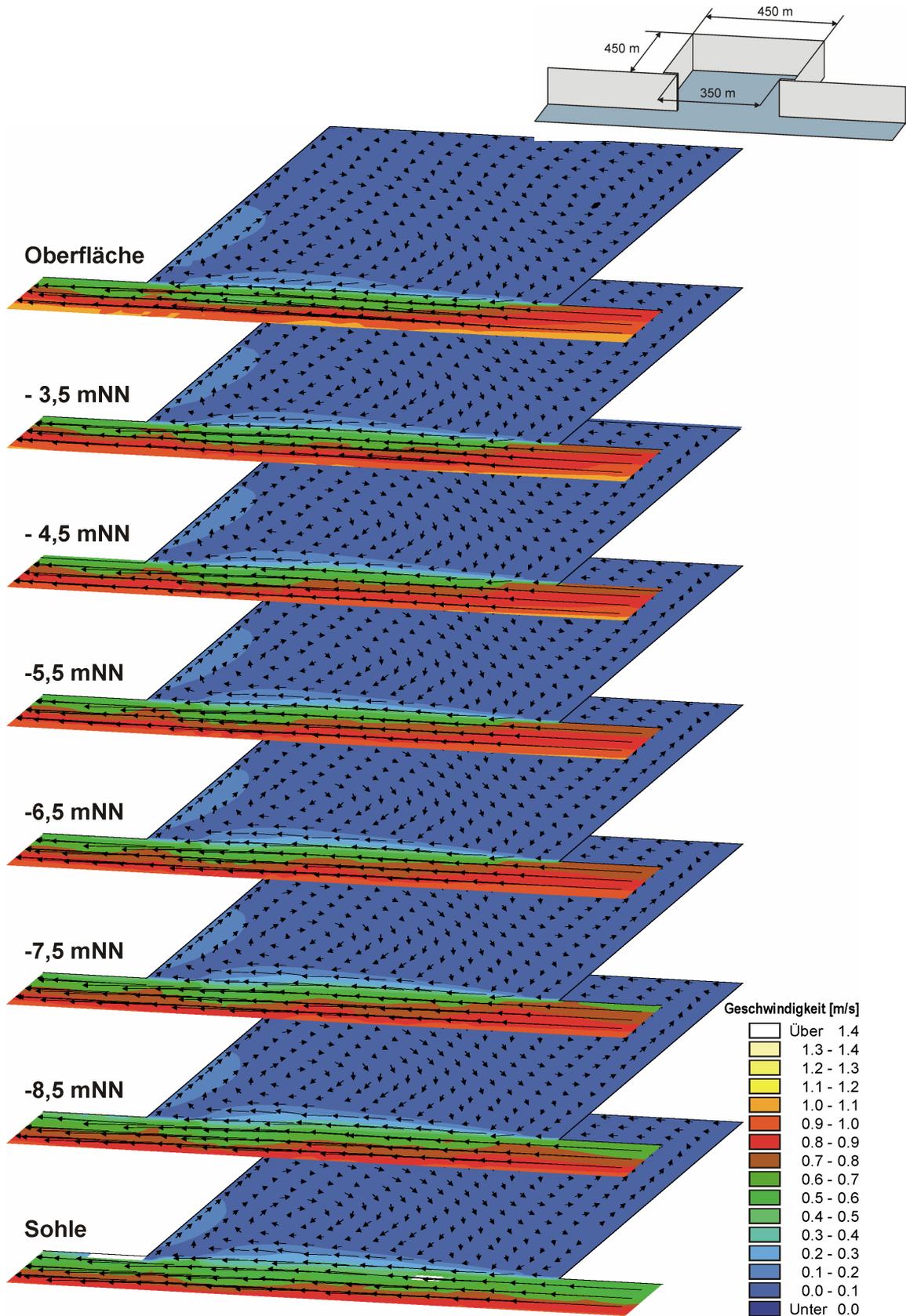
Anlage 9.2.1-15: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



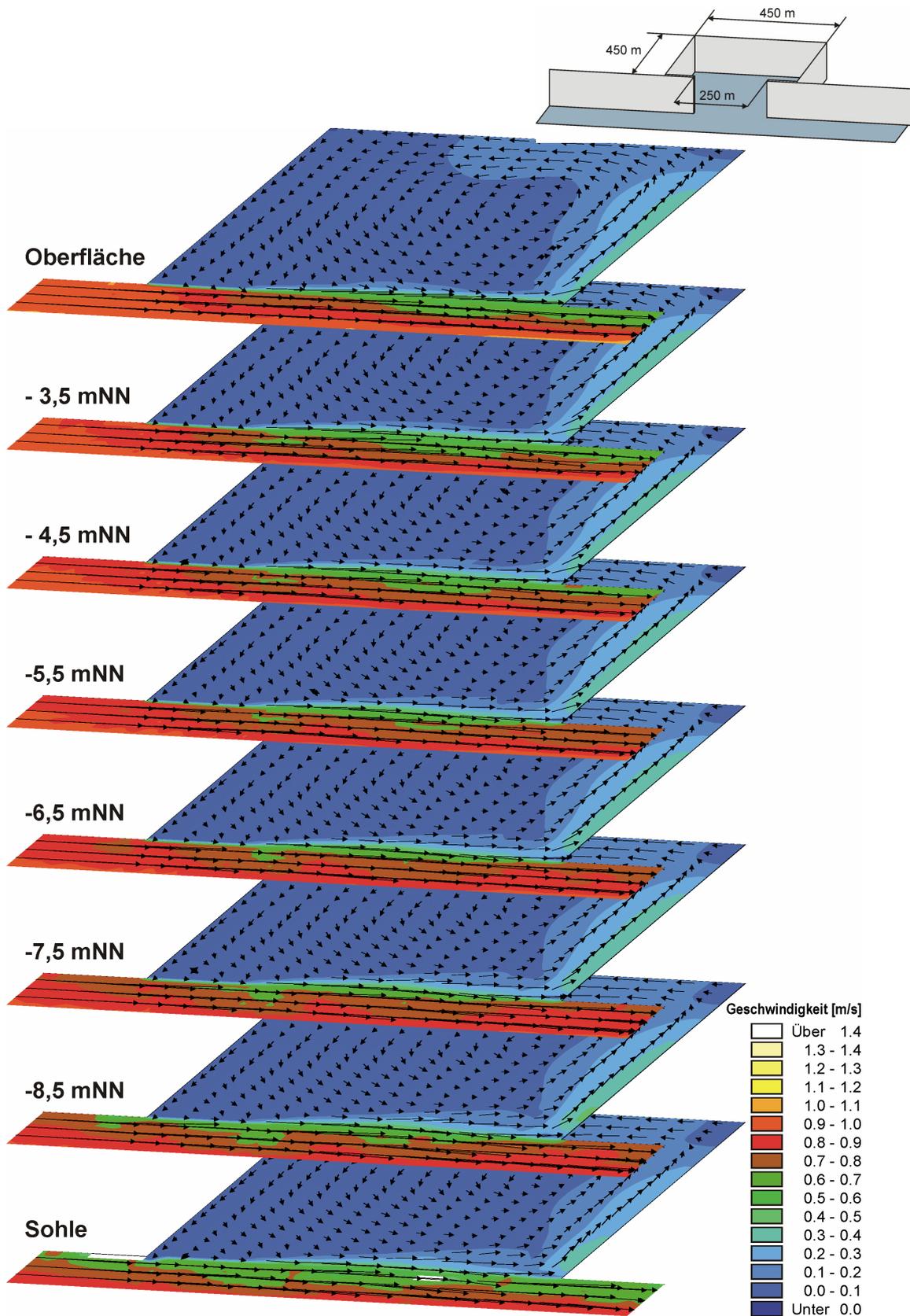
Anlage 9.2.1-16: Ebbströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



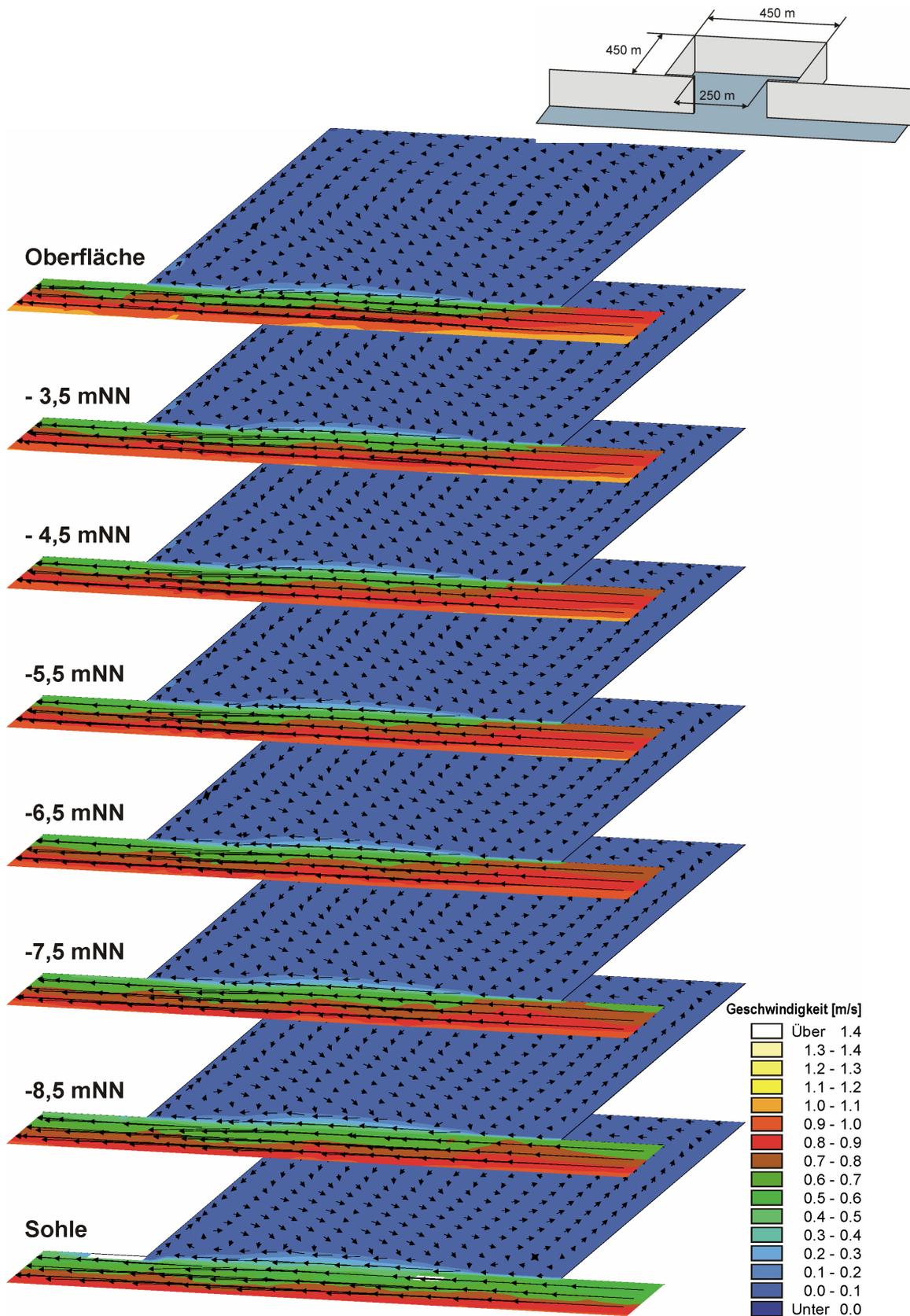
Anlage 9.2.1-17: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



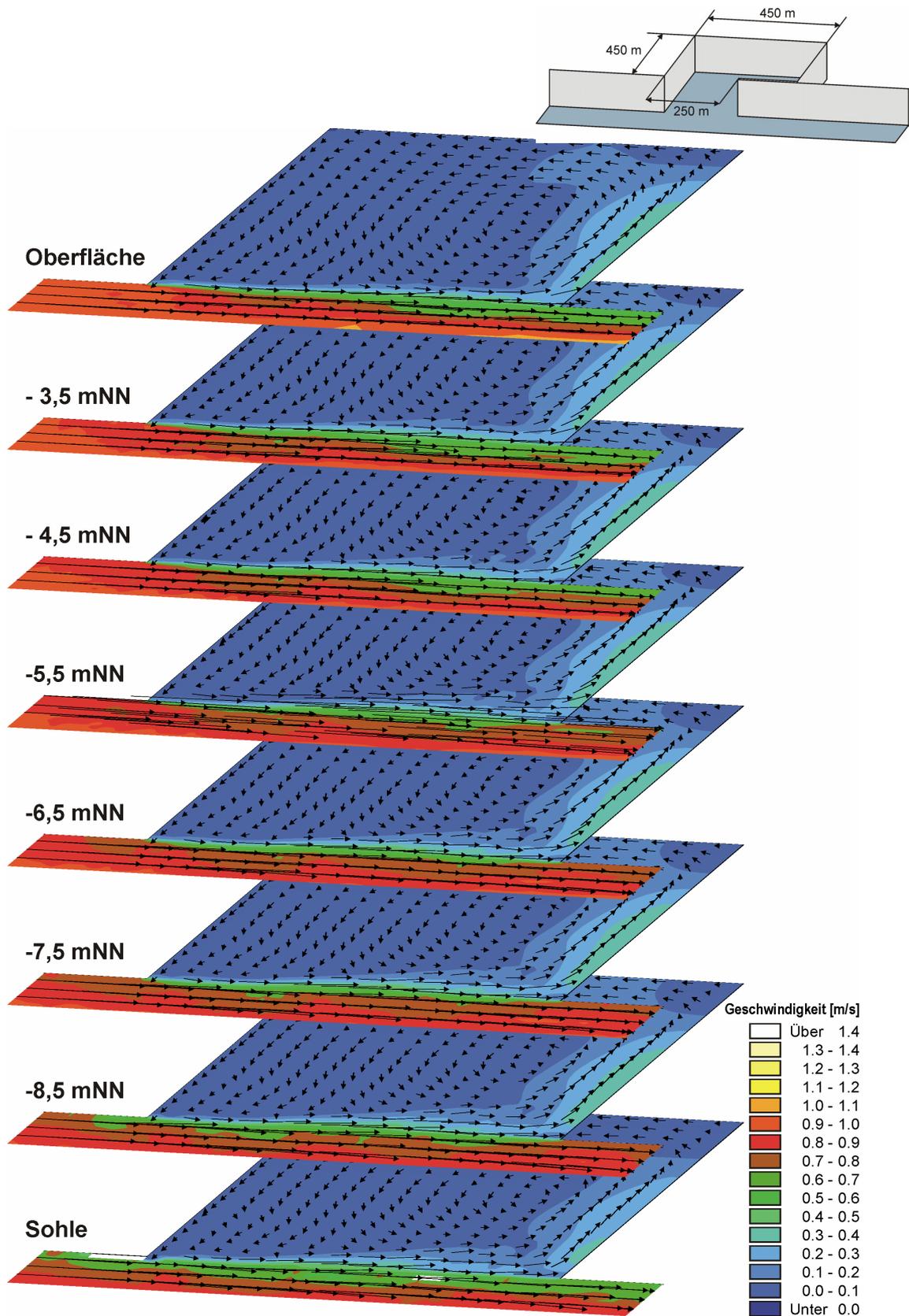
Anlage 9.2.1-18: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



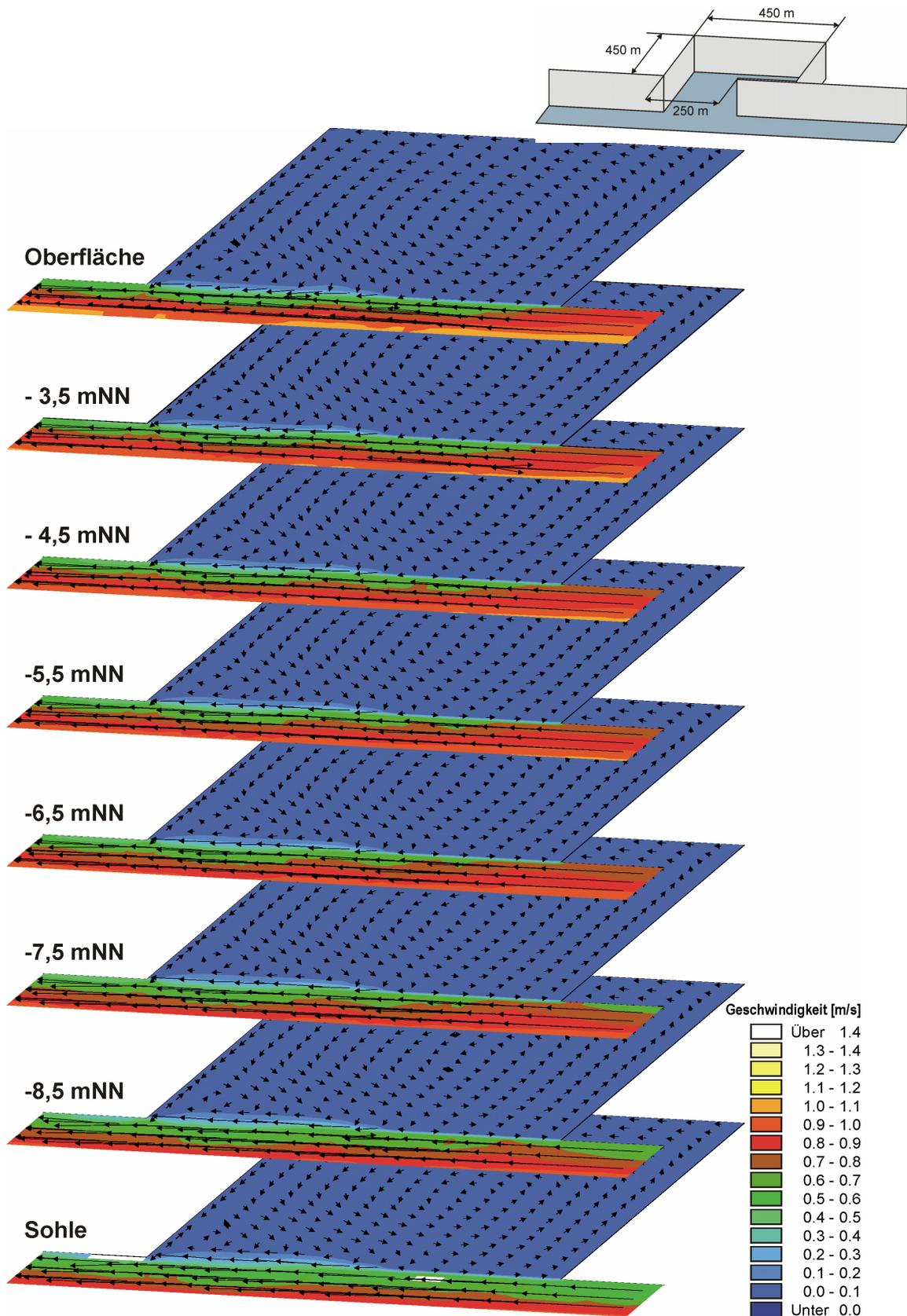
Anlage 9.2.1-19: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



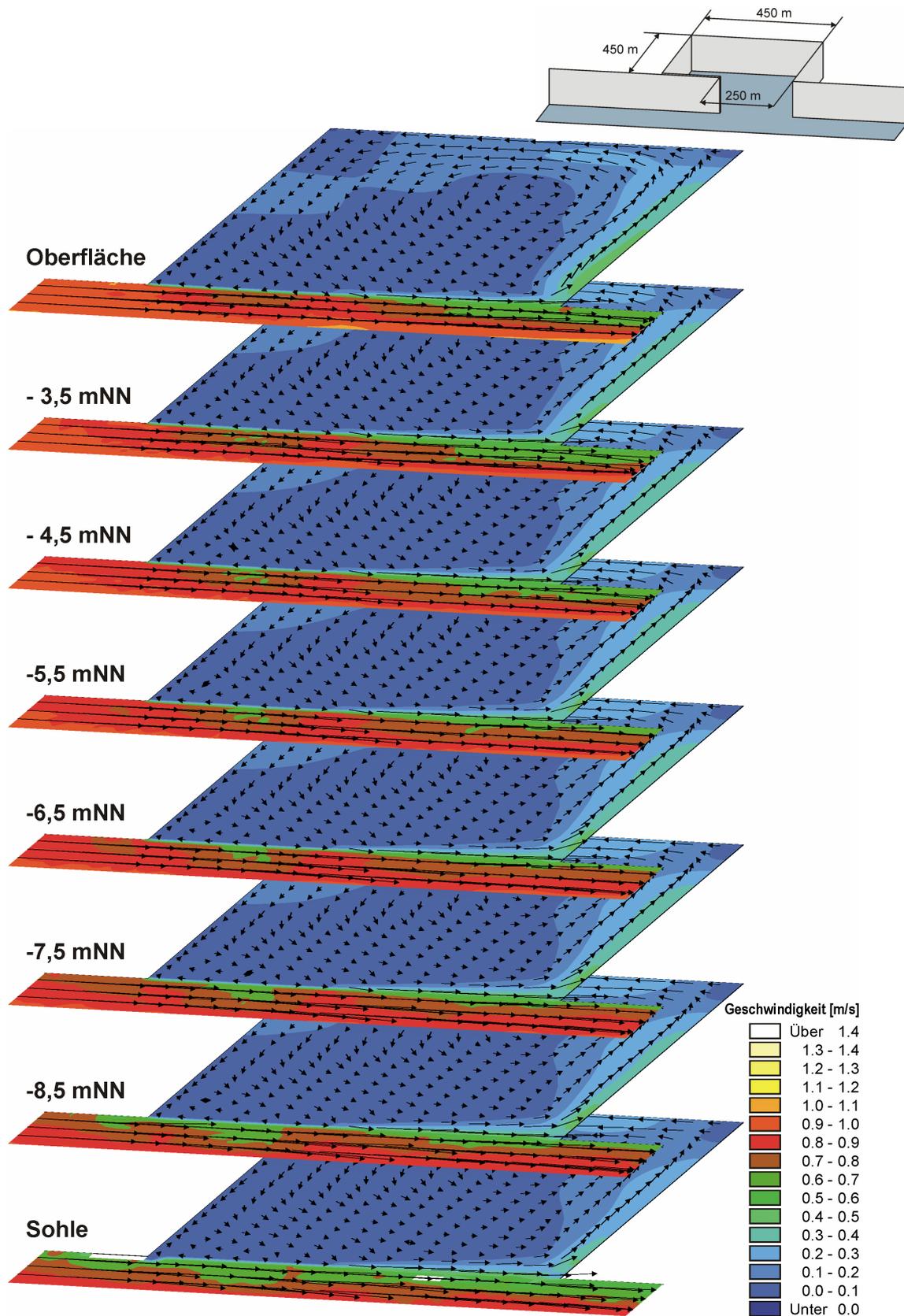
Anlage 9.2.1-20: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



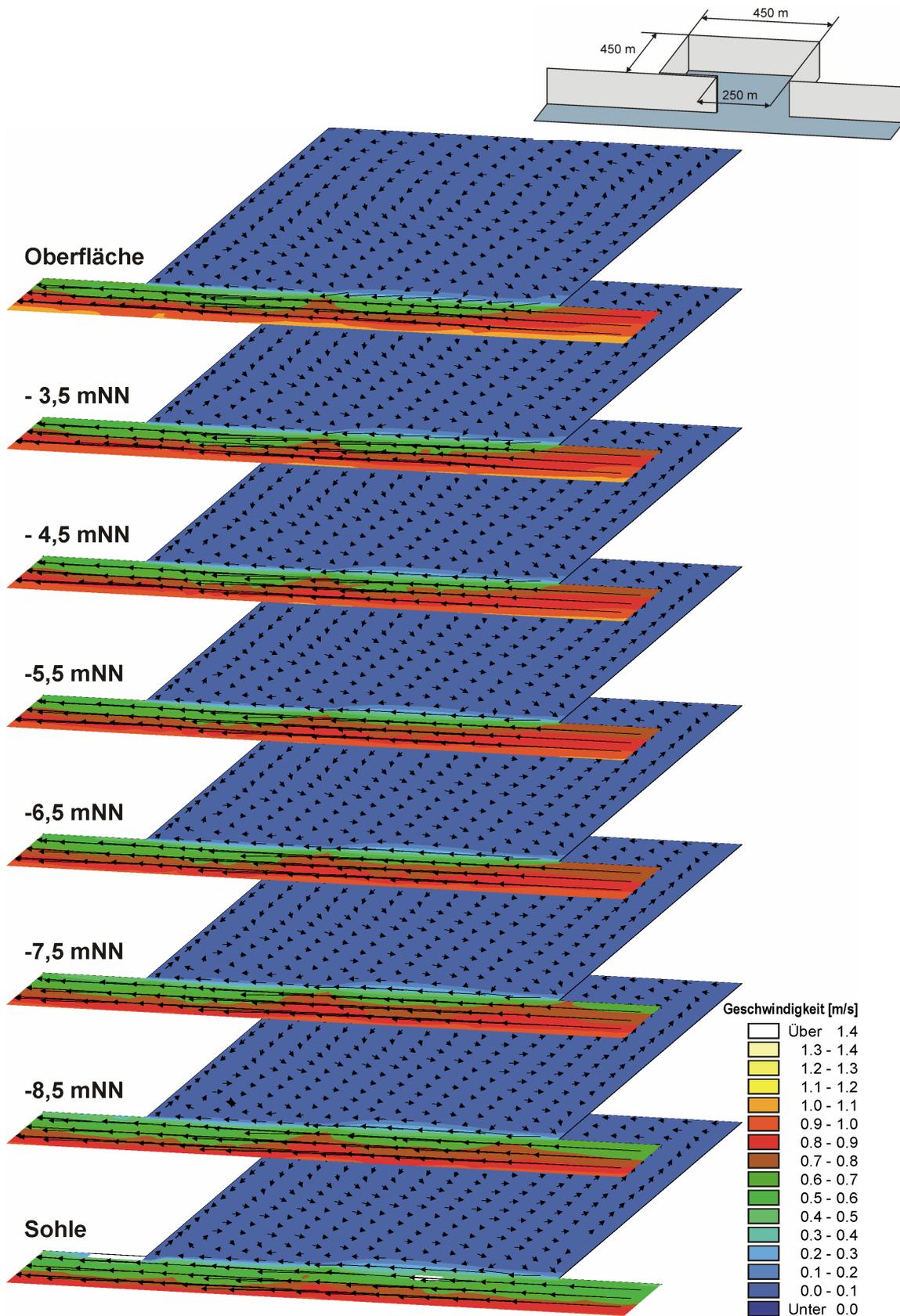
Anlage 9.2.1-21: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



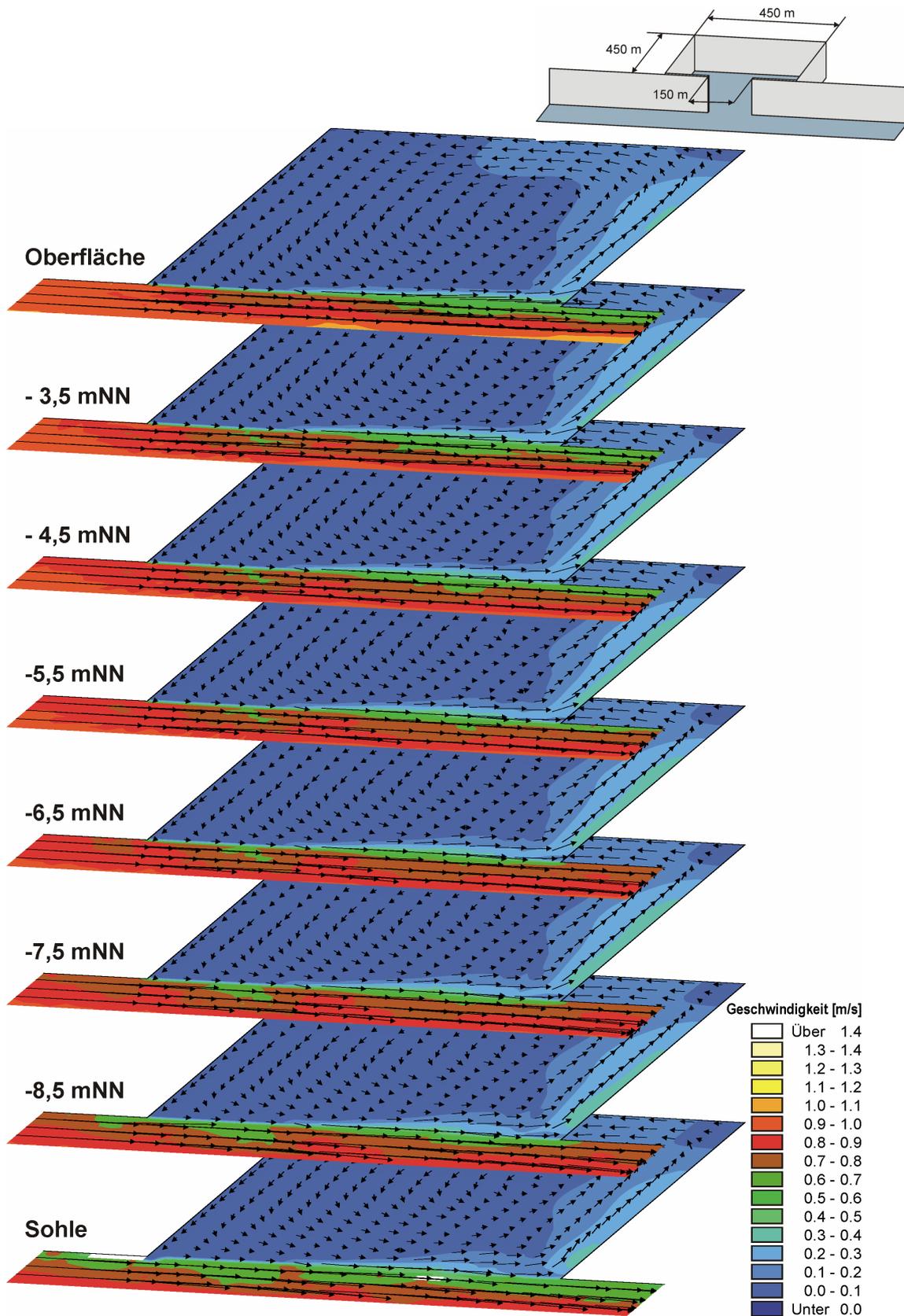
Anlage 9.2.1-22: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



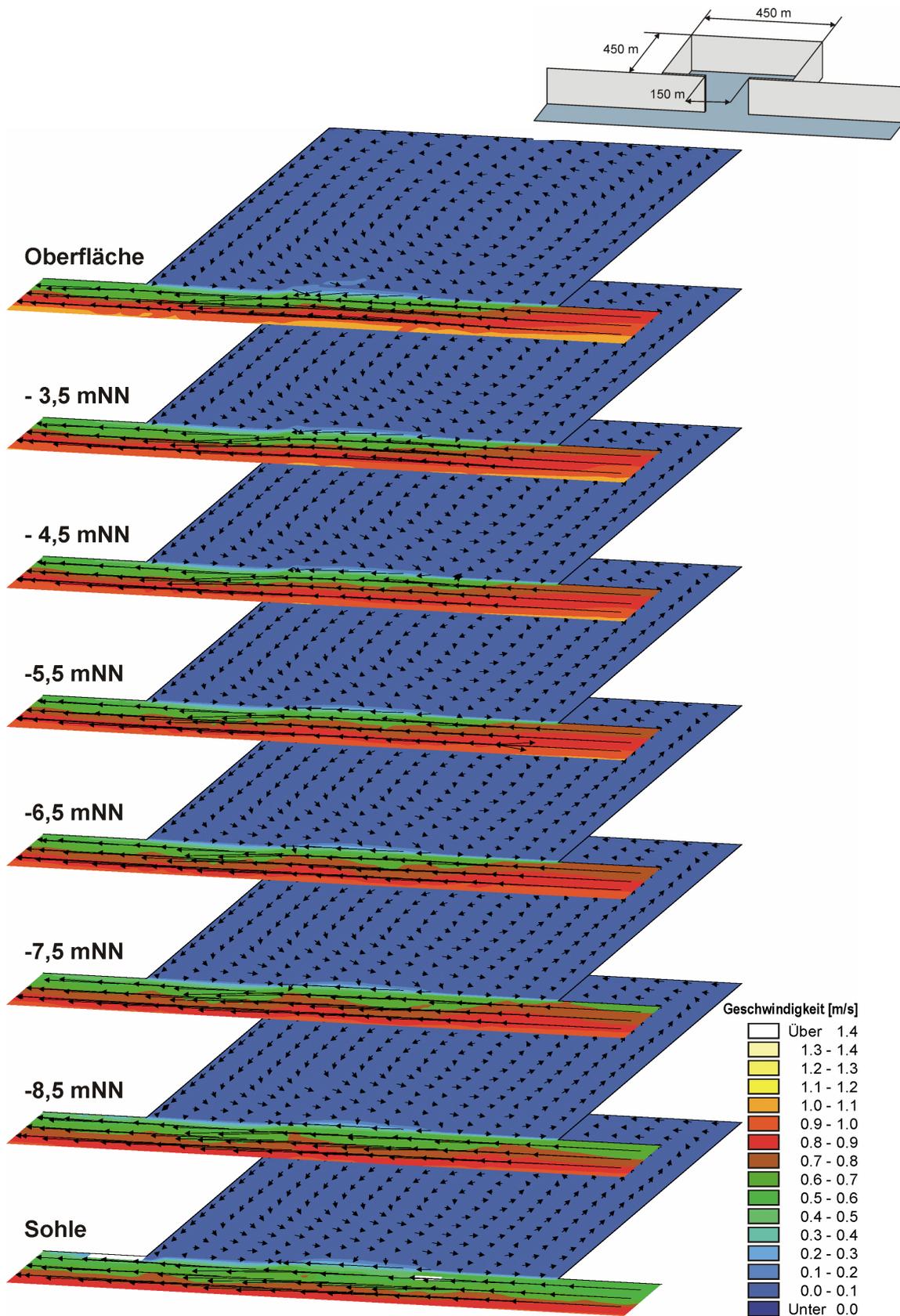
Anlage 9.2.1-23: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



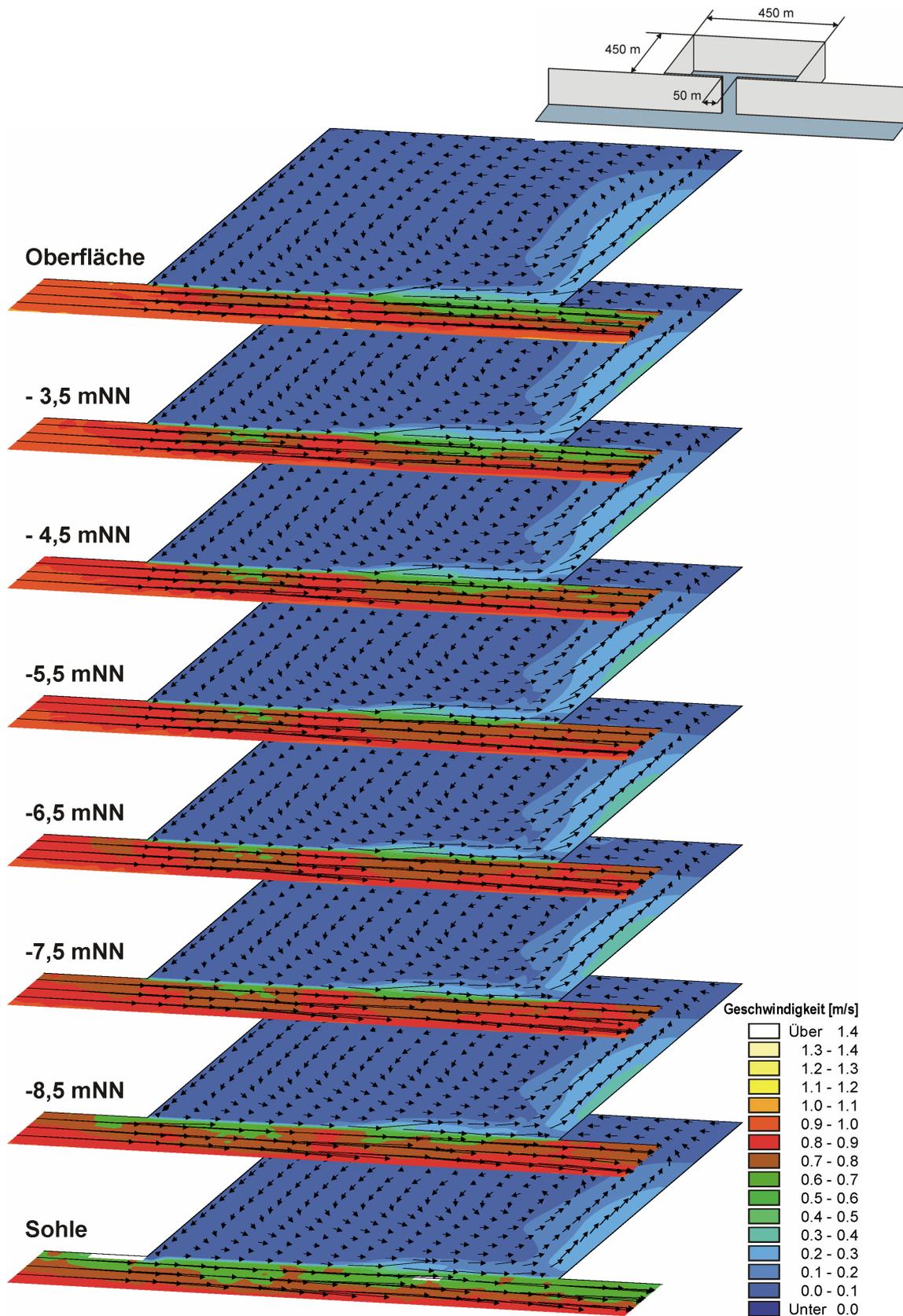
Anlage 9.2.1-24: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



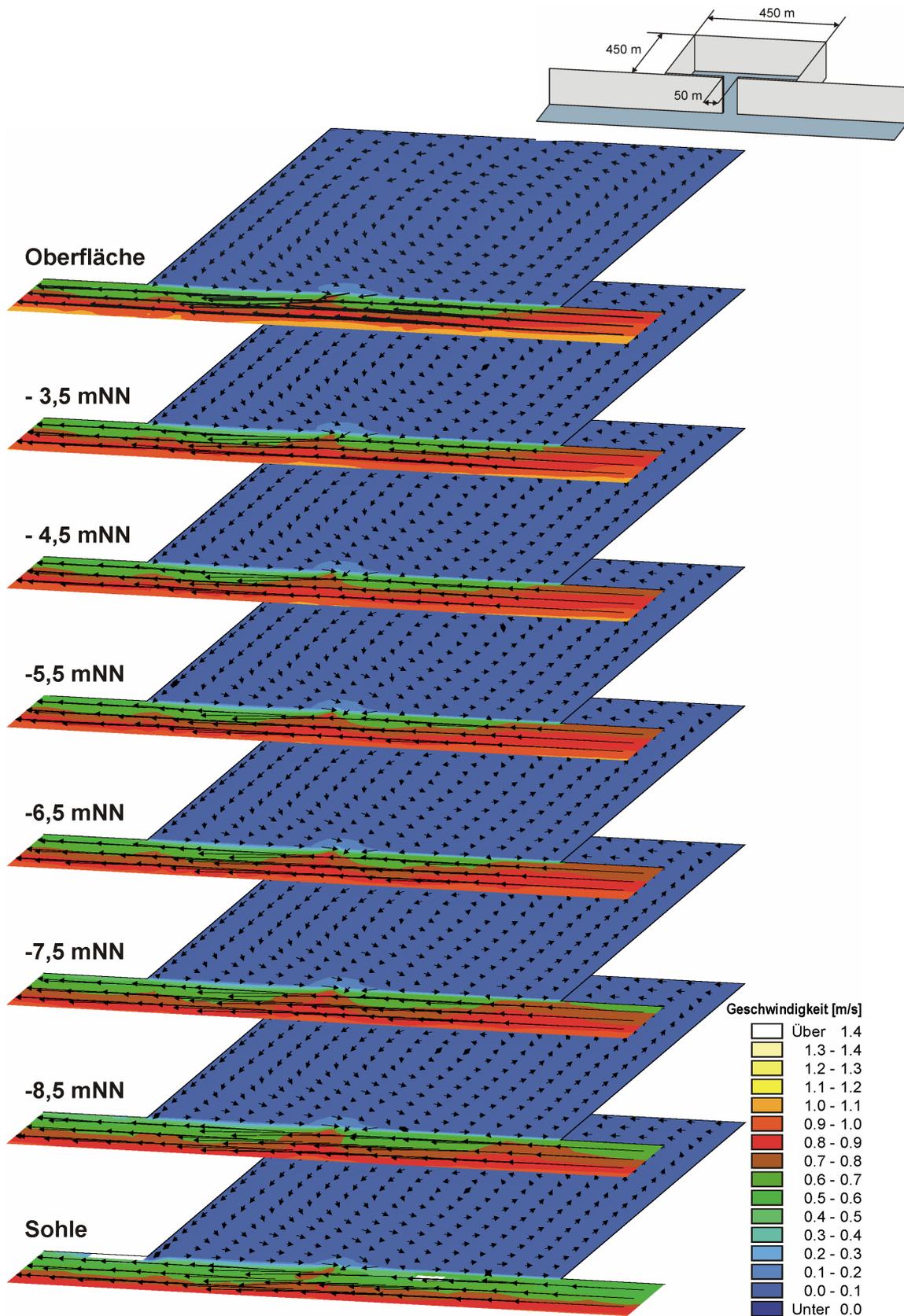
Anlage 9.2.1-25: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



Anlage 9.2.1-26: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

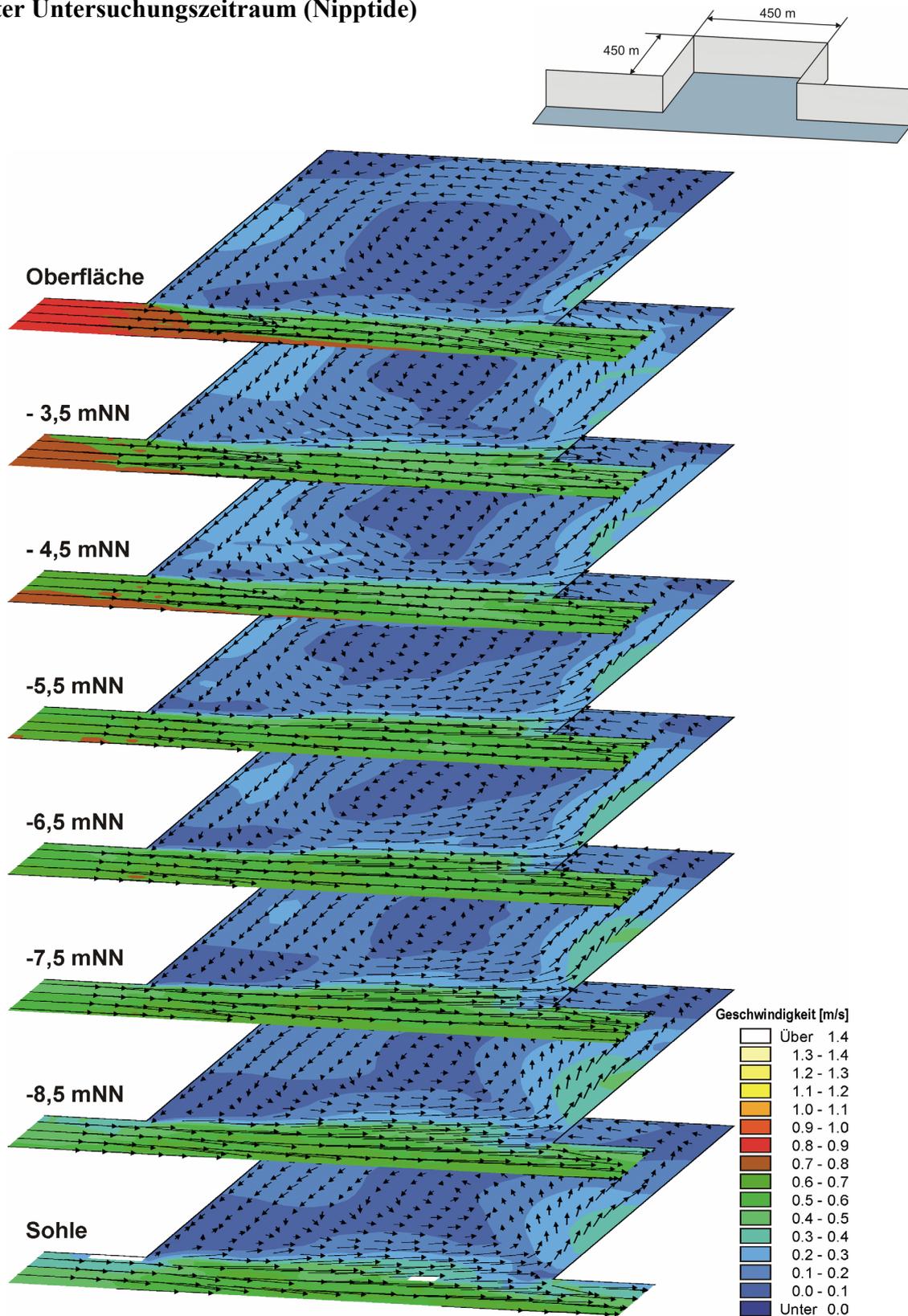


Anlage 9.2.1-27: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

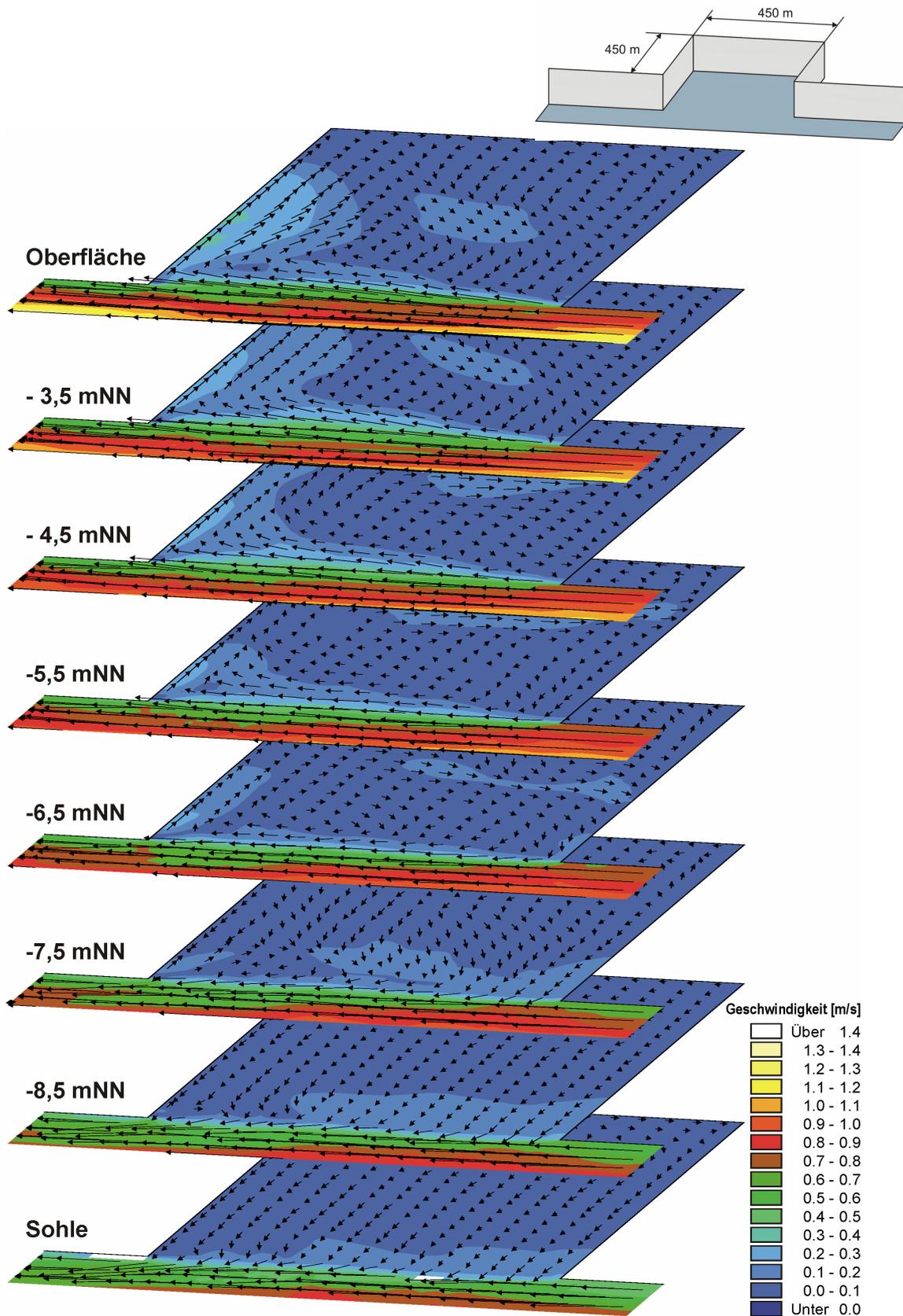


Anlage 9.2.1-28: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

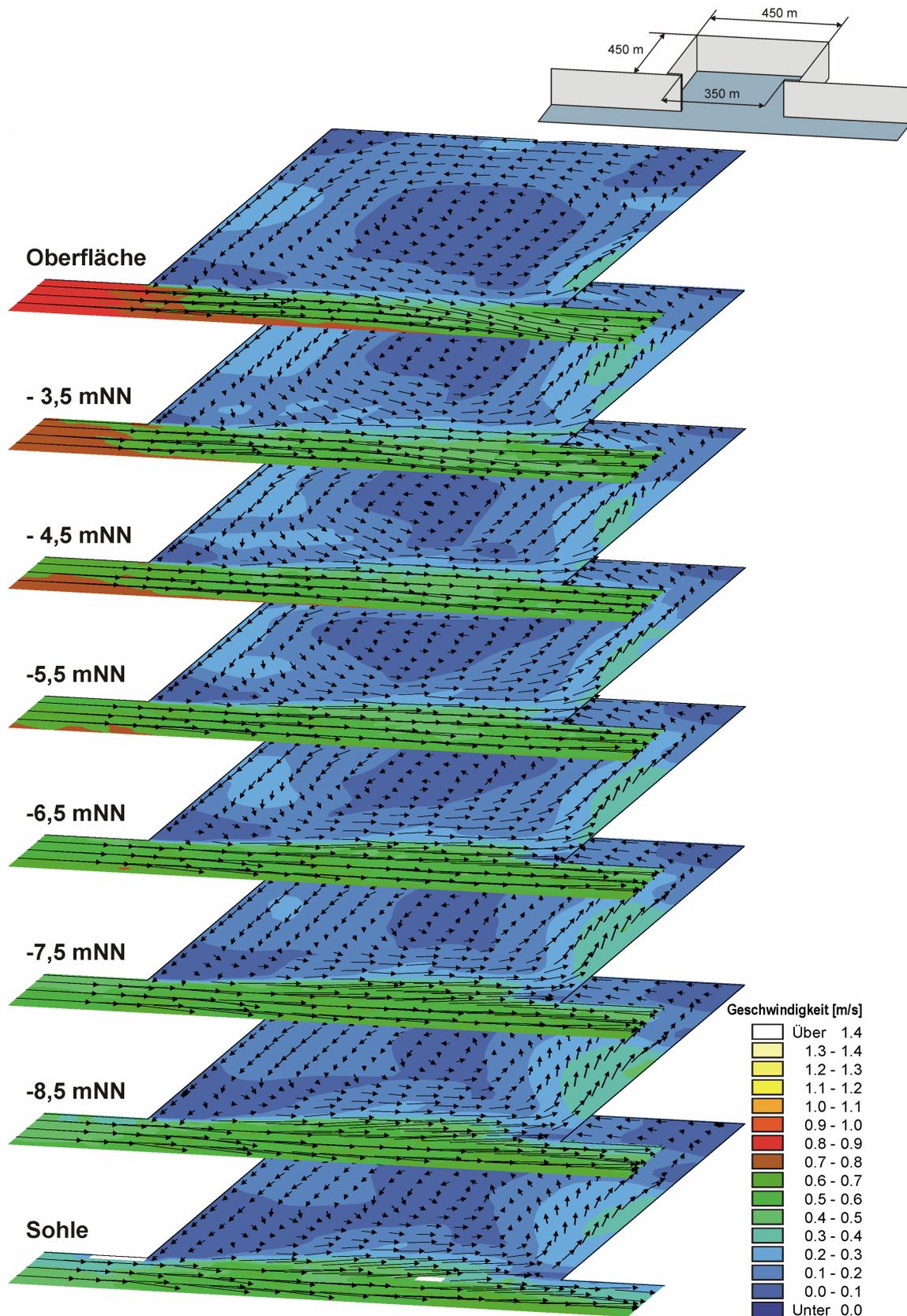
Zweiter Untersuchungszeitraum (Nipptide)



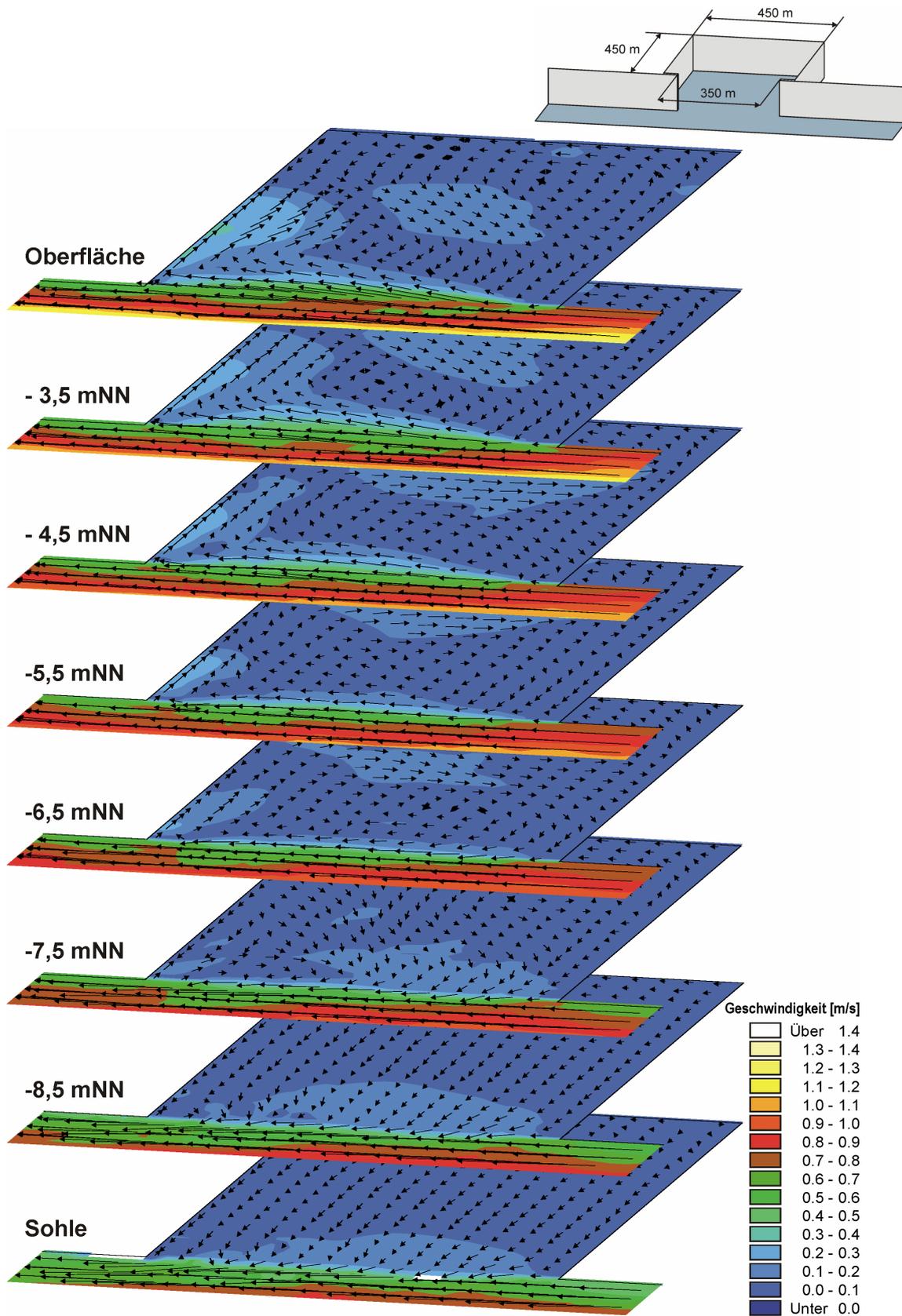
Anlage 9.2.1-29: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



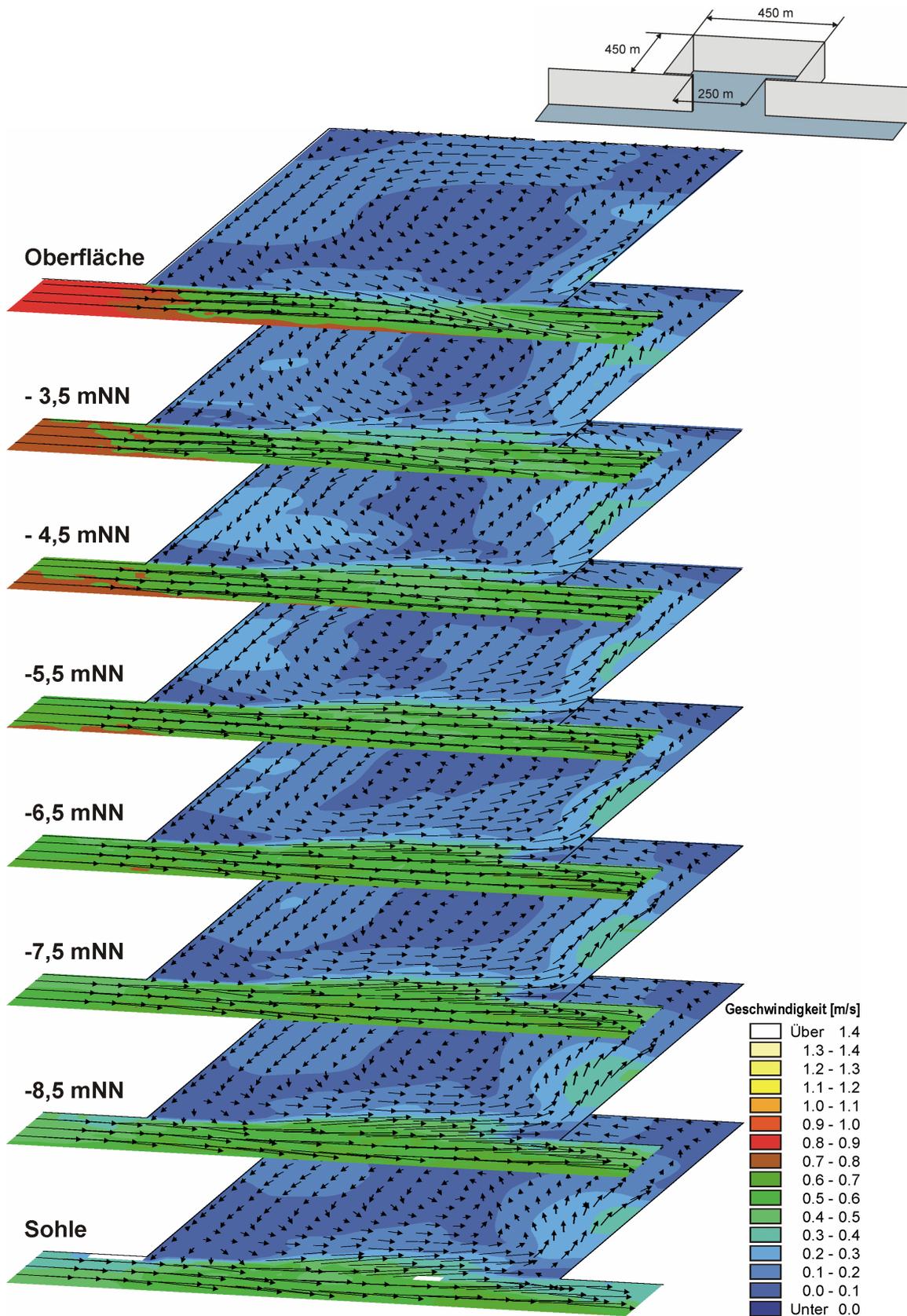
Anlage 9.2.1-30: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



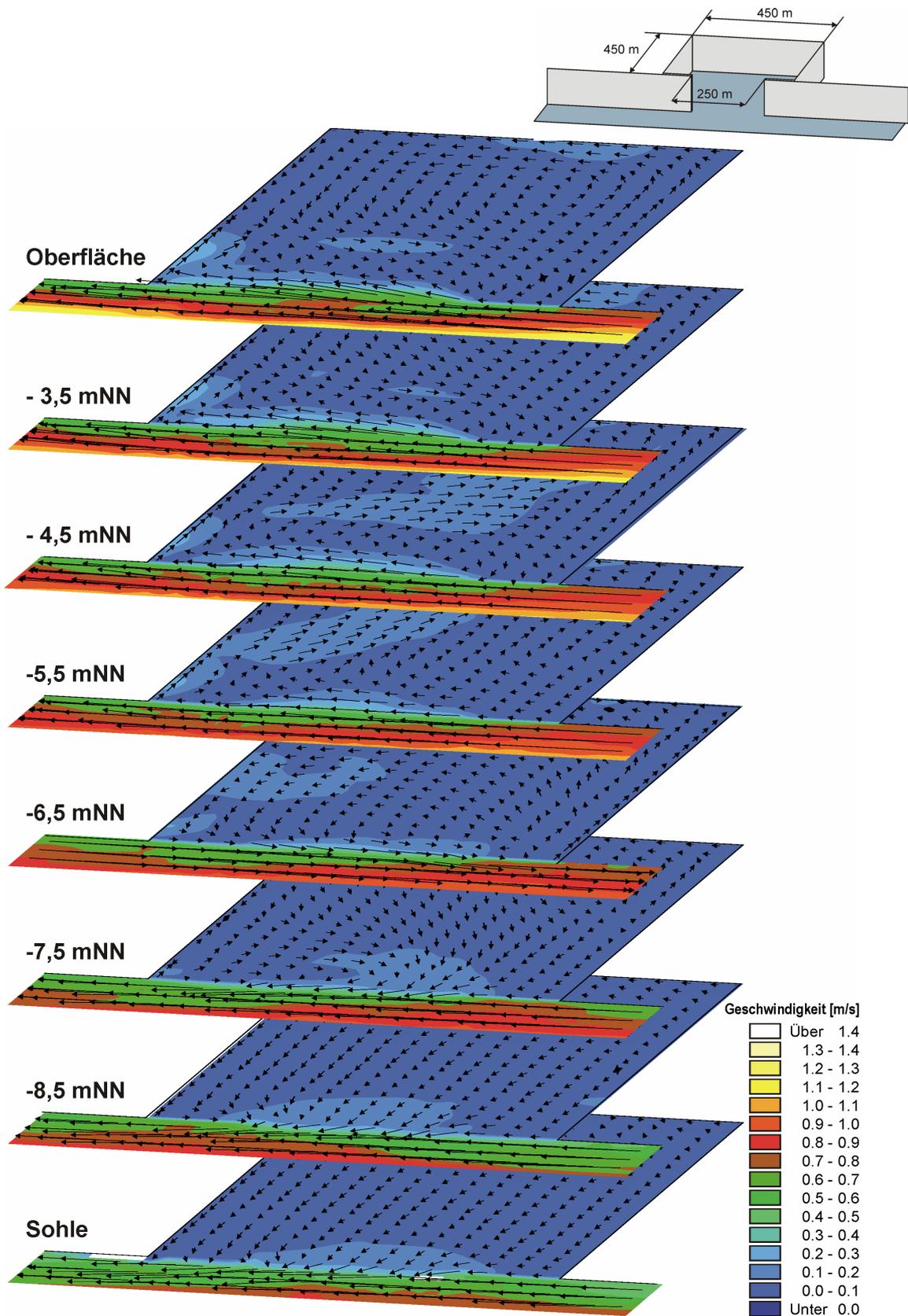
Anlage 9.2.1-31: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



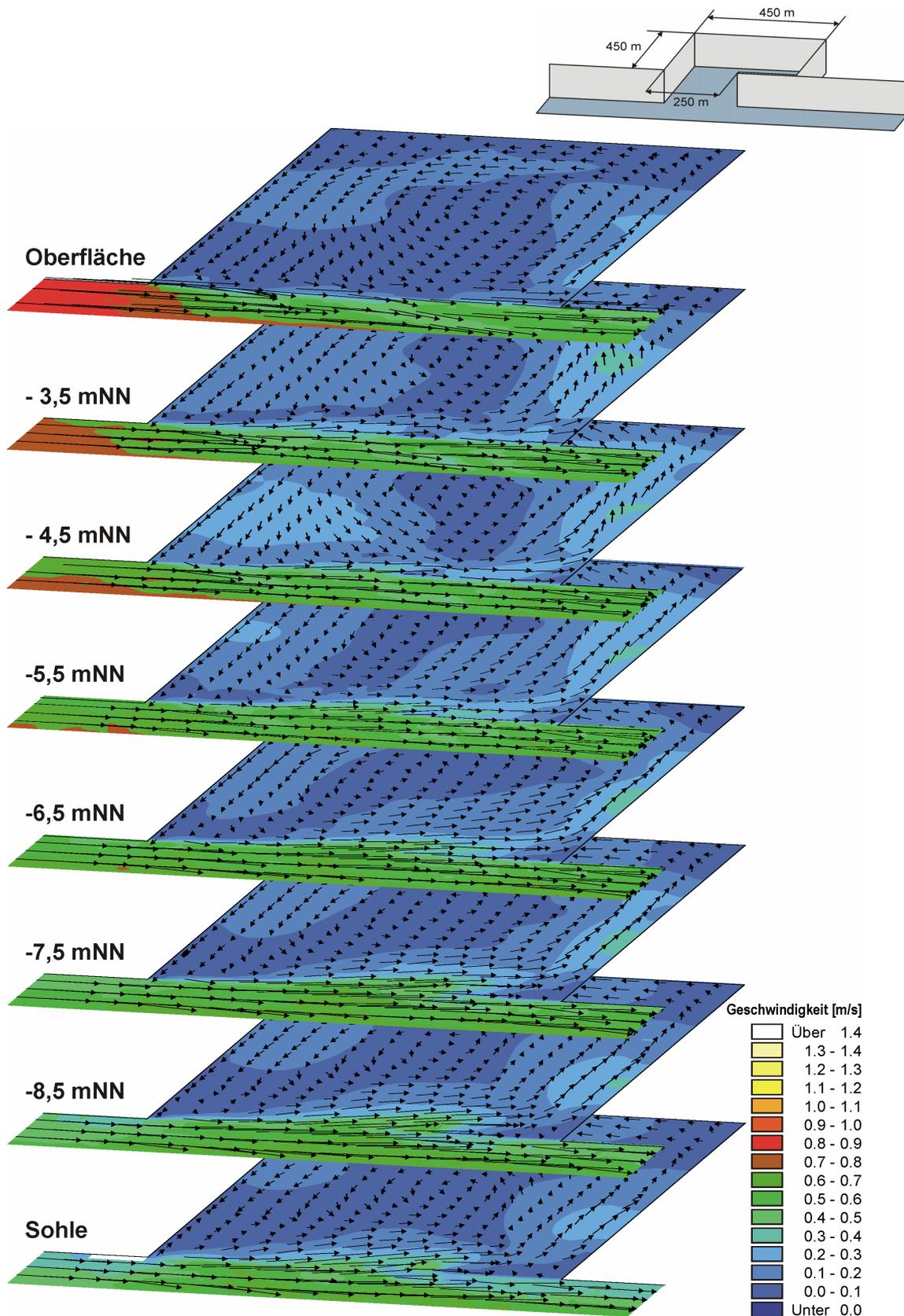
Anlage 9.2.1-32: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



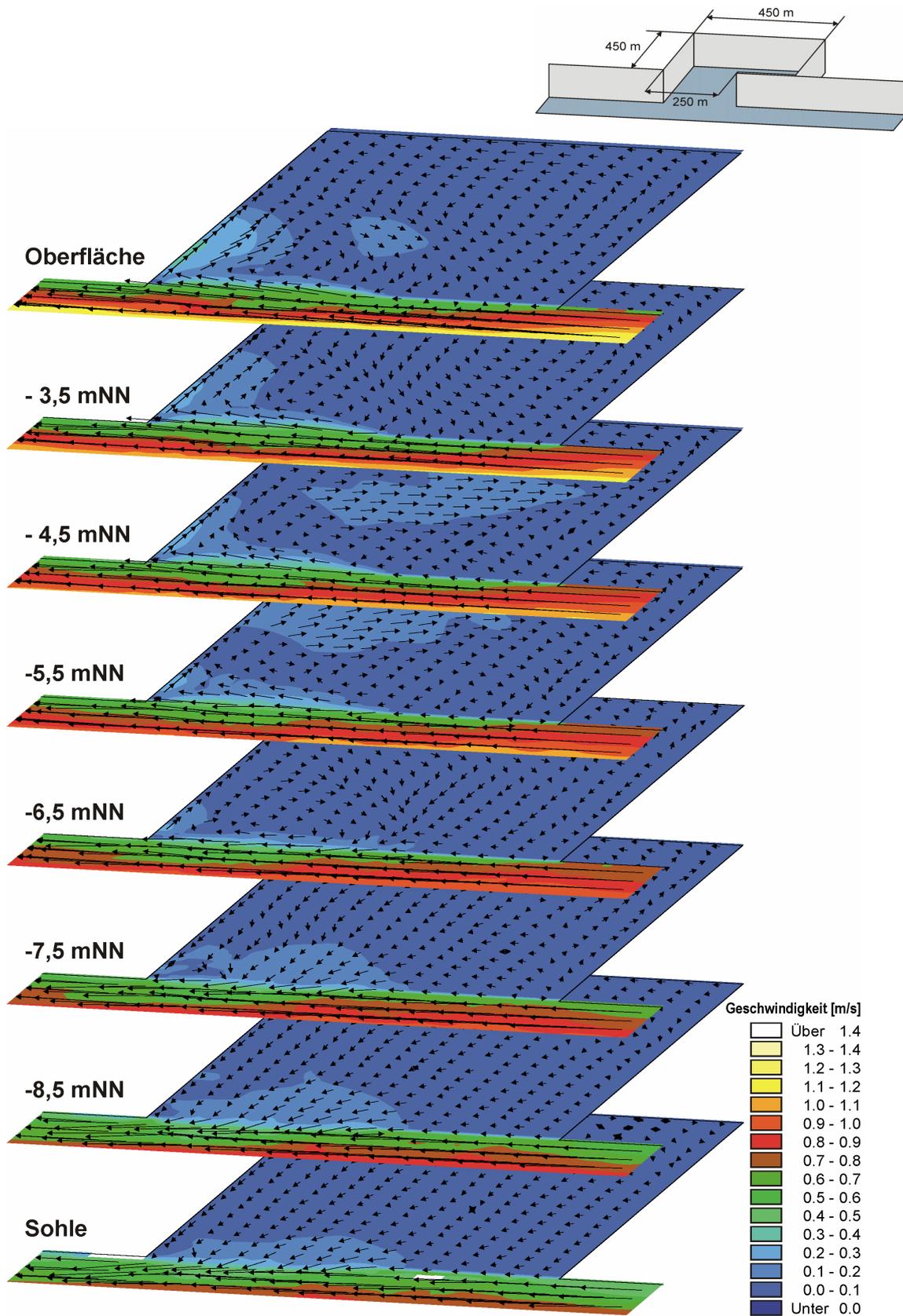
Anlage 9.2.1-33: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



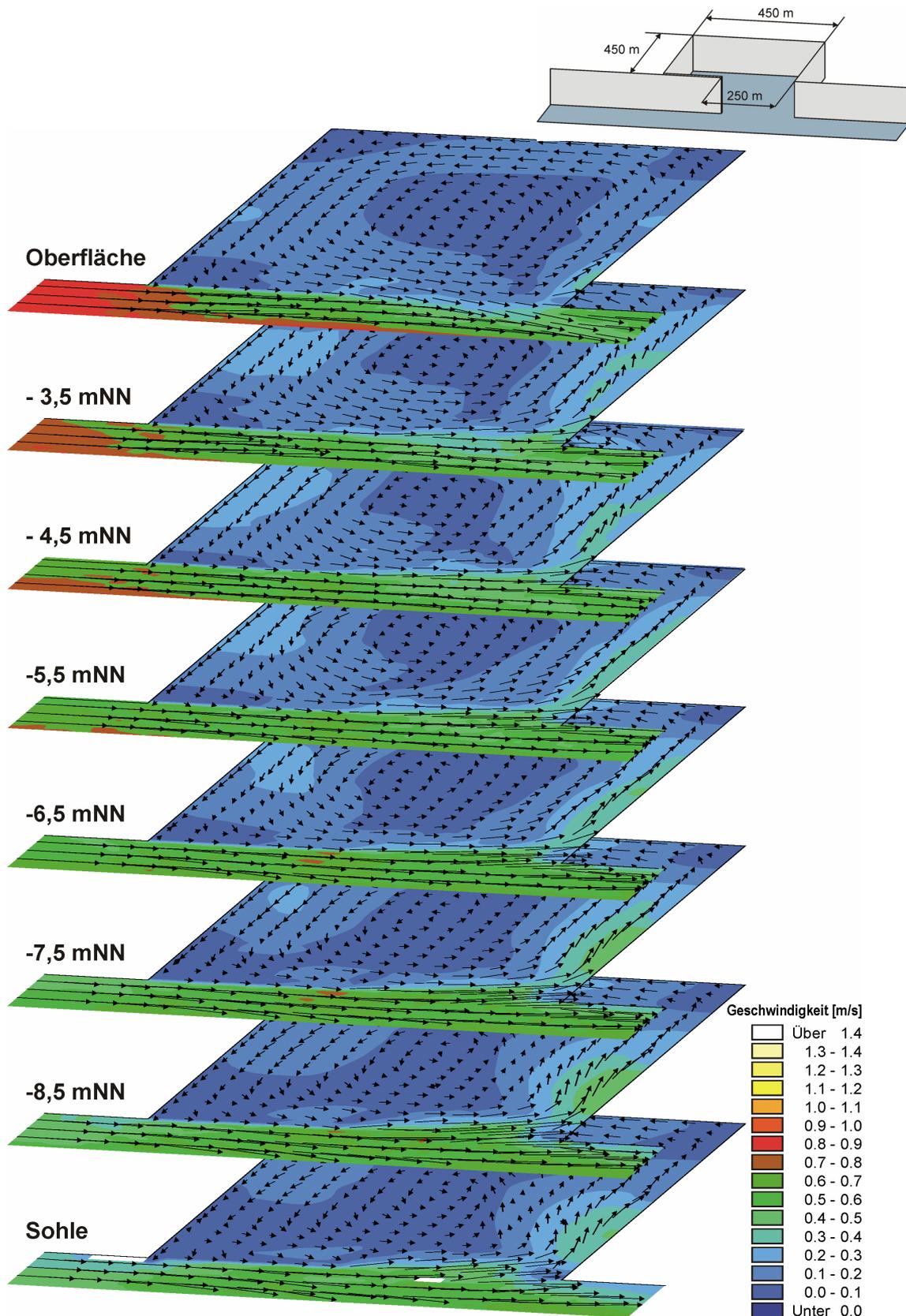
Anlage 9.2.1-34: Ebbestromung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



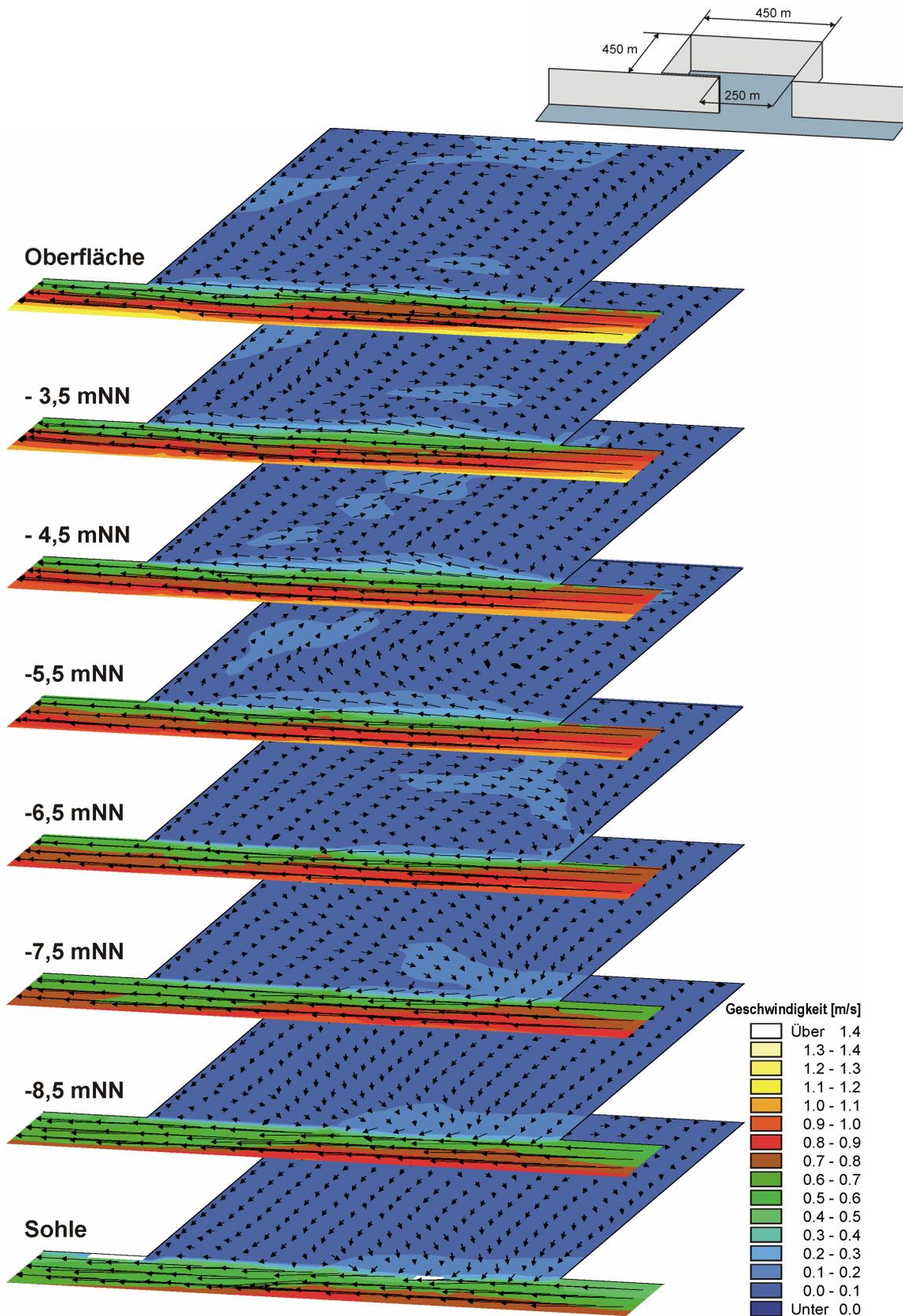
Anlage 9.2.1-35: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



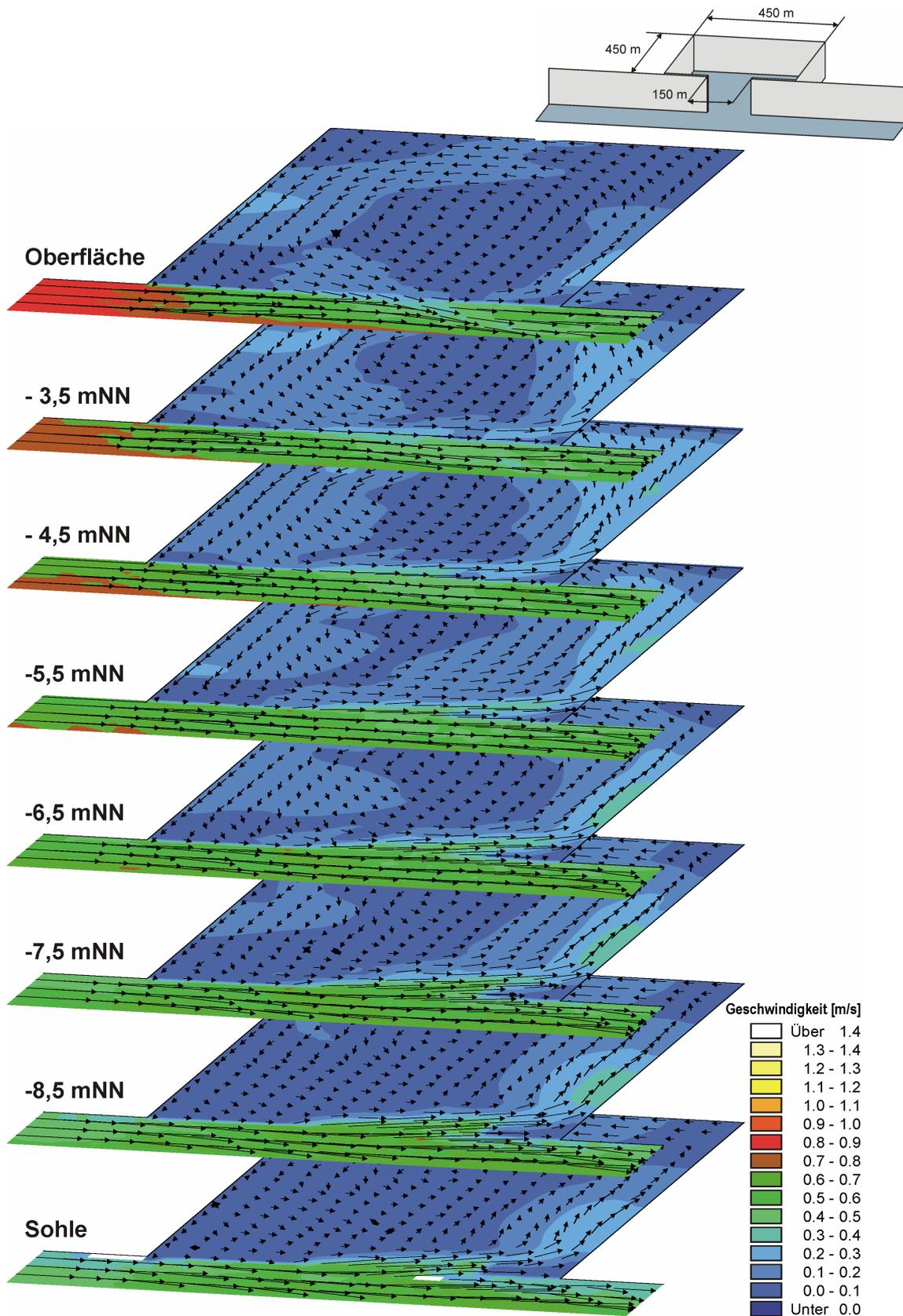
Anlage 9.2.1-36: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromab im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



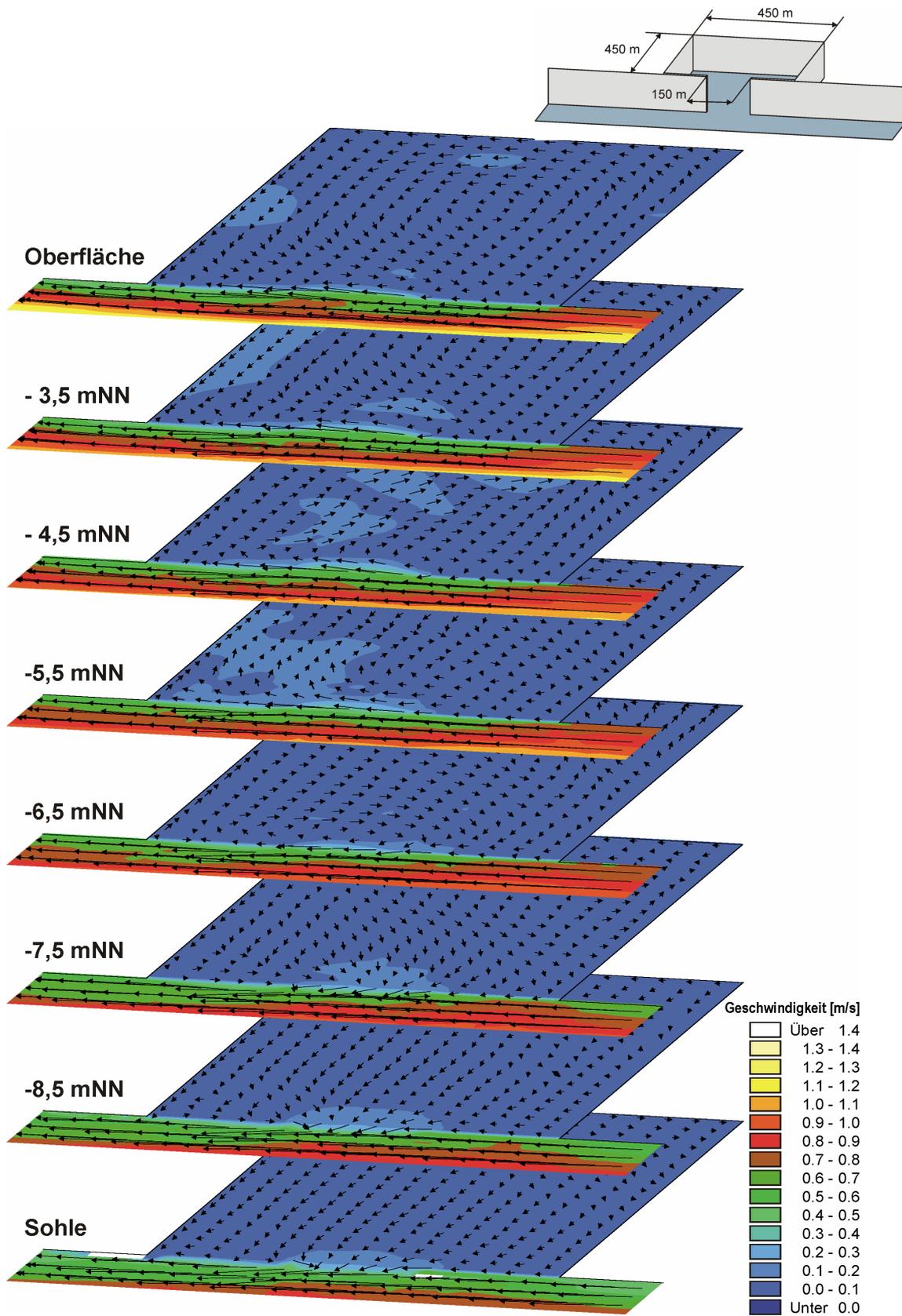
Anlage 9.2.1-37: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



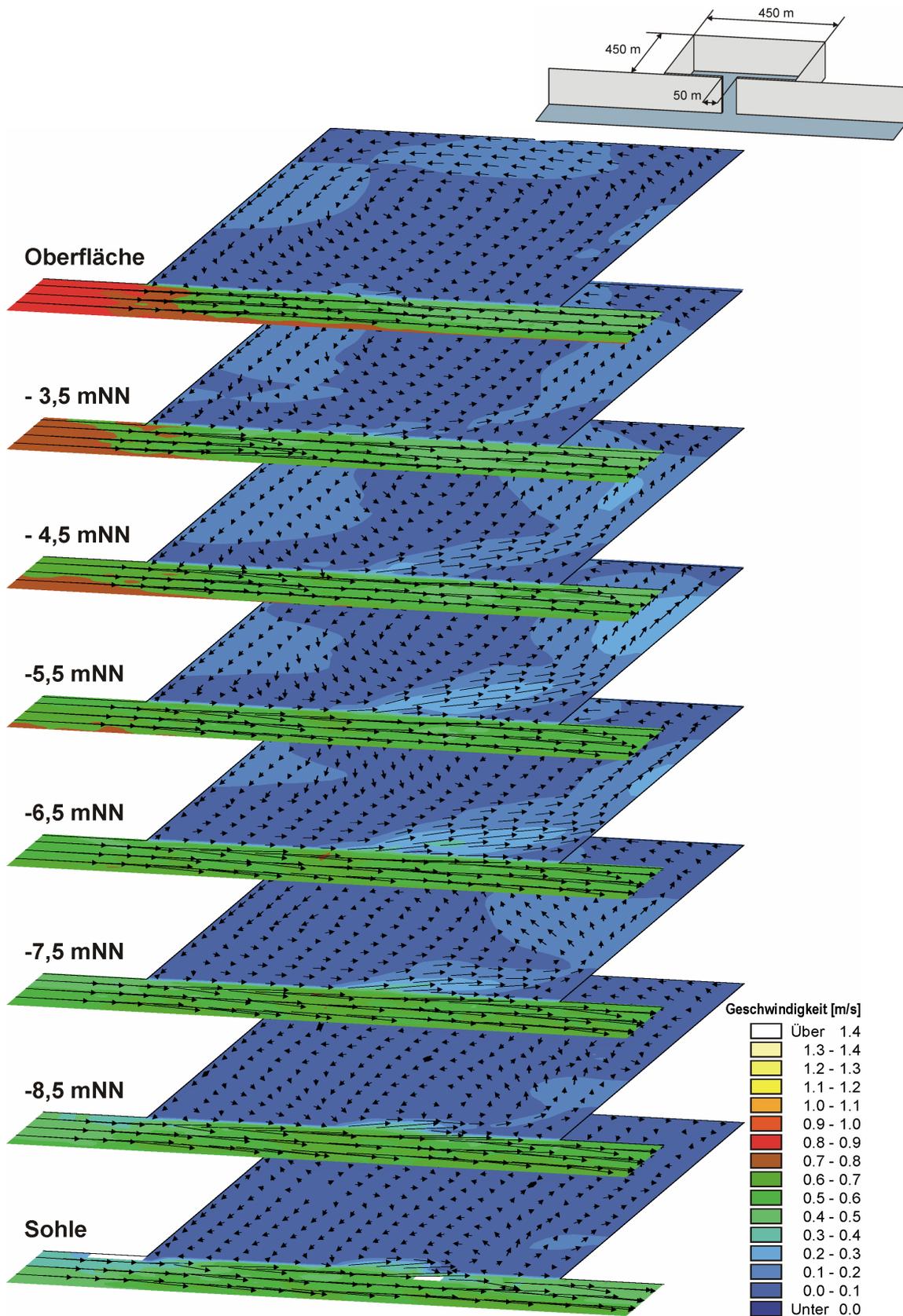
Anlage 9.2.1-38: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$ , Lage der Einfahrt Stromauf im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



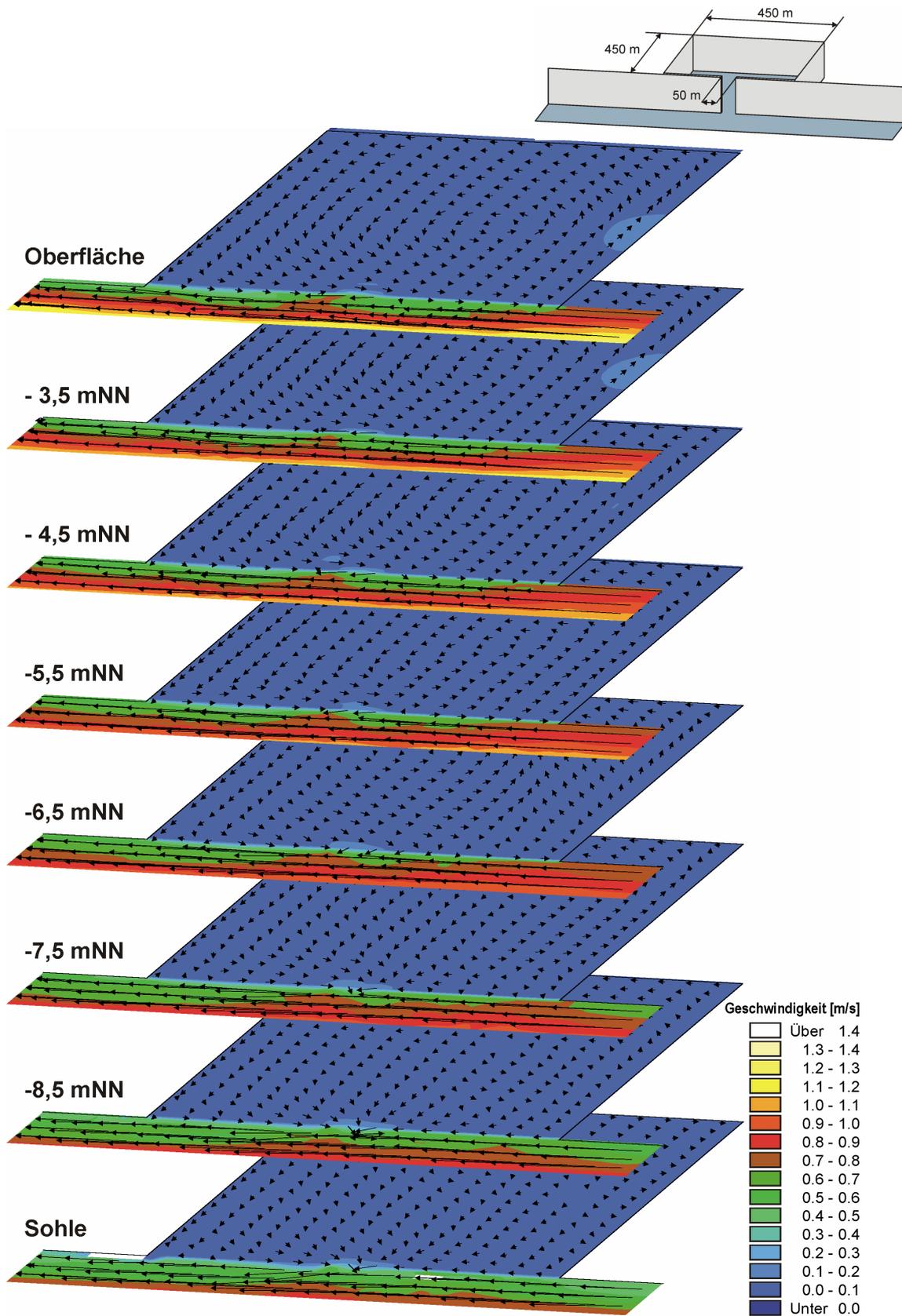
Anlage 9.2.1-39: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,33$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



Anlage 9.2.1-40: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,33$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

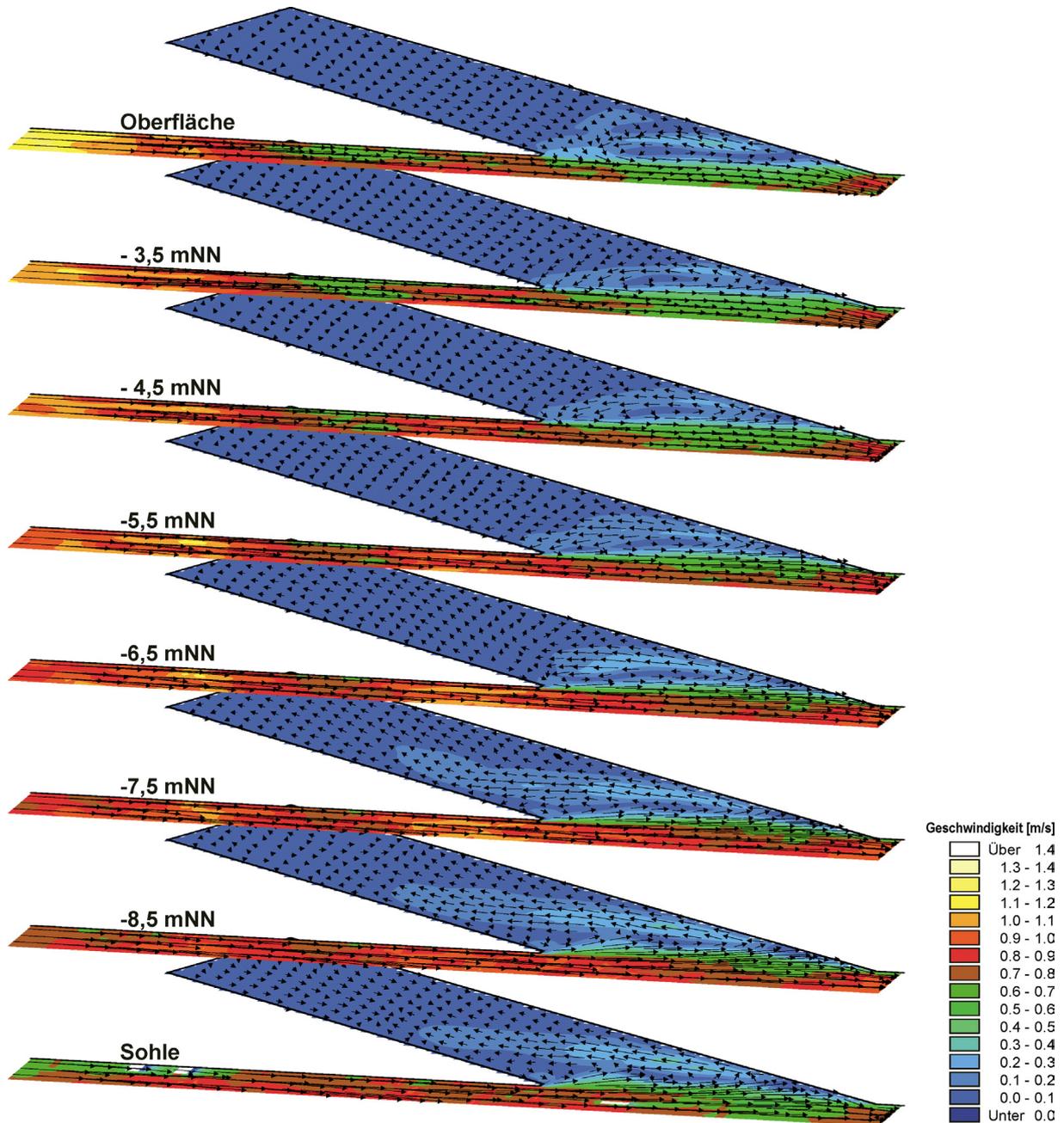


Anlage 9.2.1-41: Flutströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

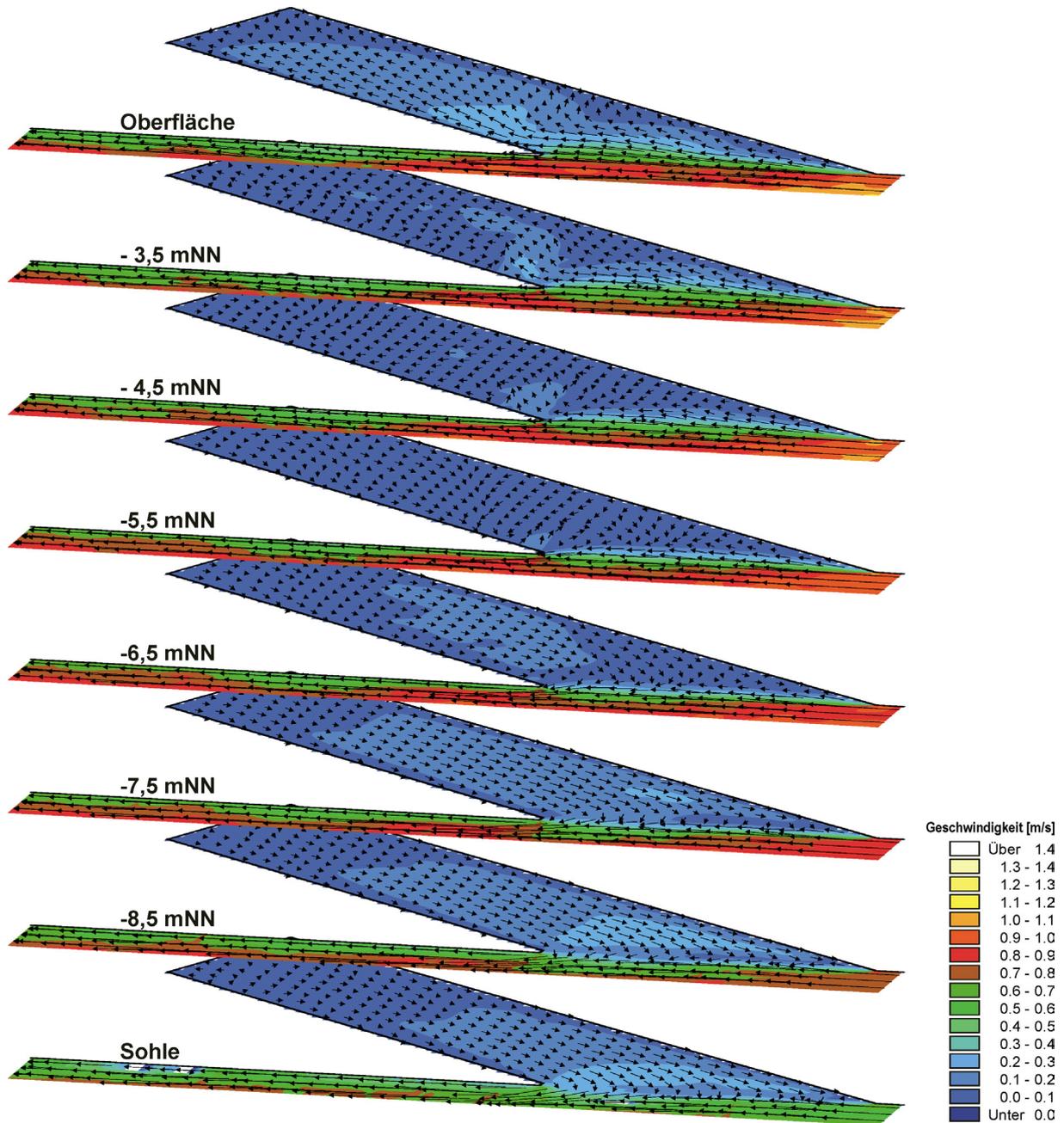


Anlage 9.2.1-42: Ebbeströmung bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H = 0,11$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

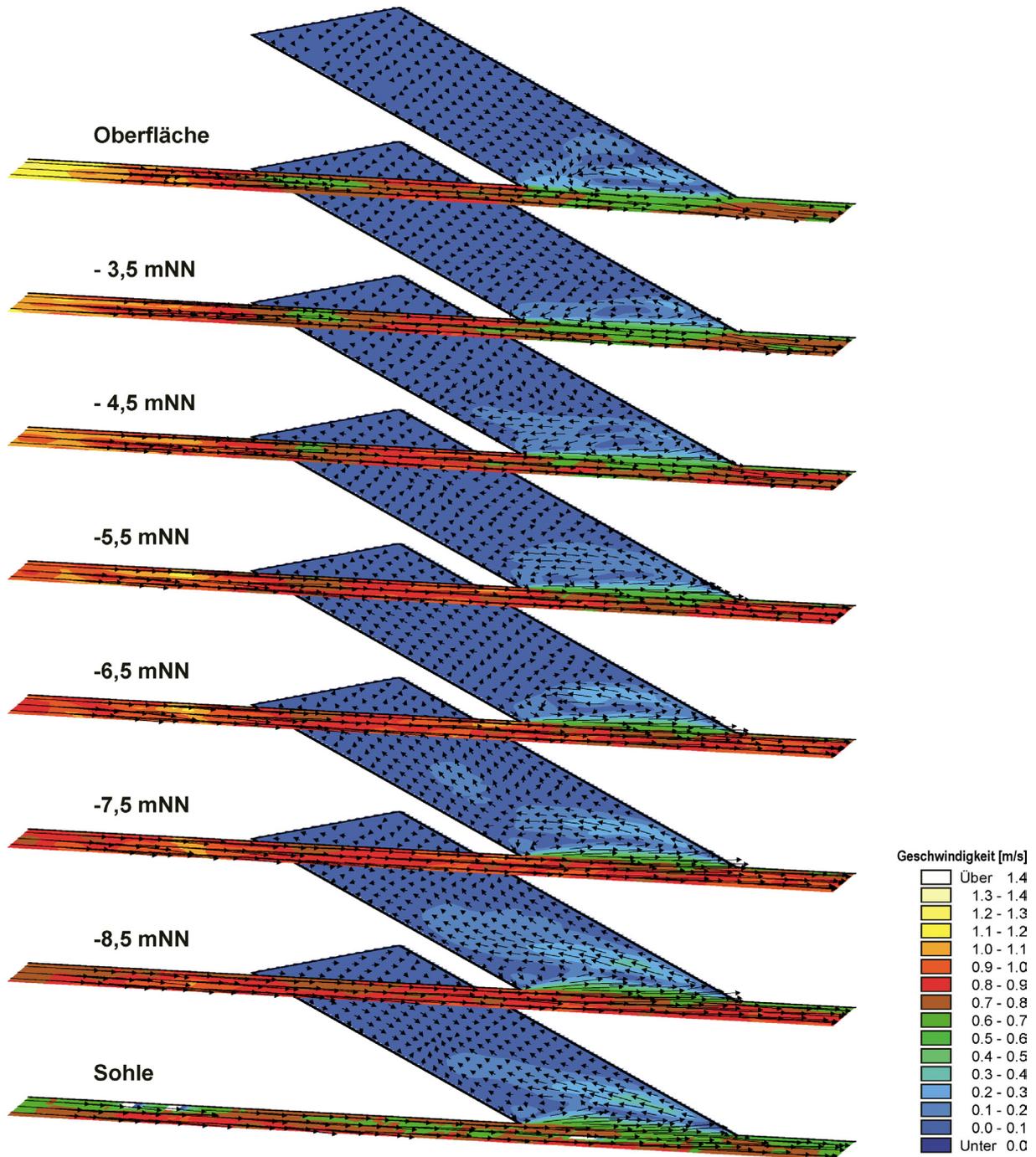
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide)**



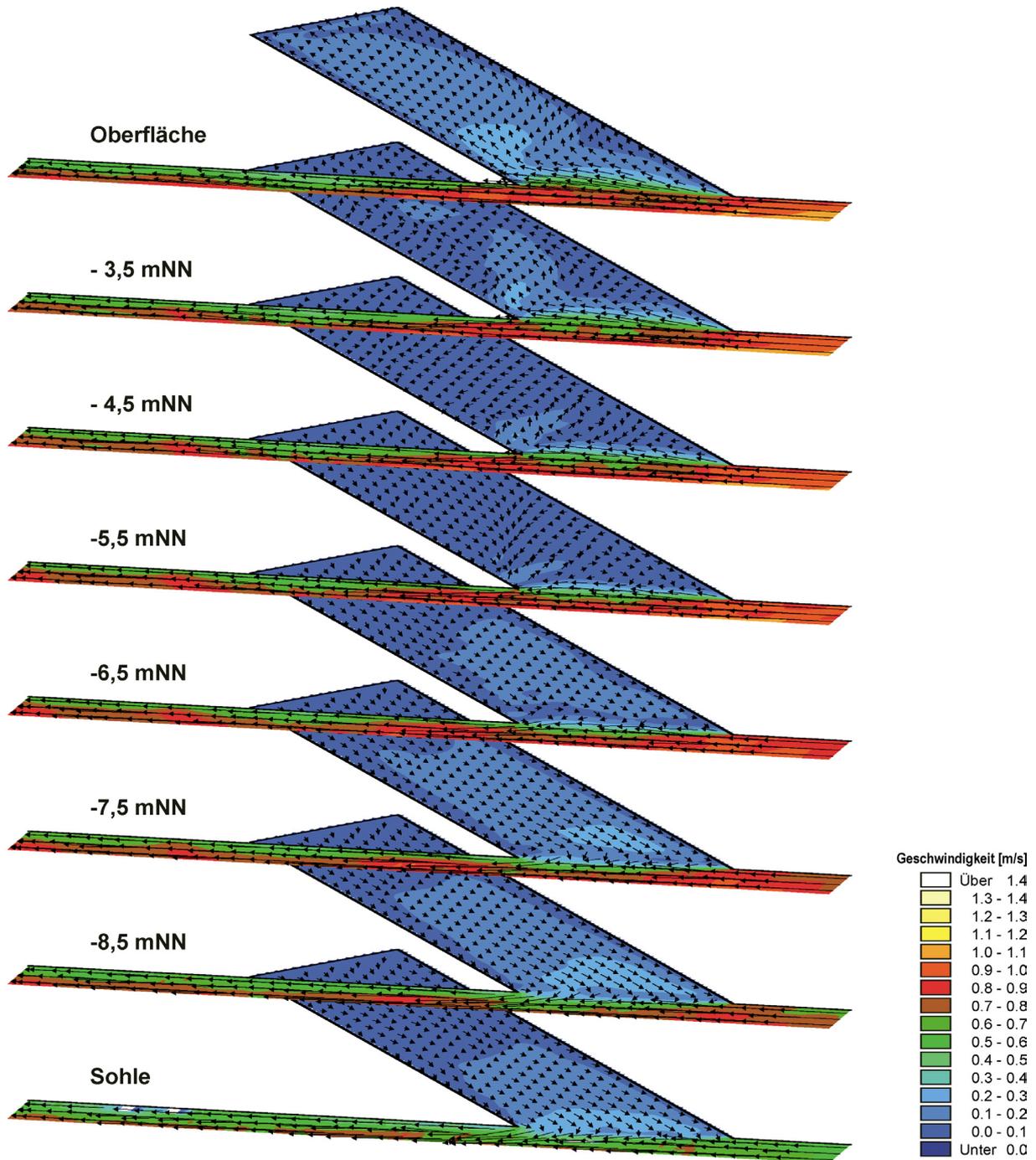
Anlage 9.2.2-1: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



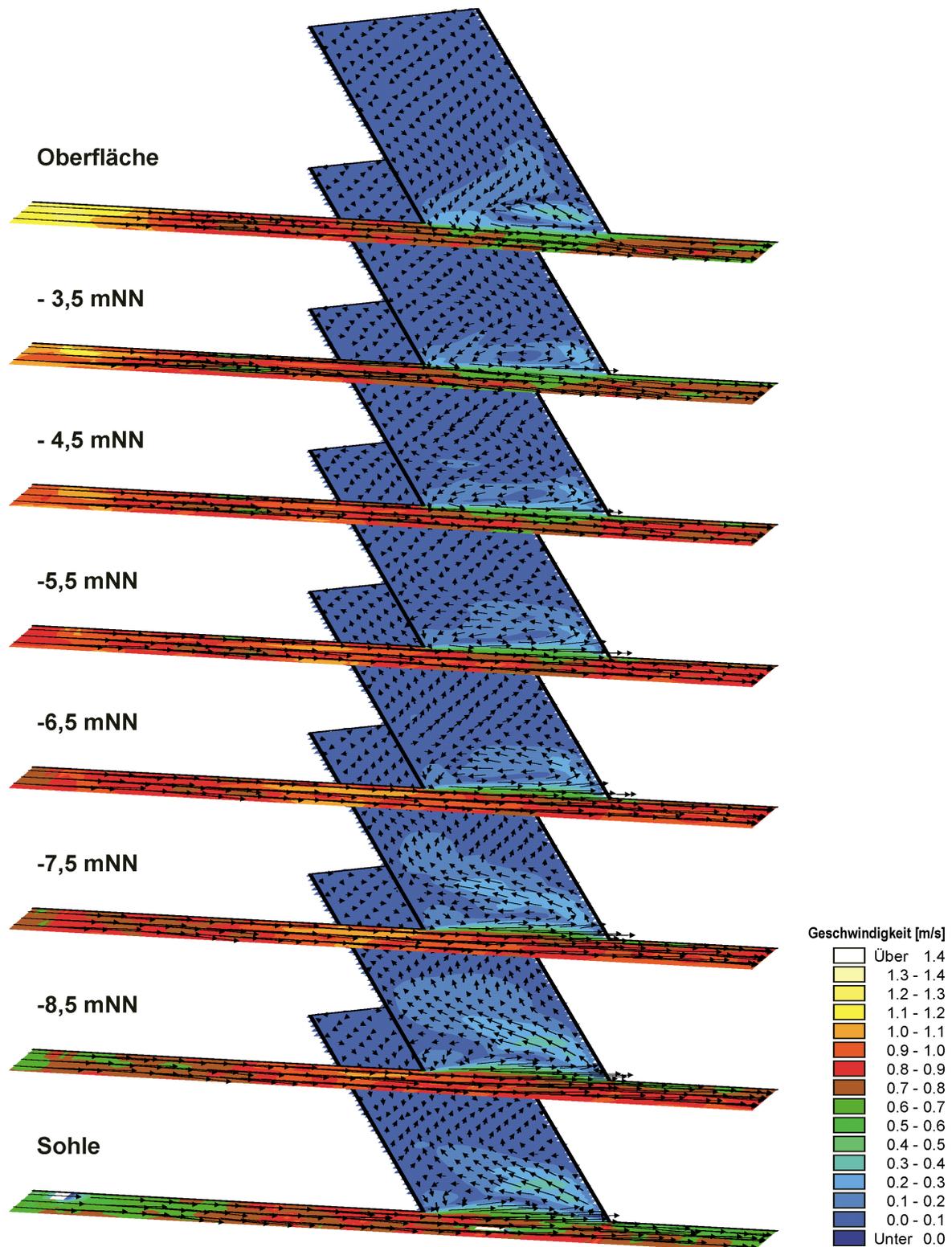
Anlage 9.2.2-2: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



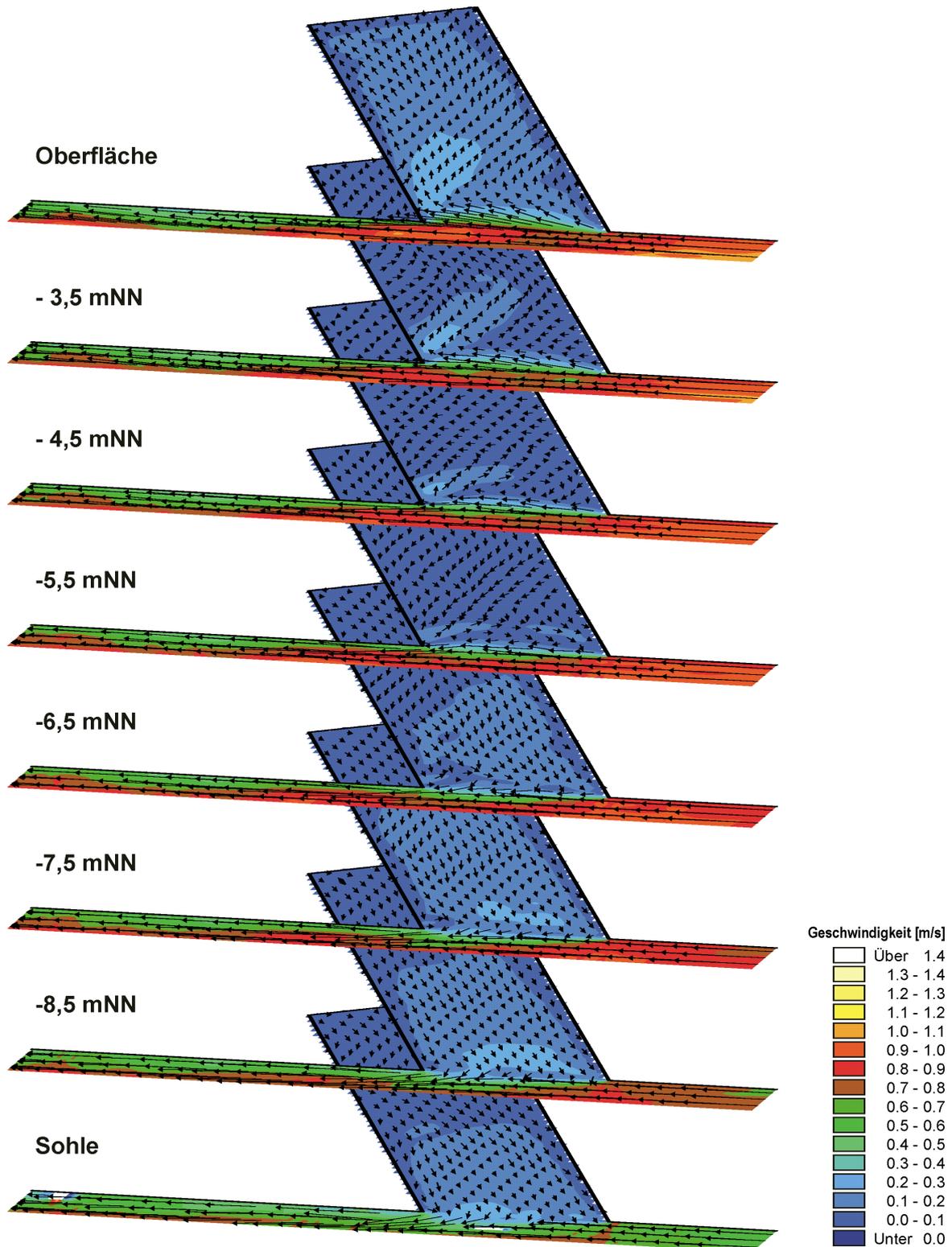
Anlage 9.2.2-3: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



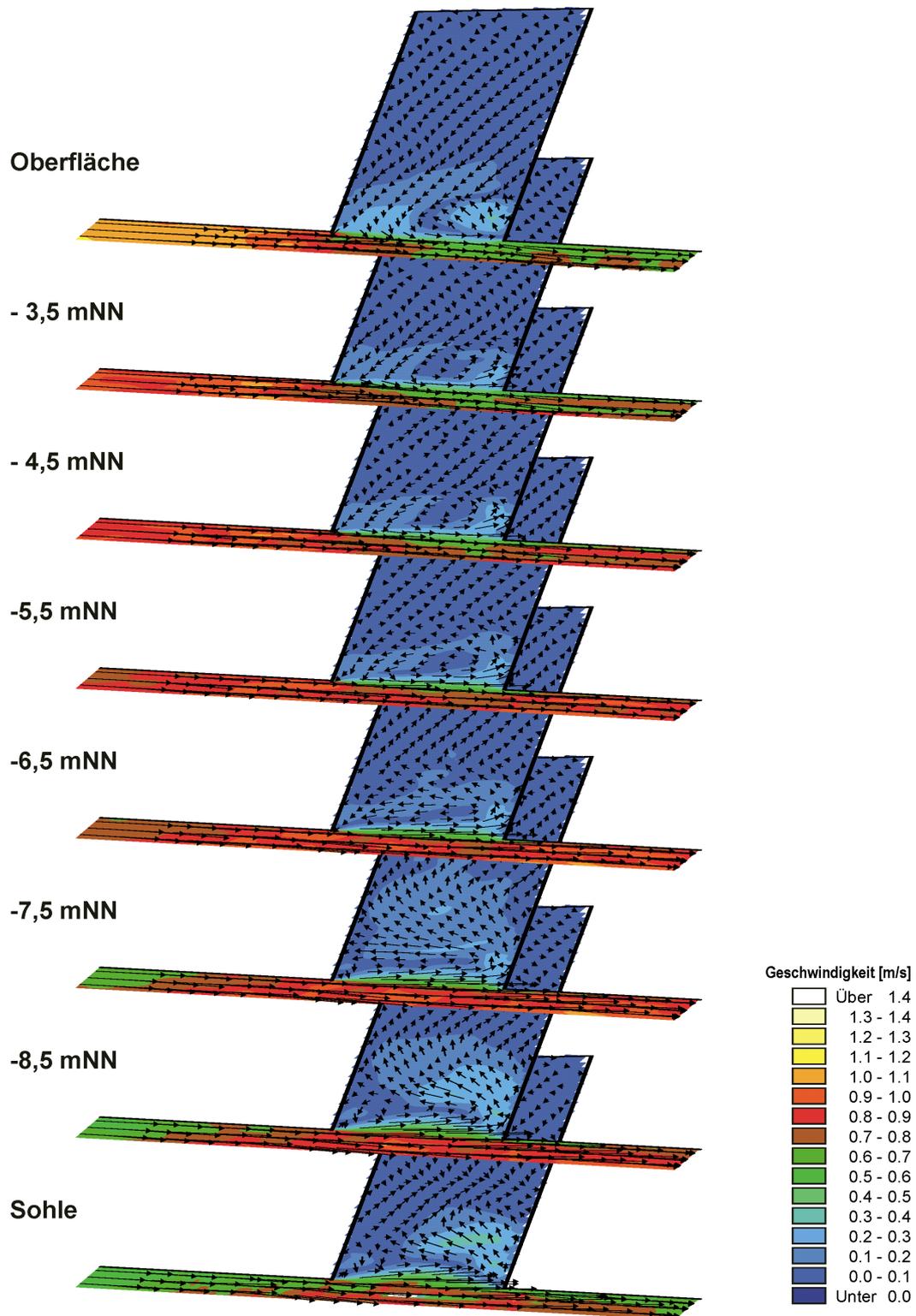
Anlage 9.2.2-4: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



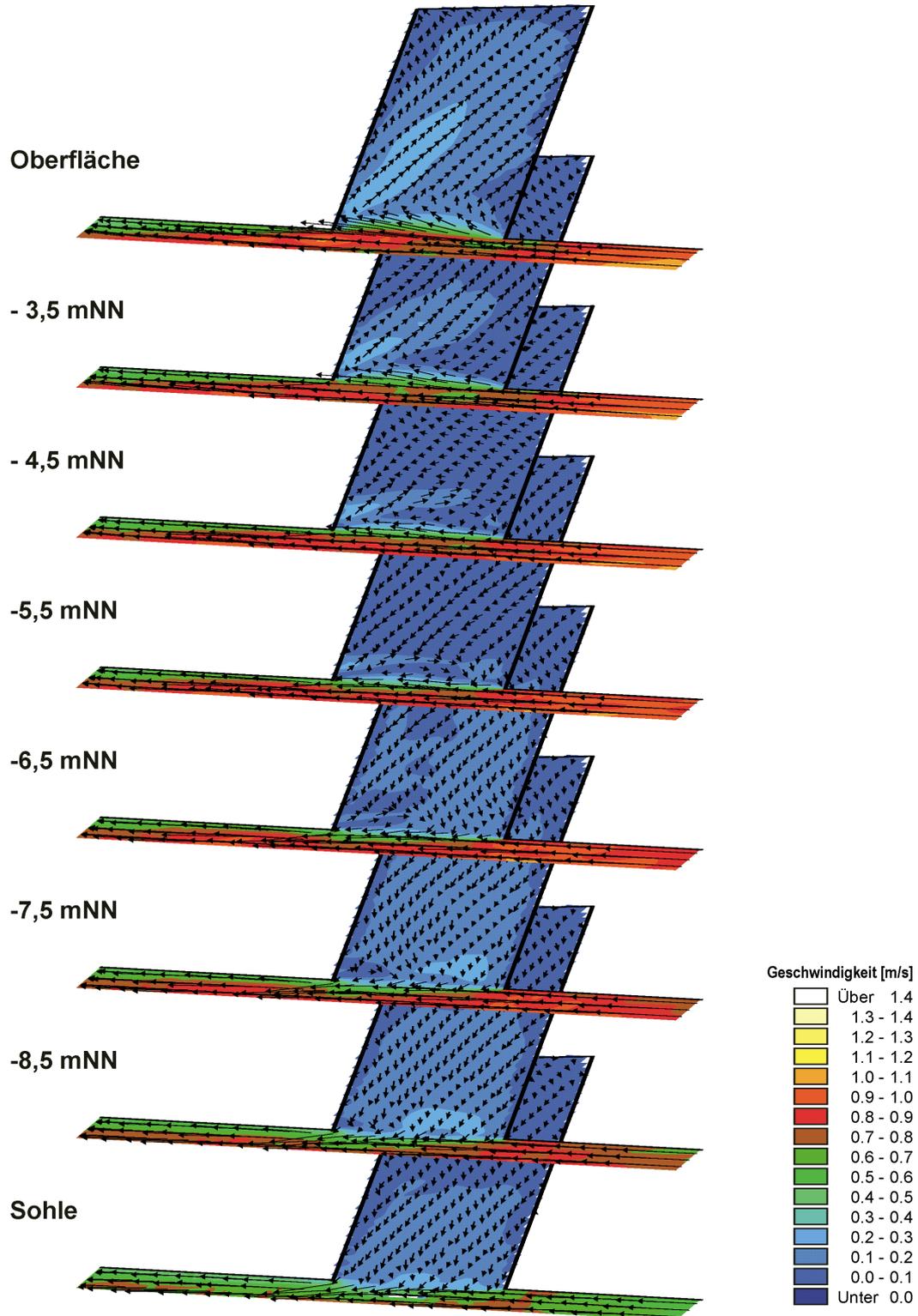
Anlage 9.2.2-5: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



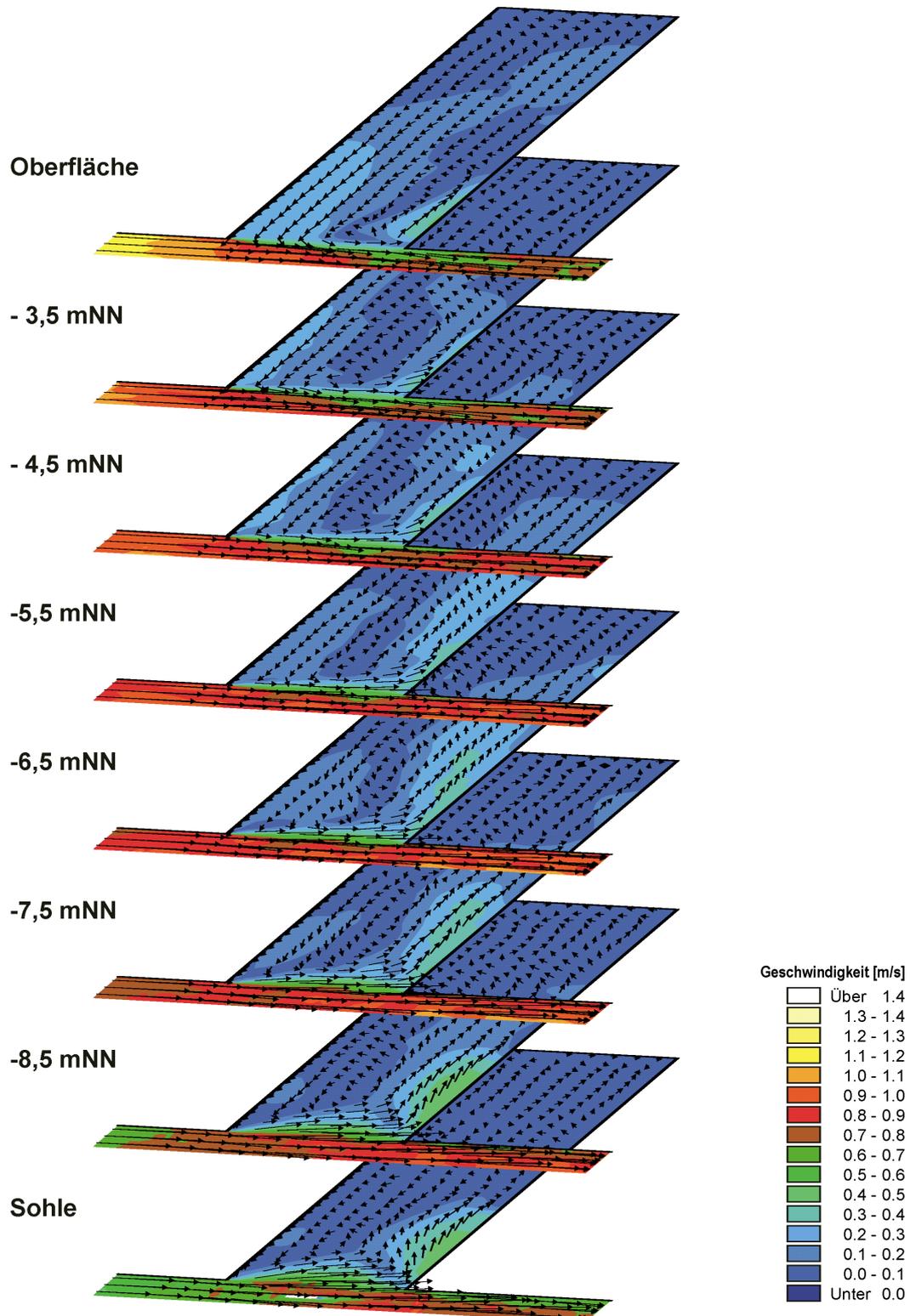
Anlage 9.2.2-6: Ebbströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



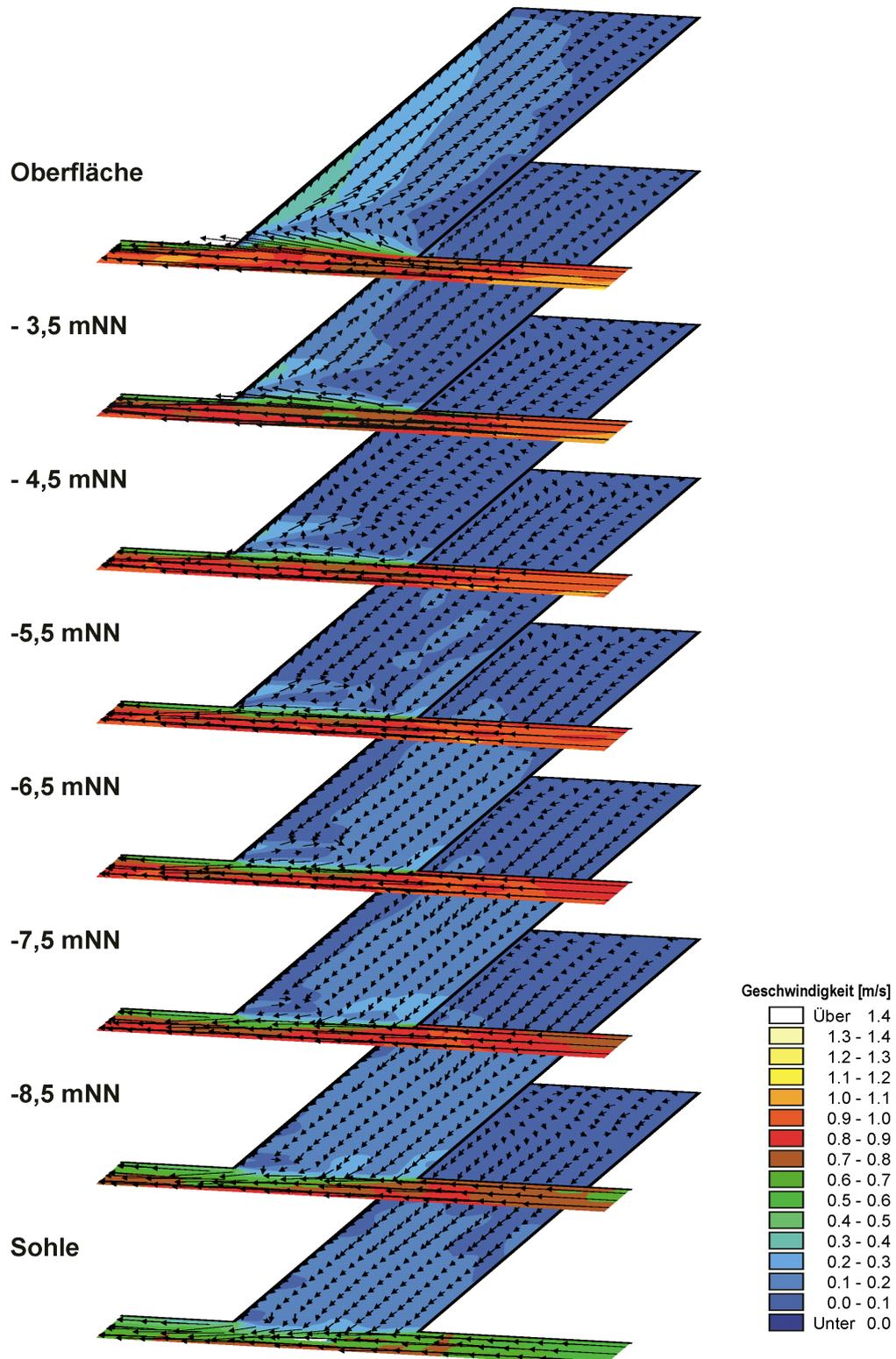
Anlage 9.2.2-7: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



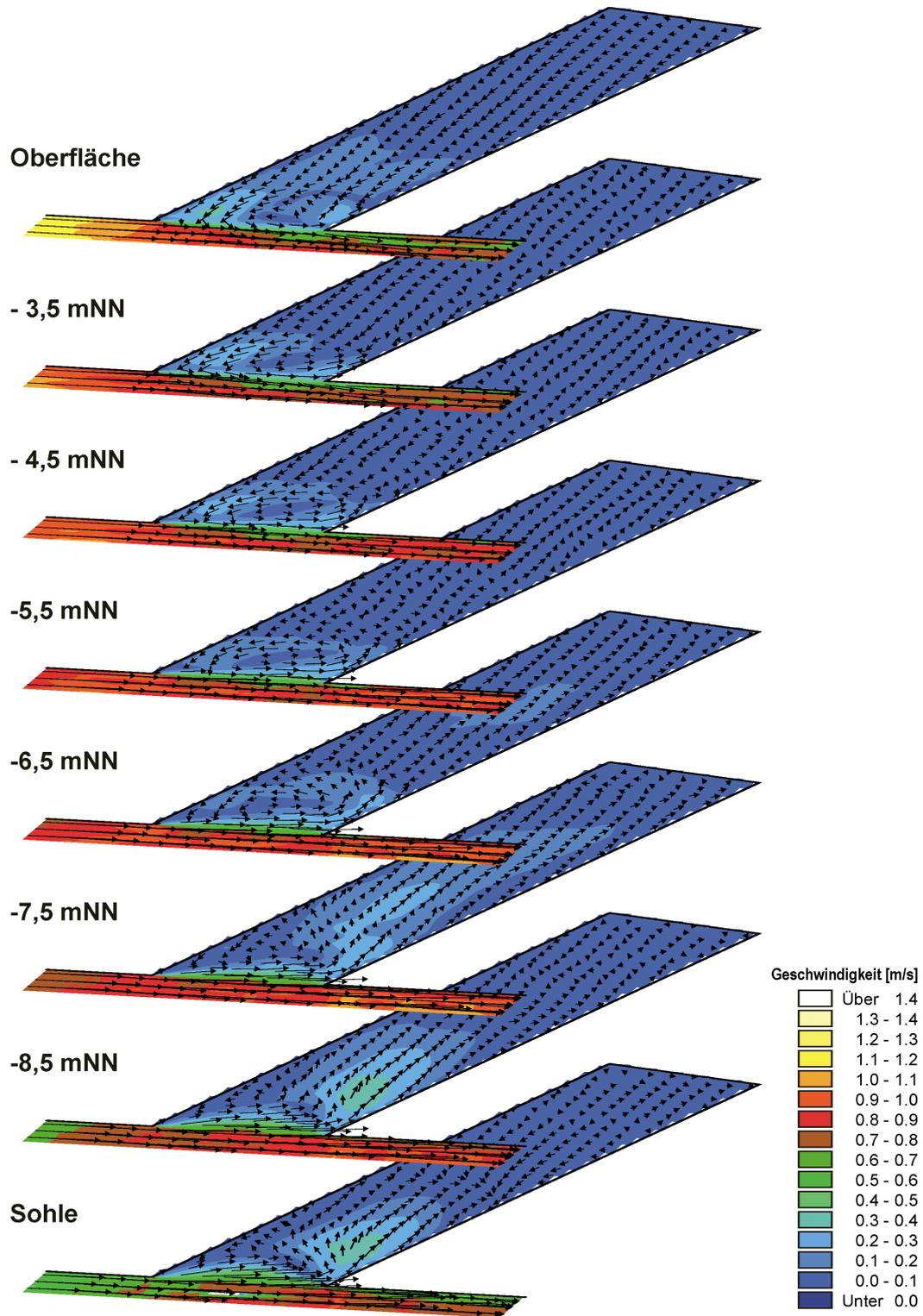
Anlage 9.2.2-8: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



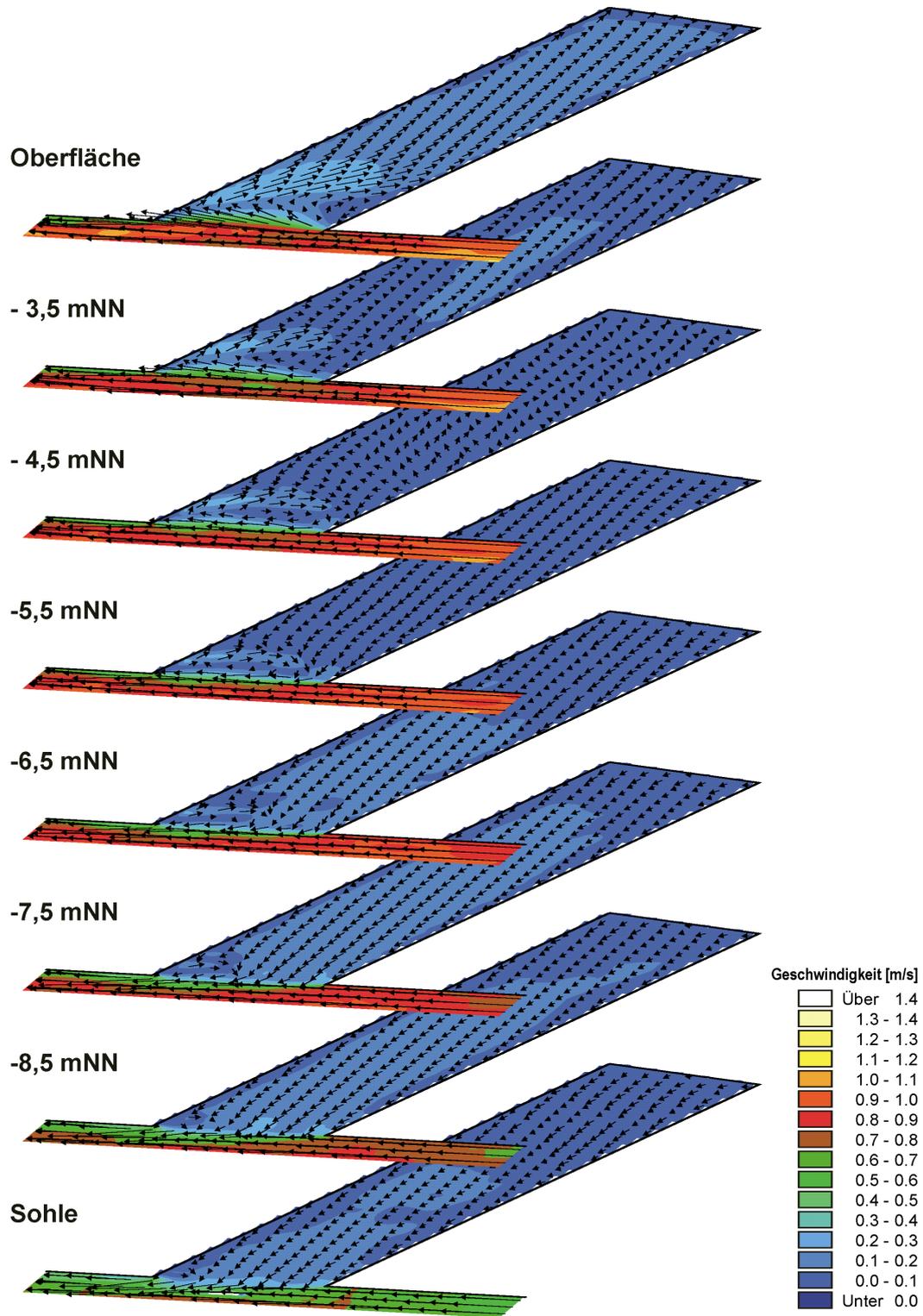
Anlage 9.2.2-9: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



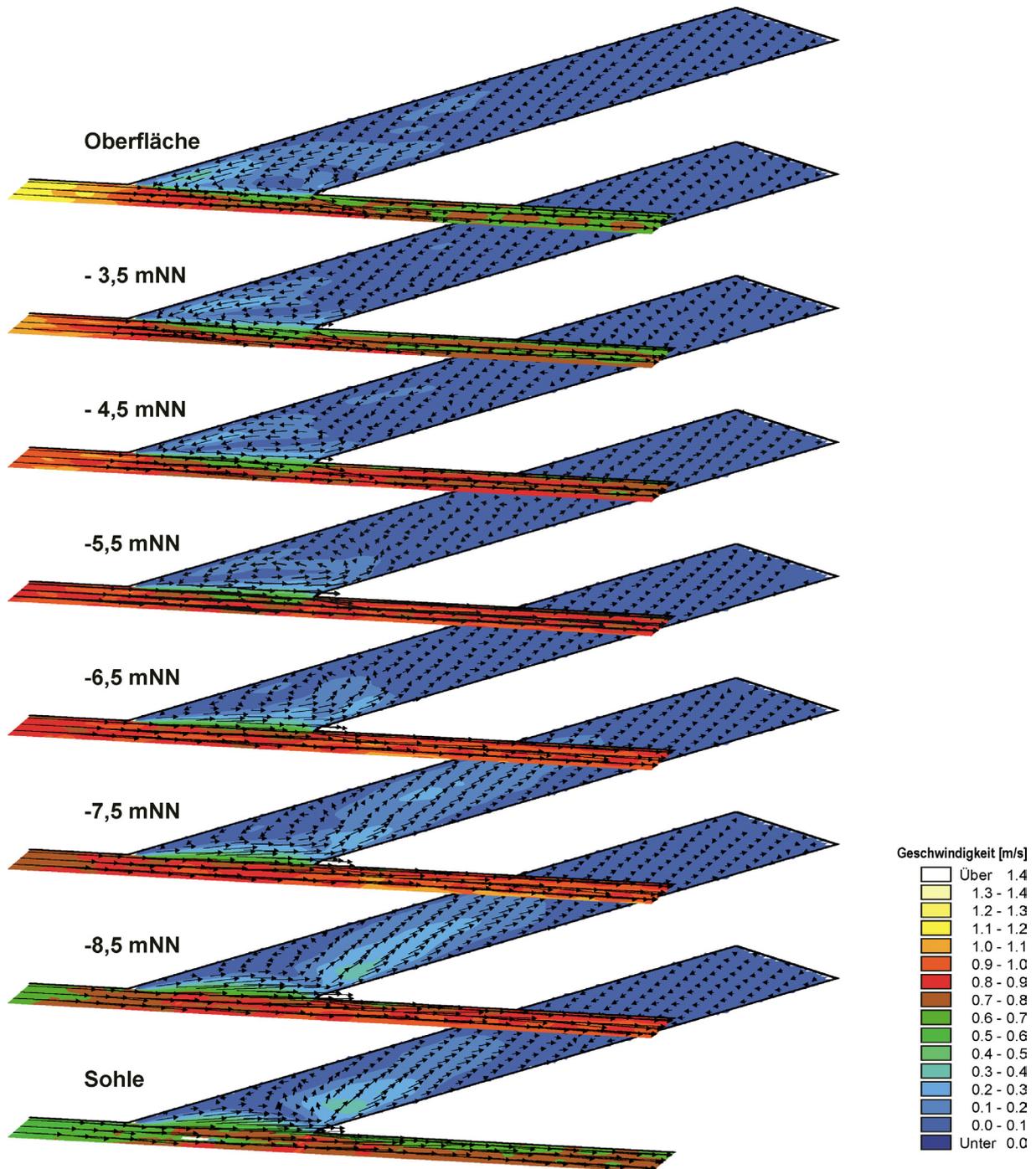
Anlage 9.2.2-10: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



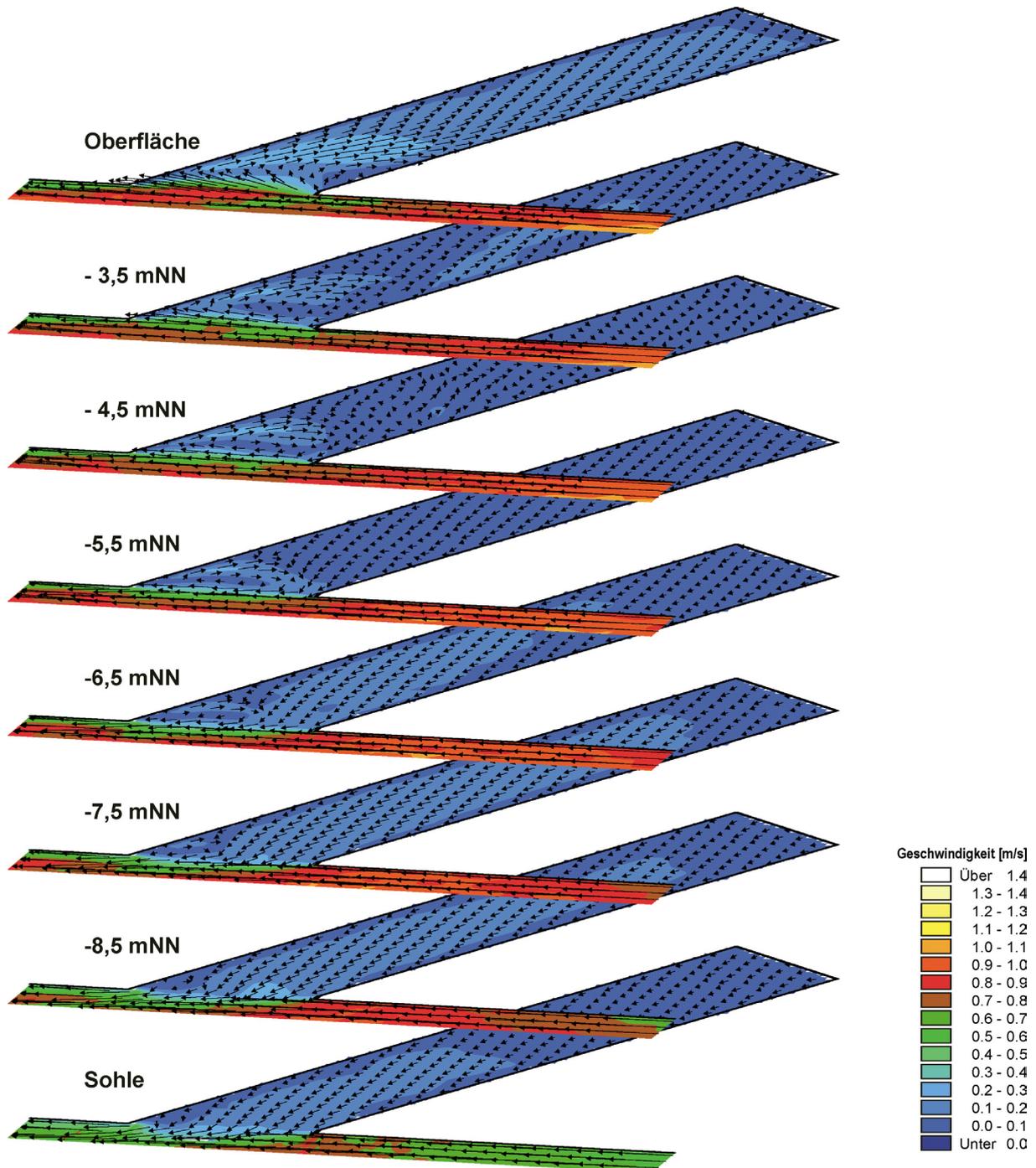
Anlage 9.2.2-11: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



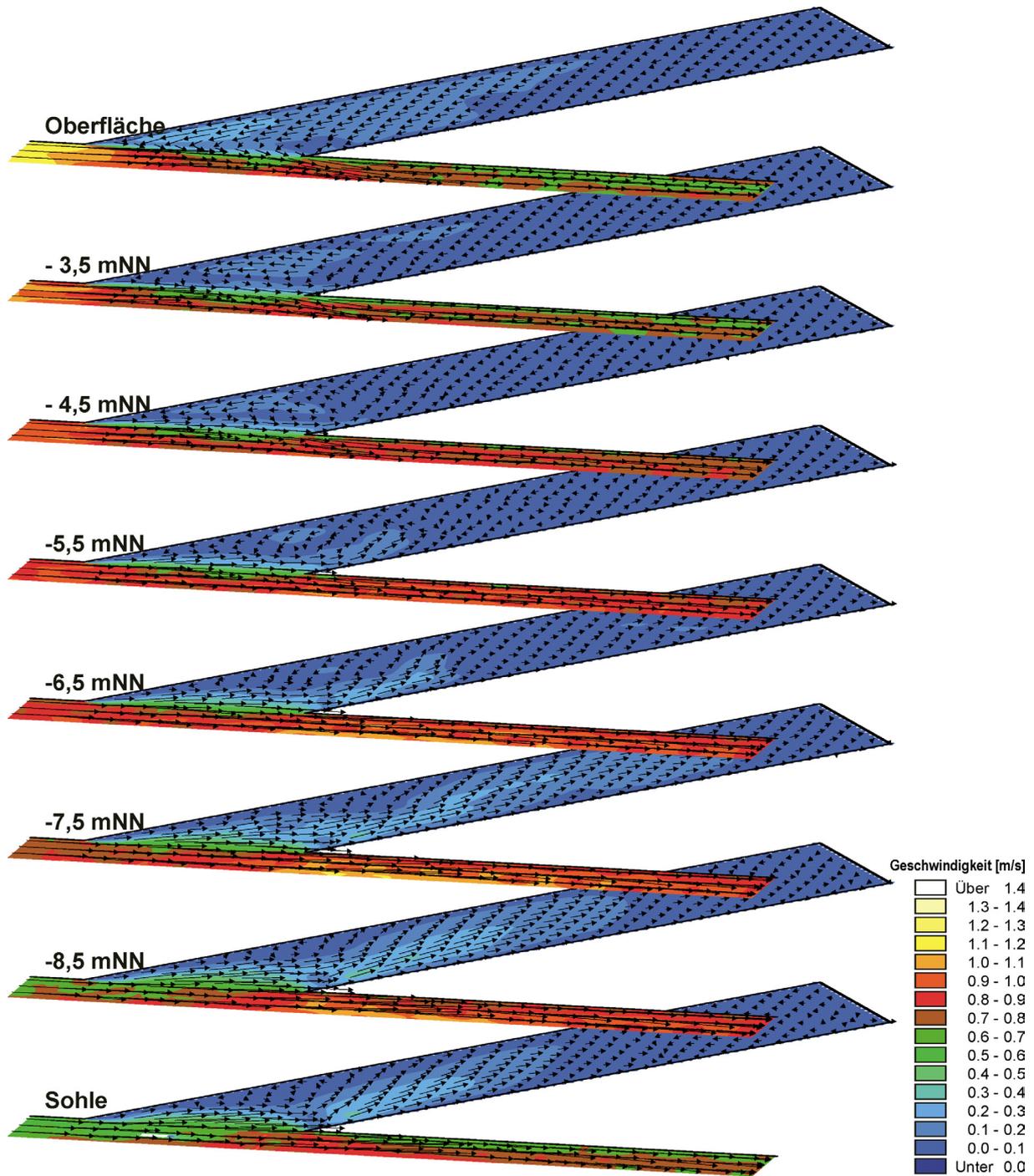
Anlage 9.2.2-12: Ebbströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



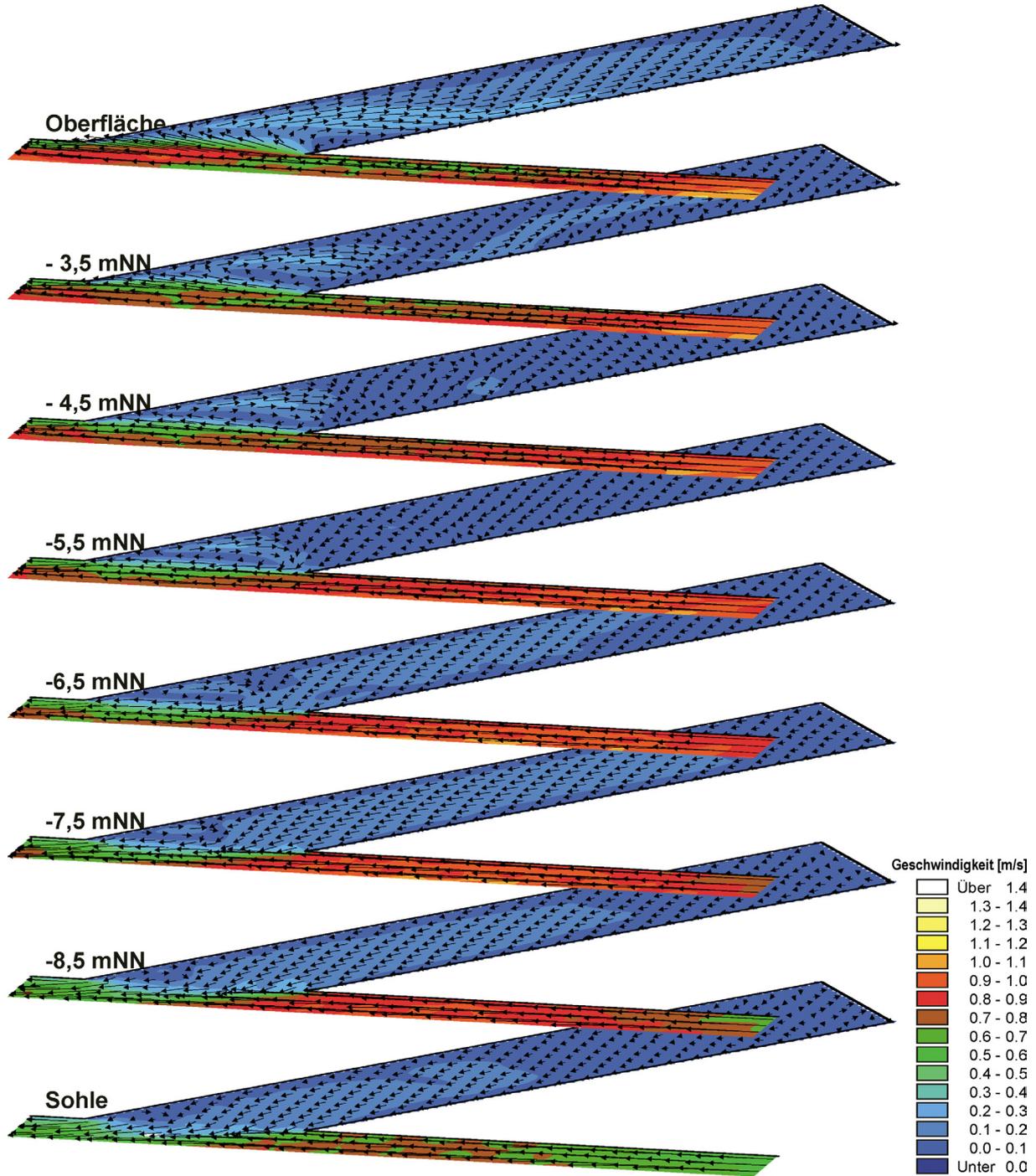
Anlage 9.2.2-13: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



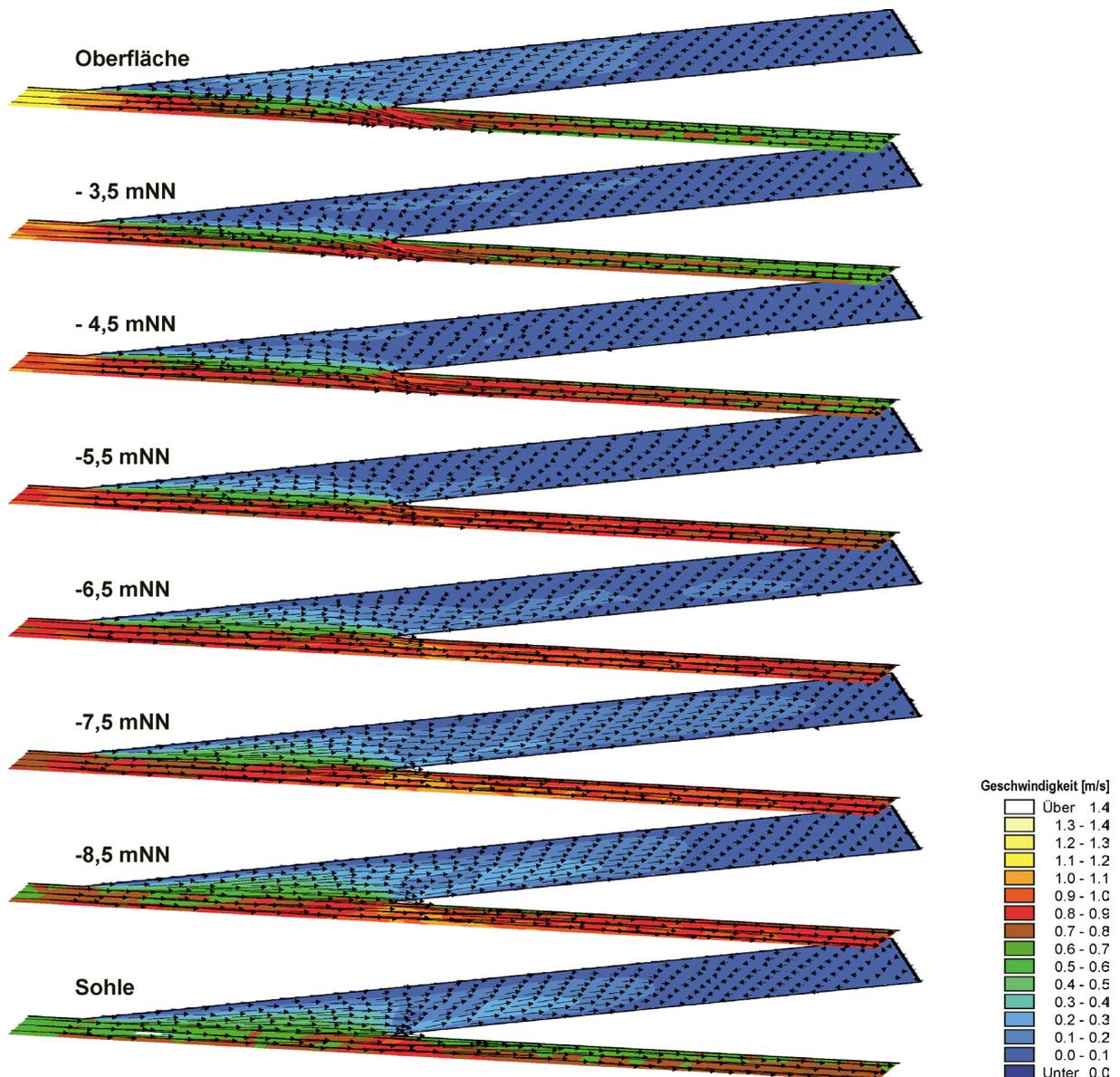
Anlage 9.2.2-14: Ebbströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



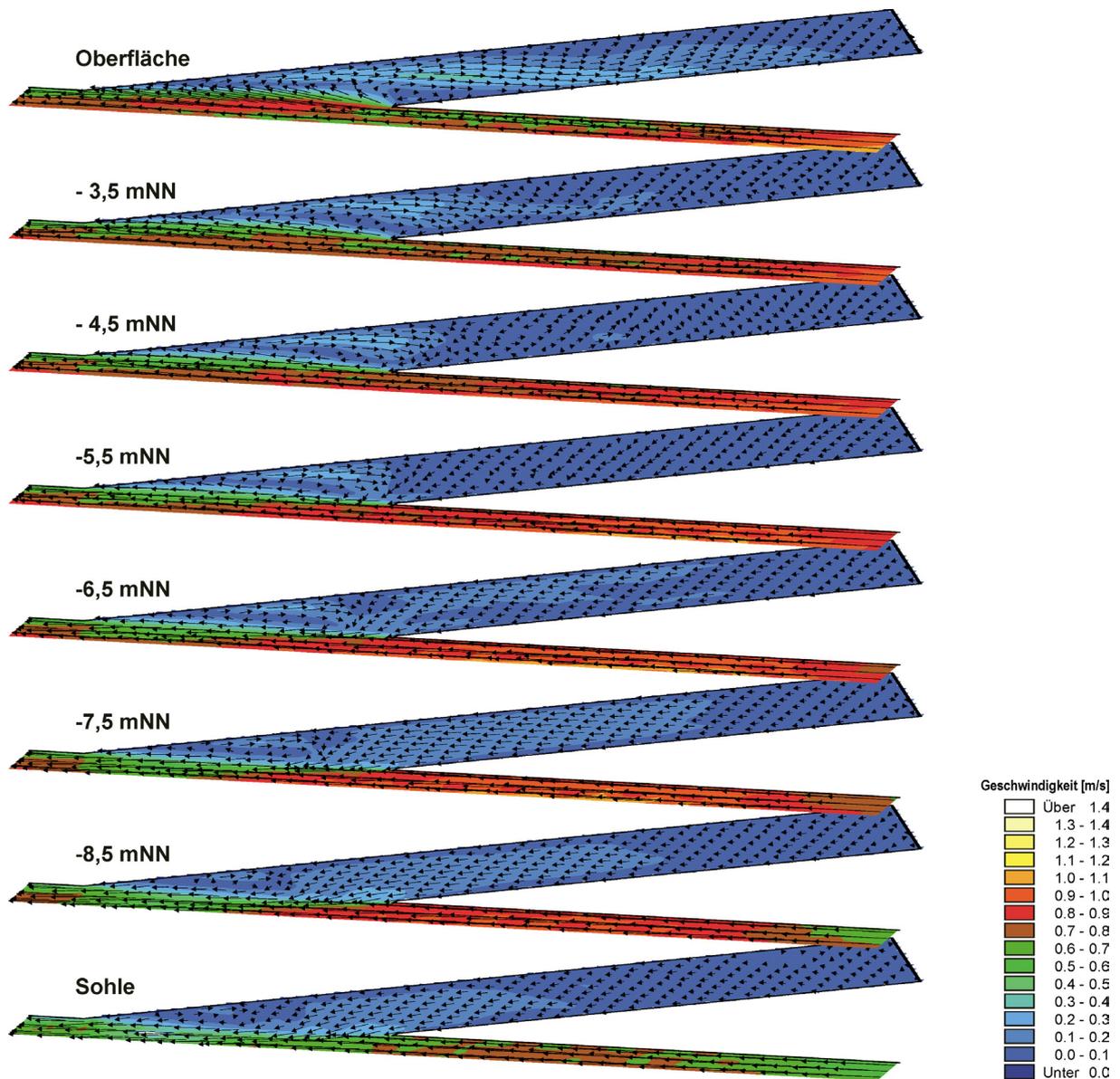
Anlage 9.2.2-15: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.2.2-16: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

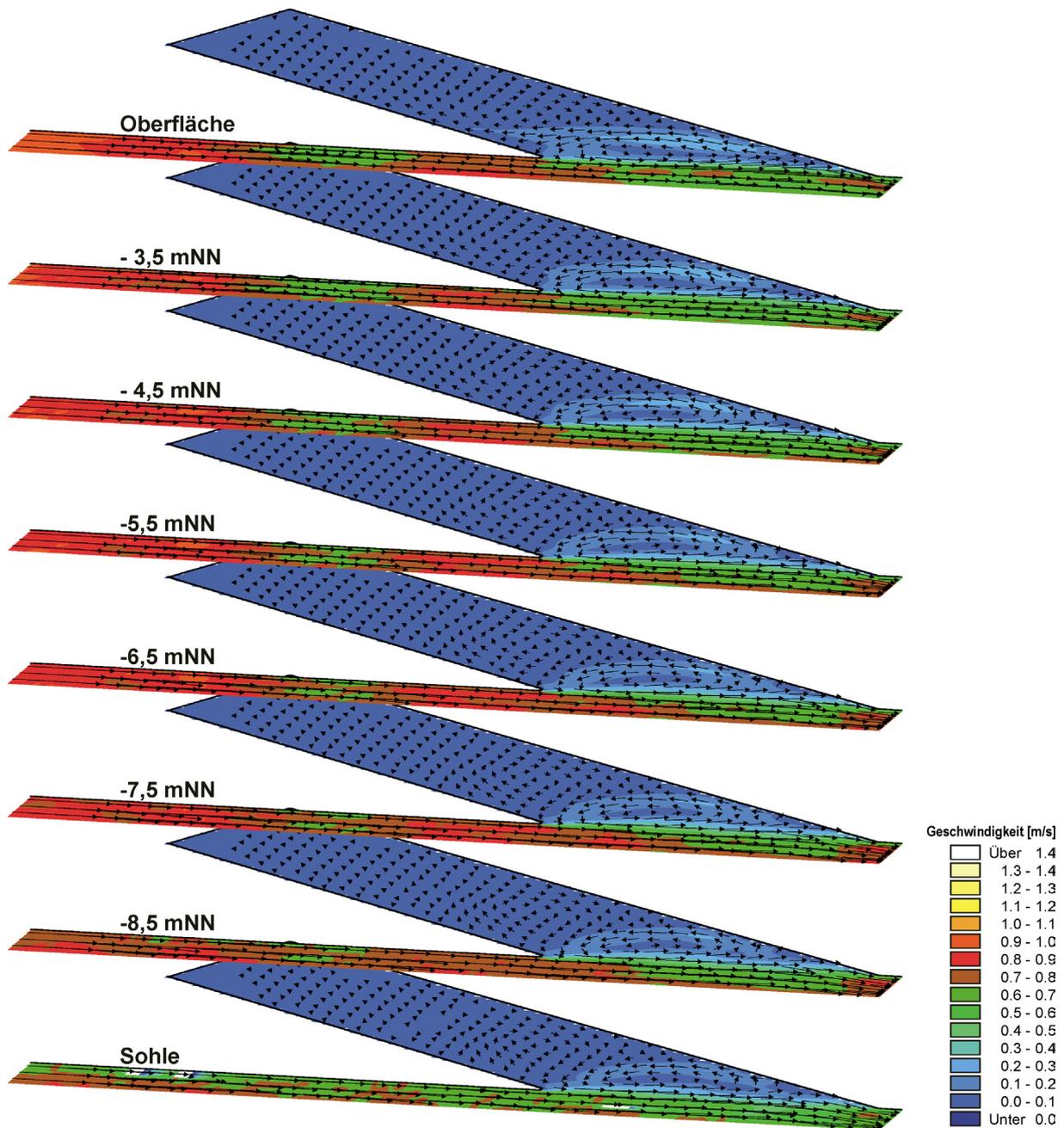


Anlage 9.2.2-17: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

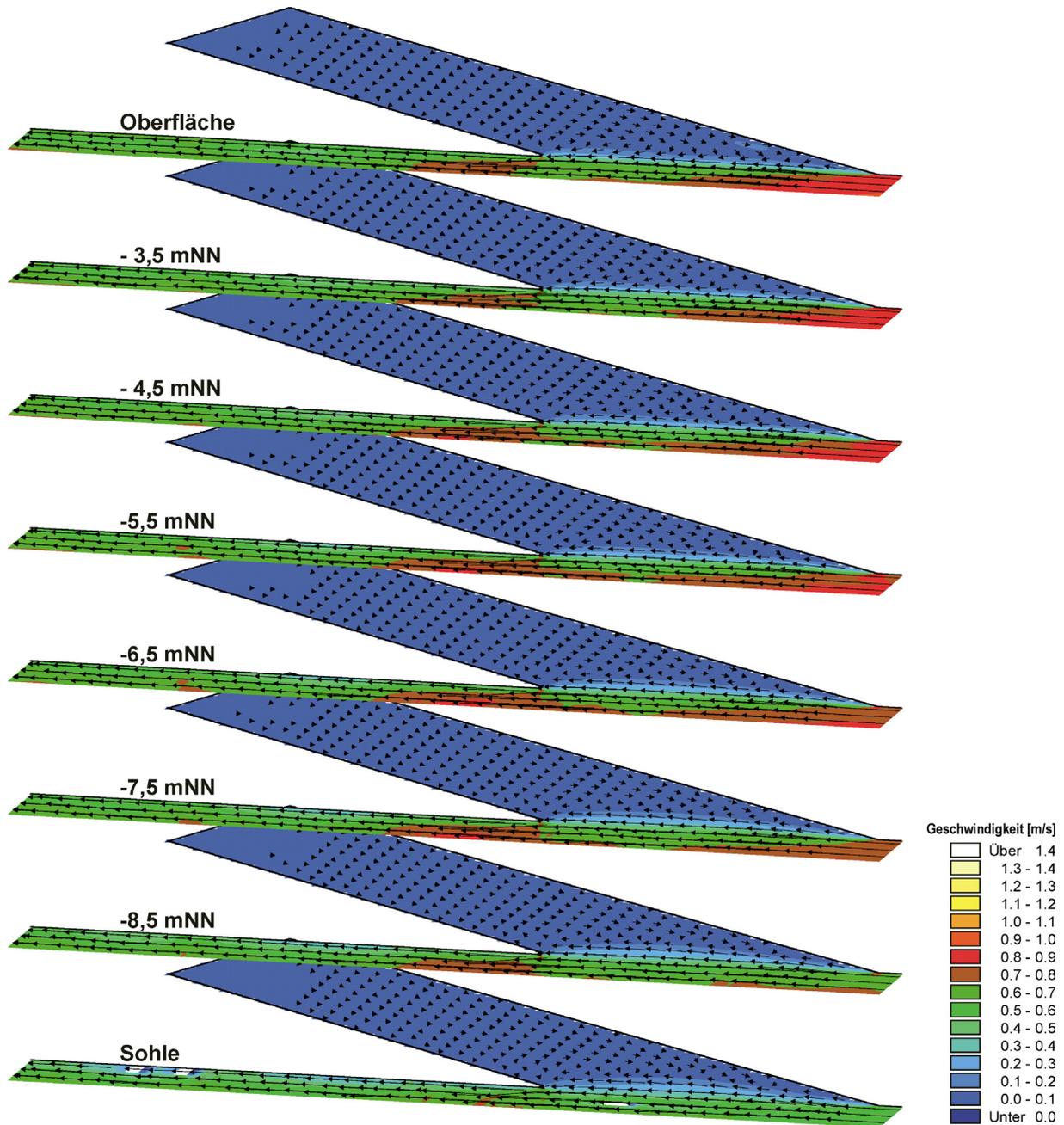


Anlage 9.2.2-18: Ebbströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

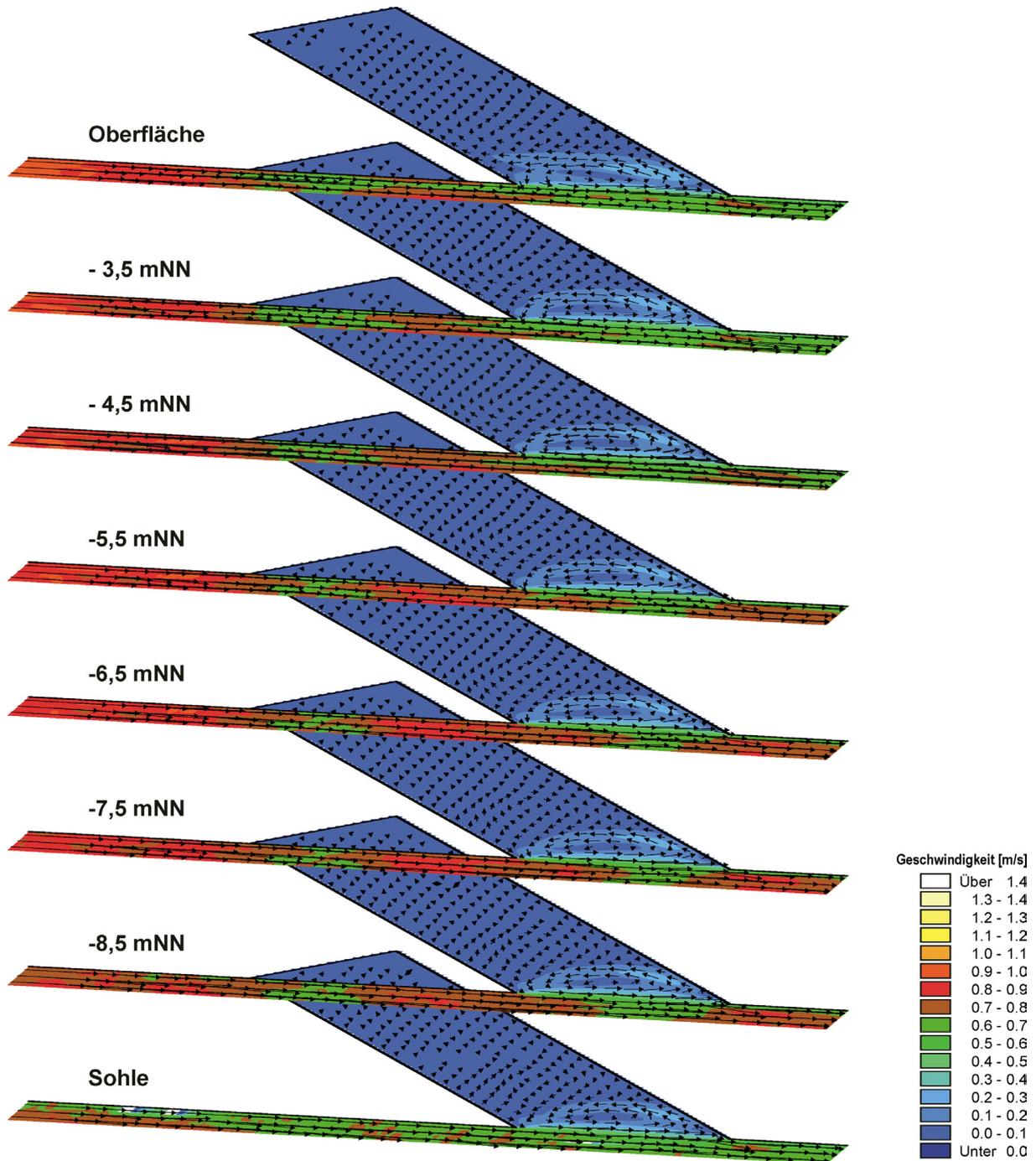
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt**



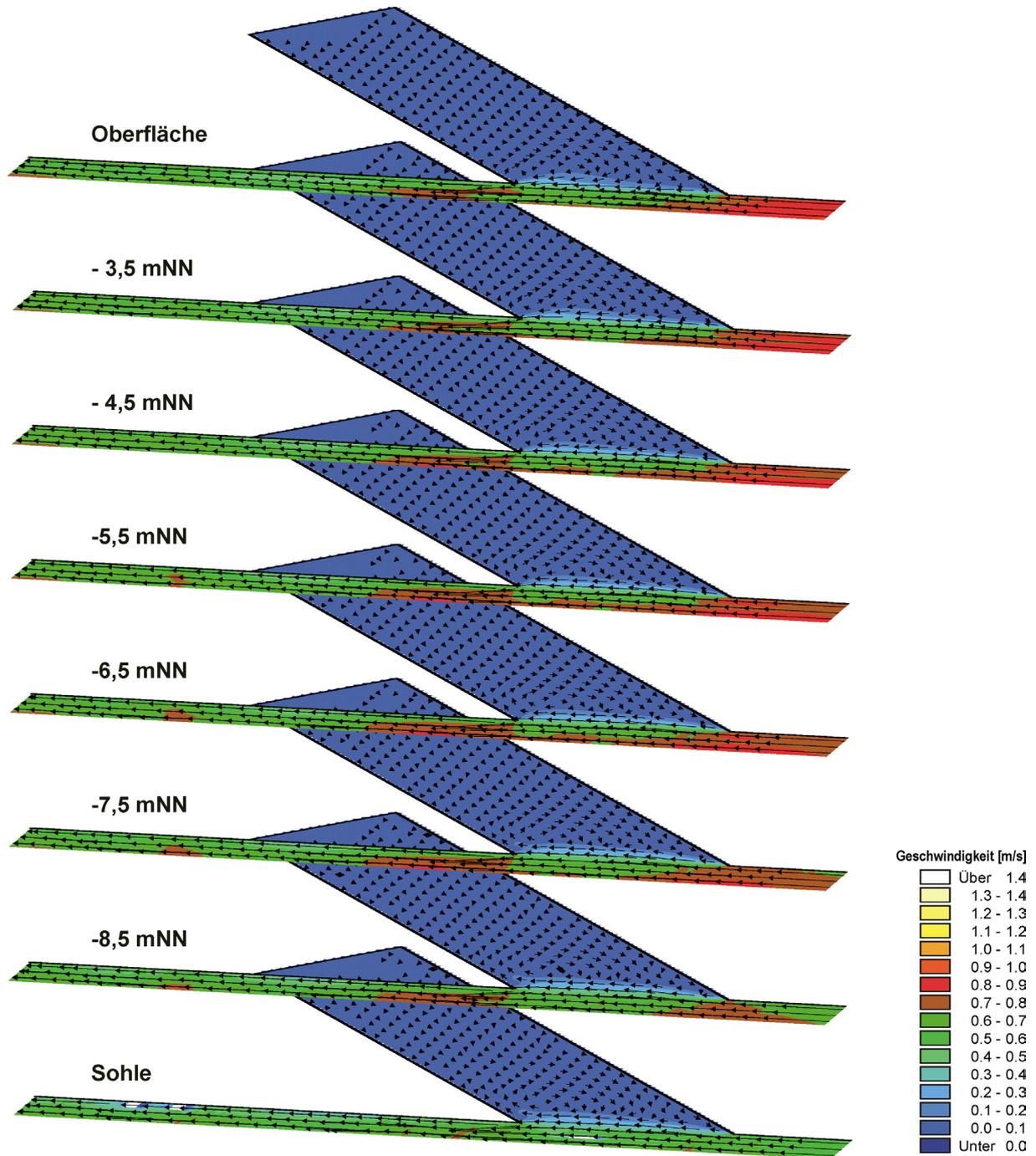
Anlage 9.2.2-19: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



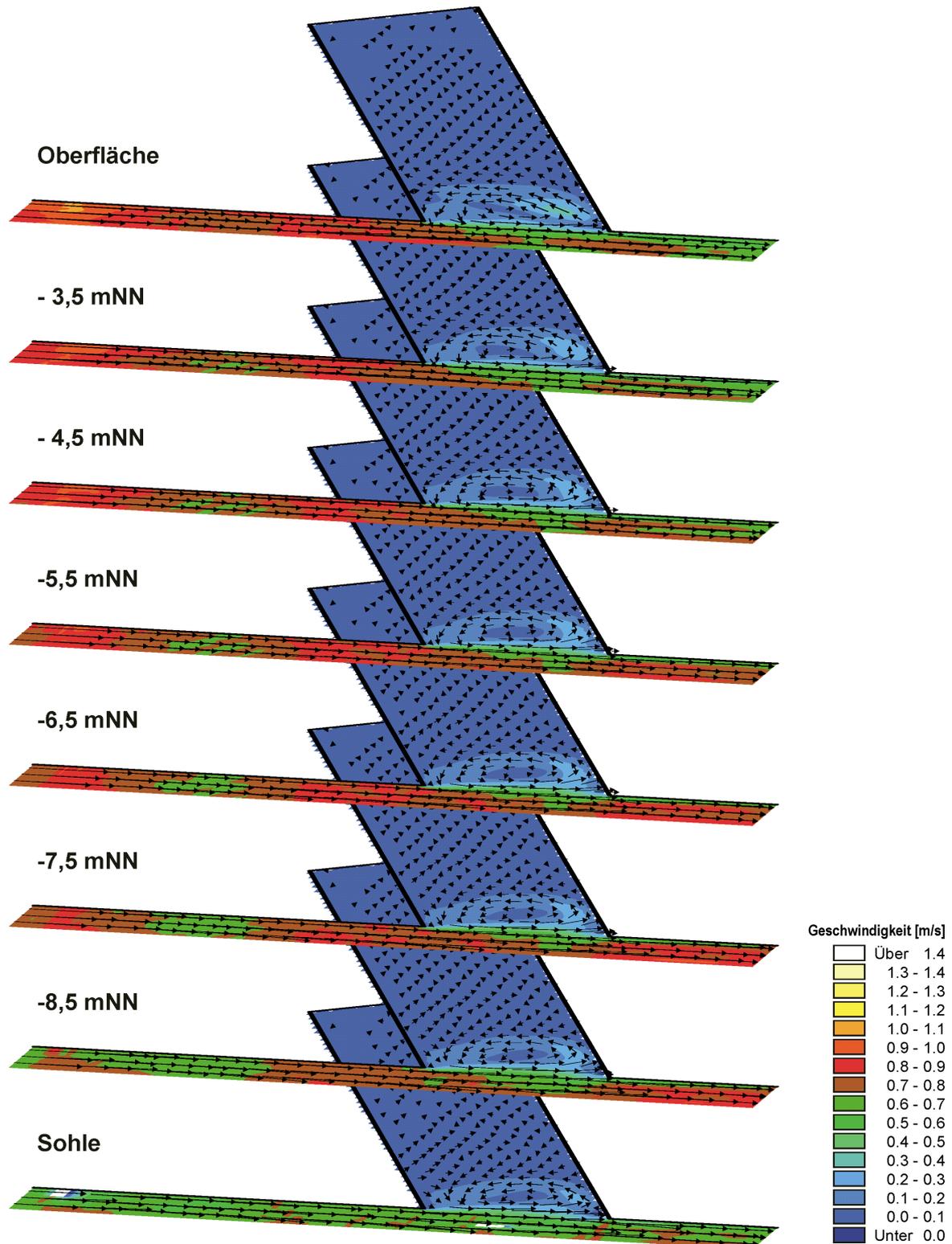
Anlage 9.2.2-20: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



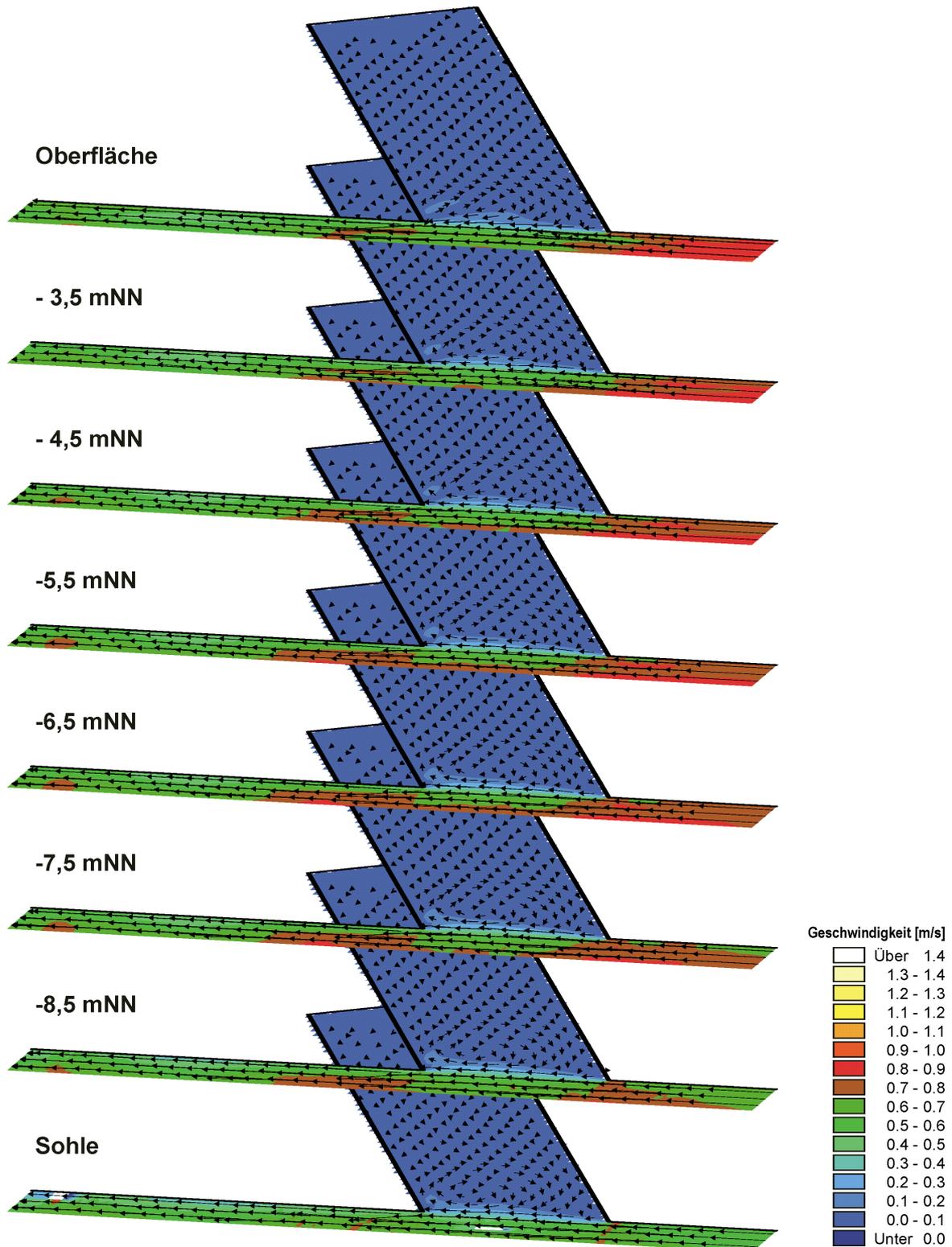
Anlage 9.2.2-21: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



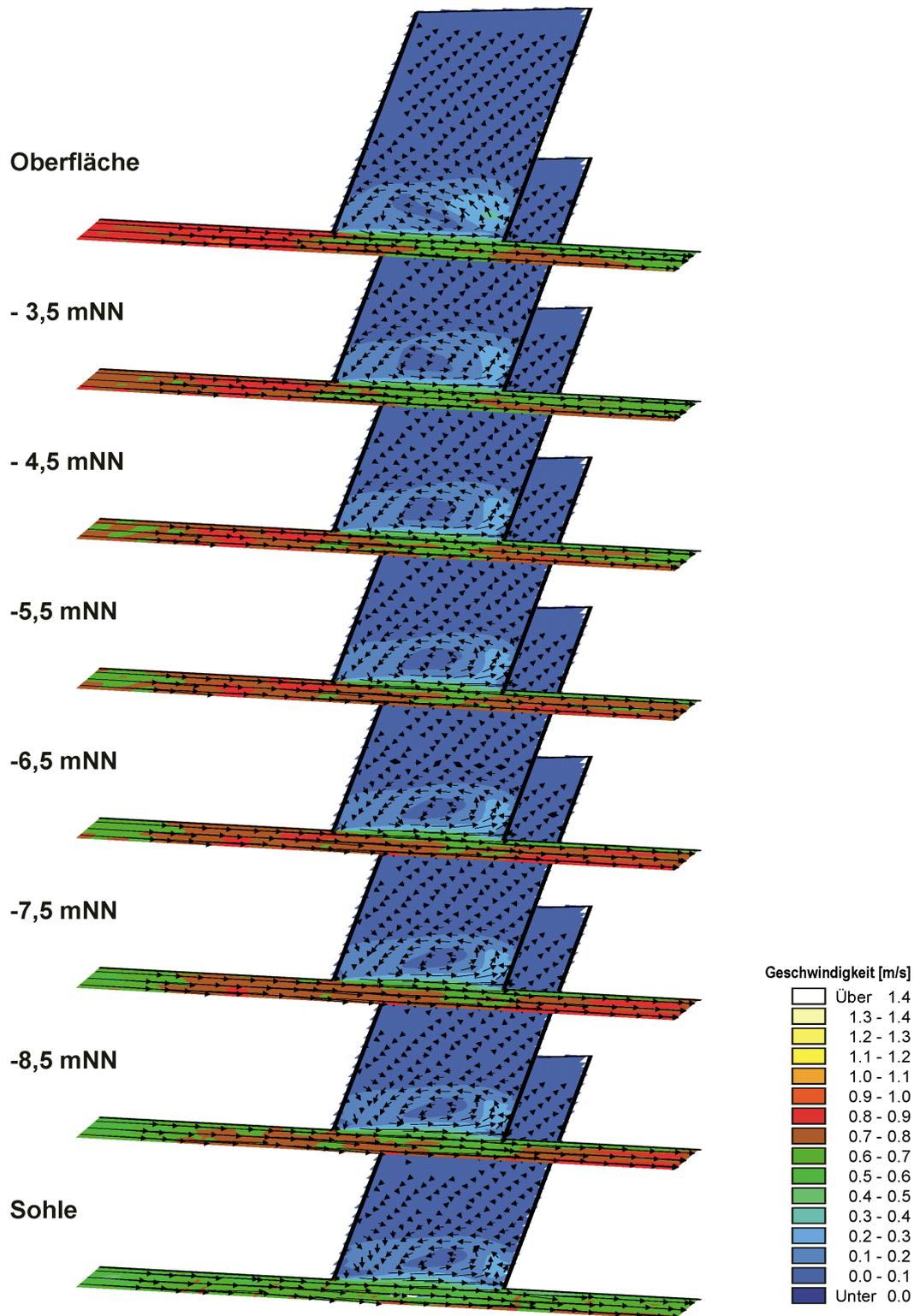
Anlage 9.2.2-22: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



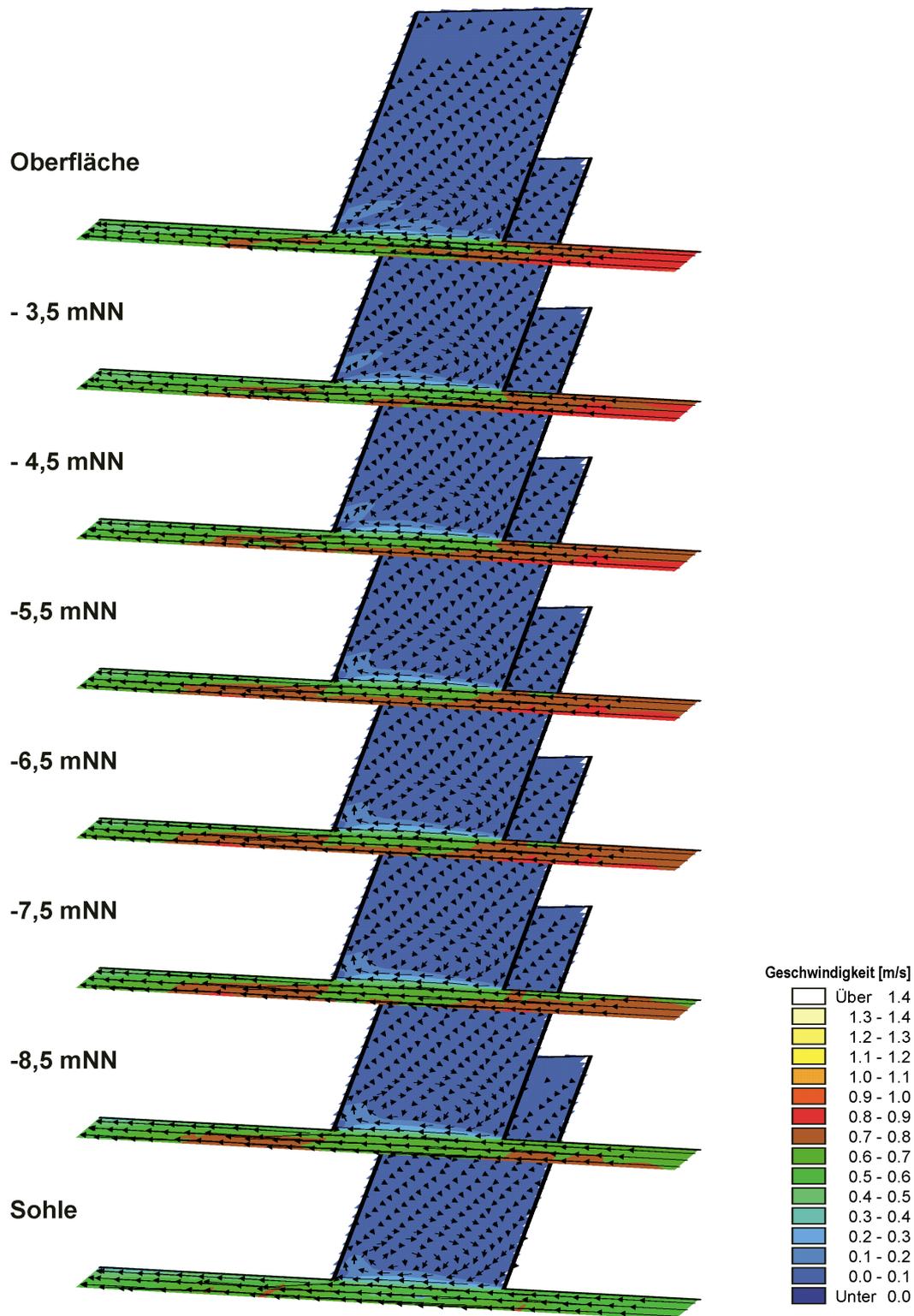
Anlage 9.2.2-23: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



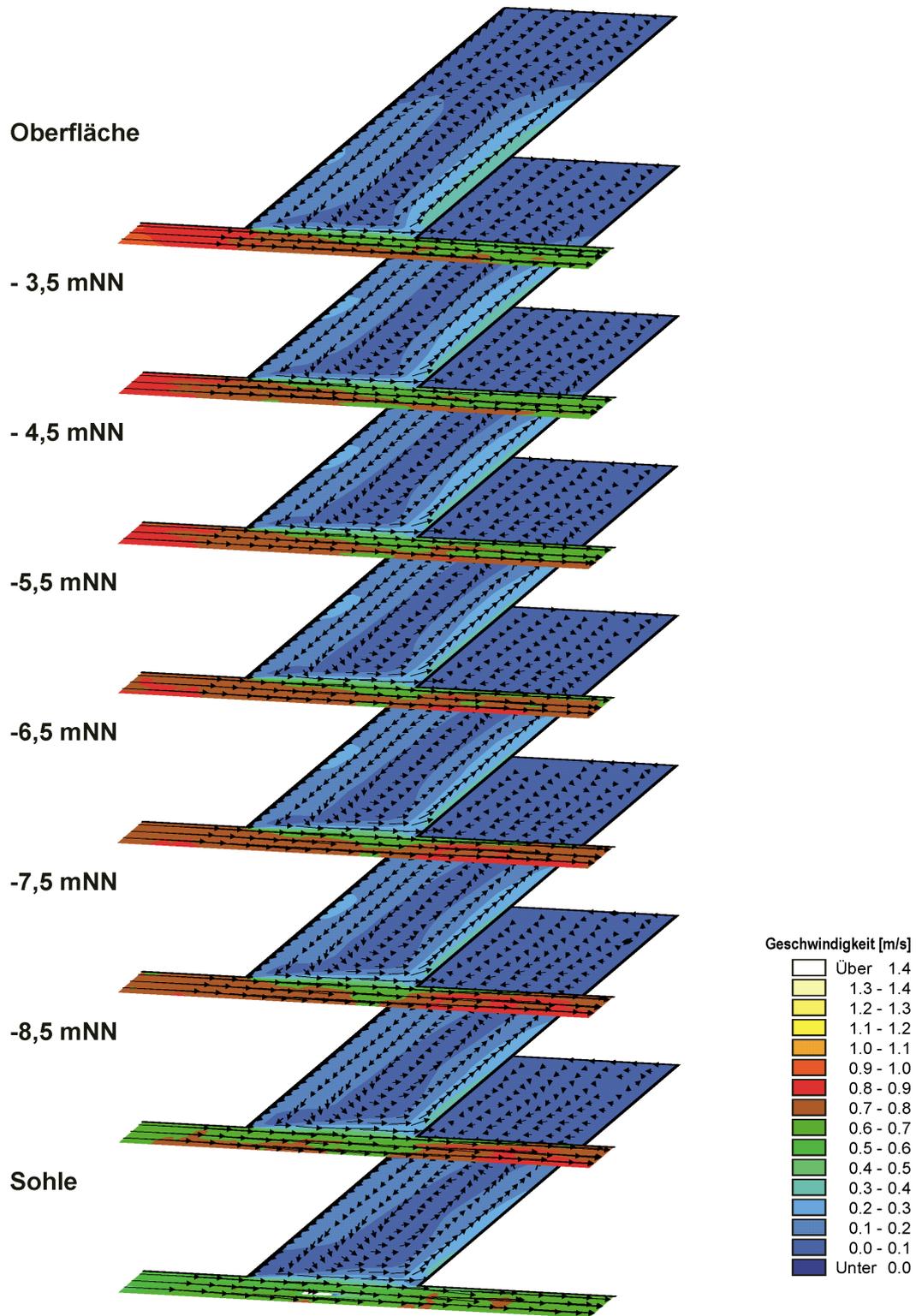
Anlage 9.2.2-24: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



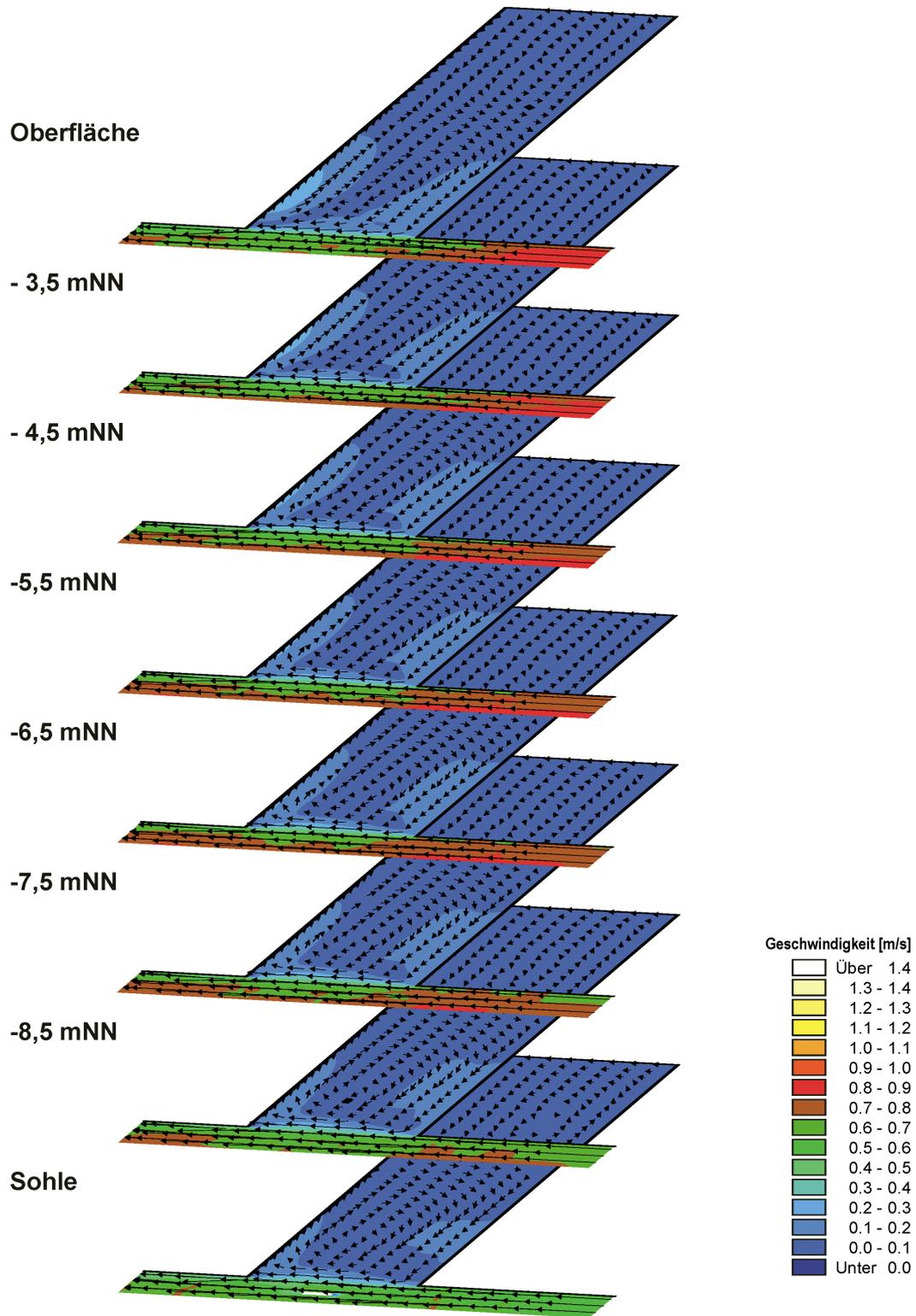
Anlage 9.2.2-25: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



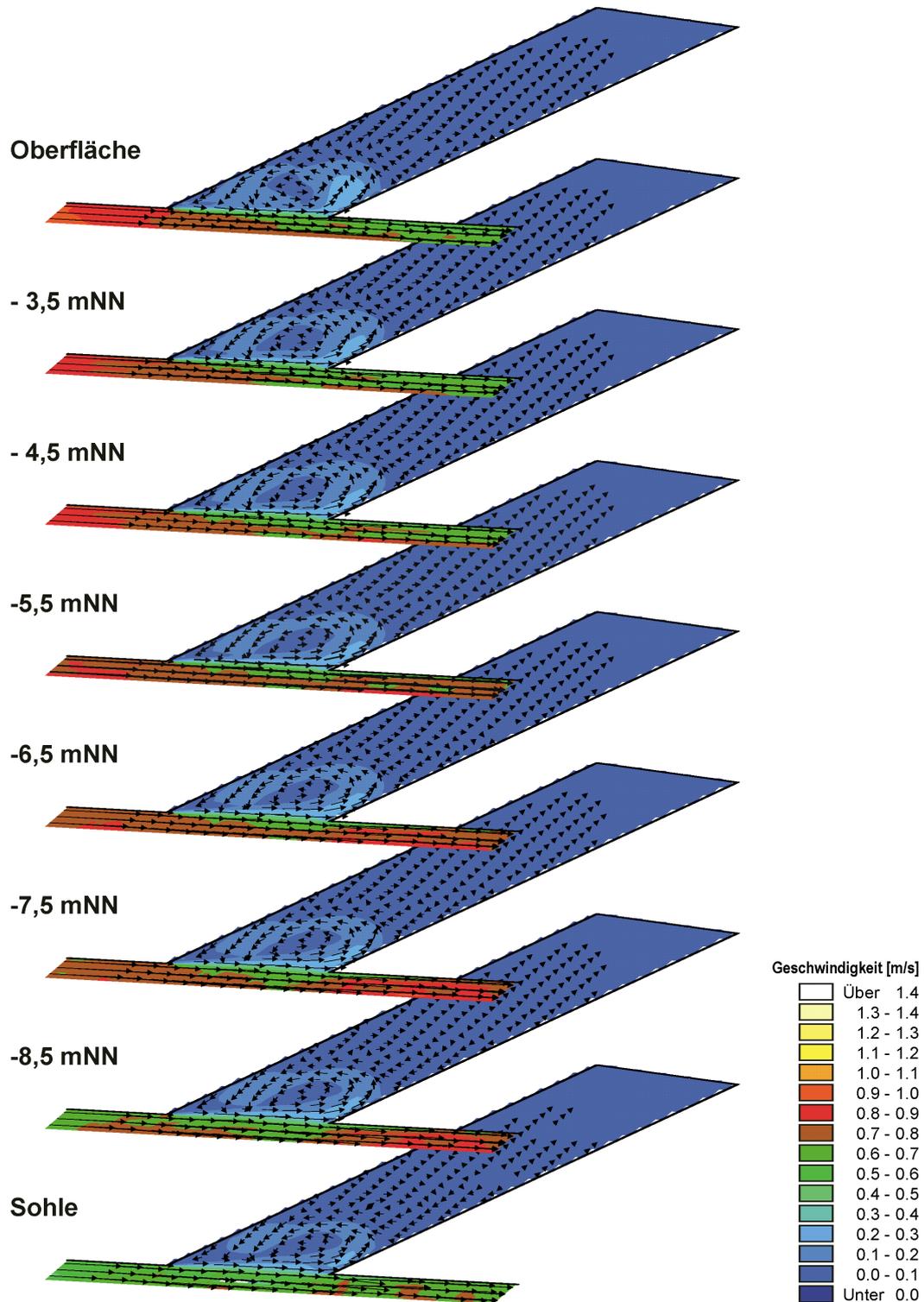
Anlage 9.2.2-26: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



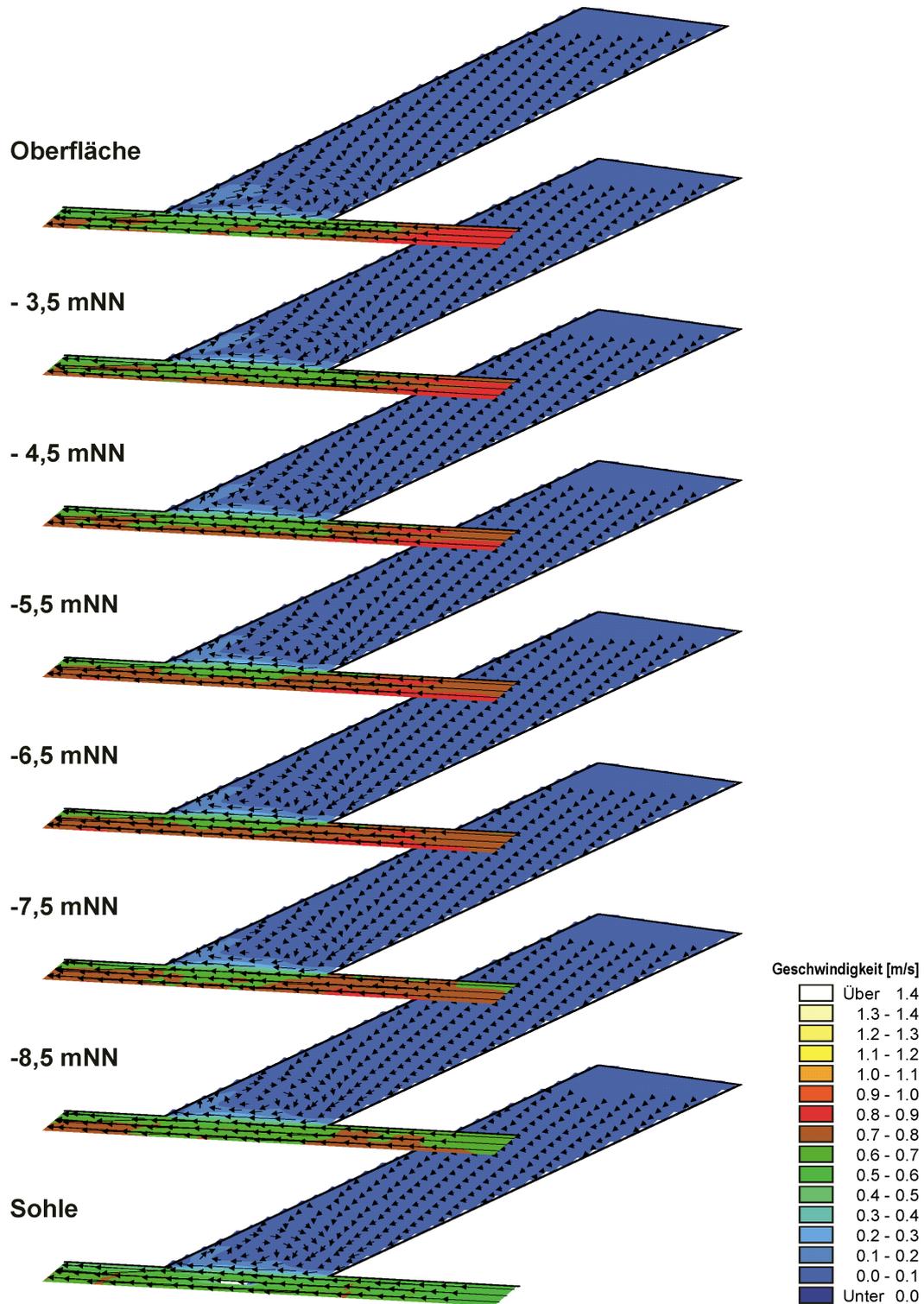
Anlage 9.2.2-27: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



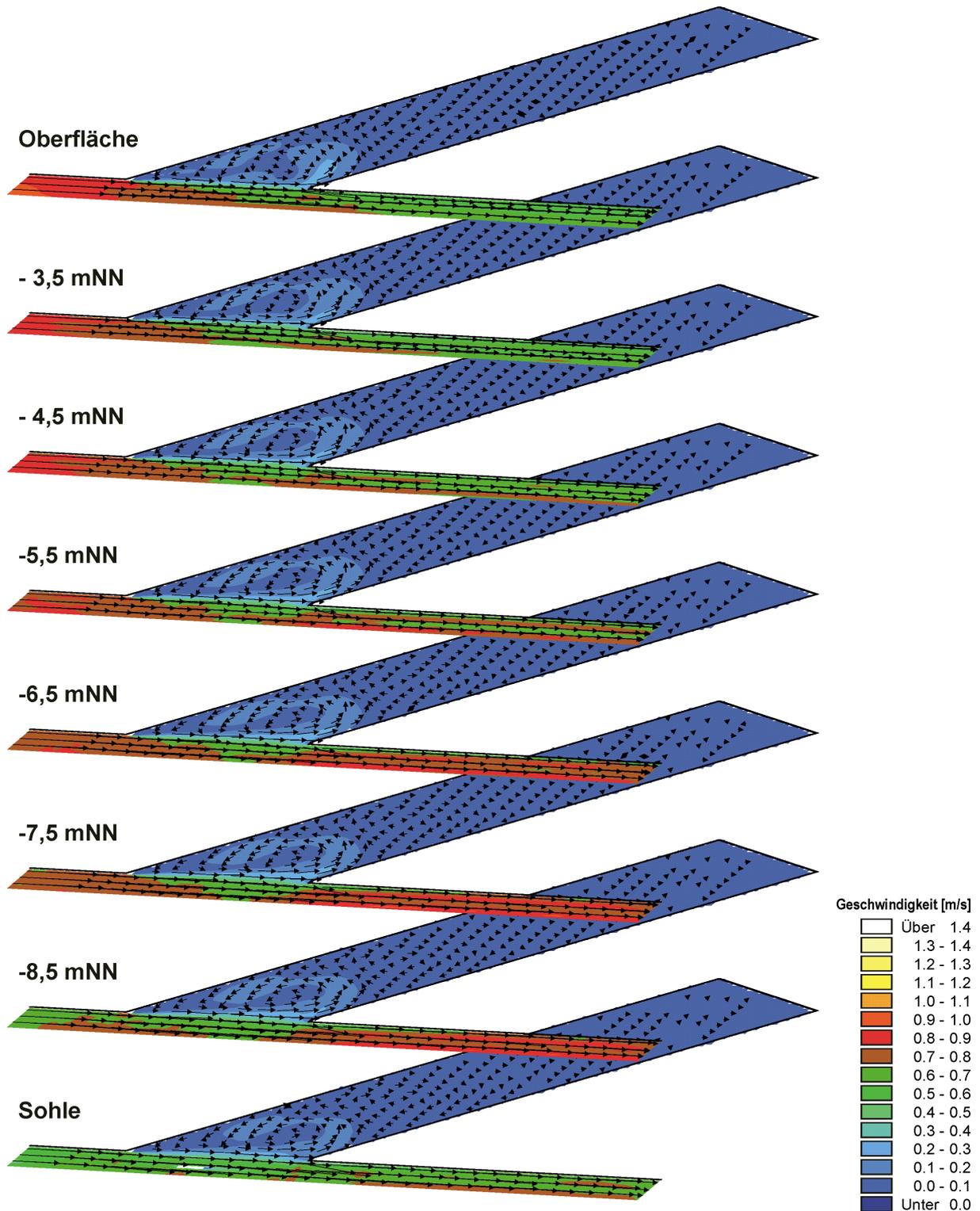
Anlage 9.2.2-28: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



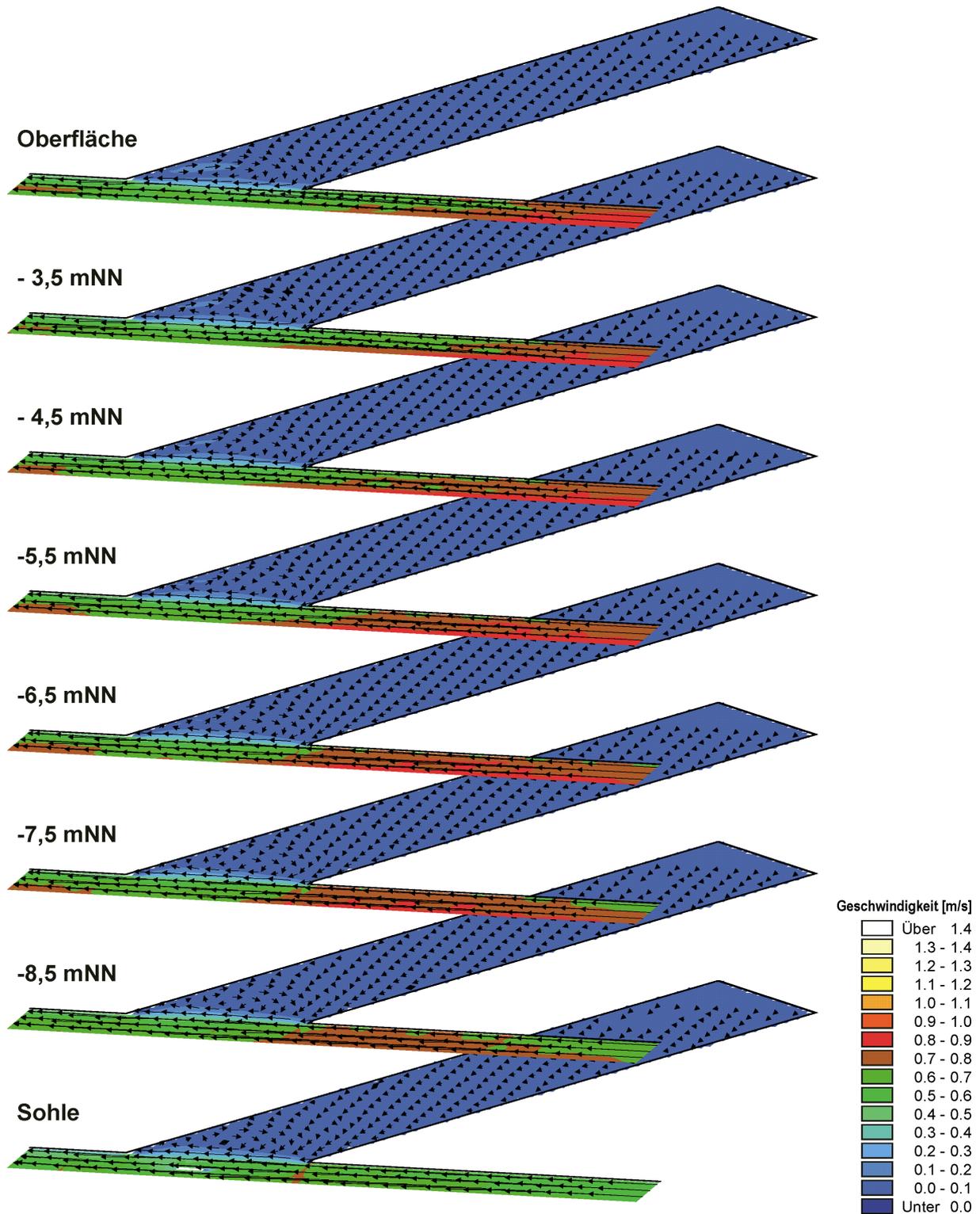
Anlage 9.2.2-29: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



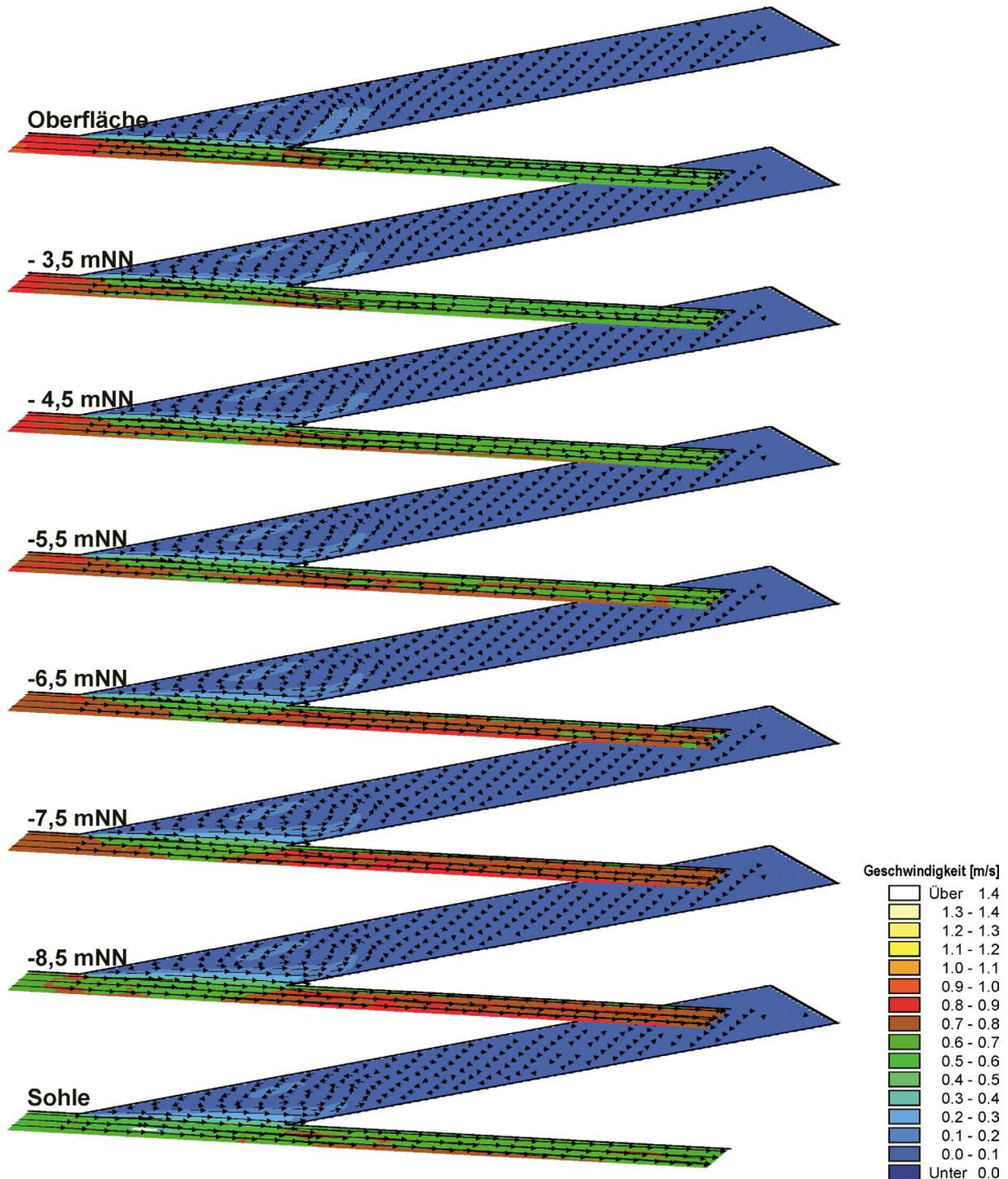
Anlage 9.2.2-30: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



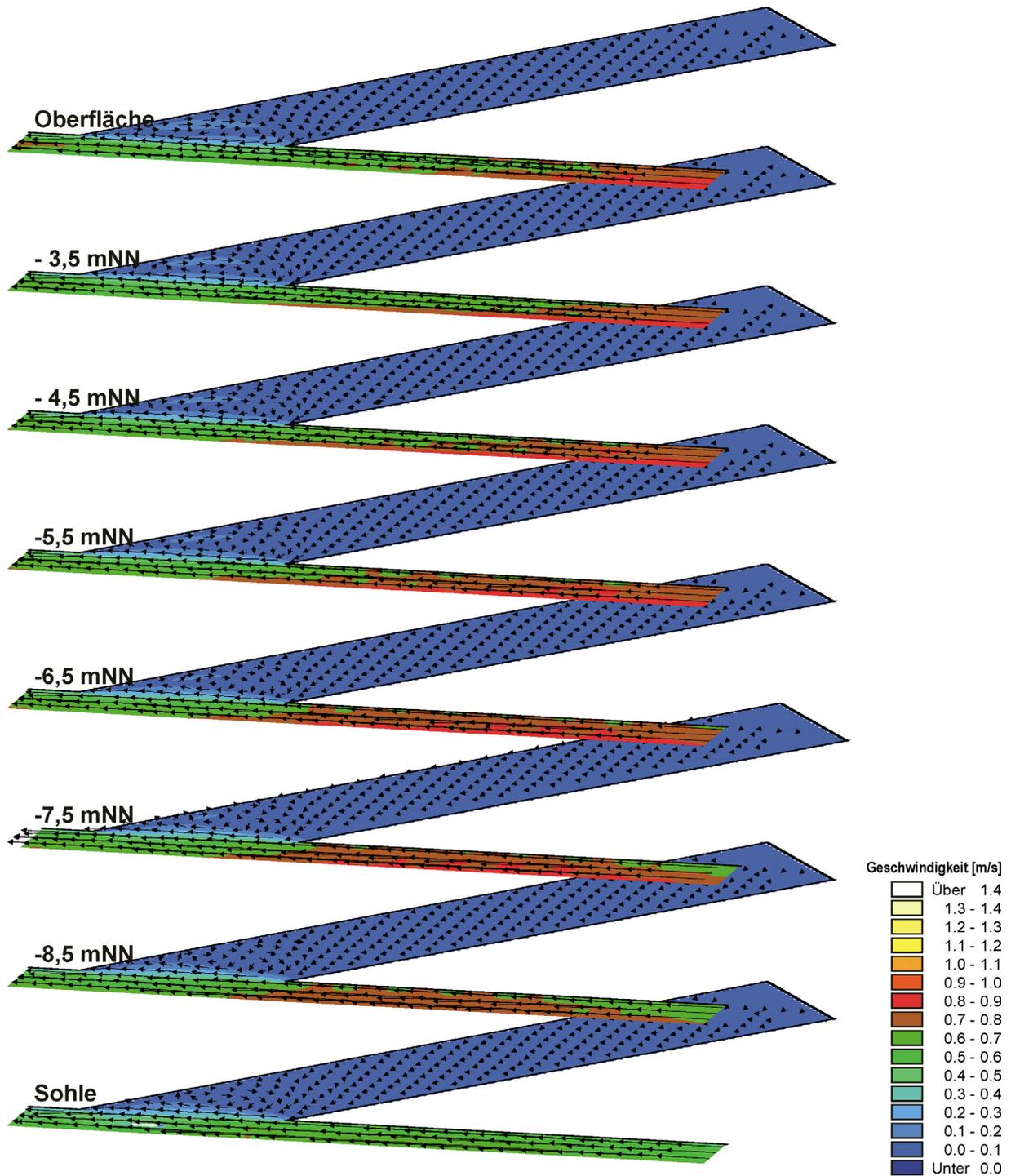
Anlage 9.2.2-31: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



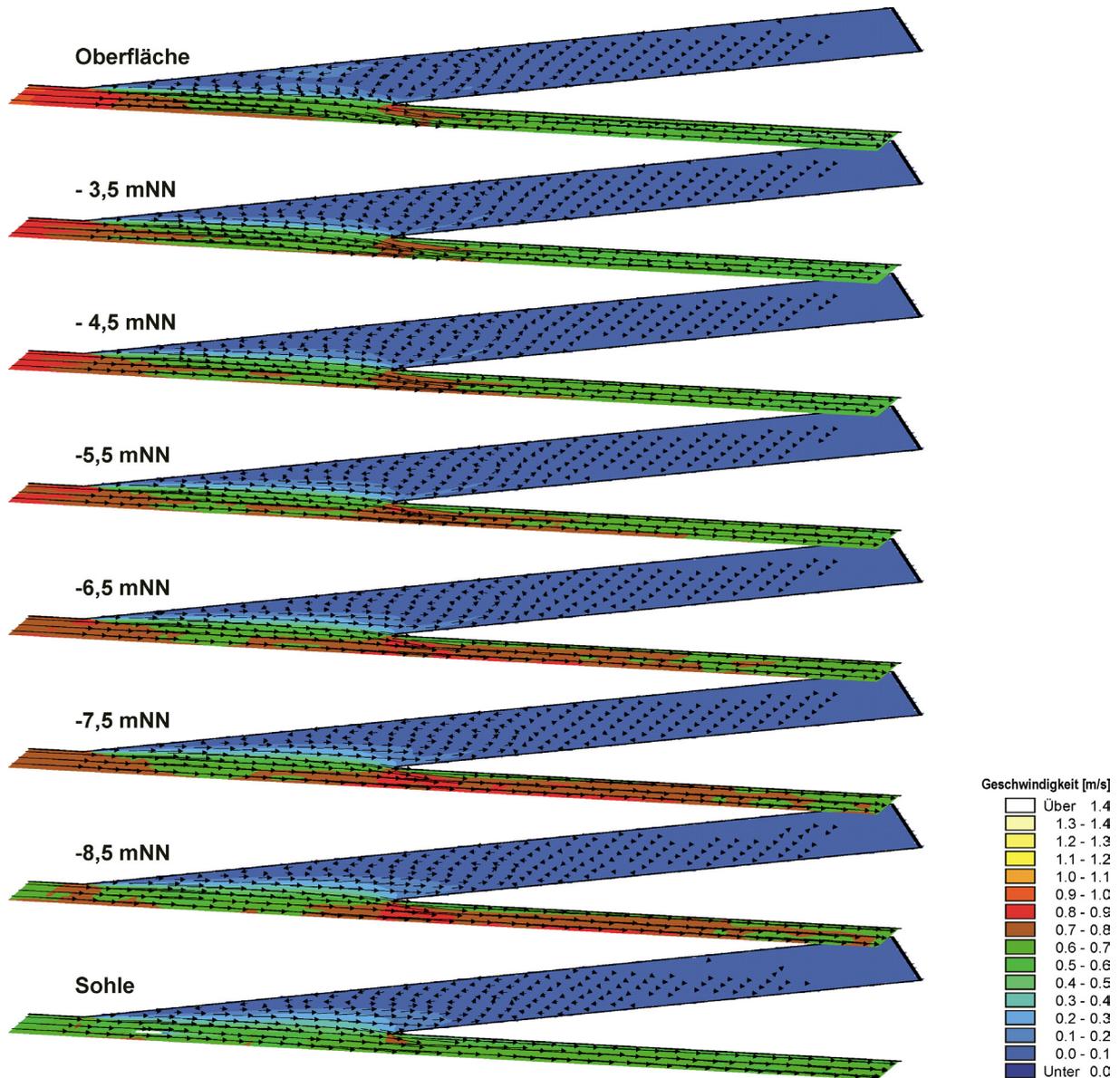
Anlage 9.2.2-32: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



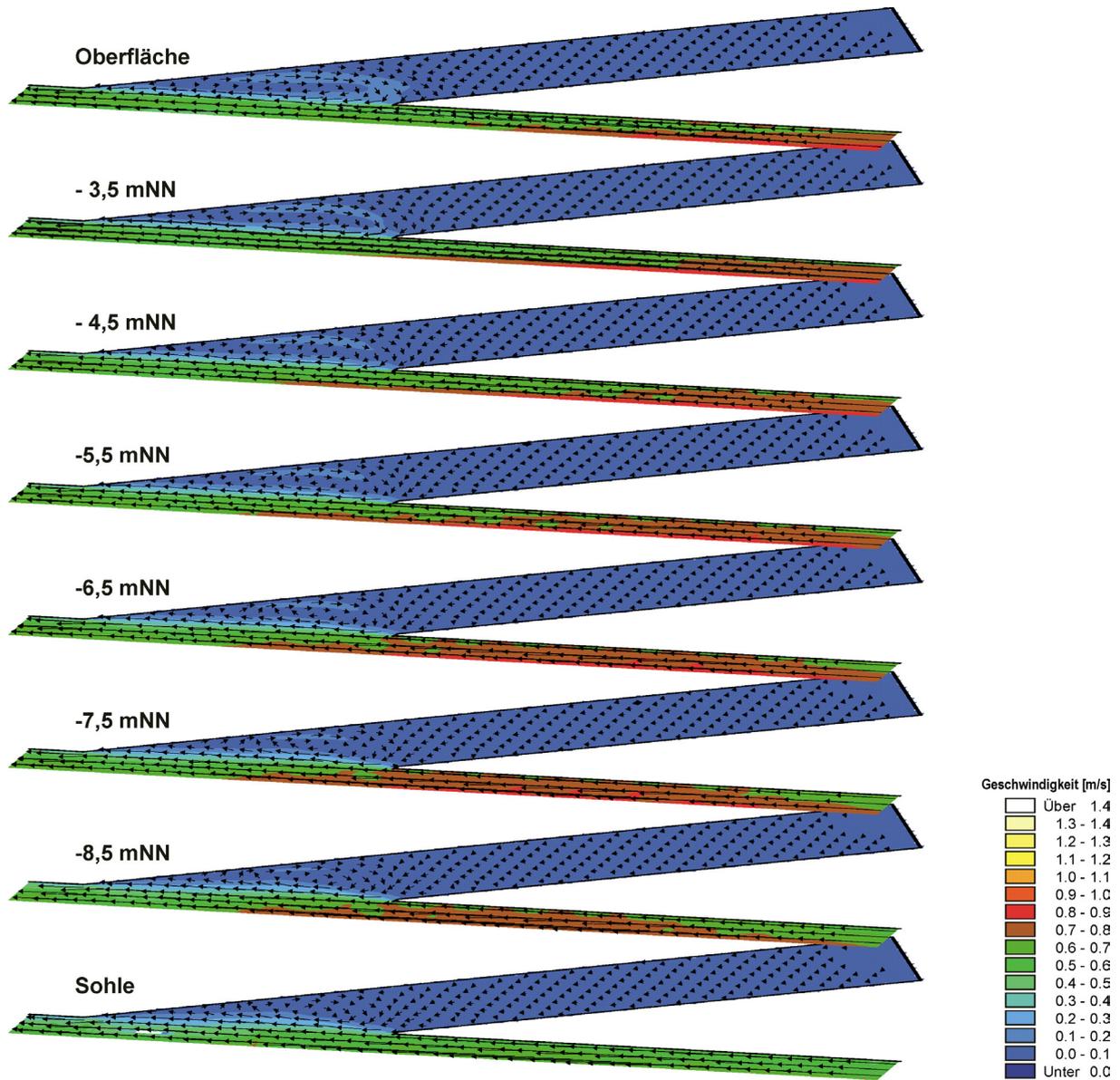
Anlage 9.2.2-33: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



Anlage 9.2.2-34: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

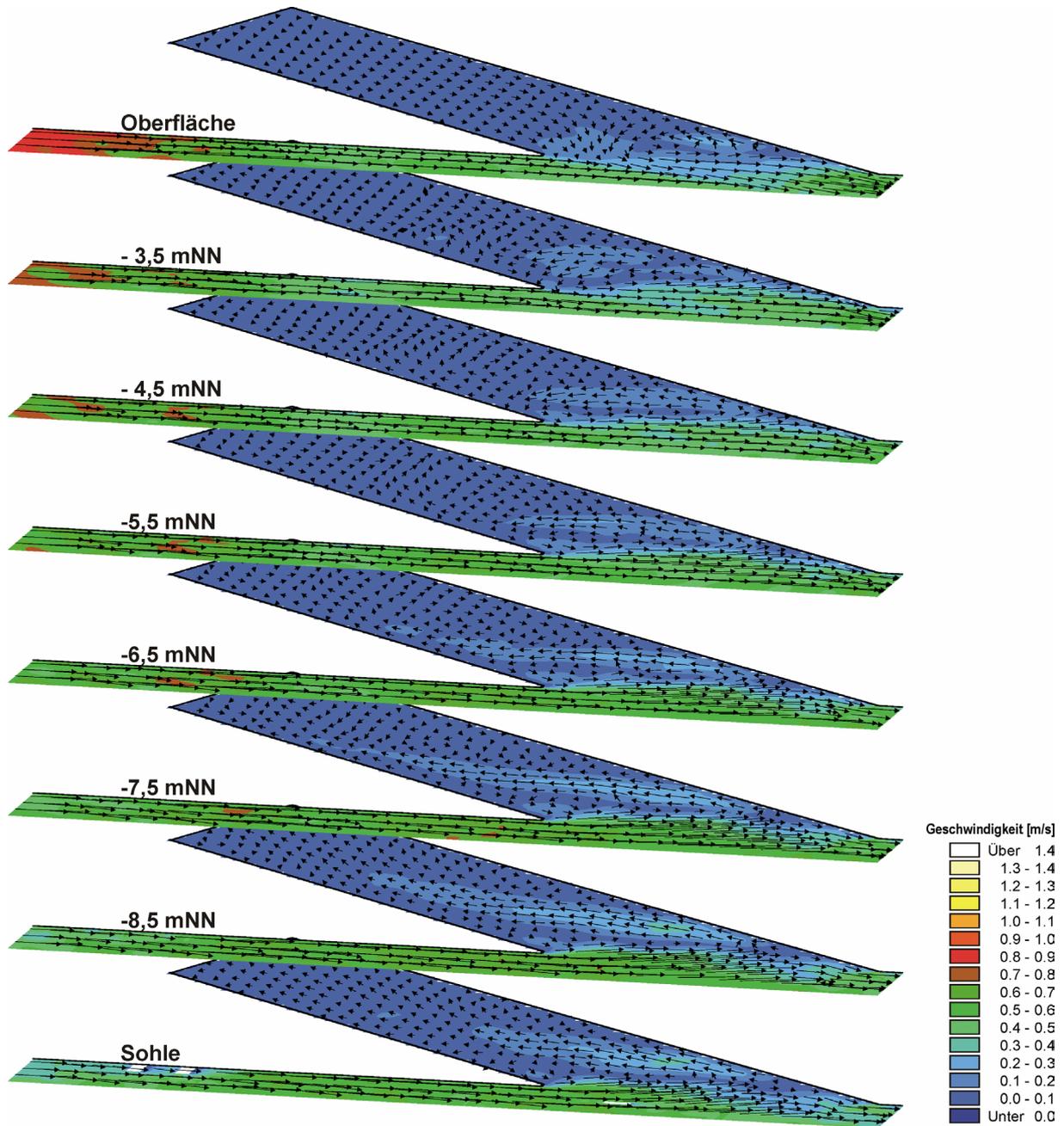


Anlage 9.2.2-35: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

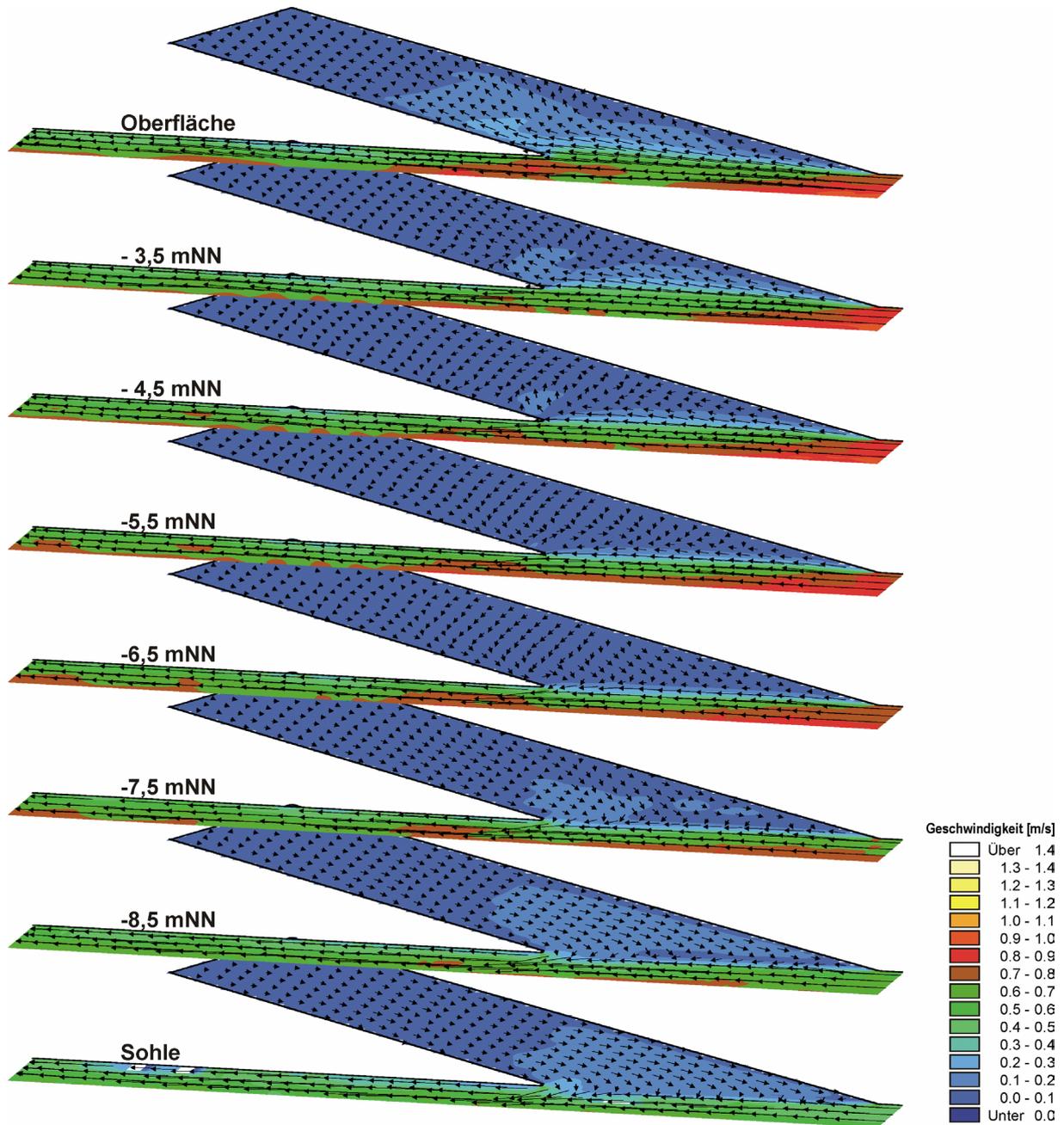


Anlage 9.2.2-36: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

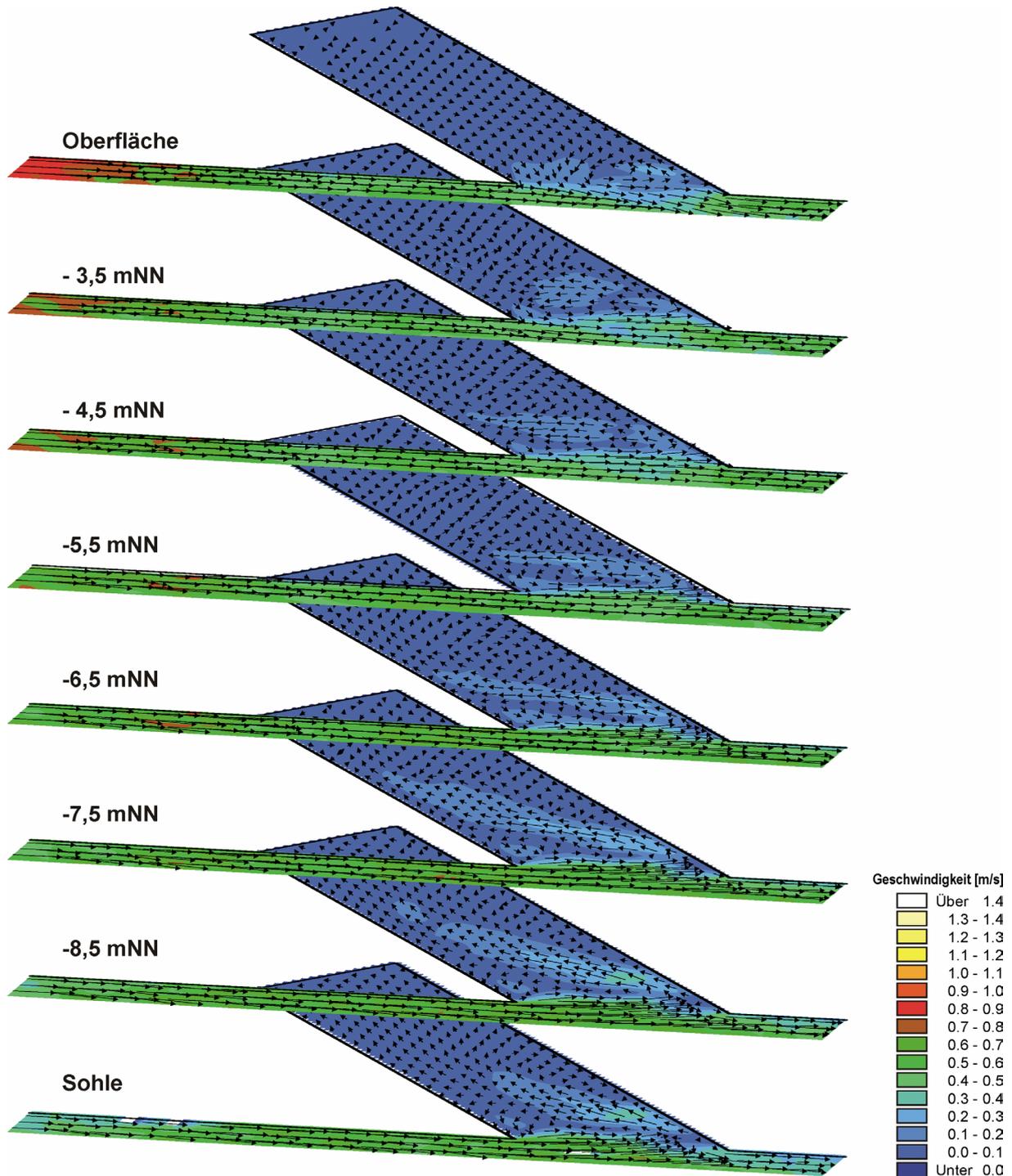
**Zweiter Untersuchungszeitraum (Nipptide)**



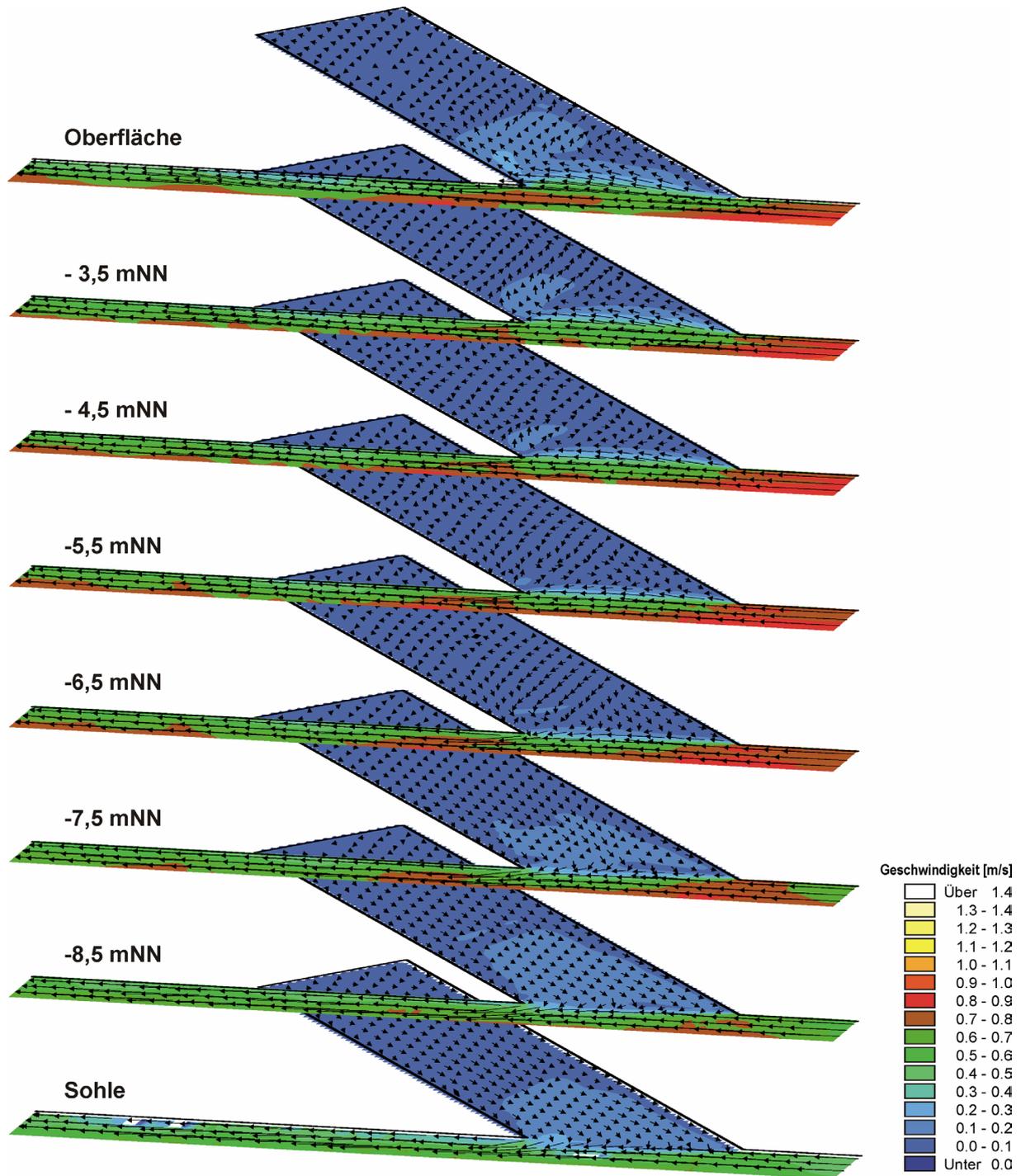
Anlage 9.2.2-37: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



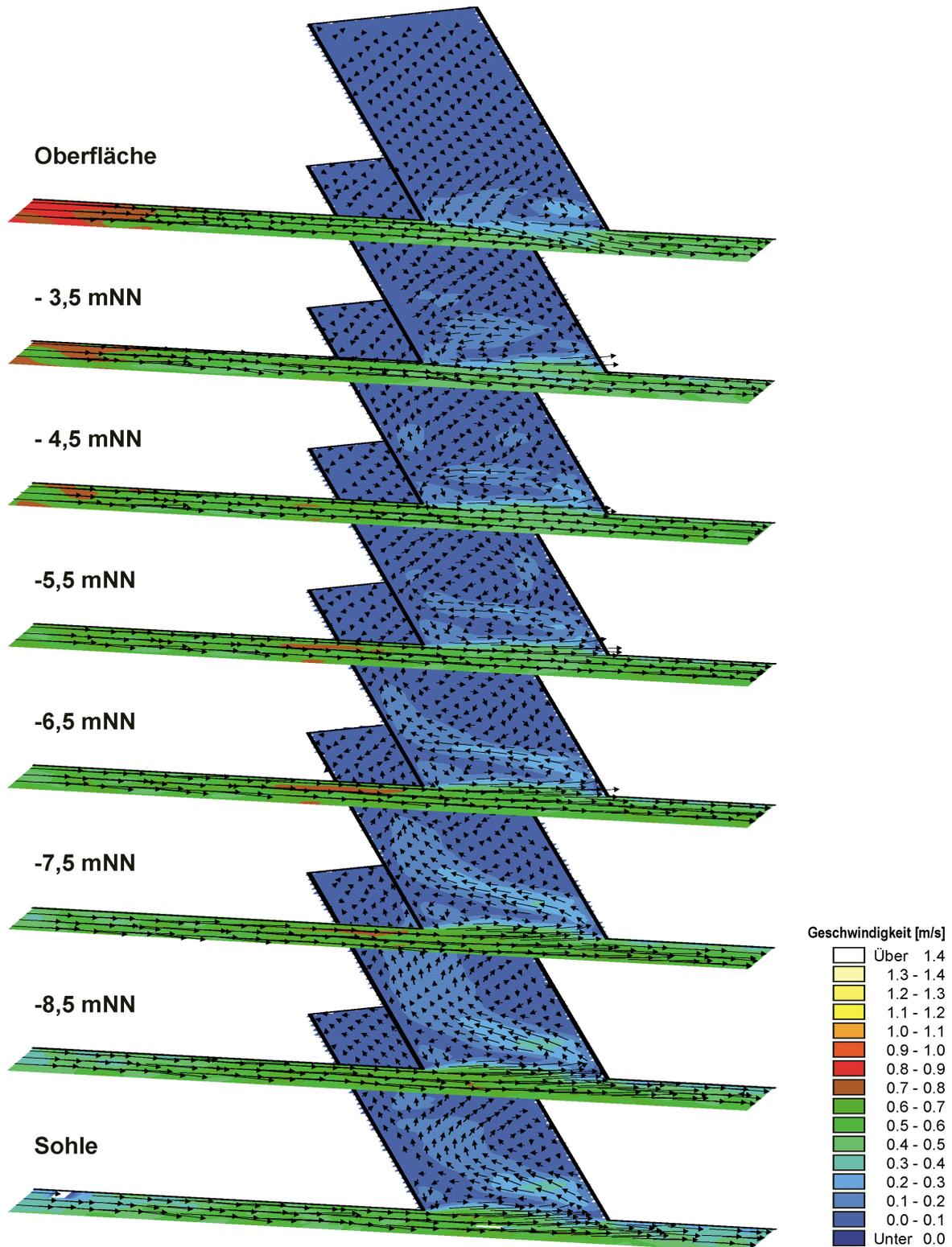
Anlage 9.2.2-38: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



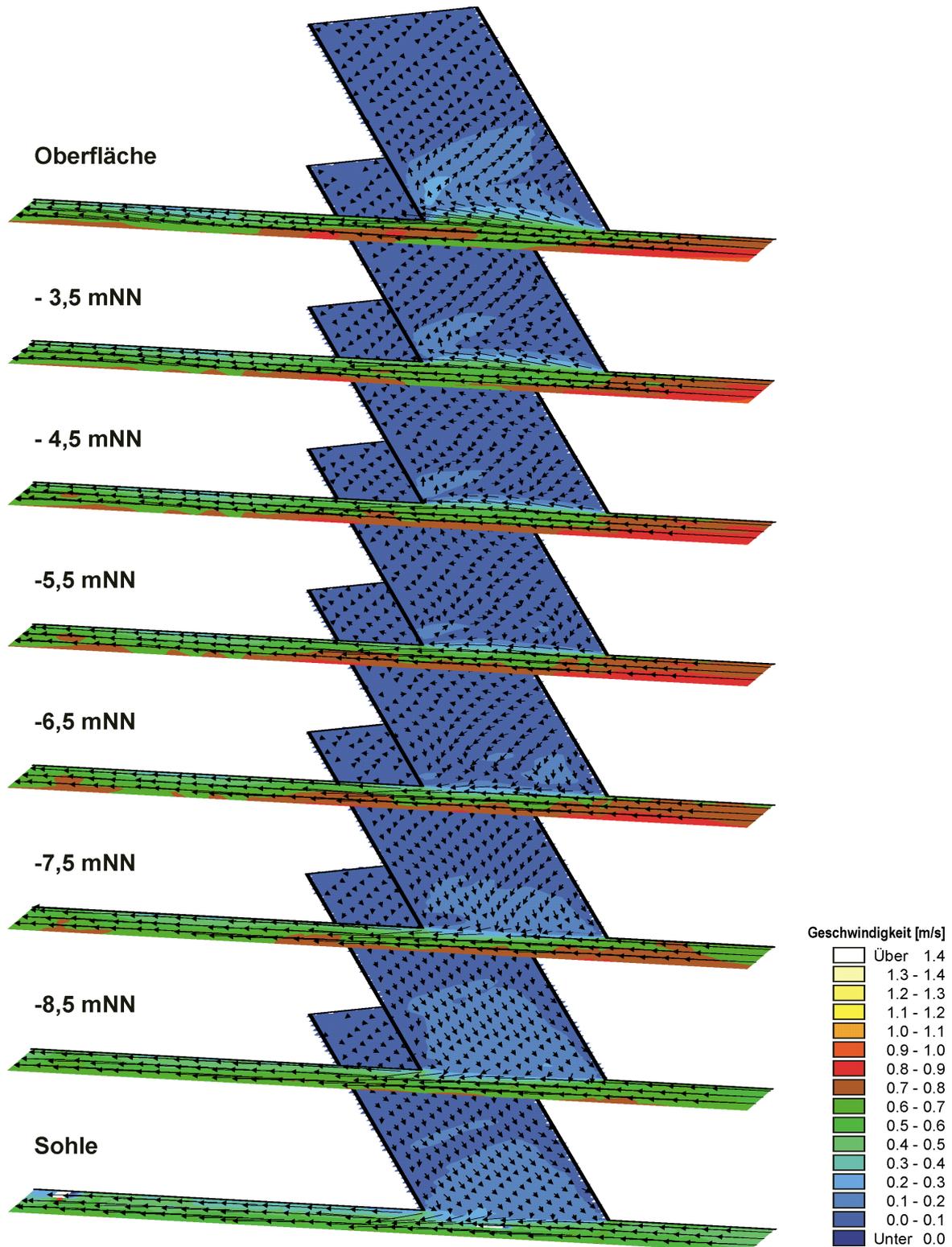
Anlage 9.2.2-39: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



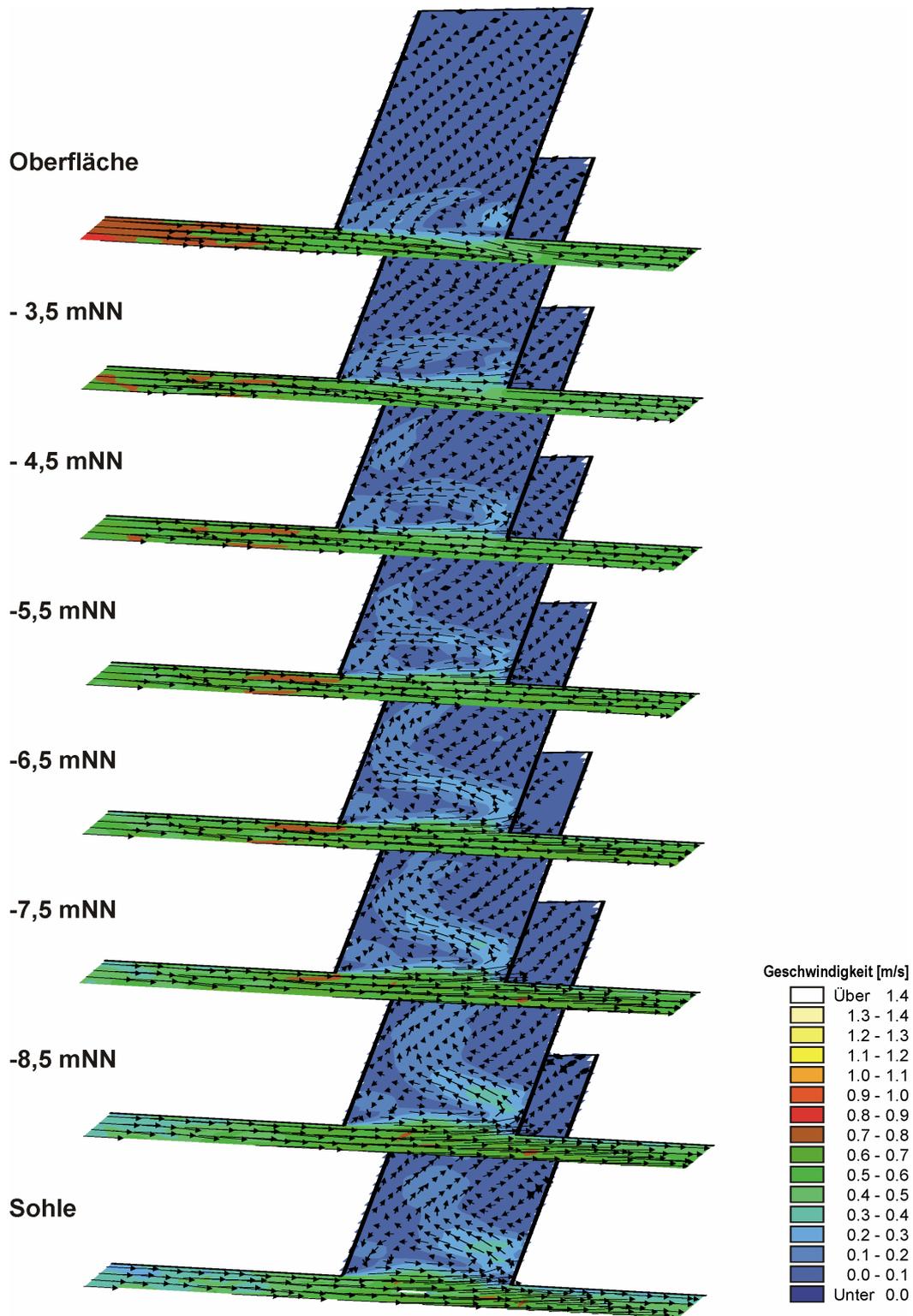
Anlage 9.2.2-40: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



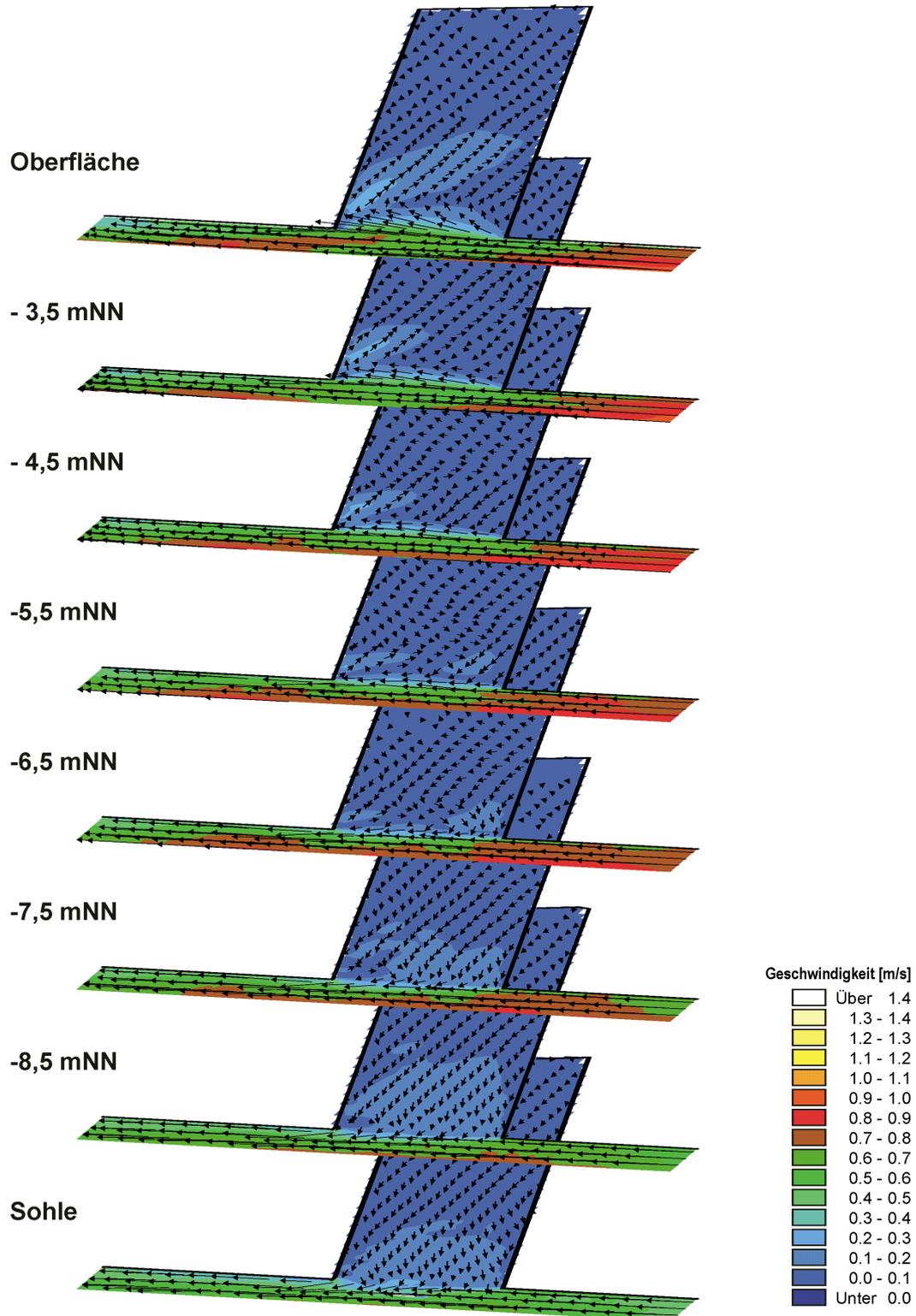
Anlage 9.2.2-41: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



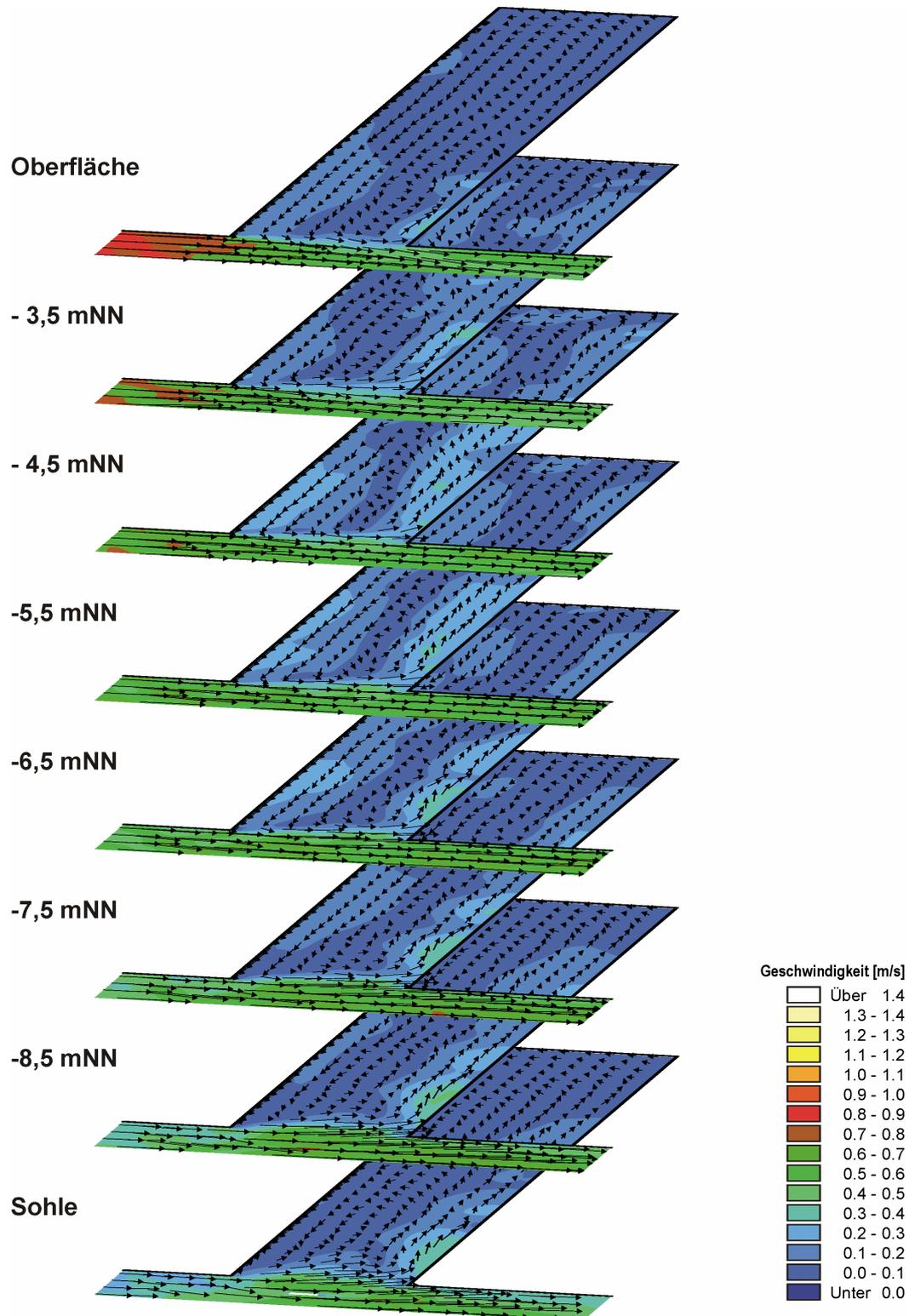
Anlage 9.2.2-42: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



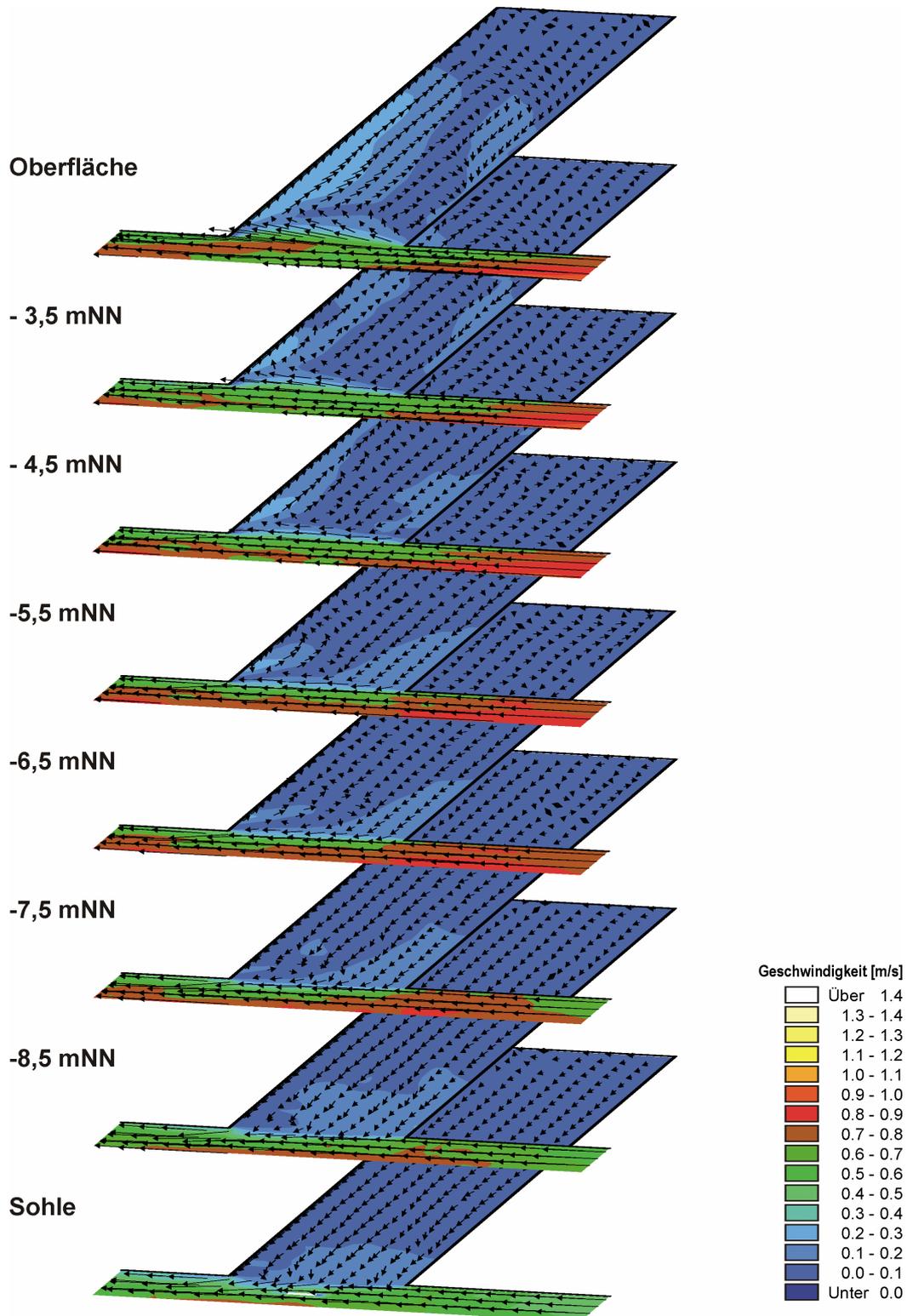
Anlage 9.2.2-43: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



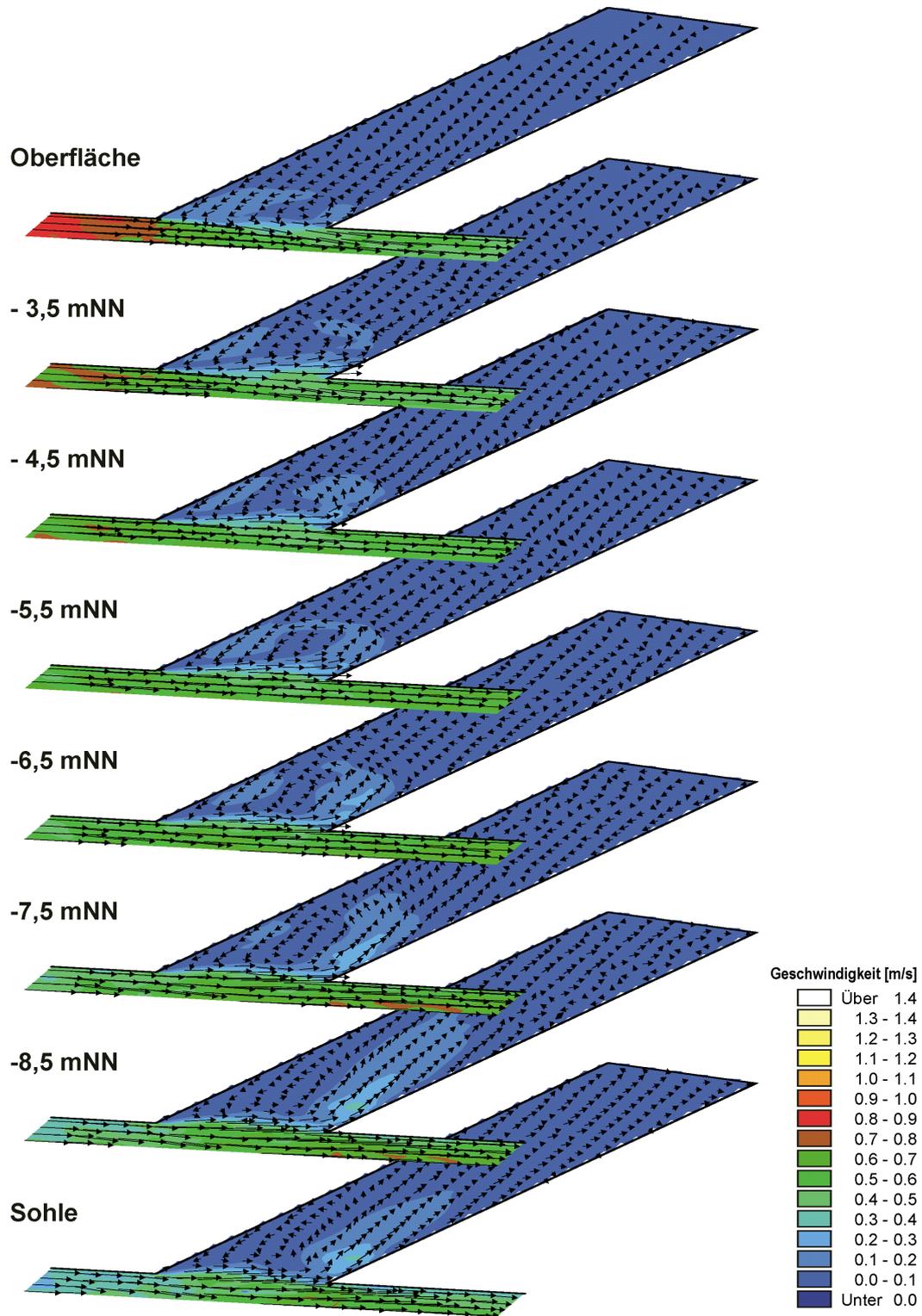
Anlage 9.2.2-44: Ebbströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



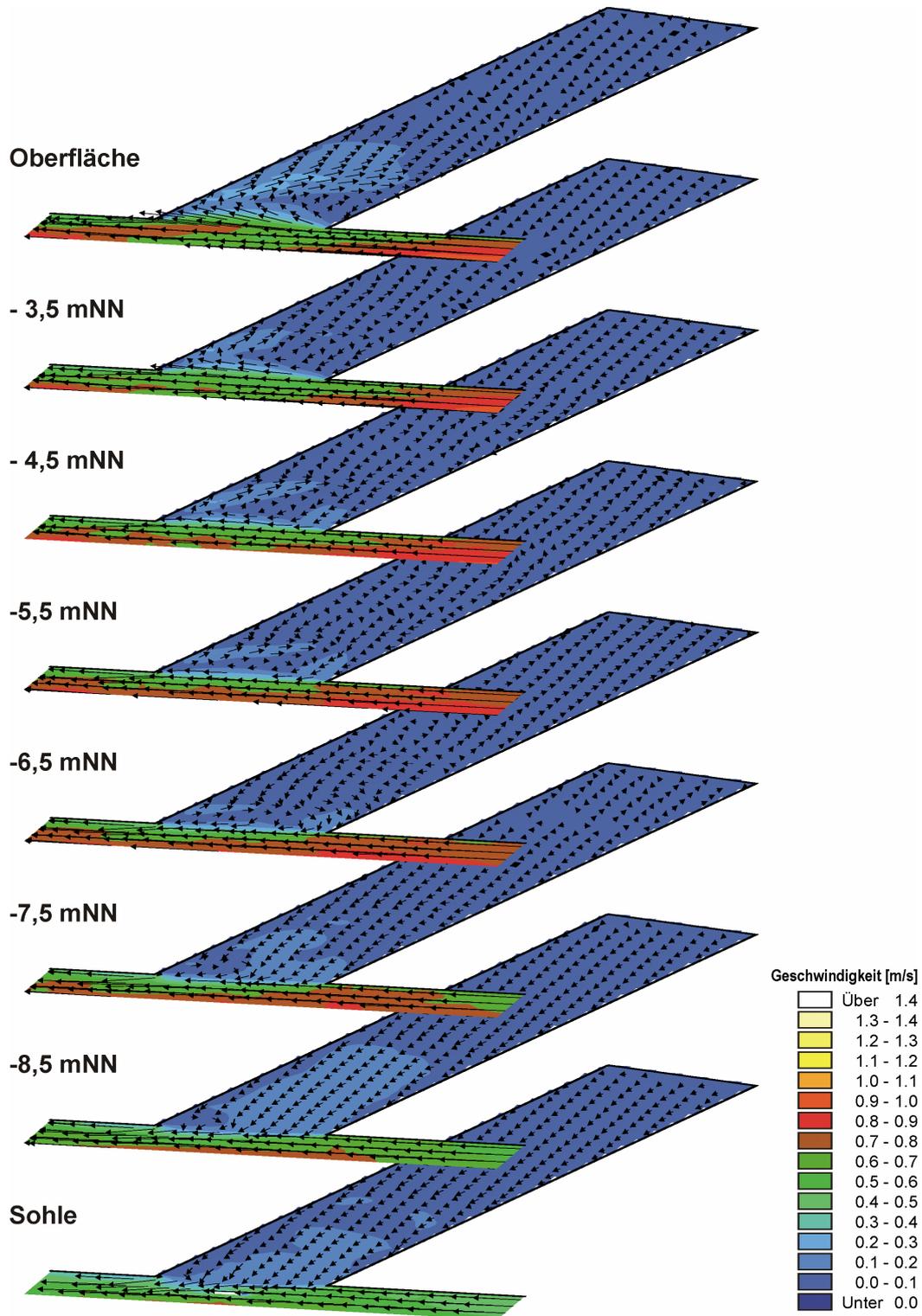
Anlage 9.2.2-45: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



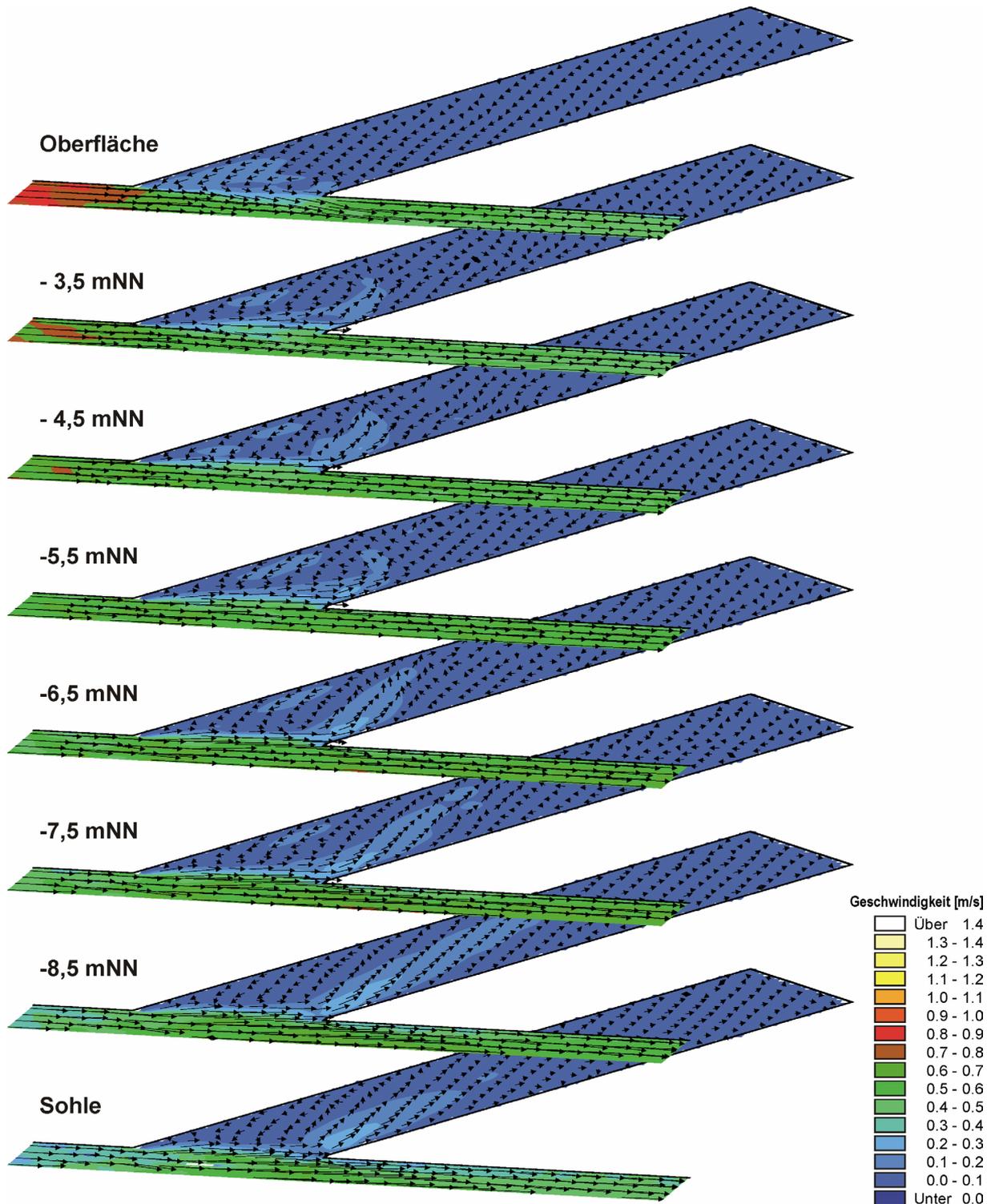
Anlage 9.2.2-46: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



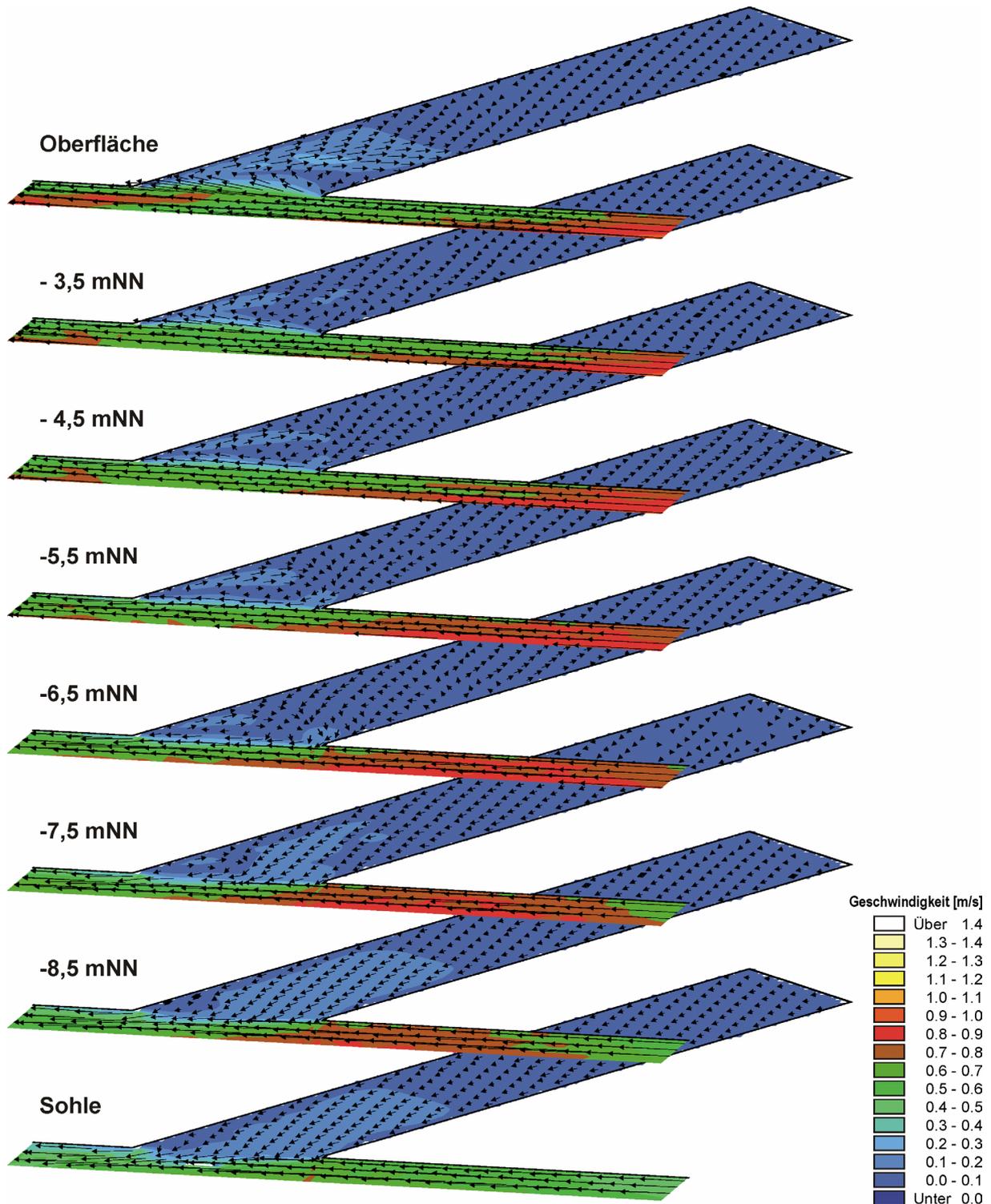
Anlage 9.2.2-47: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



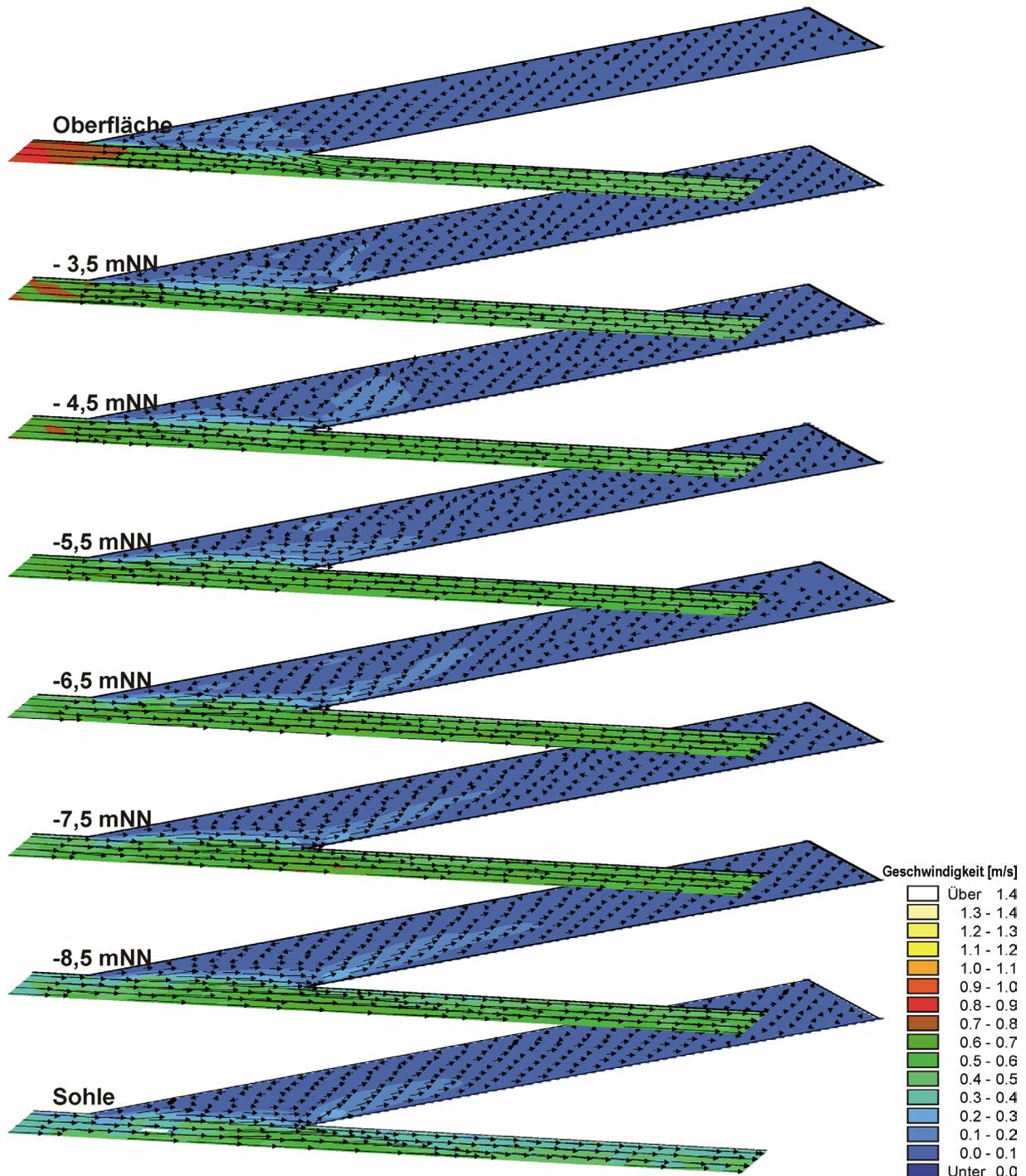
Anlage 9.2.2-48: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



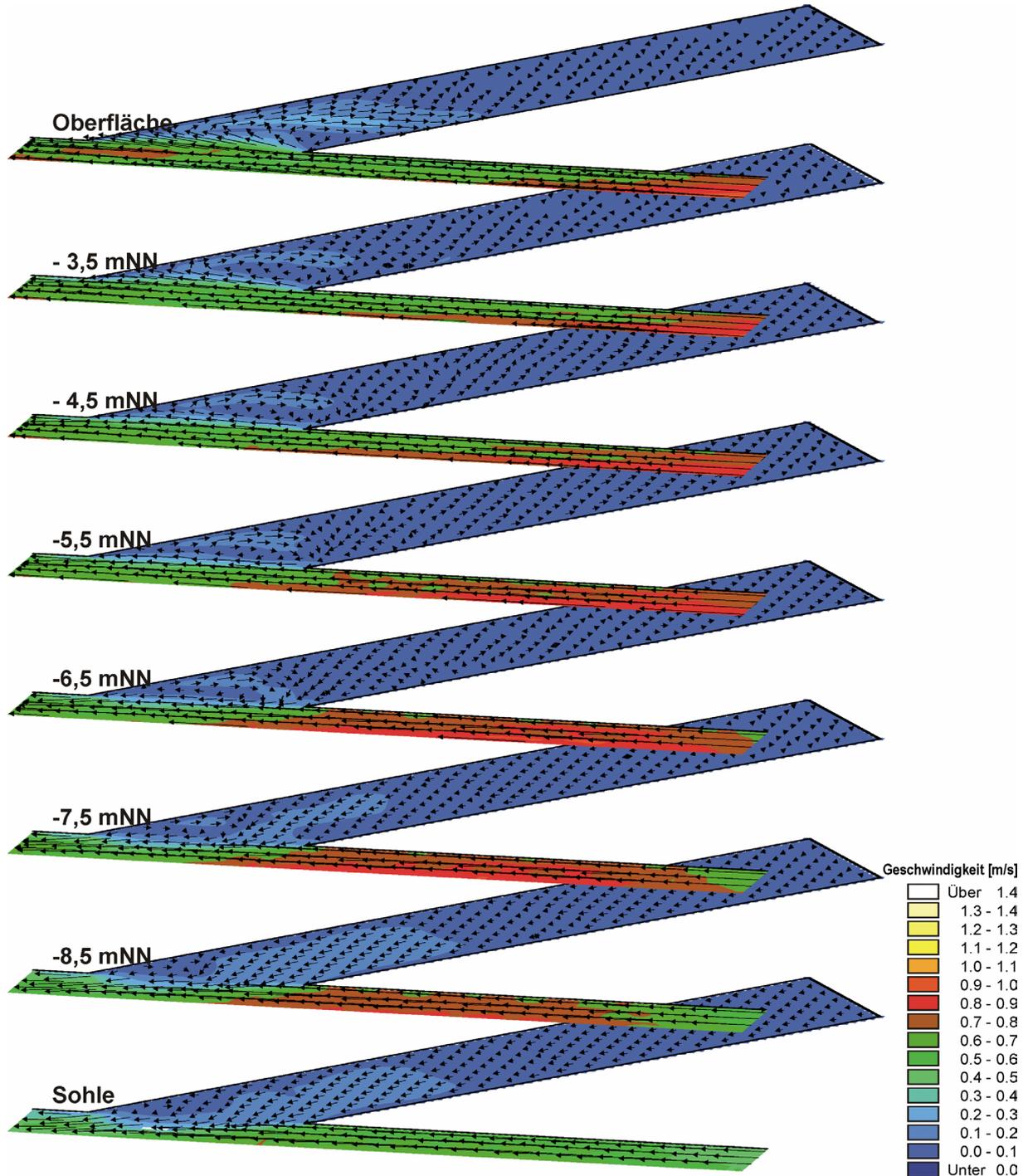
Anlage 9.2.2-49: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



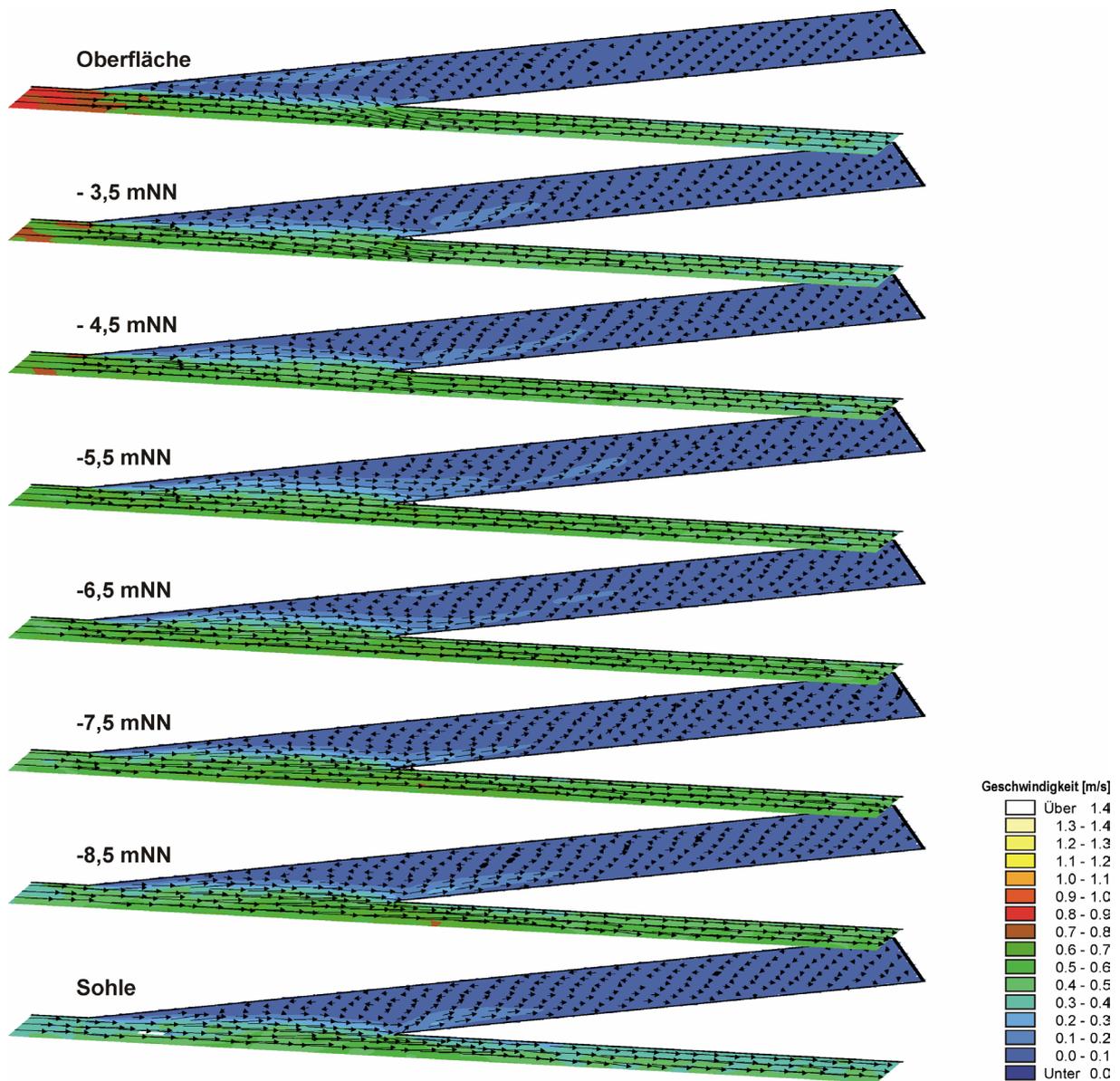
Anlage 9.2.2-52: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



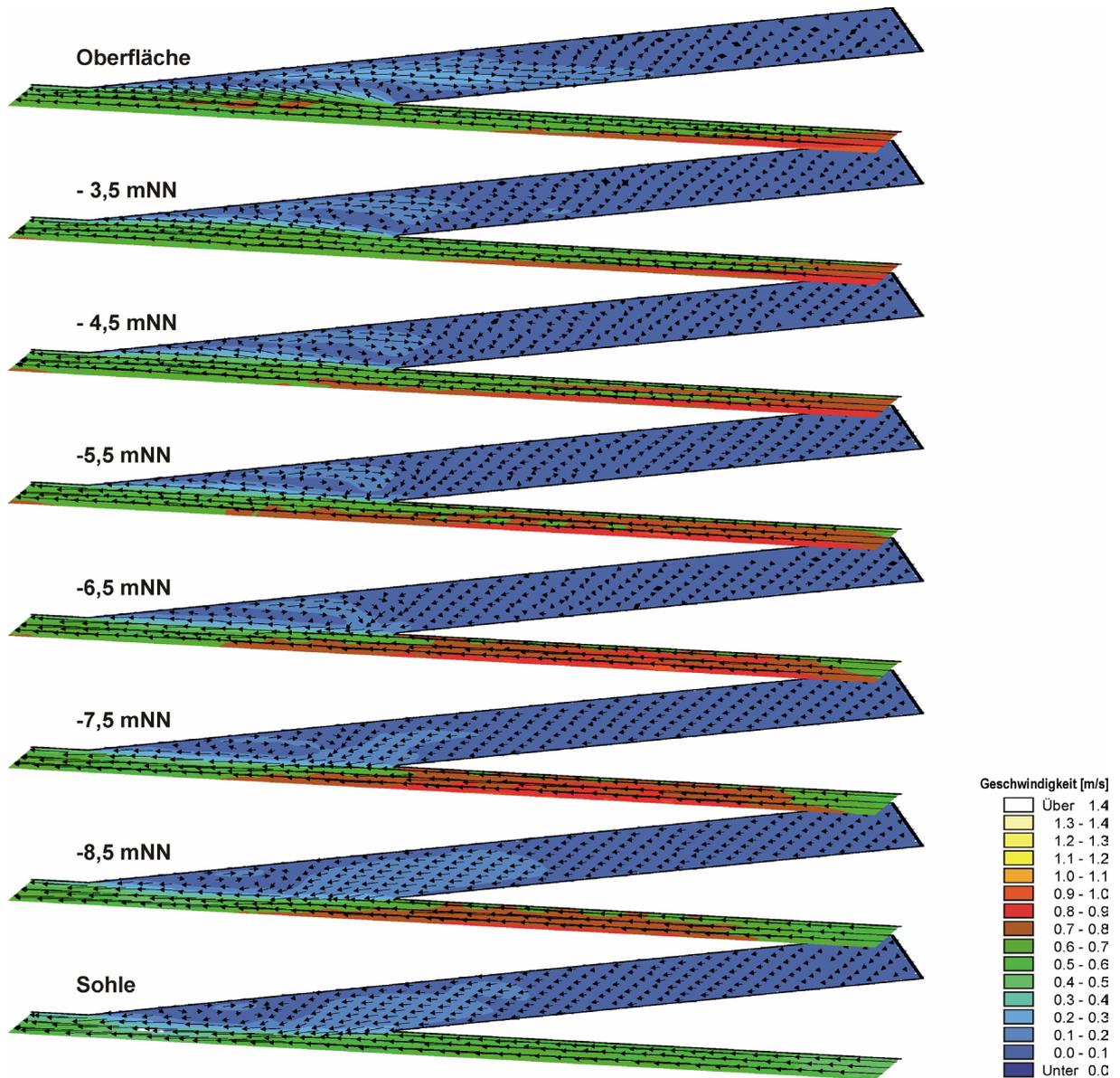
Anlage 9.2.2-51: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



Anlage 9.2.2-52: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



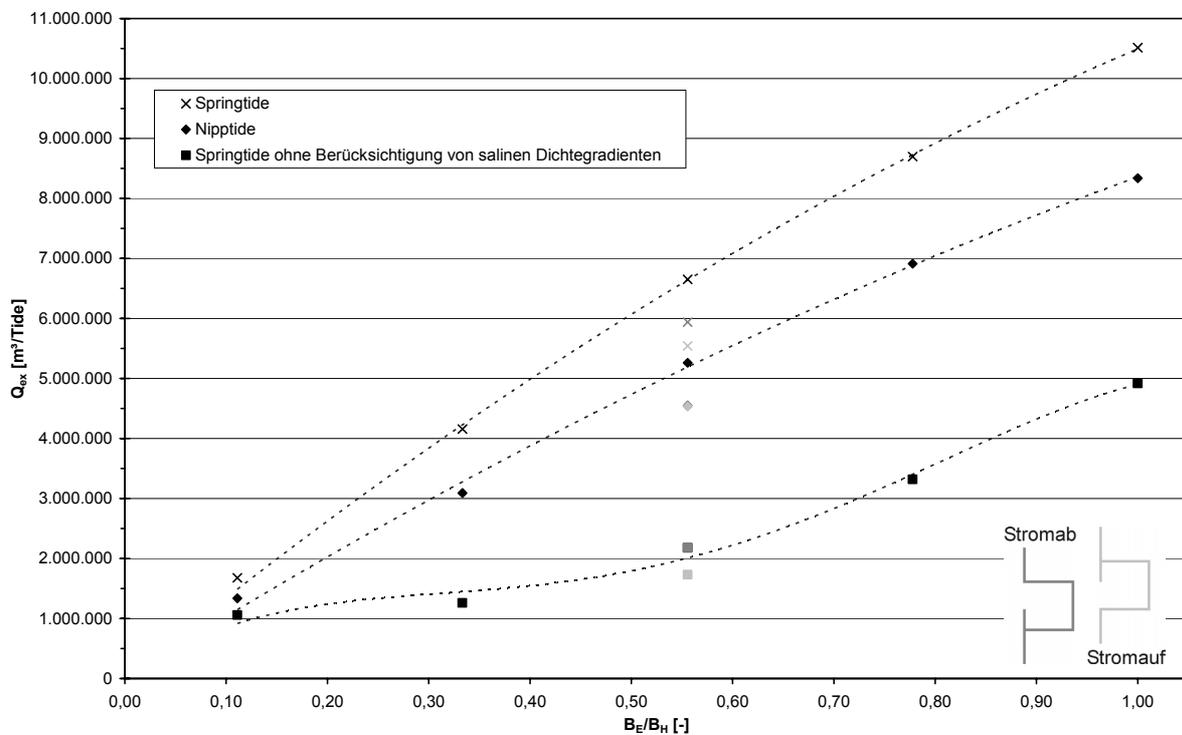
Anlage 9.2.2-53: Flutströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



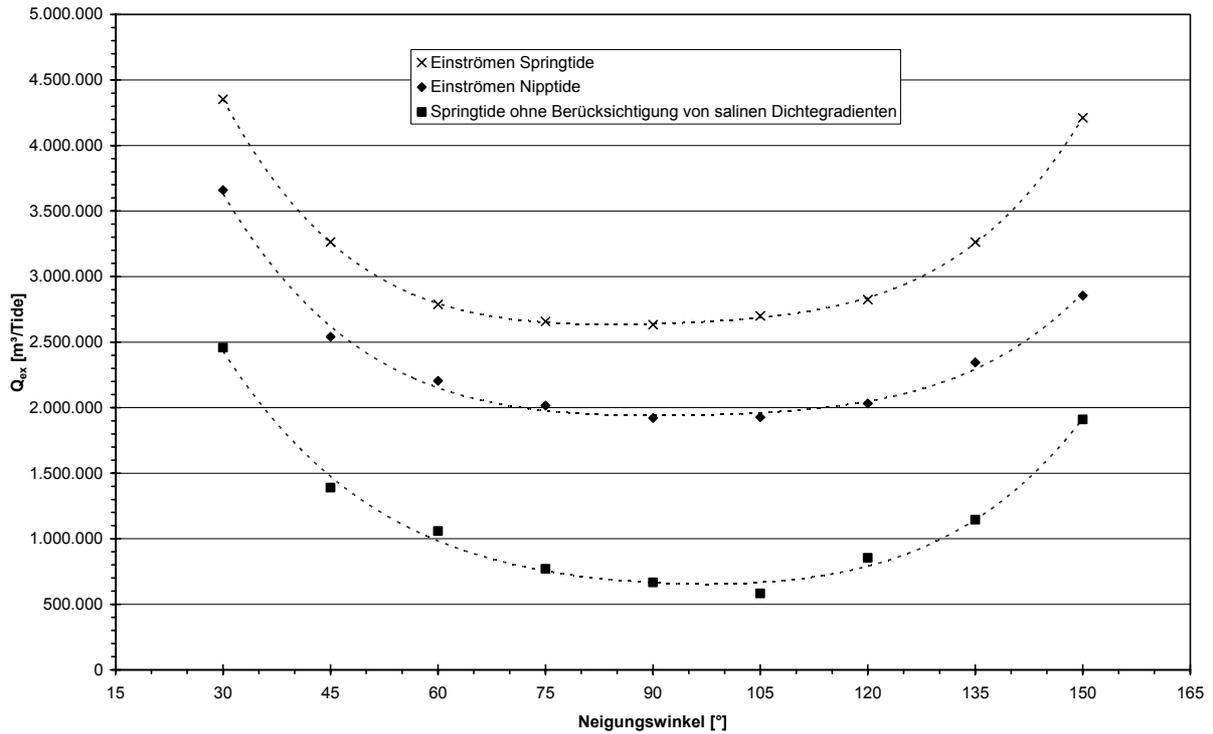
Anlage 9.2.2-54: Ebbeströmung bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

Einströmendes Wasservolumen [m³/Tide]	Einfahrtsbreite [m]	Neigung [°]	September 2000 (1. Untersuchungszeitraum, Springtide)	September 2000 ohne saline Dichteeffekte (1. Untersuchungszeitraum, Springtide)	Mai 2001 (2. Untersuchungszeitraum, Nipptide)	
Breite Häfen (a)	1	450	90	10.513.386	4.917.391	8.338.120
	2	250	90	6.651.345	2.178.146	5.262.207
	3	250 aufw.	90	5.940.076	2.186.974	4.553.195
	4	250 abw.	90	5.541.717	1.731.100	4.533.708
	5	350	90	8.698.277	3.322.590	6.915.276
	6	150	90	4.157.517	1.260.375	3.092.442
	7	50	90	1.679.478	1.060.565	1.339.391
Lange Häfen (b)	1	360	45	8.892.939		
	2	250	90	6.169.773		
	3	360	135	8.271.032		
Vorhäfen (c)	1	240	30	4.352.531	2.457.937	3.659.360
	2	165	45	3.263.988	1.390.596	2.540.703
	3	135	60	2.787.299	1.057.531	2.204.052
	4	120	75	2.658.203	770.196	2.017.014
	5	120	90	2.633.147	666.495	1.920.268
	6	120	105	2.700.524	581.919	1.927.273
	7	135	120	2.825.066	852.847	2.031.677
	8	165	135	3.262.983	1.144.178	2.345.280
	9	240	150	4.211.583	1.909.930	2.855.396

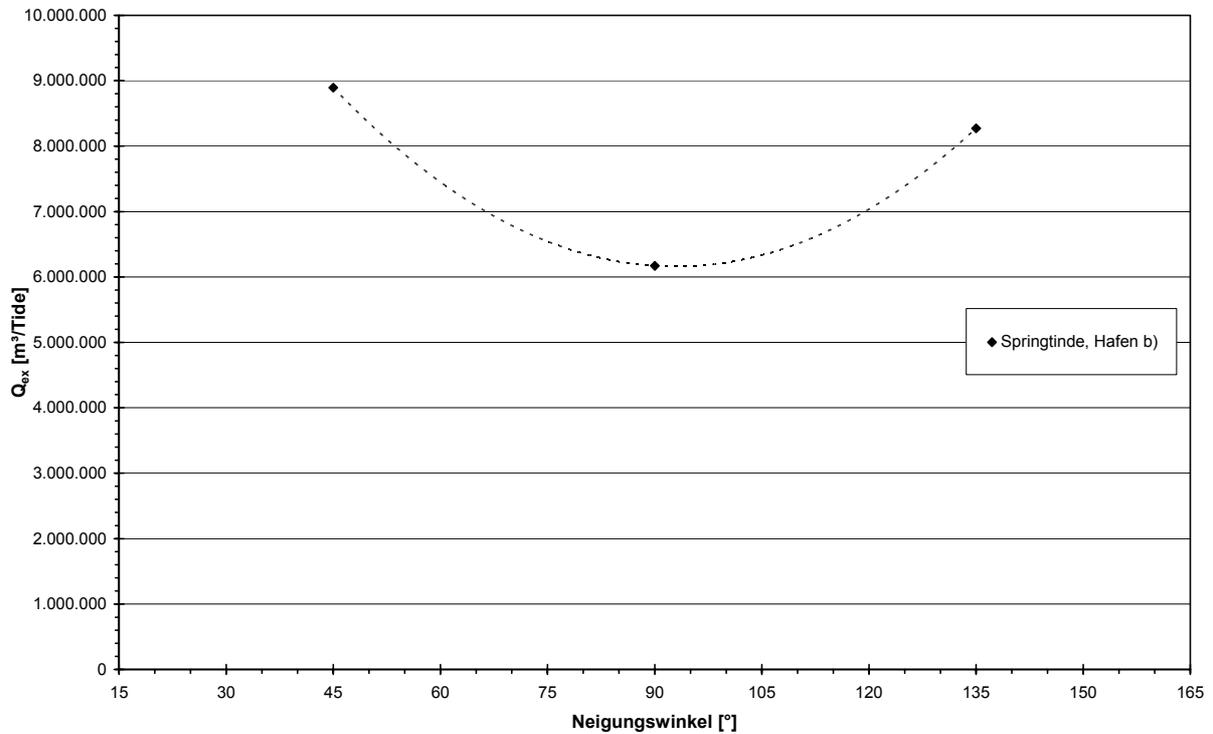
Anlage 9.3-1: Austauschwassermenge zwischen Häfen der Parameterstudie und der Weser



Anlage 9.3-2: Austauschwassermenge in Abhängigkeit der Lage und der Größe der Hafeneinfahrt bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten



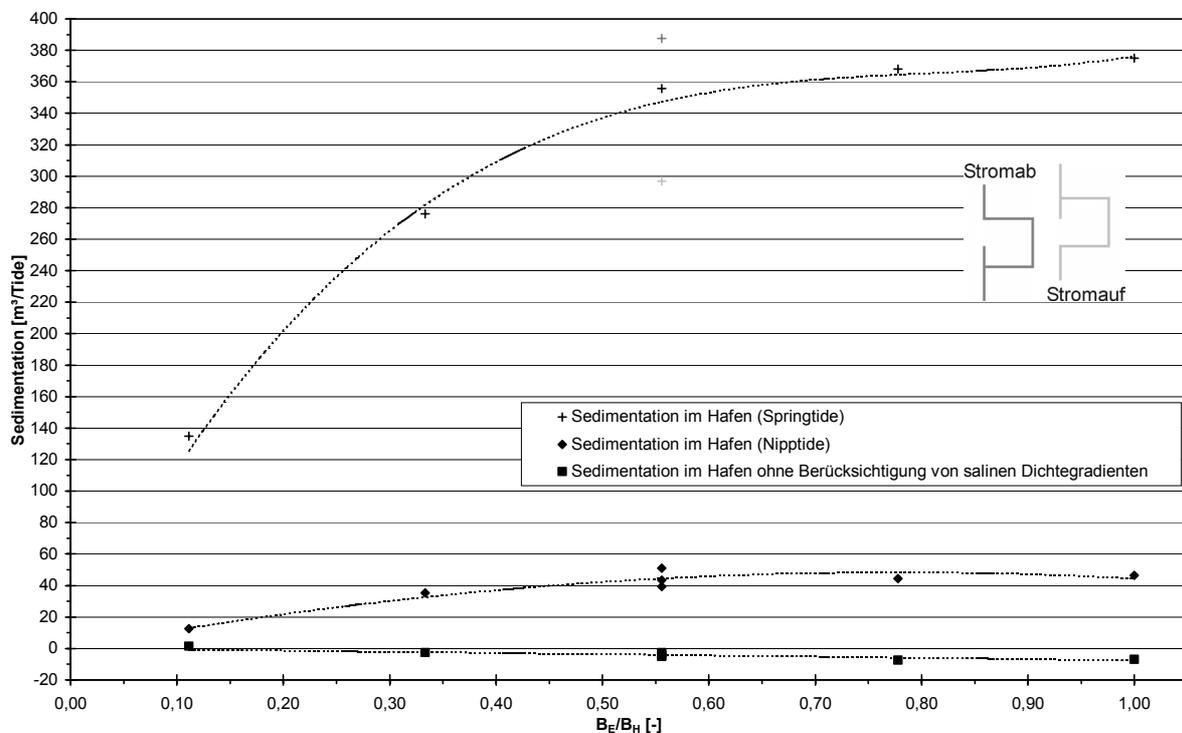
Anlage 9.3-3: Austauschwassermenge in Abhängigkeit von der Hafenneigung bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten



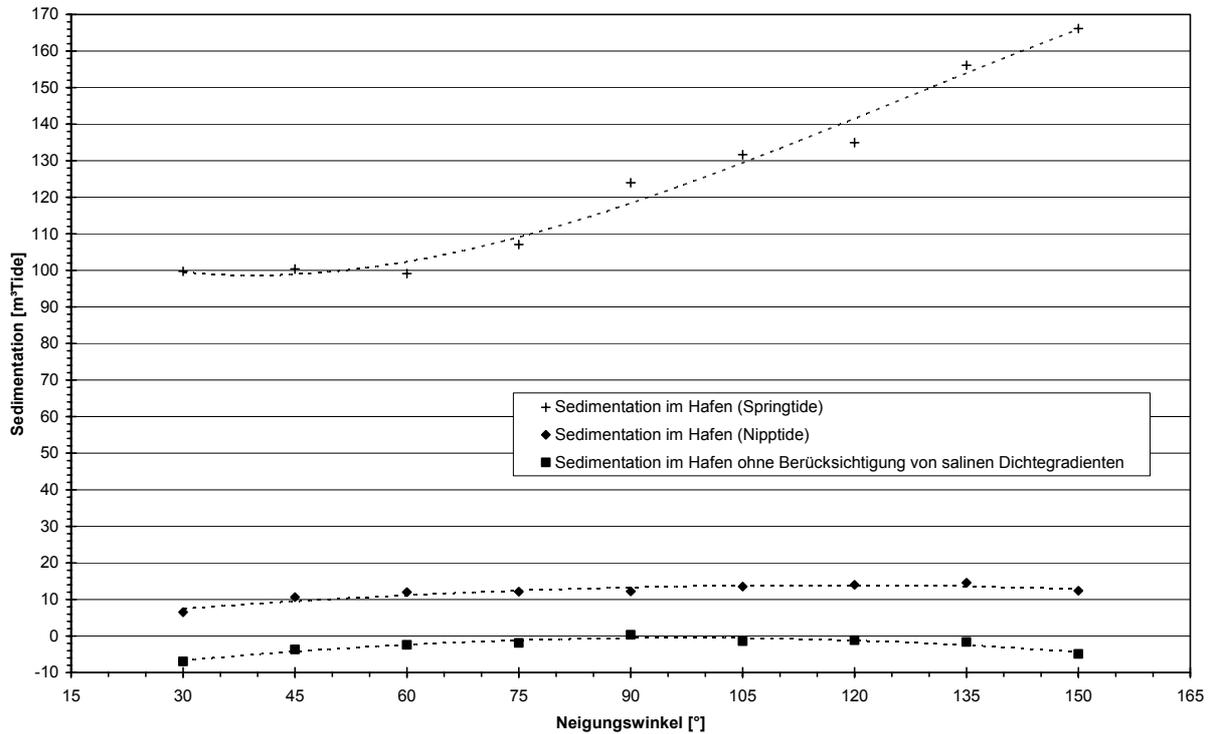
Anlage 9.3-4: Austauschwassermenge in Abhängigkeit von der Hafenneigung in den Häfen b) mit vergrößerter Oberfläche

Sedimentation [m <sup>3</sup> /Tide]	Einfahrtsbreite [m]	Neigung [°]	September 2000 (1. Untersuchungszeitraum, Springtide)	September 2000 ohne saline Dichteeffekte (1. Untersuchungszeitraum, Springtide)	Mai 2001 (2. Untersuchungszeitraum, Nipptide)	
Breite Häfen (a)	1	450	90	374,87	-6,74	46,37
	2	250	90	355,73	-5,00	43,37
	3	250 aufw.	90	387,70	-2,58	50,95
	4	250 abw.	90	296,95	-4,25	39,29
	5	350	90	368,13	-7,41	44,46
	6	150	90	276,22	-2,58	35,46
	7	50	90	134,87	1,42	12,65
Lange Häfen (b)	1	360	45	341,99		
	2	250	90	420,20		
	3	360	135	617,26		
Vorhäfen (c)	1	240	30	99,71	-6,95	6,50
	2	165	45	100,38	-3,72	10,67
	3	135	60	99,10	-2,38	11,99
	4	120	75	107,09	-1,89	12,13
	5	120	90	123,97	0,30	12,23
	6	120	105	131,65	-1,40	13,53
	7	135	120	134,94	-1,16	14,00
	8	165	135	156,09	-1,65	14,57
	9	240	150	166,15	-4,88	12,39

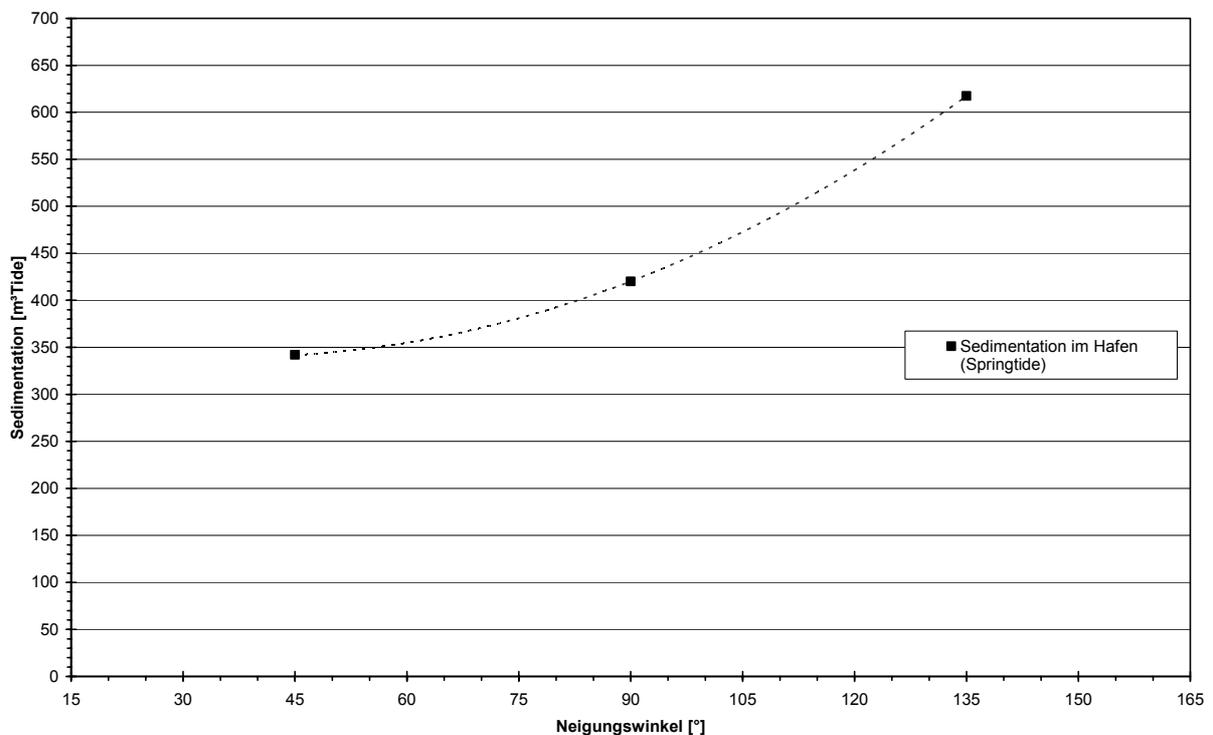
Anlage 9.4-1: Sedimentation in den Häfen der Parameterstudie



Anlage 9.4-2: Sedimentation in Abhängigkeit der Lage und der Größe der Hafeneinfahrt bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradien

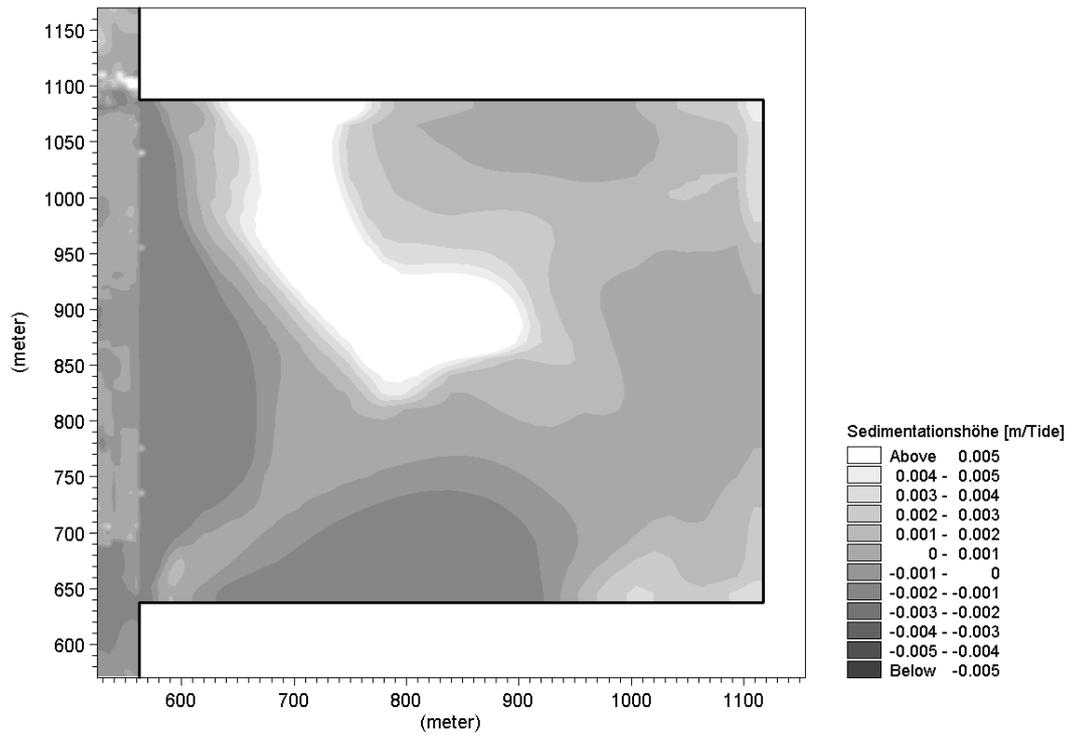


Anlage 9.4-3: Sedimentation in Abhängigkeit von der Hafenneigung bei verschiedenen Tiden sowie mit und ohne Berücksichtigung der salinen Dichtegradienten

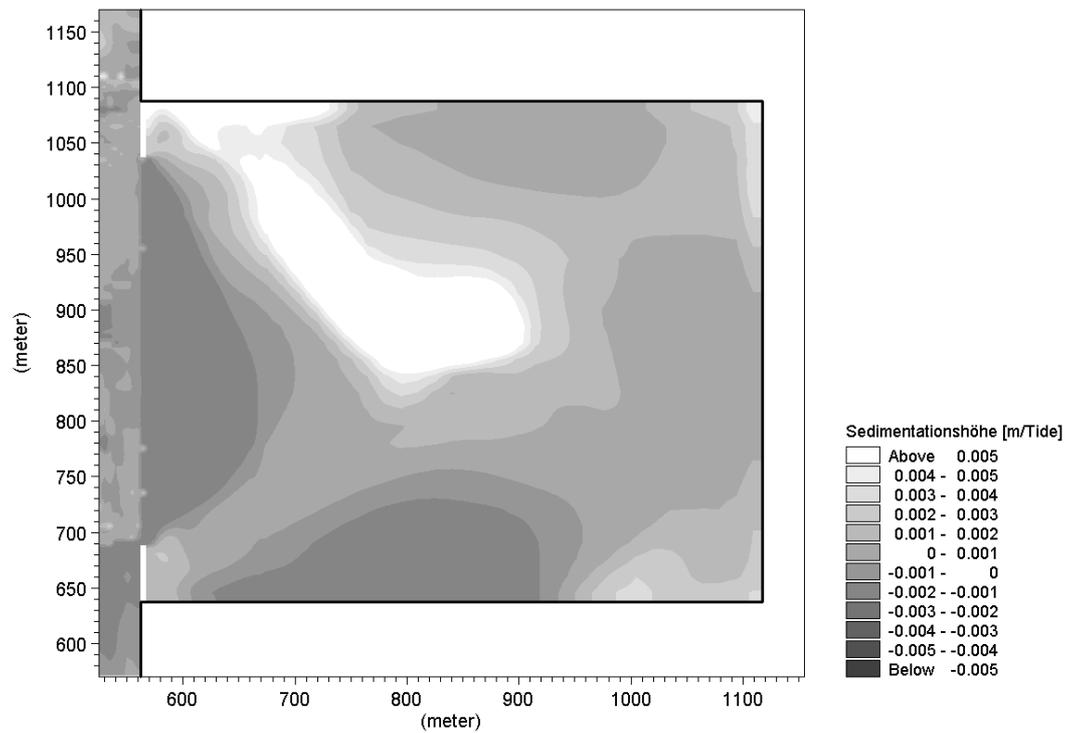


Anlage 9.4-4: Sedimentation in Abhängigkeit von der Hafenneigung in den Häfen b) mit vergrößerter Oberfläche

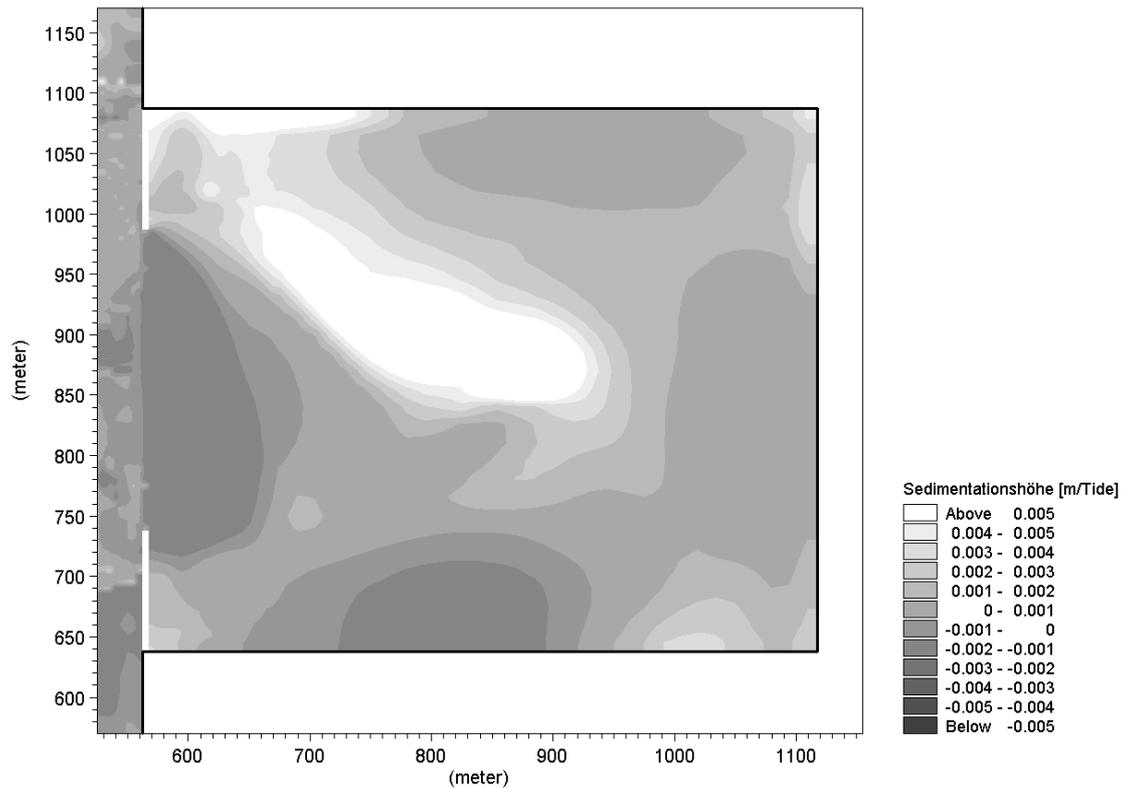
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide)**



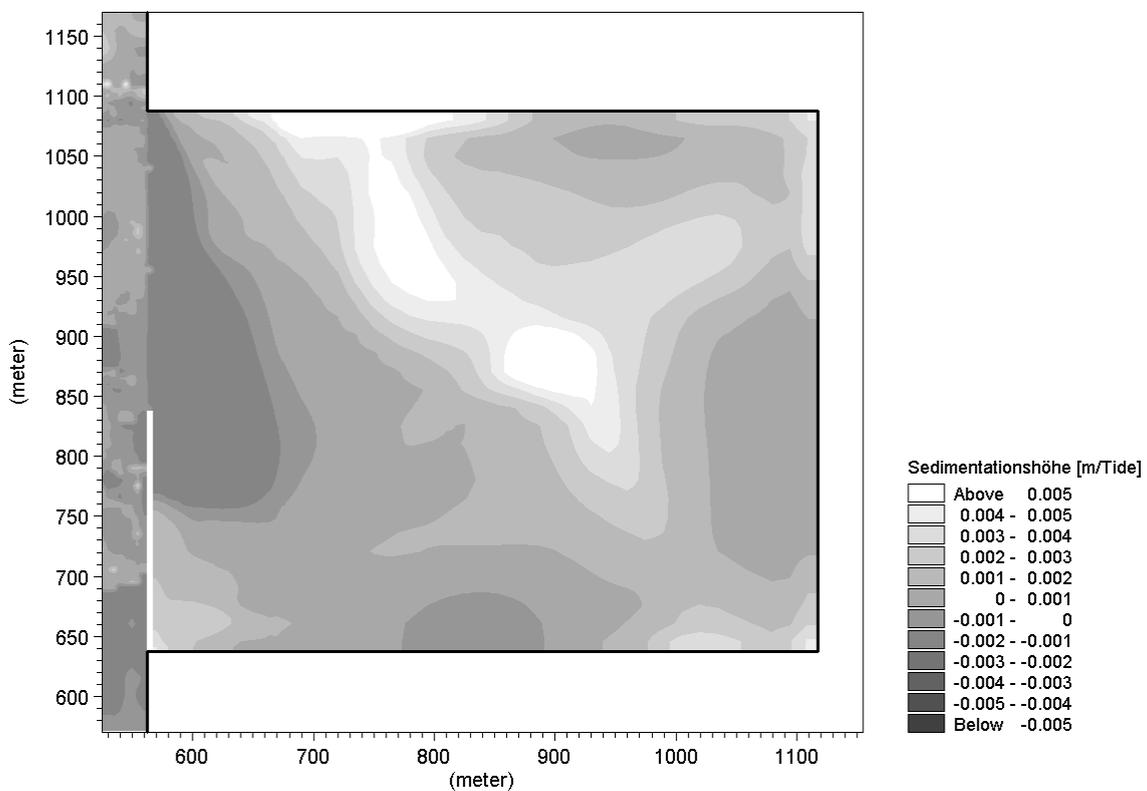
Anlage 9.4.1-1: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.4.1-2: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



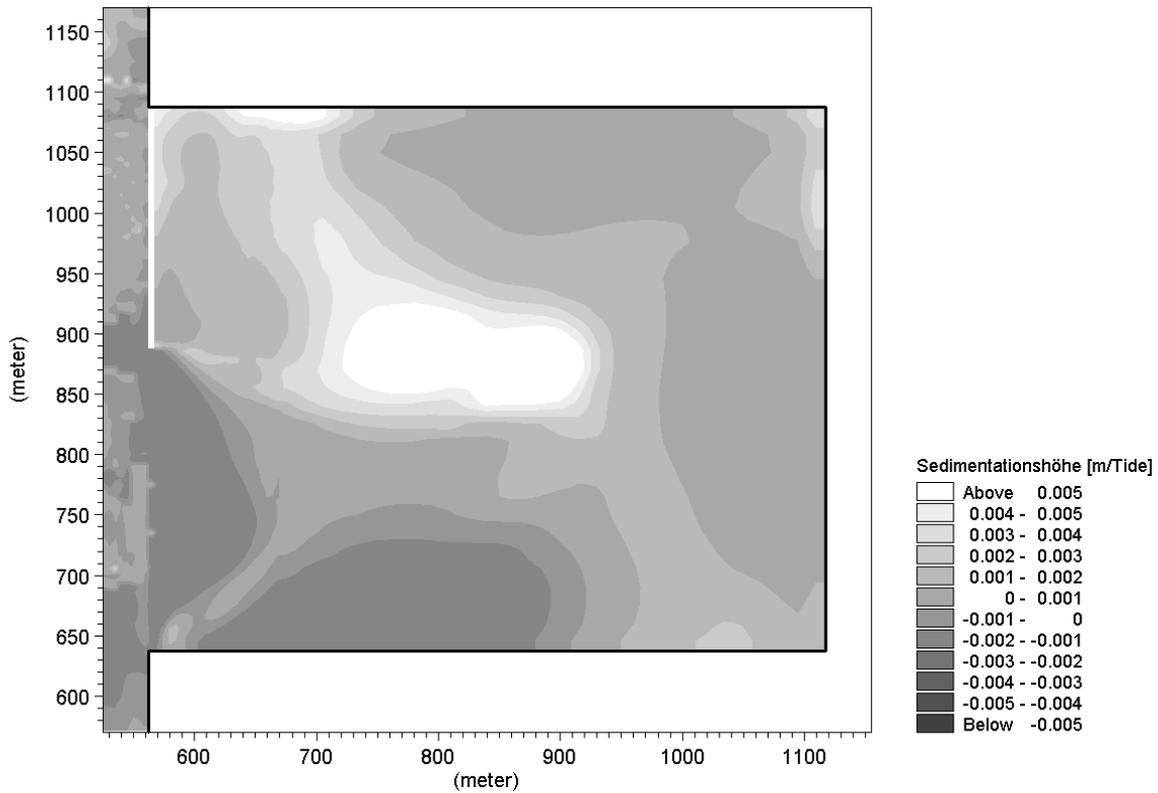
Anlage 9.4.1-3: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



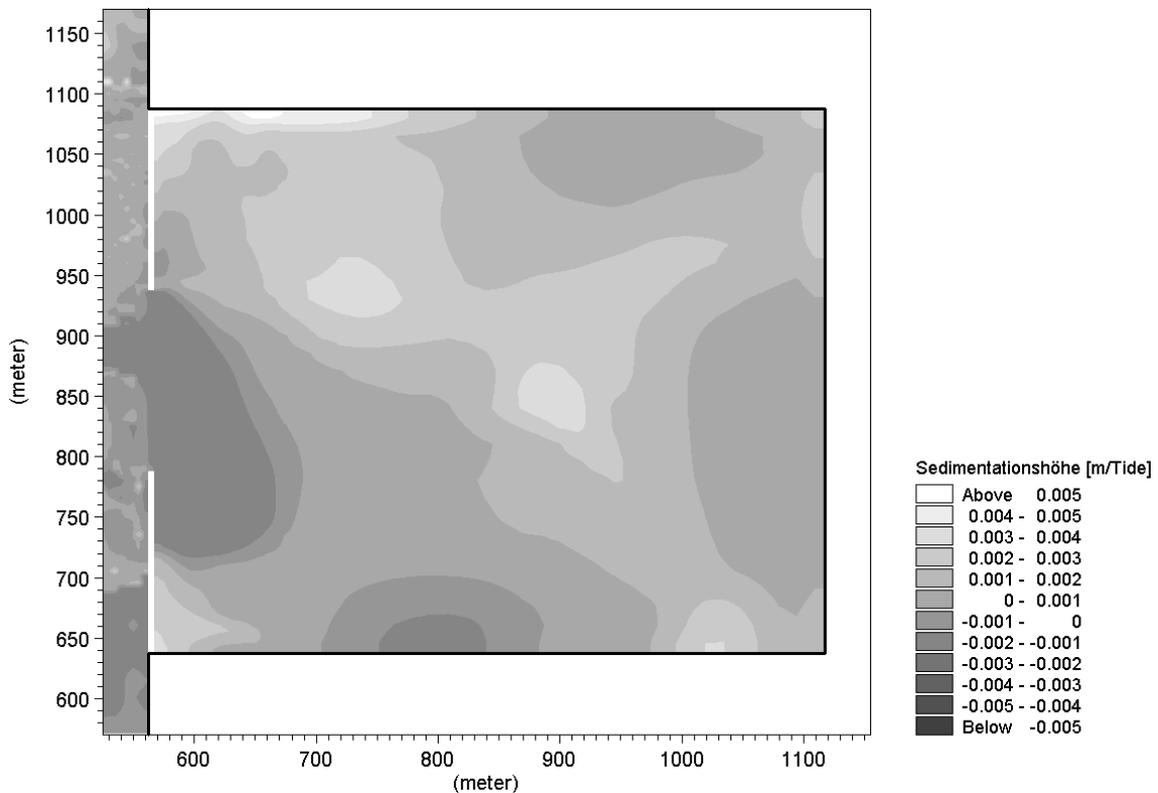
Anlage 9.4.1-4: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide), Lage der Einfahrt Stromab

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

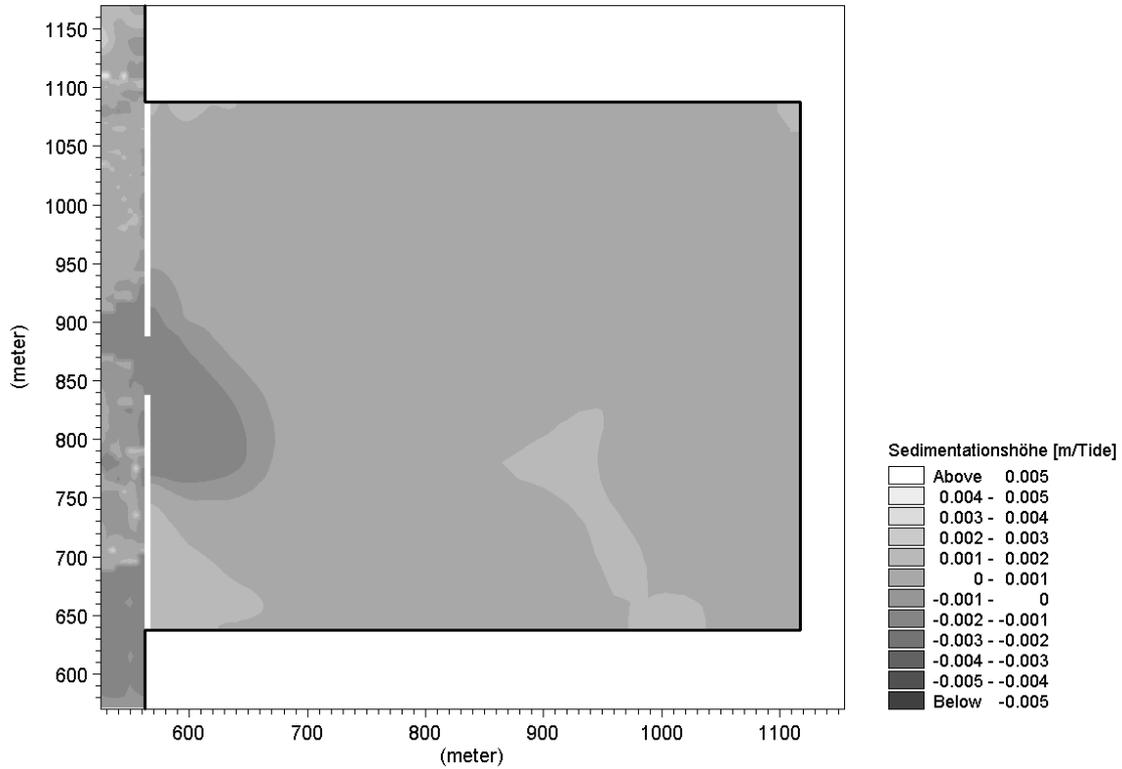
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-103



Anlage 9.4.1-5: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide), Lage der Einfahrt Stromauf

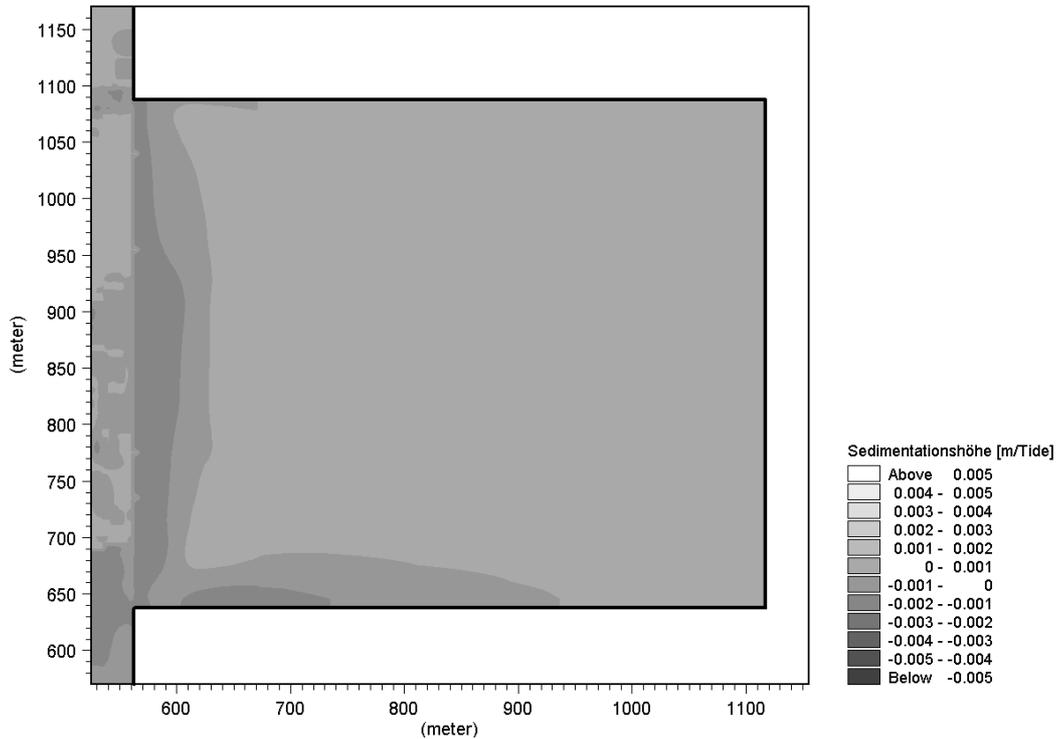


Anlage 9.4.1-6: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.4.1-7: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

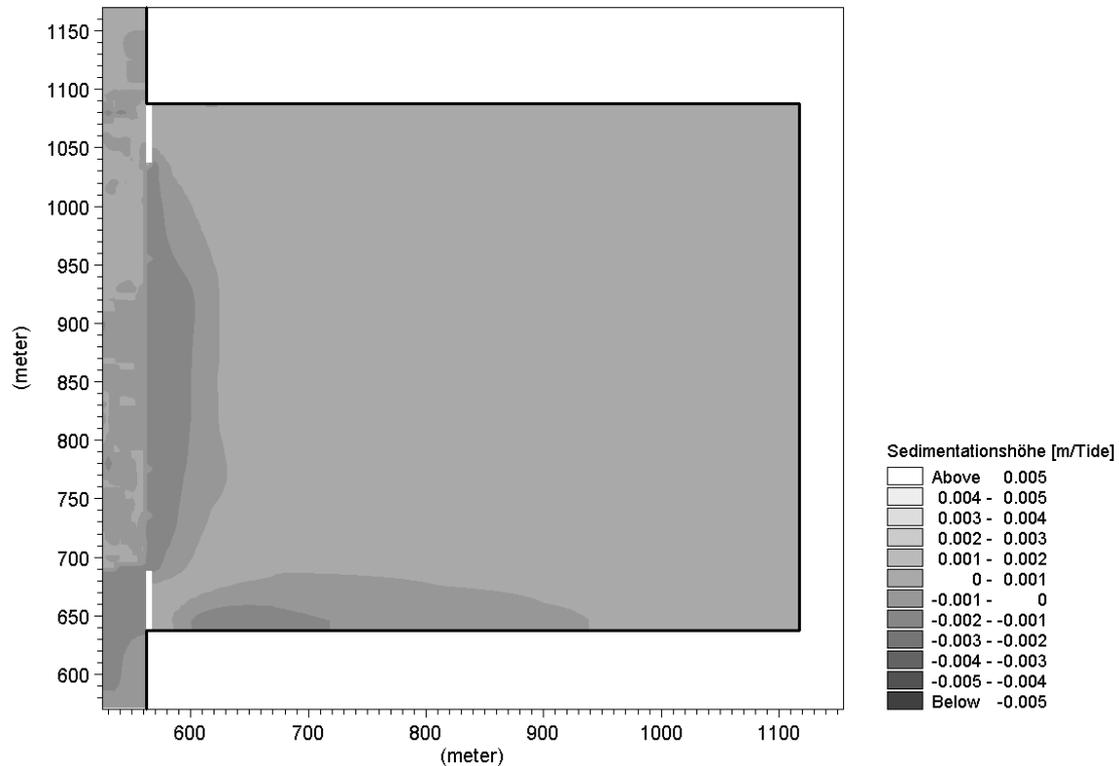
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt**



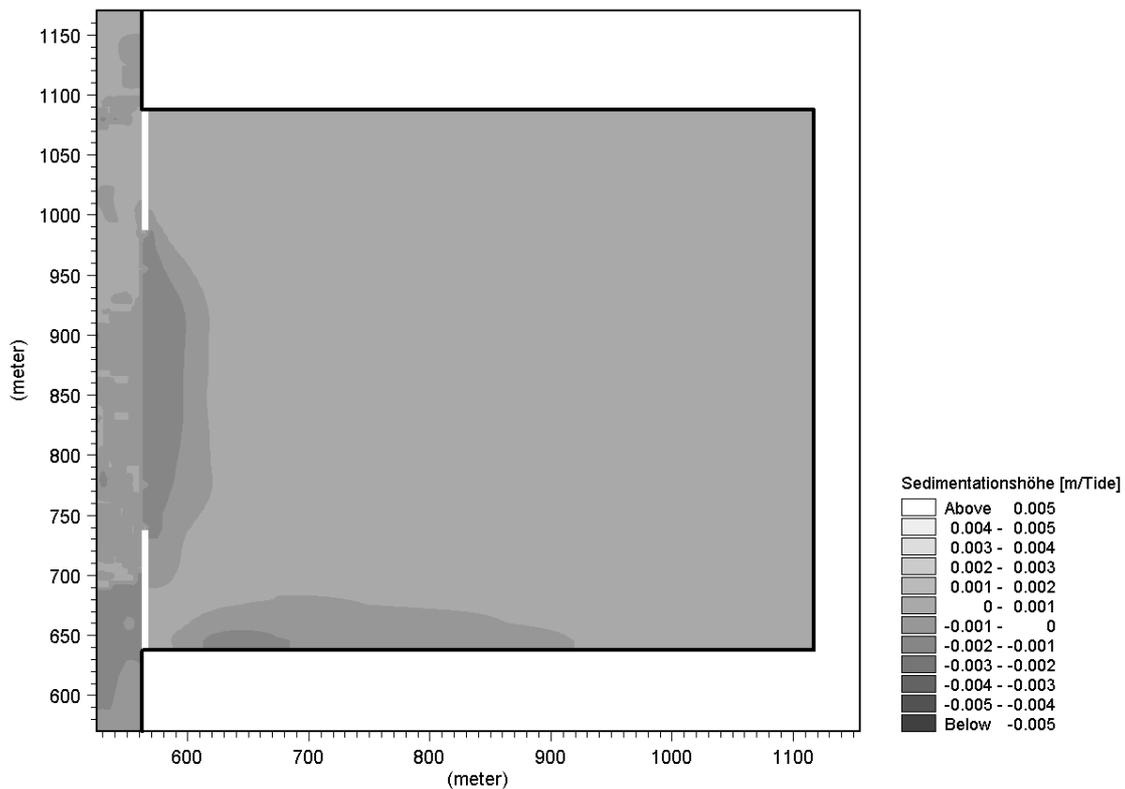
Anlage 9.4.1-8: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

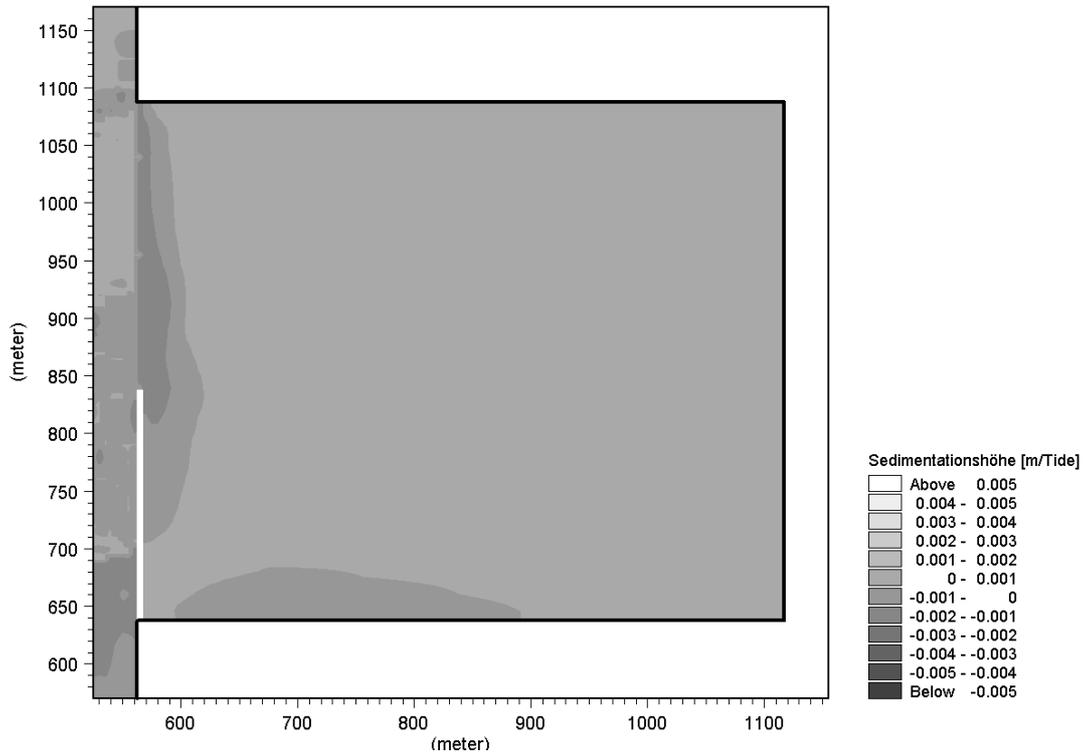
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-105



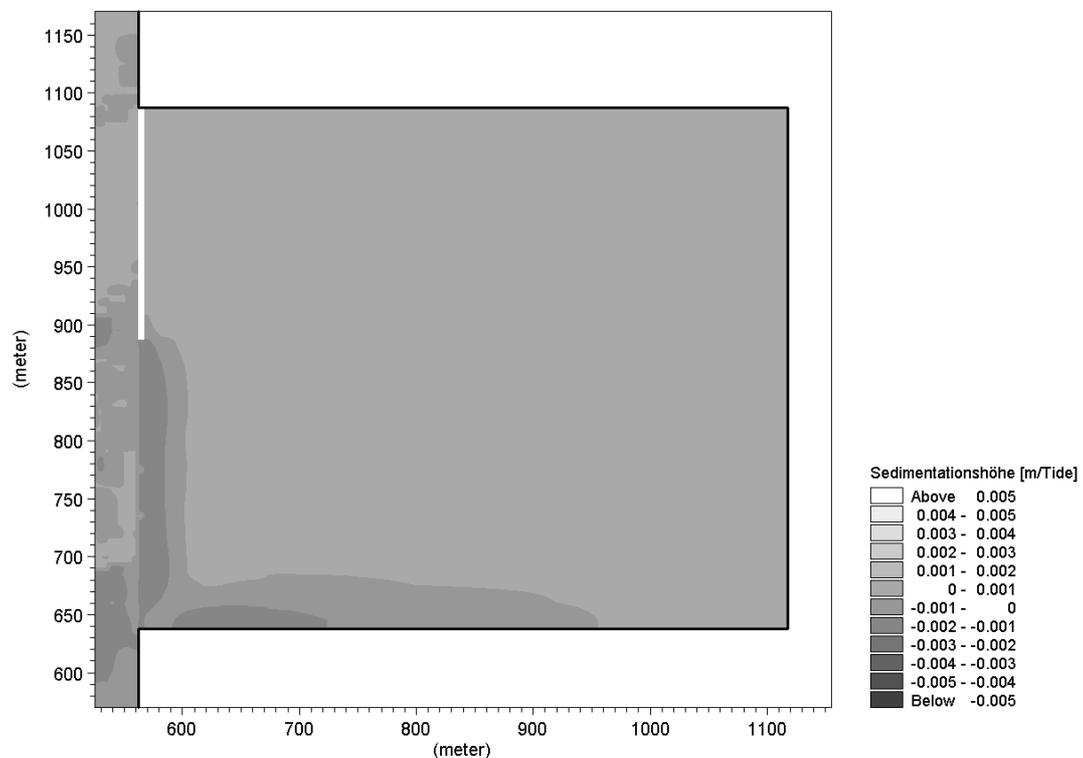
Anlage 9.4.1-9: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



Anlage 9.4.1-10: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



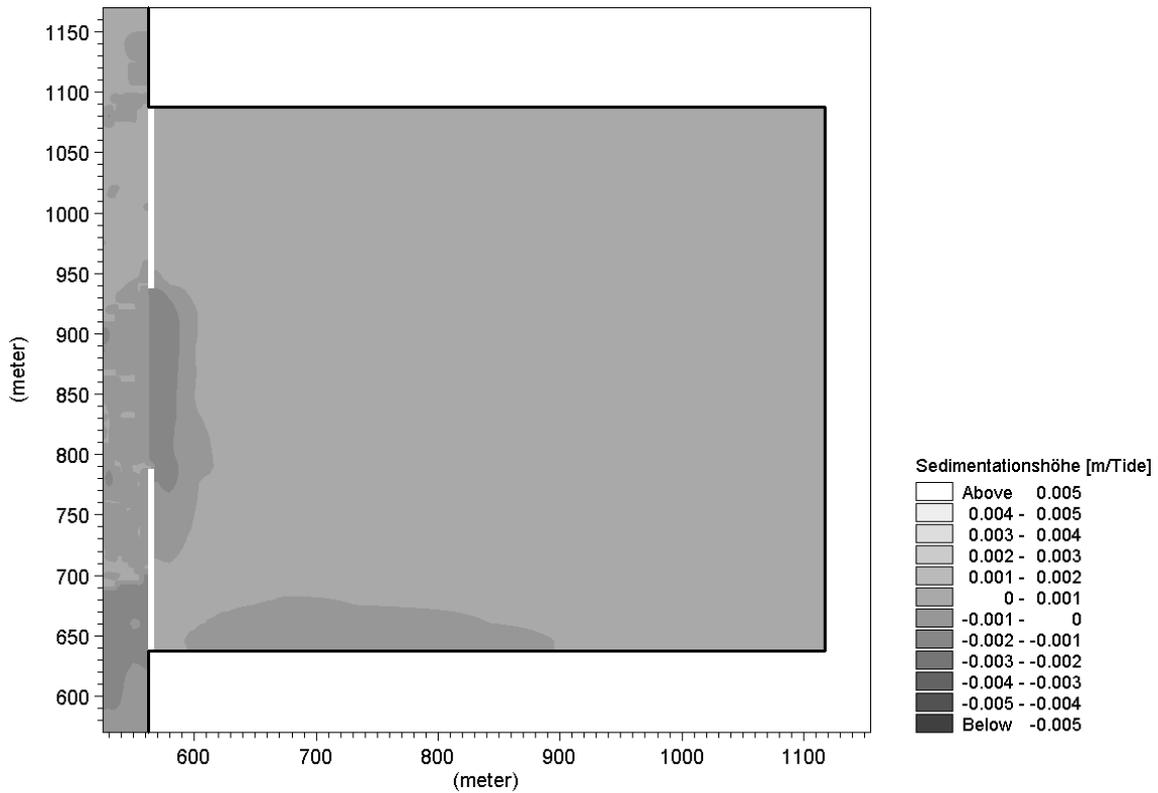
Anlage 9.4.1-11: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt, Lage der Einfahrt Stromab



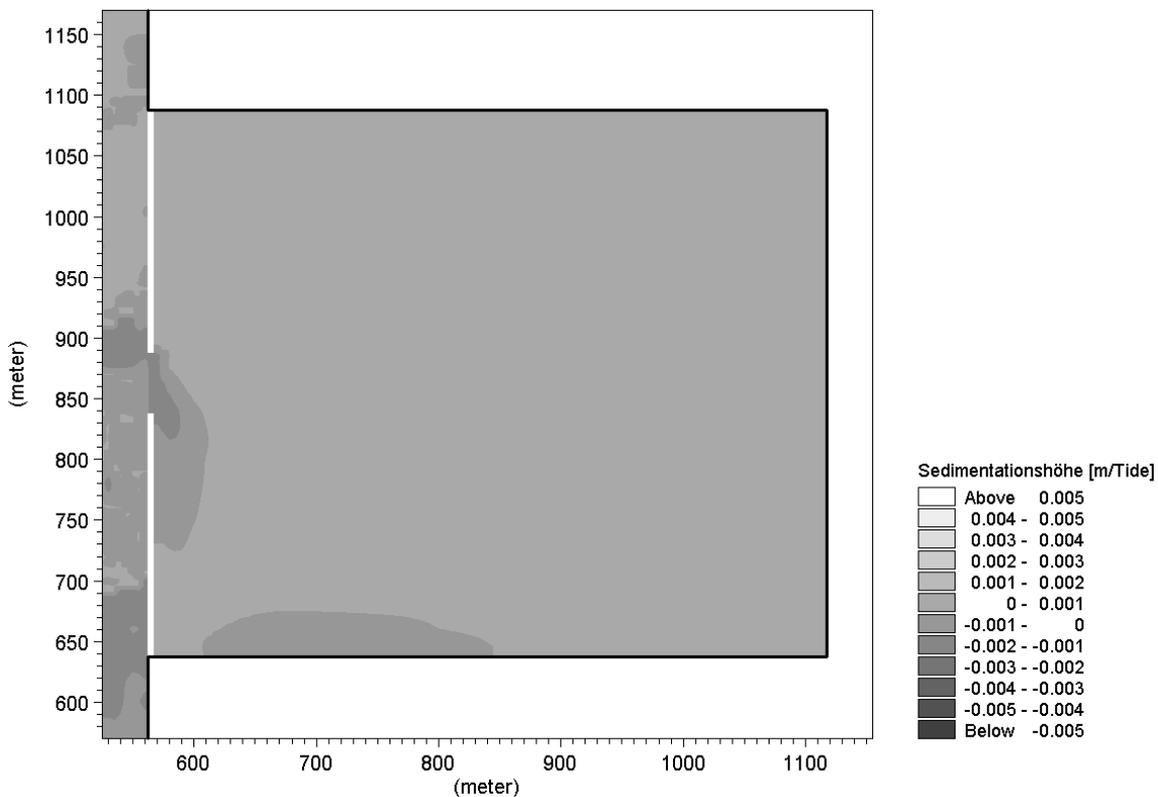
Anlage 9.4.1-12: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt, Lage der Einfahrt Stromauf

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-107

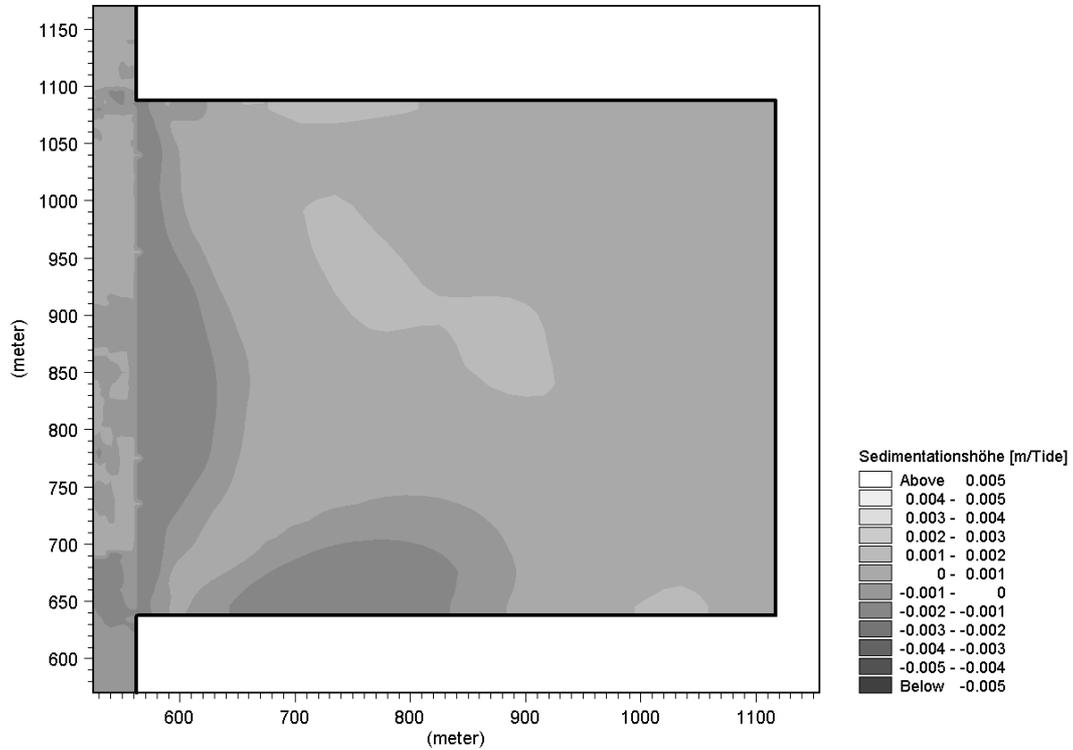


Anlage 9.4.1-13: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtbreite von  $B_E/B_H=0,33$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

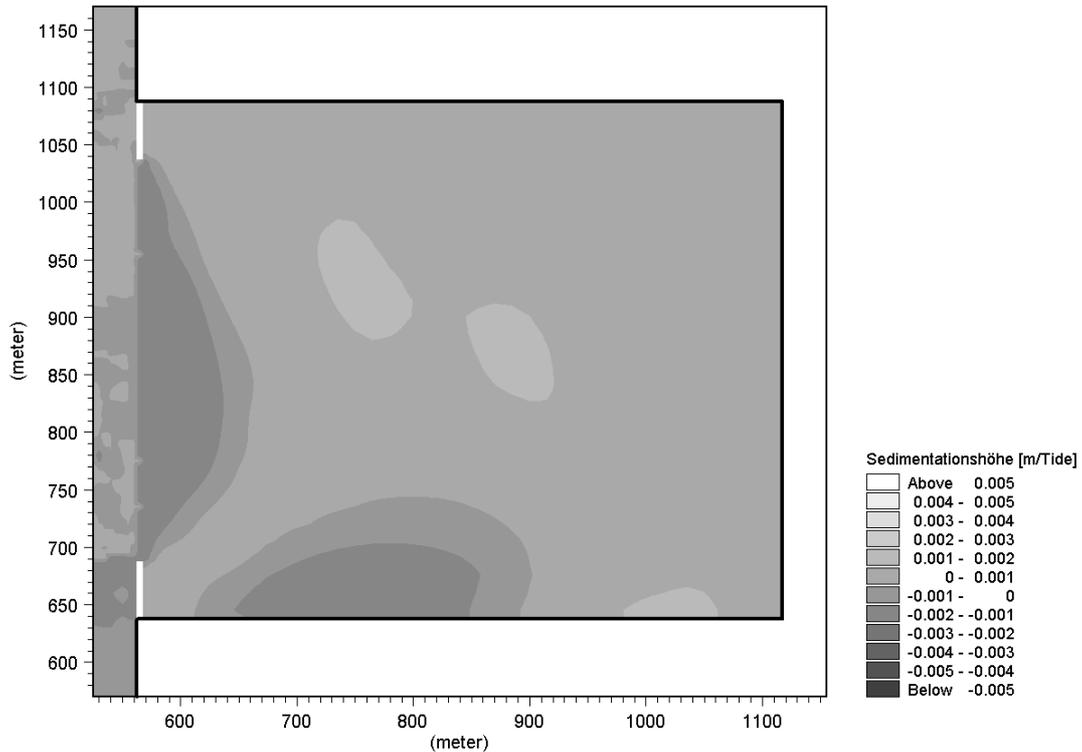


Anlage 9.4.1-14: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtbreite von  $B_E/B_H=0,11$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

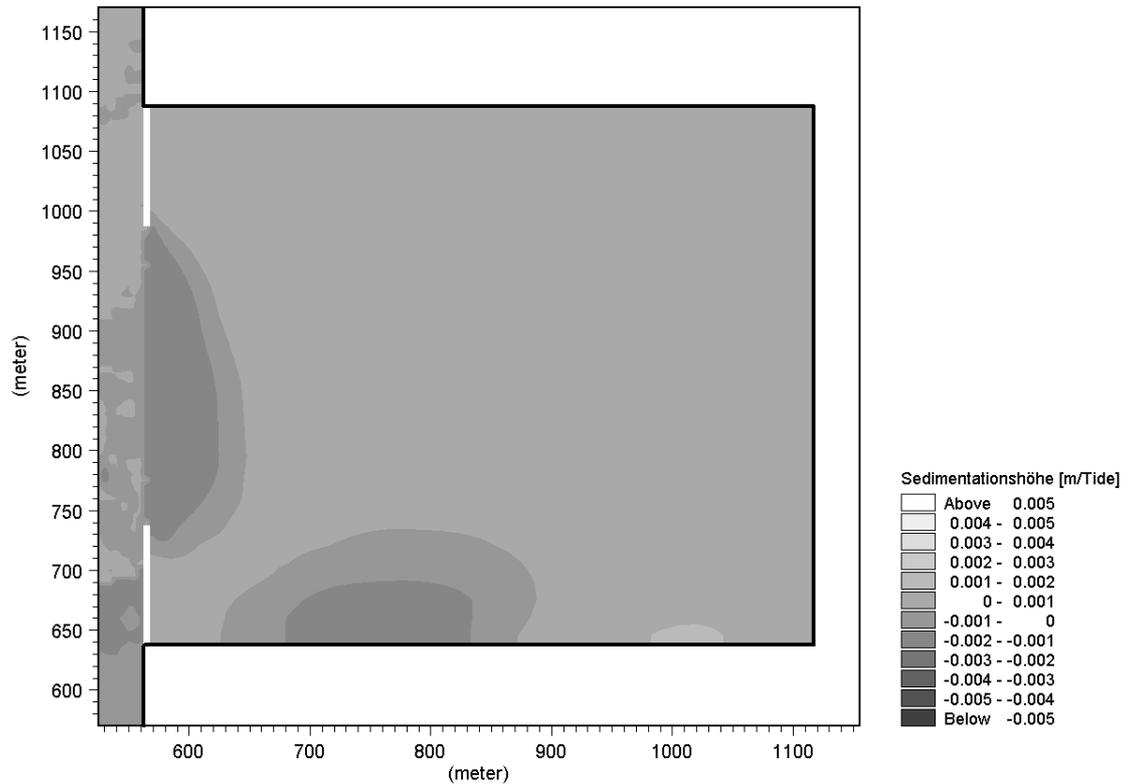
**Zweiter Untersuchungszeitraum (Nipptide)**



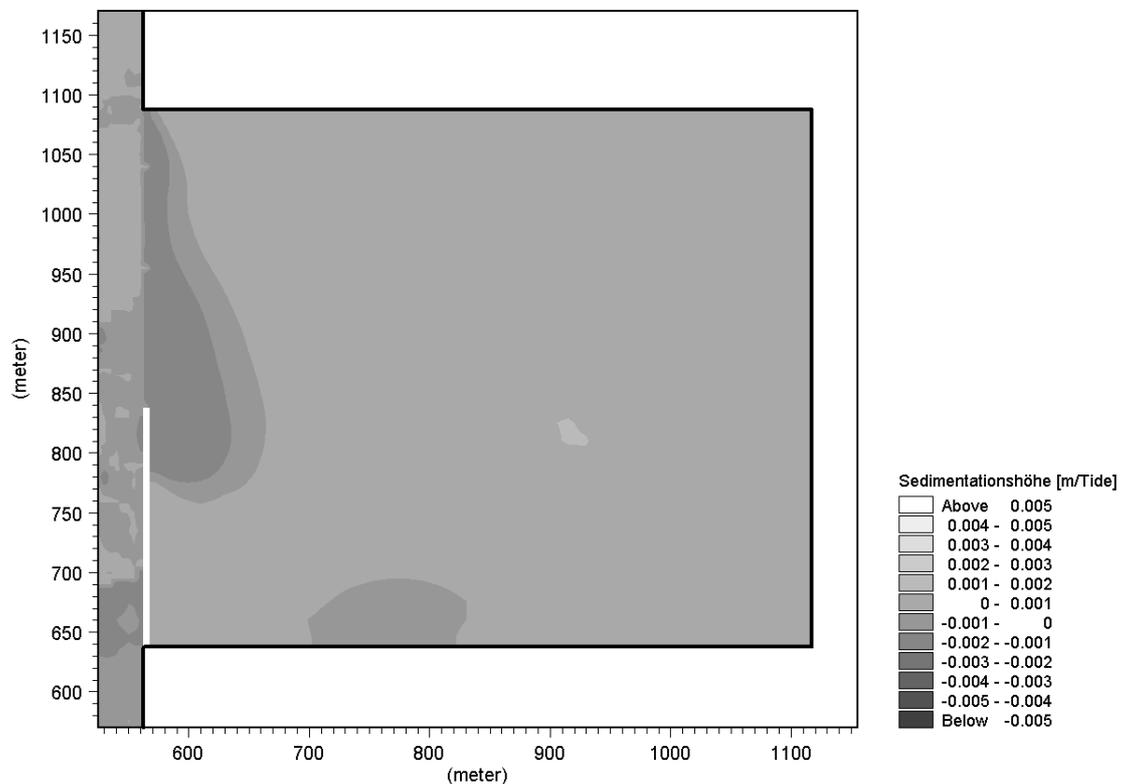
Anlage 9.4.1-15: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=1,0$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



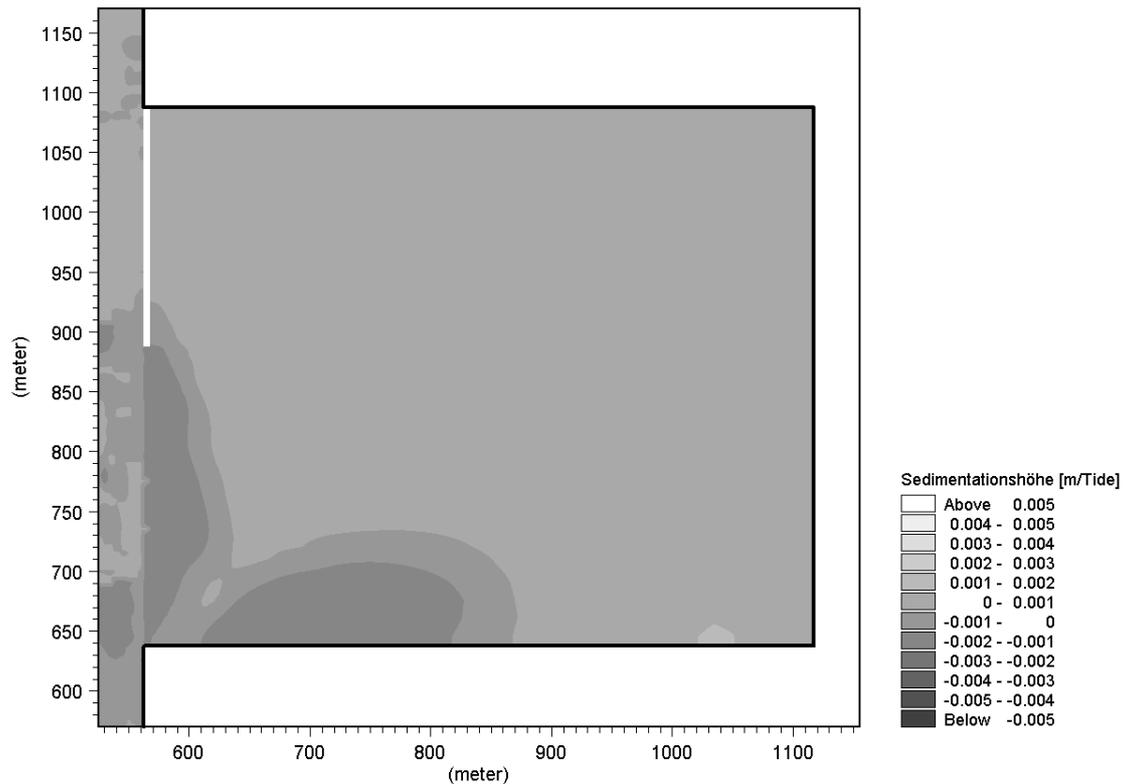
Anlage 9.4.1-16: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,78$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



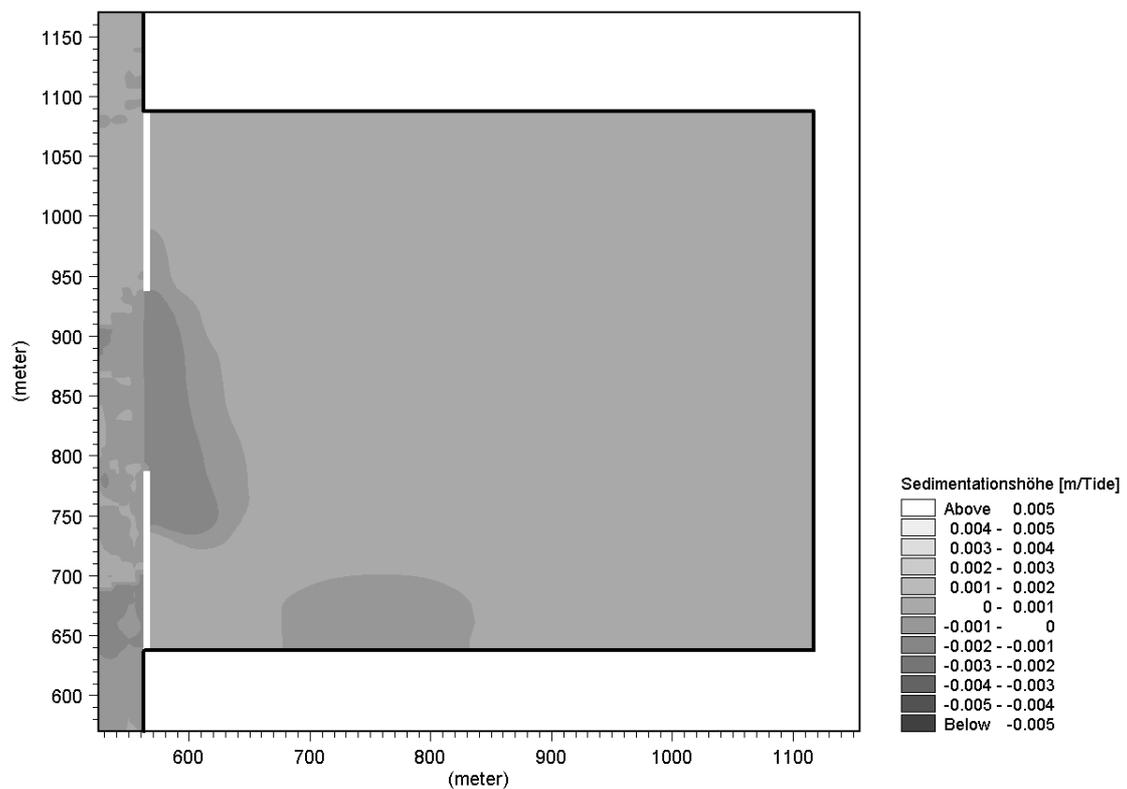
Anlage 9.4.1-17: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



Anlage 9.4.1-18: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide), Lage der Einfahrt Stromab



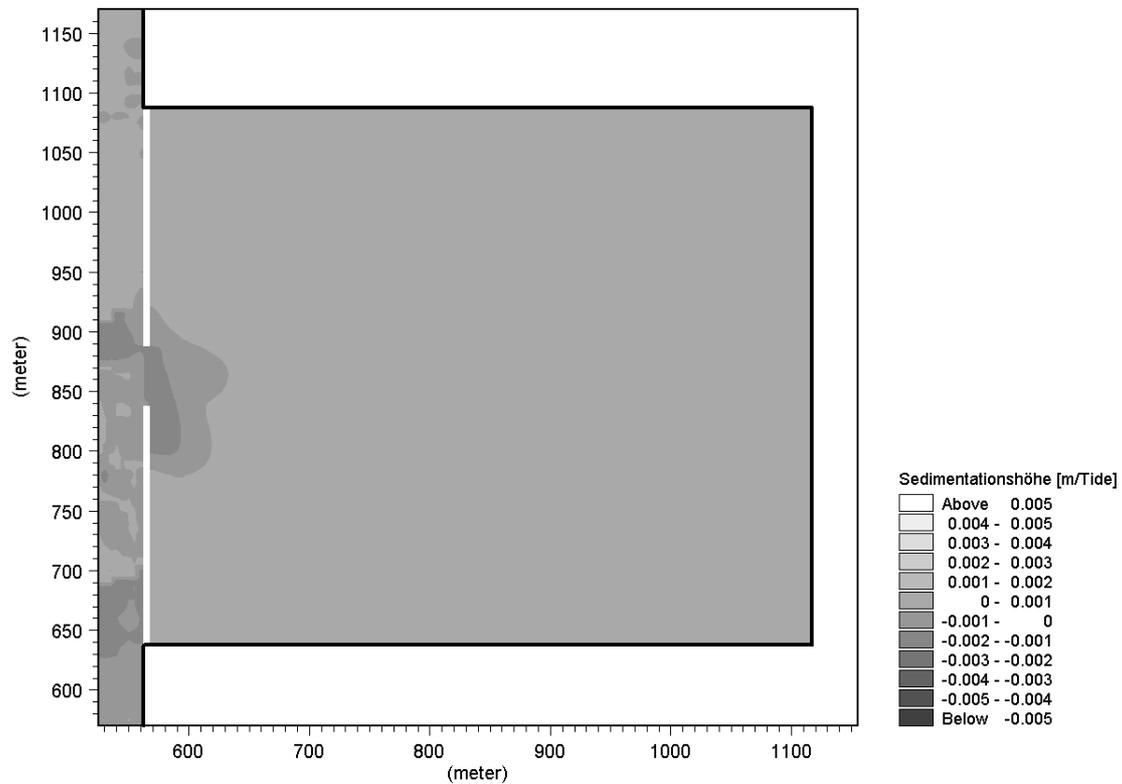
Anlage 9.4.1-19: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,56$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide), Lage der Einfahrt Stromauf



Anlage 9.4.1-20: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,33$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

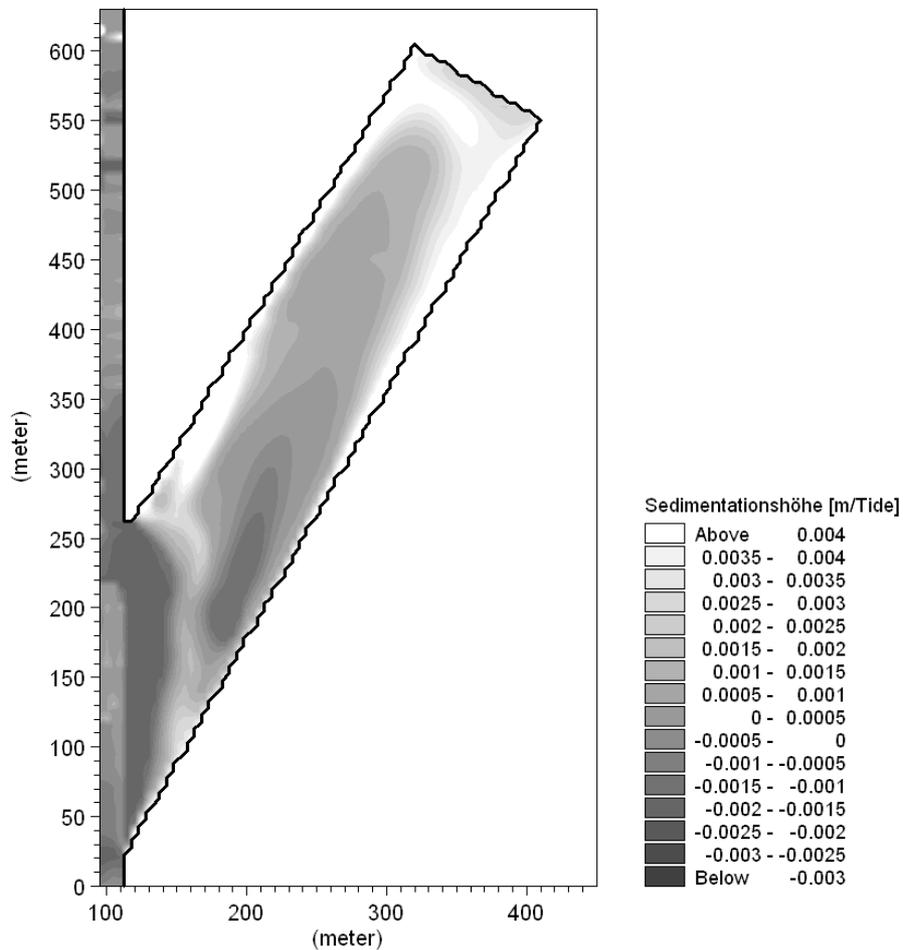
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-111



Anlage 9.4.1-21: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Einfahrtsbreite von  $B_E/B_H=0,11$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

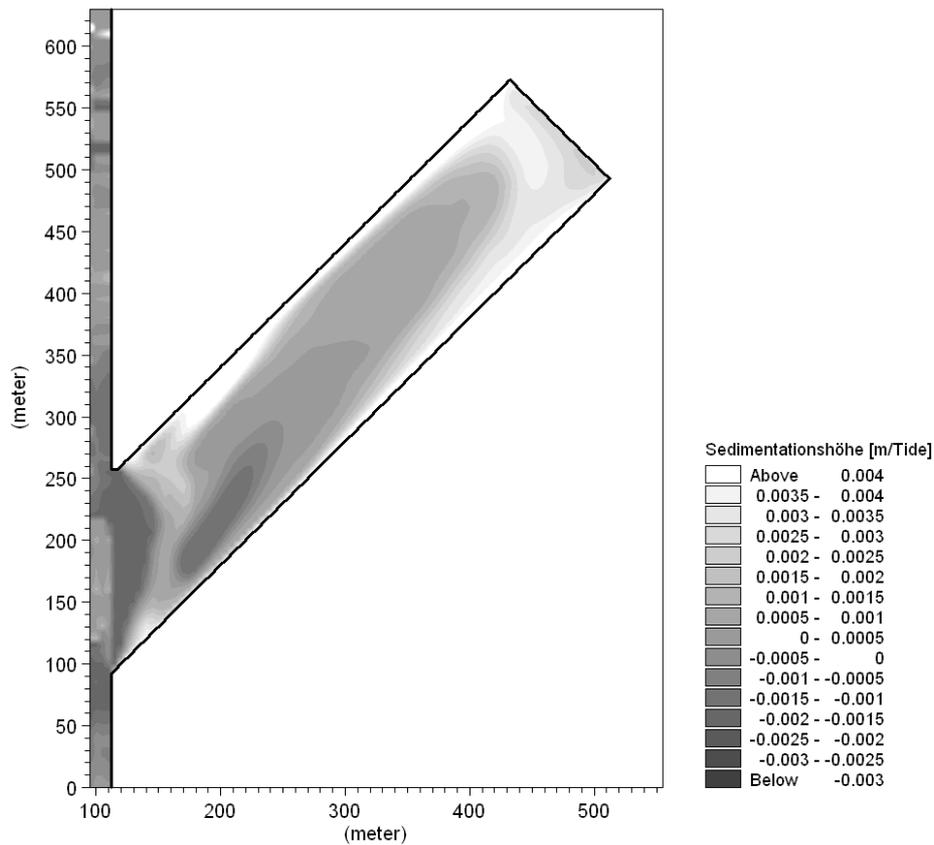
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide)**



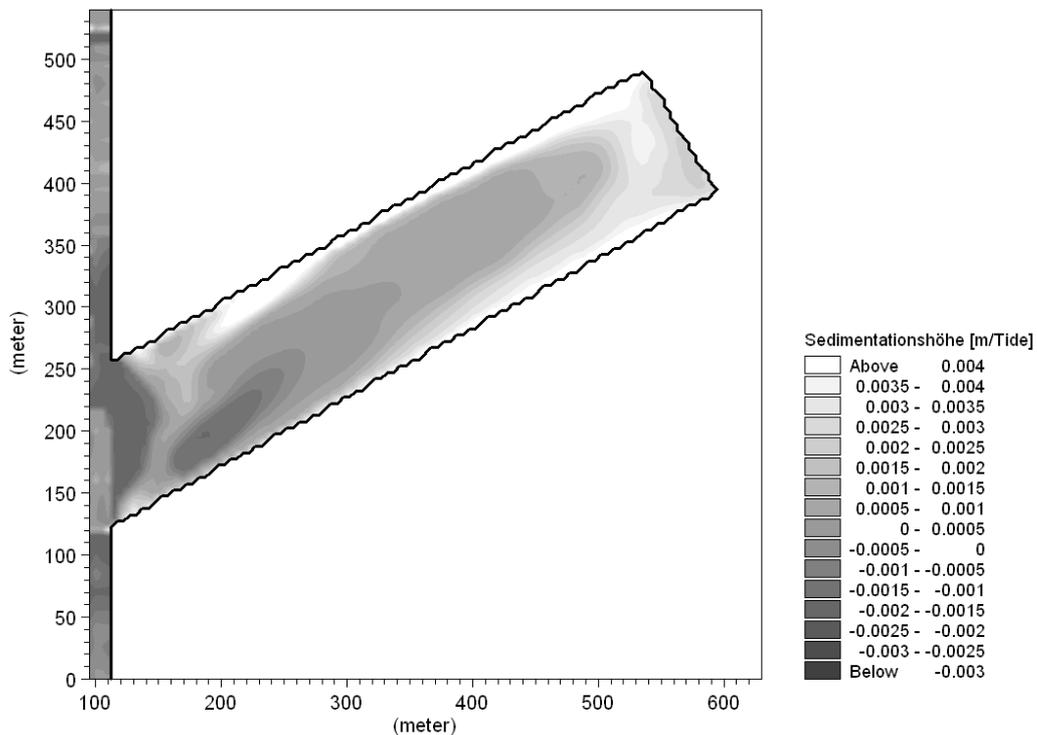
Anlage 9.4.2-1: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

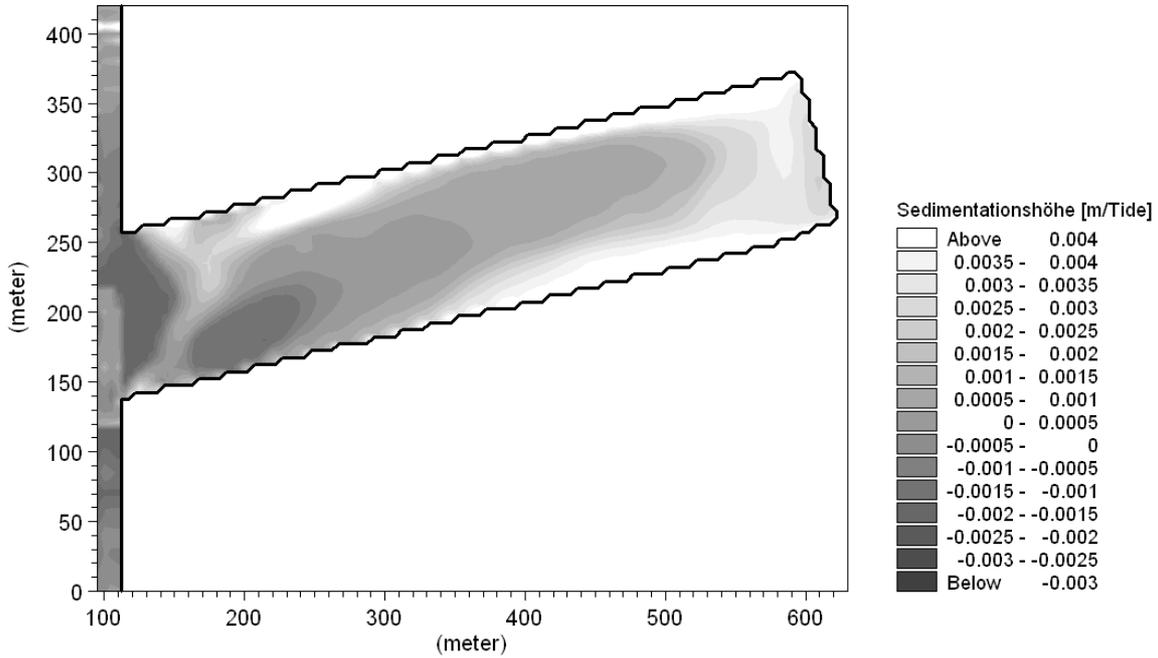
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-113



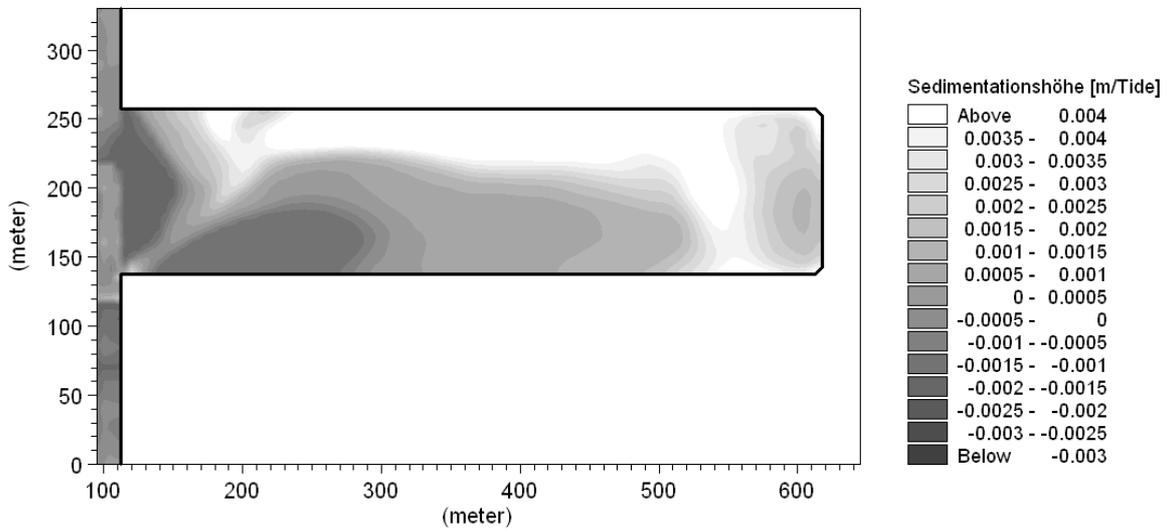
Anlage 9.4.2-2: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



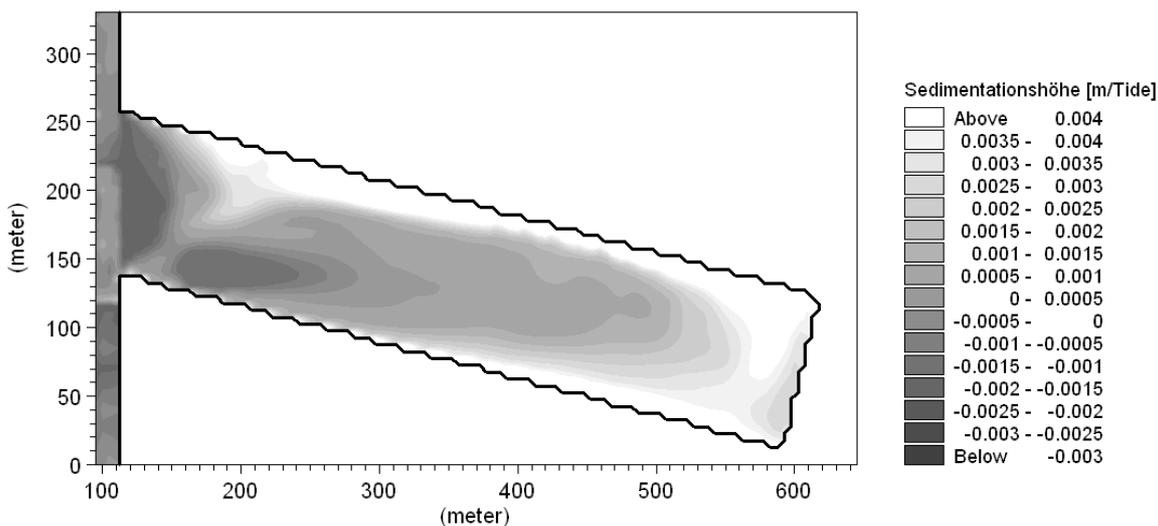
Anlage 9.4.2-3: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



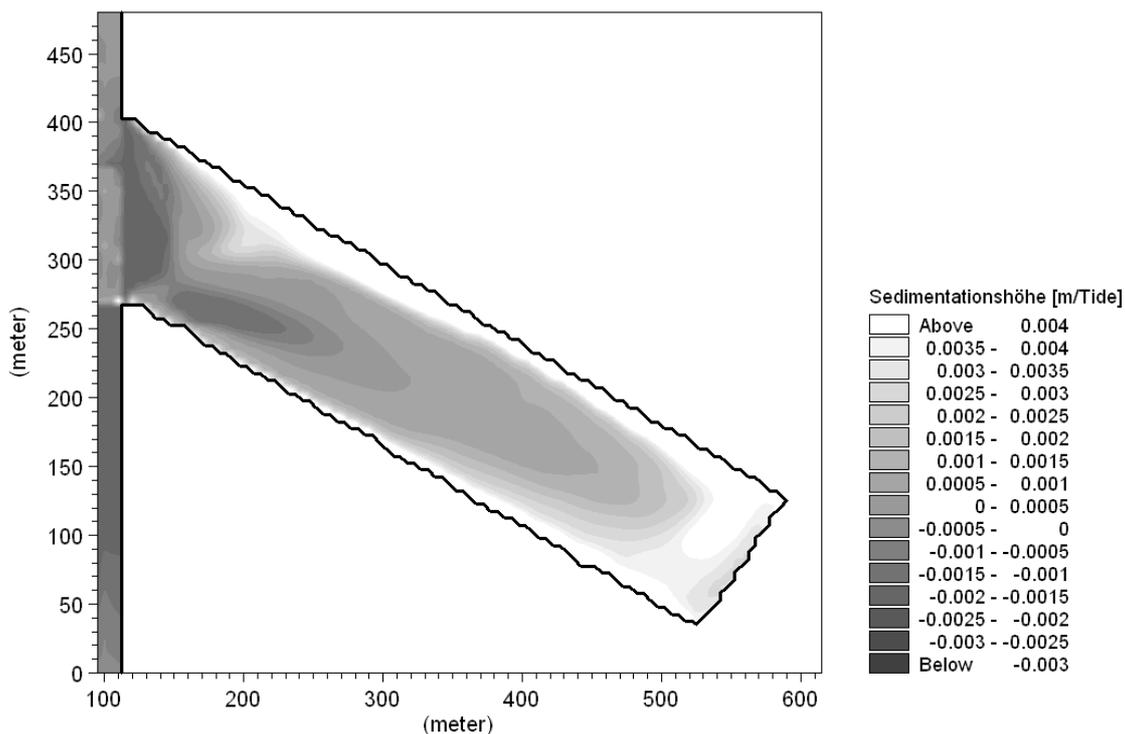
Anlage 9.4.2-4: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



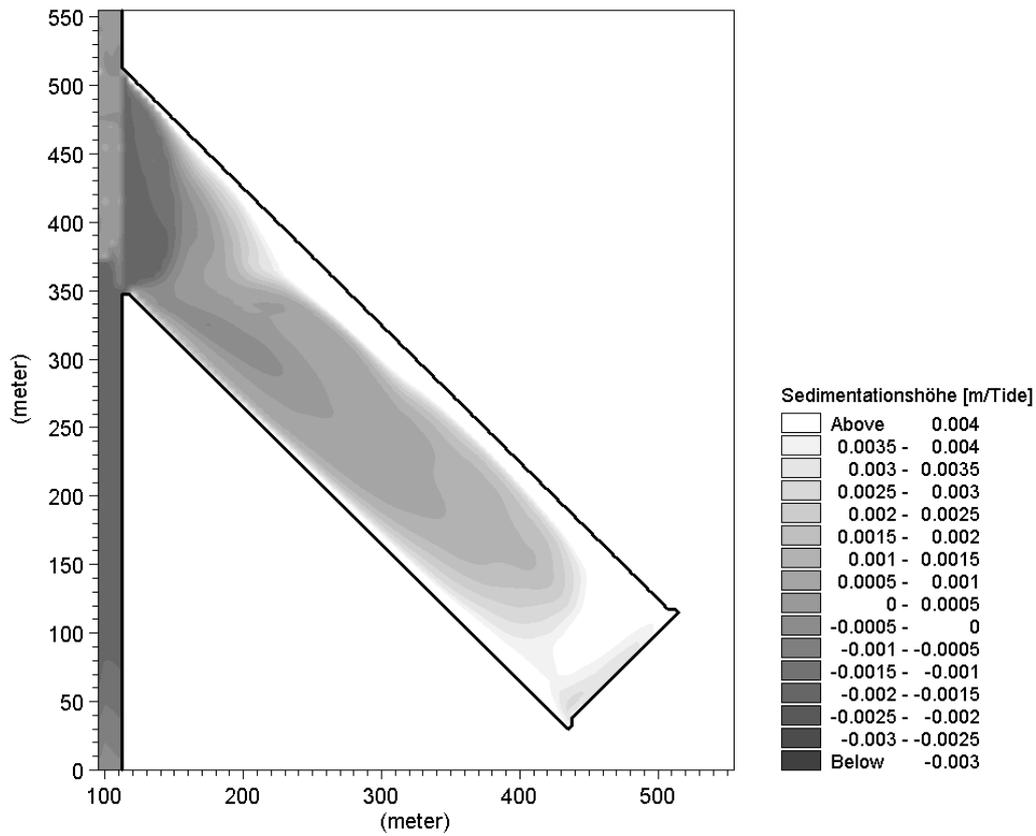
Anlage 9.4.2-5: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.4.2-6: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)



Anlage 9.4.2-7: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

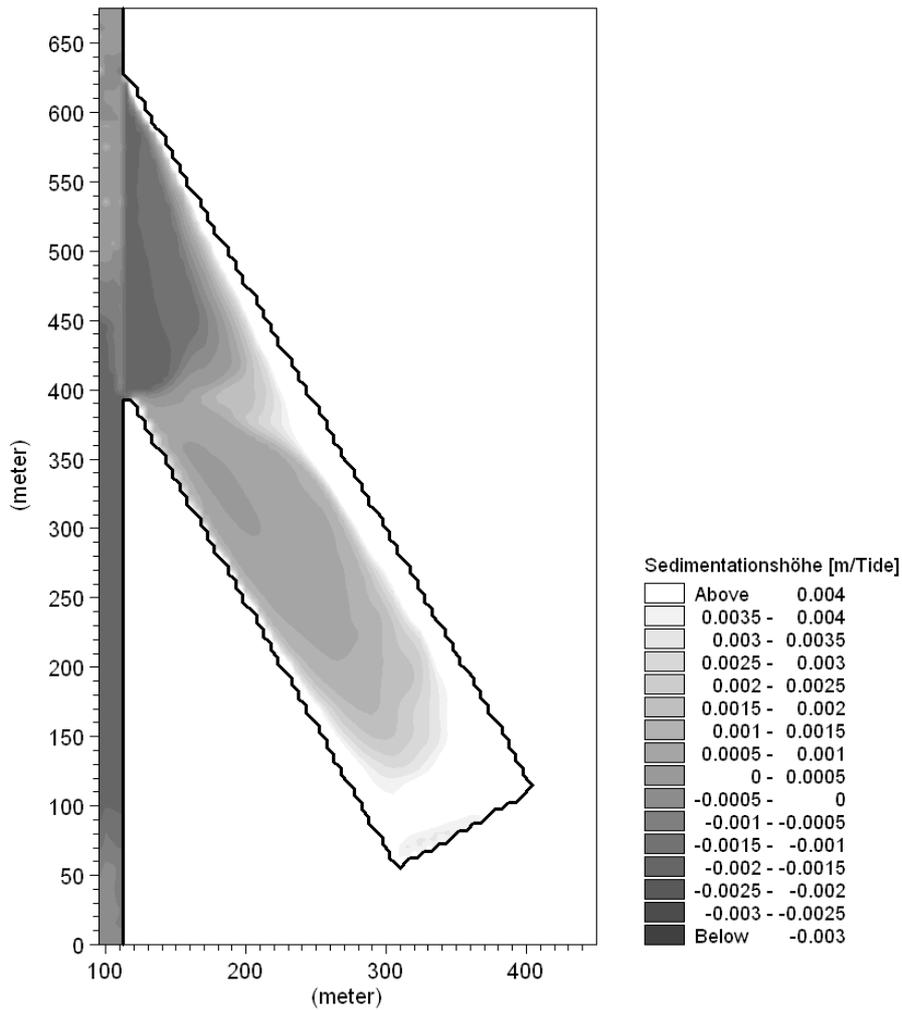


Anlage 9.4.2-8: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

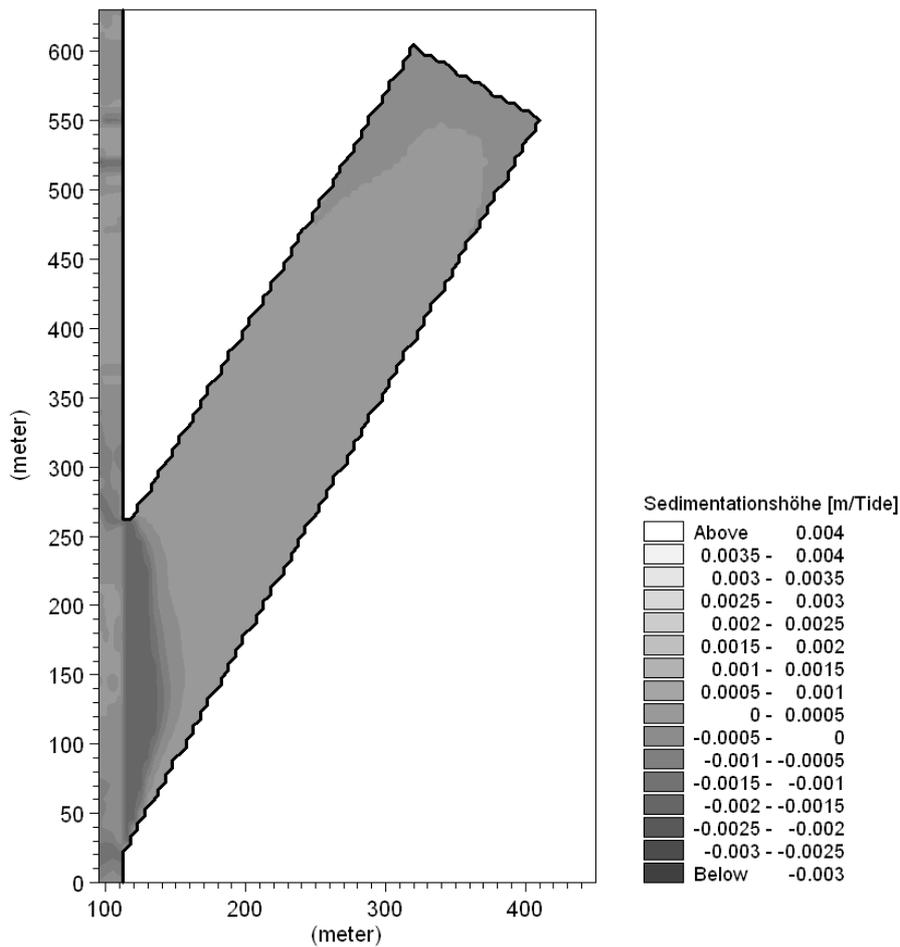
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation

A 9-117



Anlage 9.4.2-9: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide)

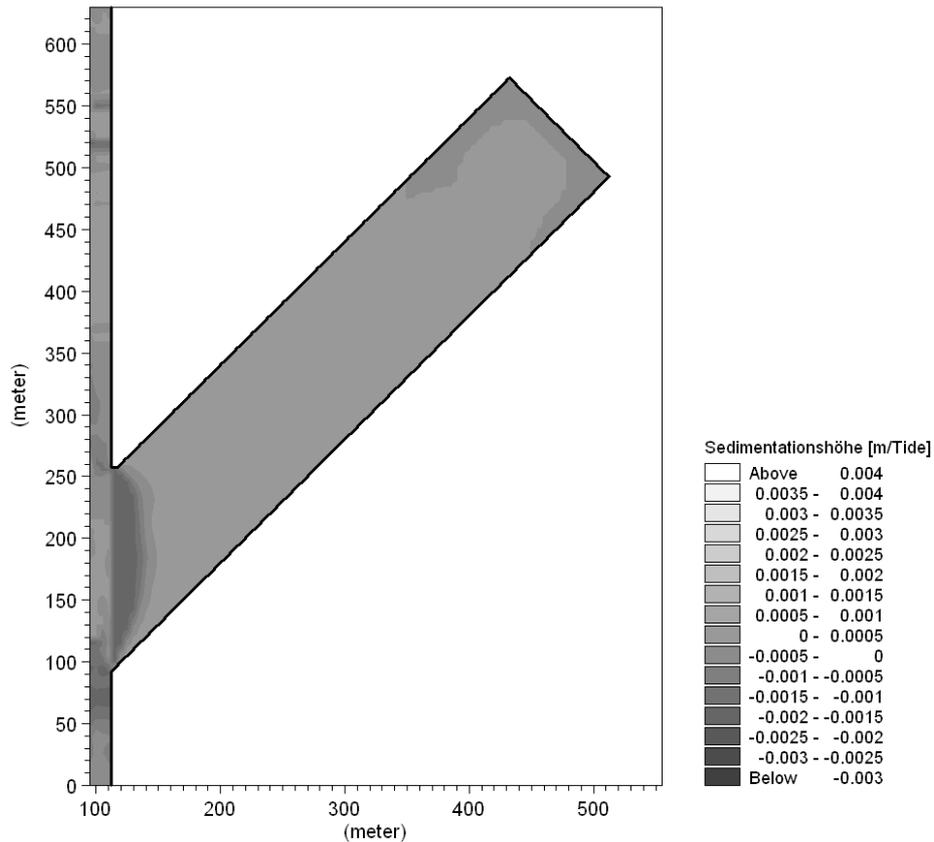
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt**



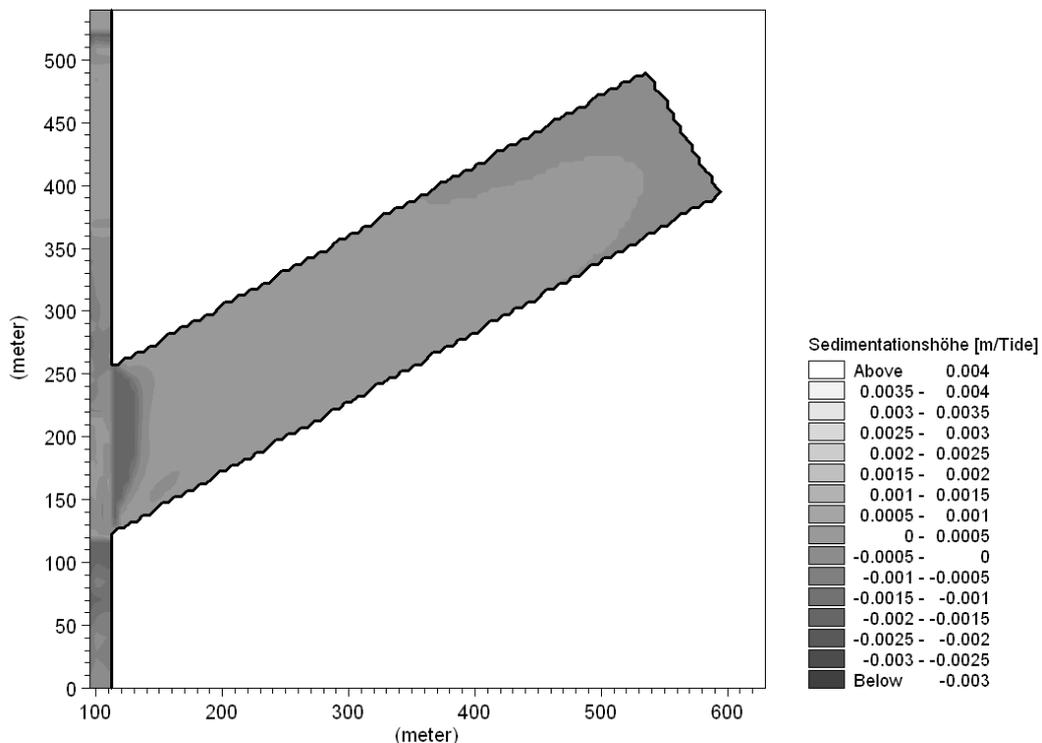
Anlage 9.4.2-10: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

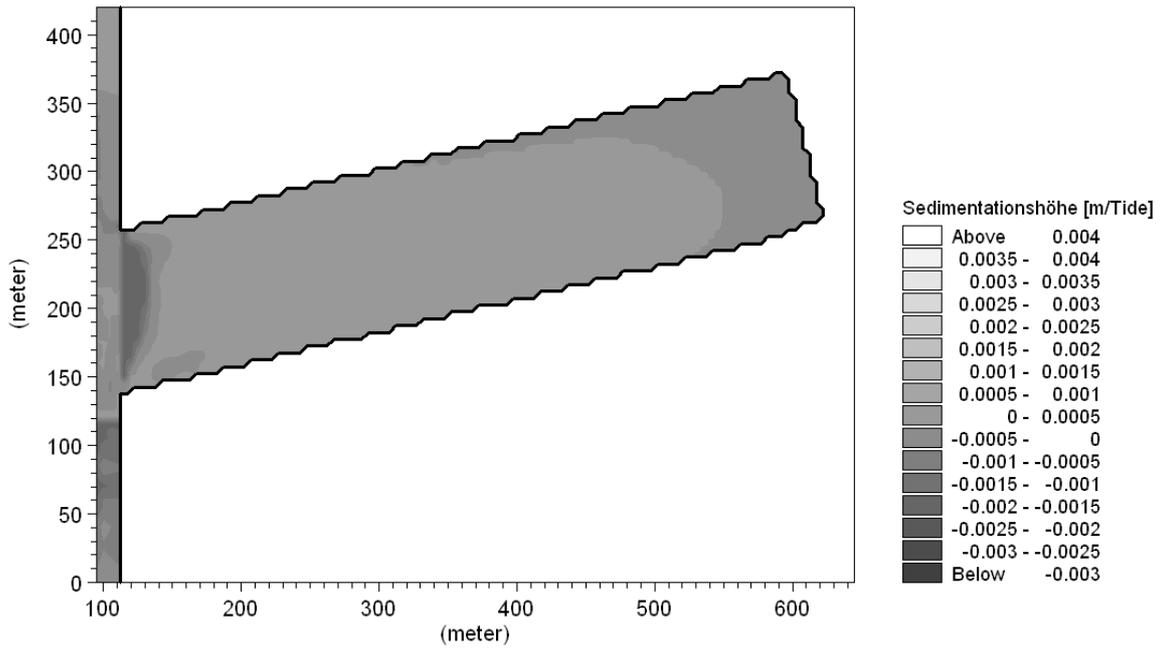
BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-119



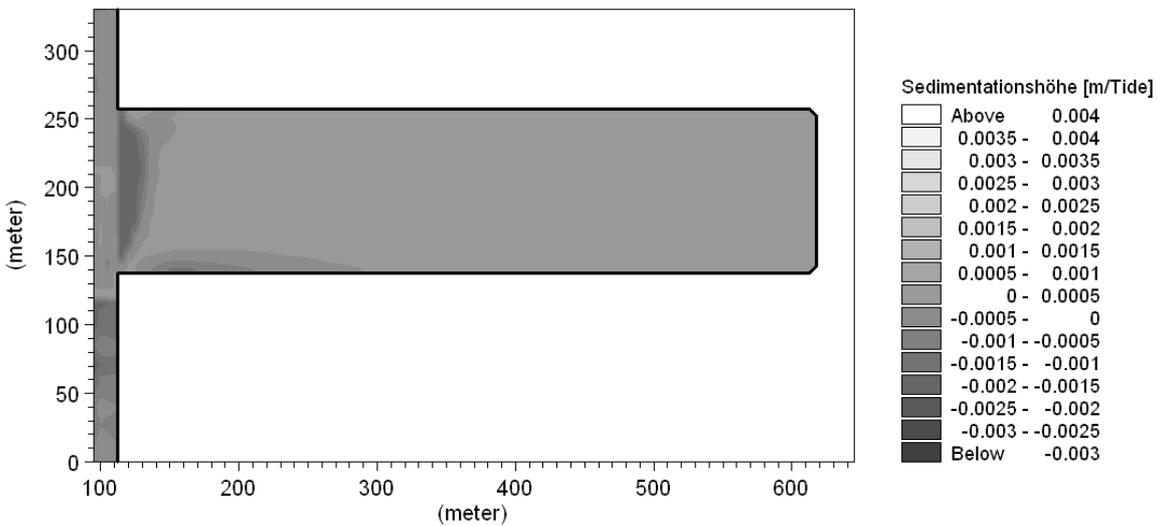
Anlage 9.4.2-11: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



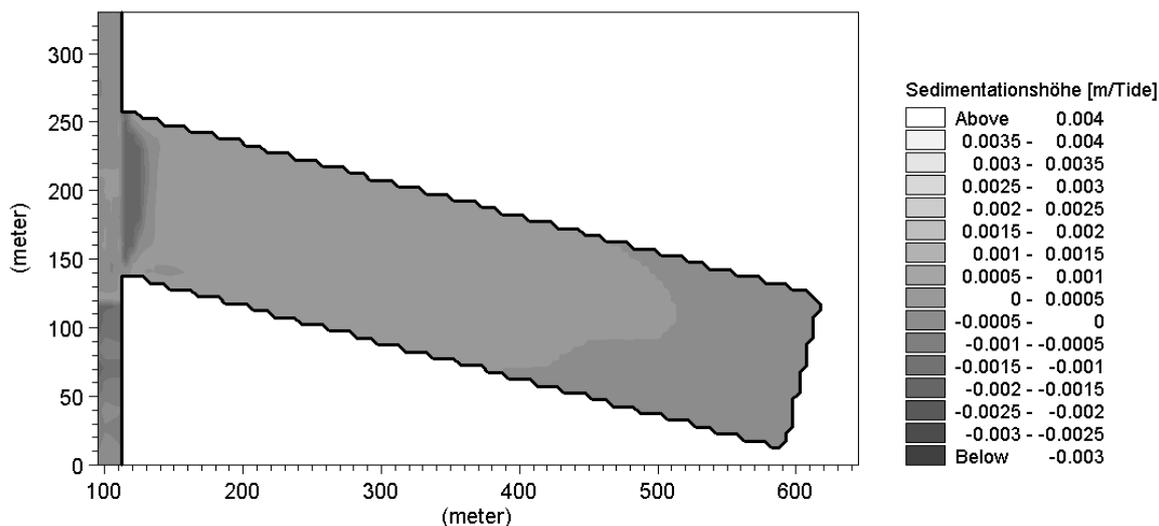
Anlage 9.4.2-12: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



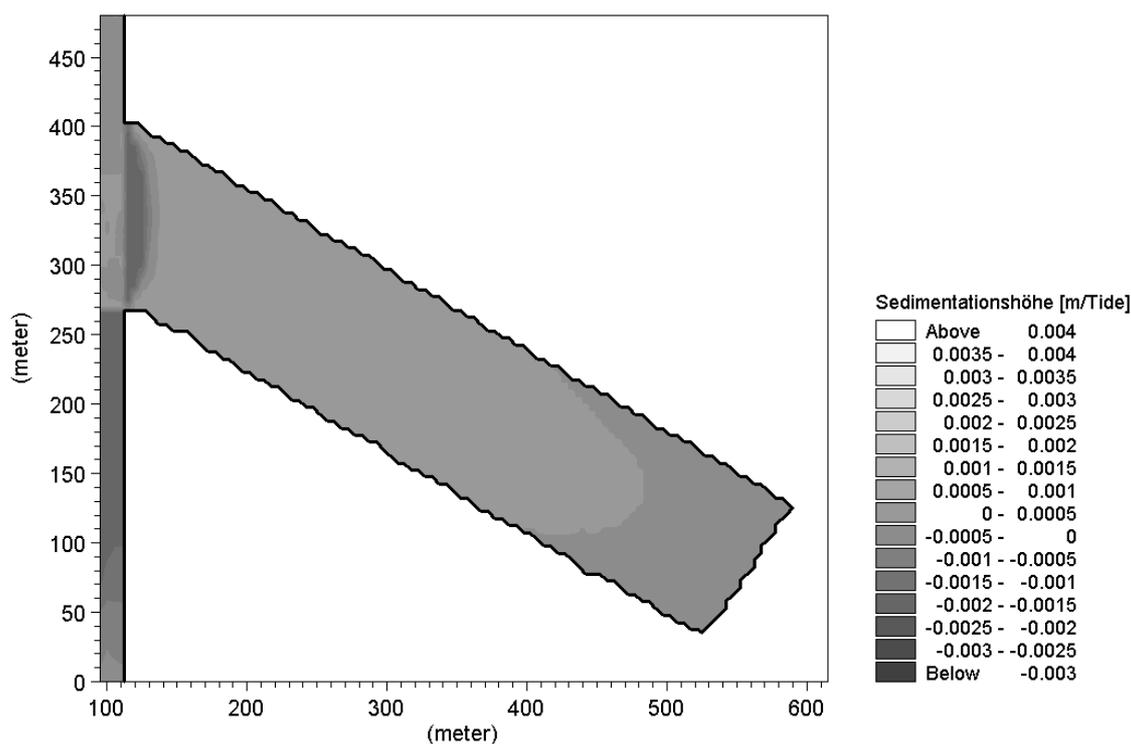
Anlage 9.4.2-13: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



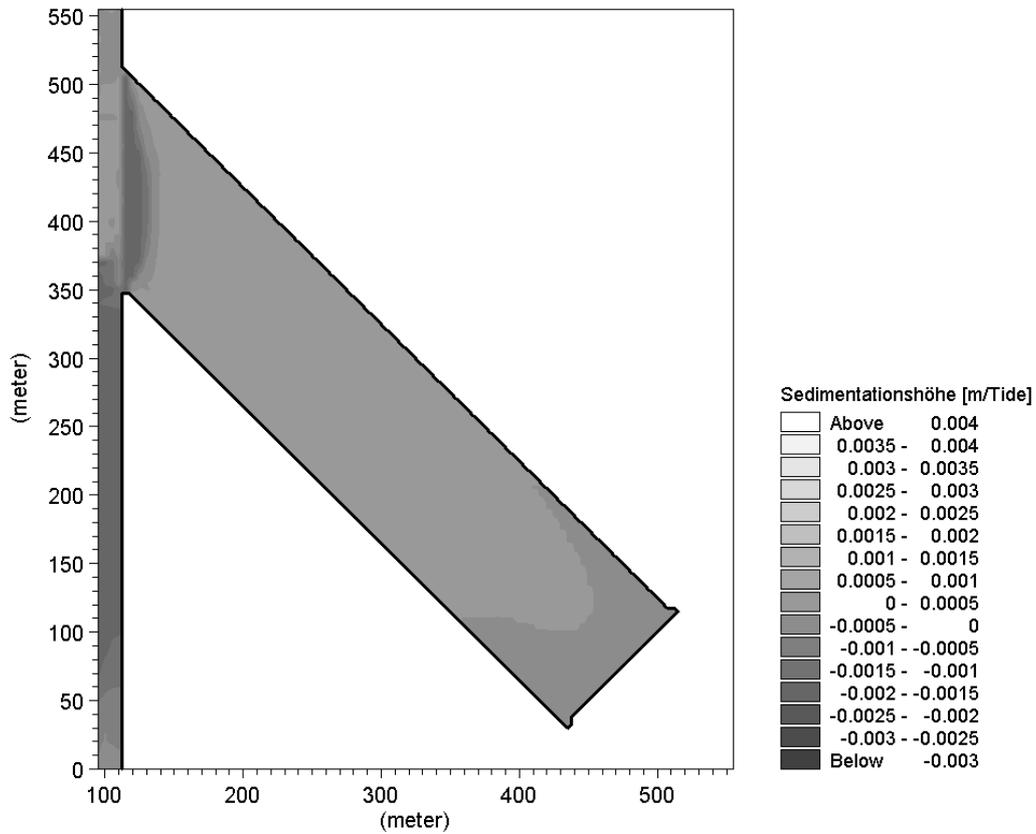
Anlage 9.4.2-14: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



Anlage 9.4.2-15: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



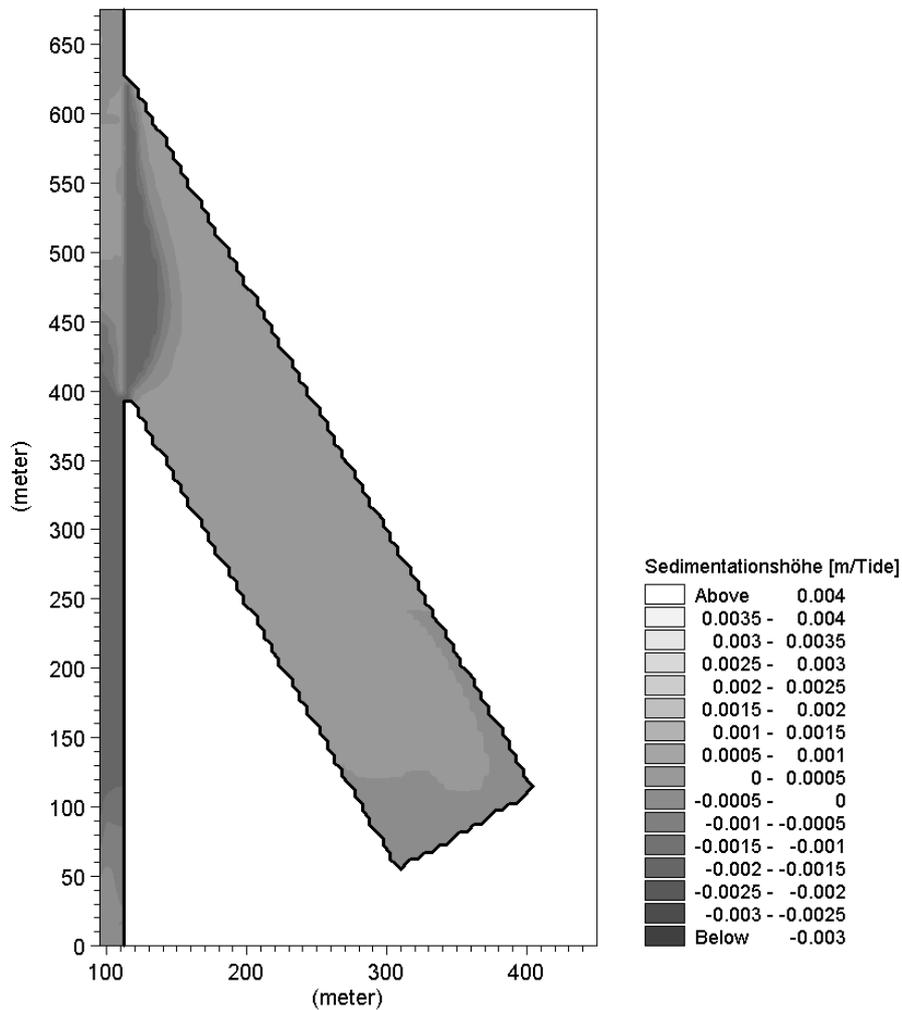
Anlage 9.4.2-16: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt



Anlage 9.4.2-17: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

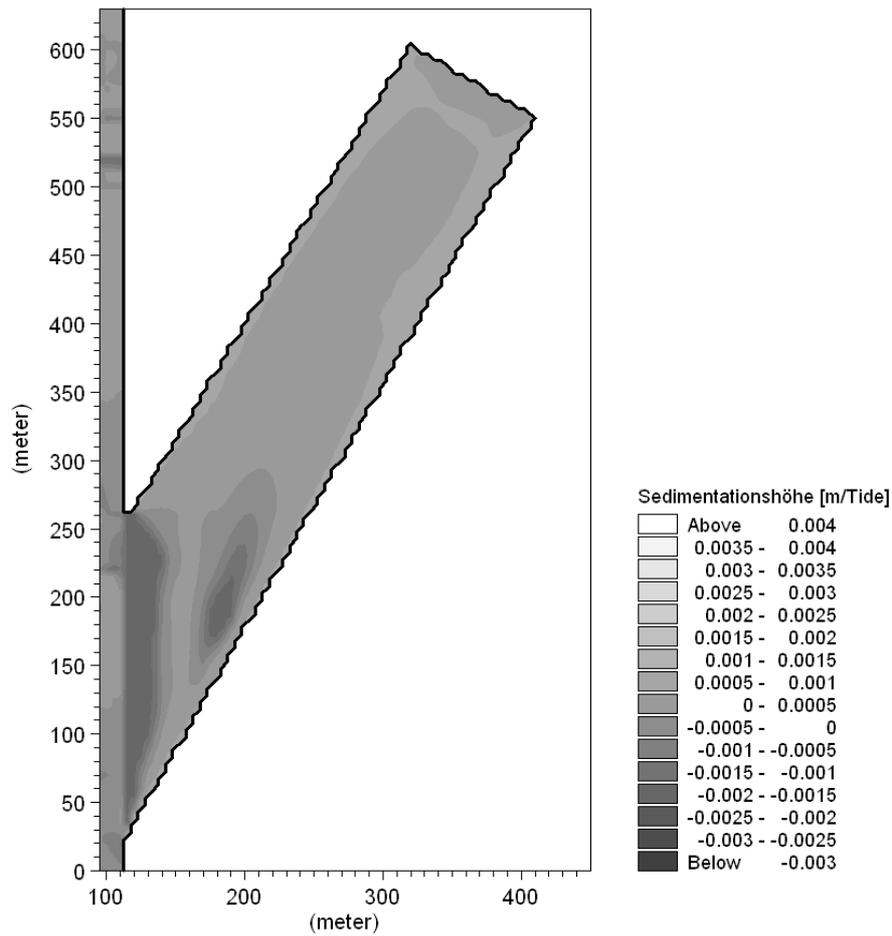
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-123

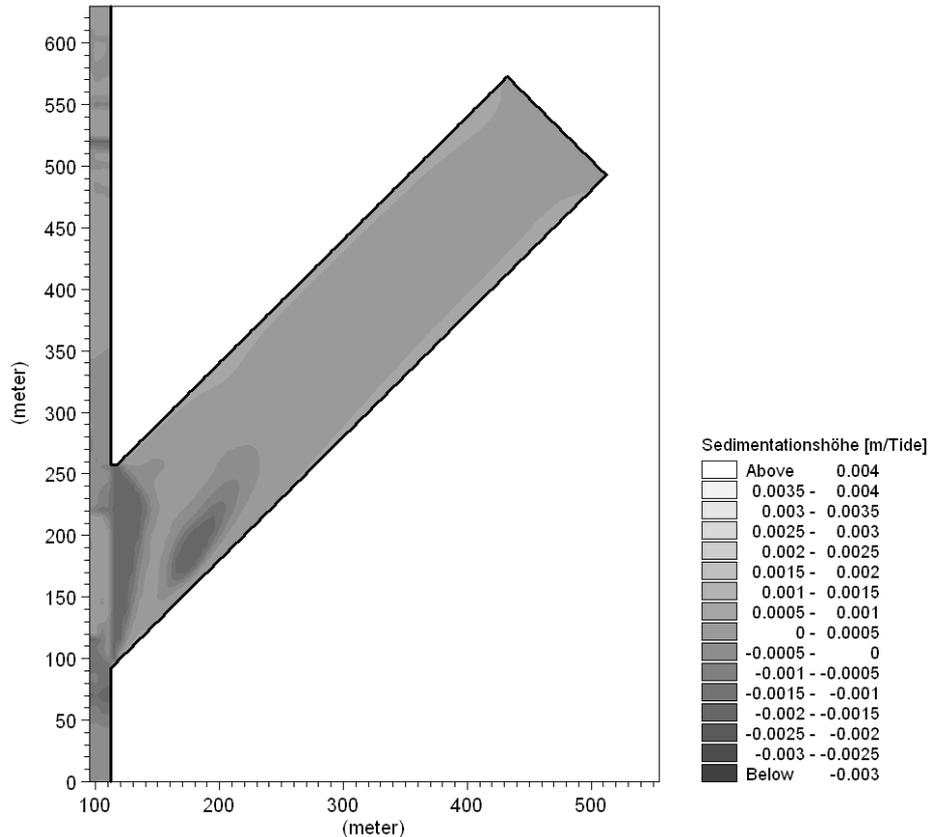


Anlage 9.4.2-18: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit konstantem Salzgehalt

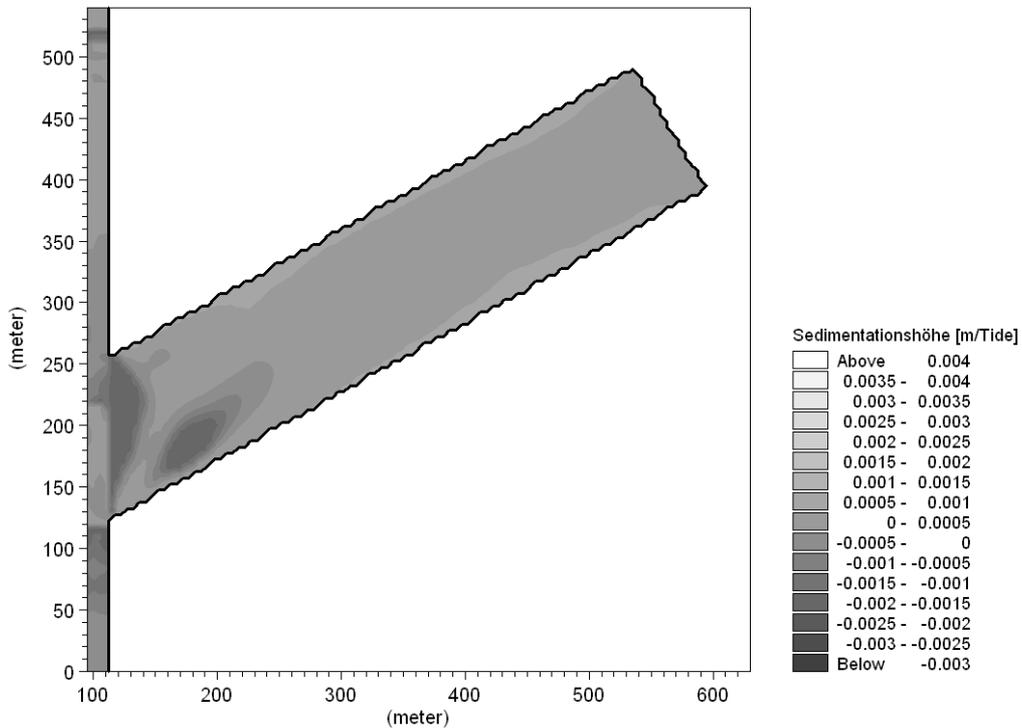
**Zweiter Untersuchungszeitraum (Nipptide)**



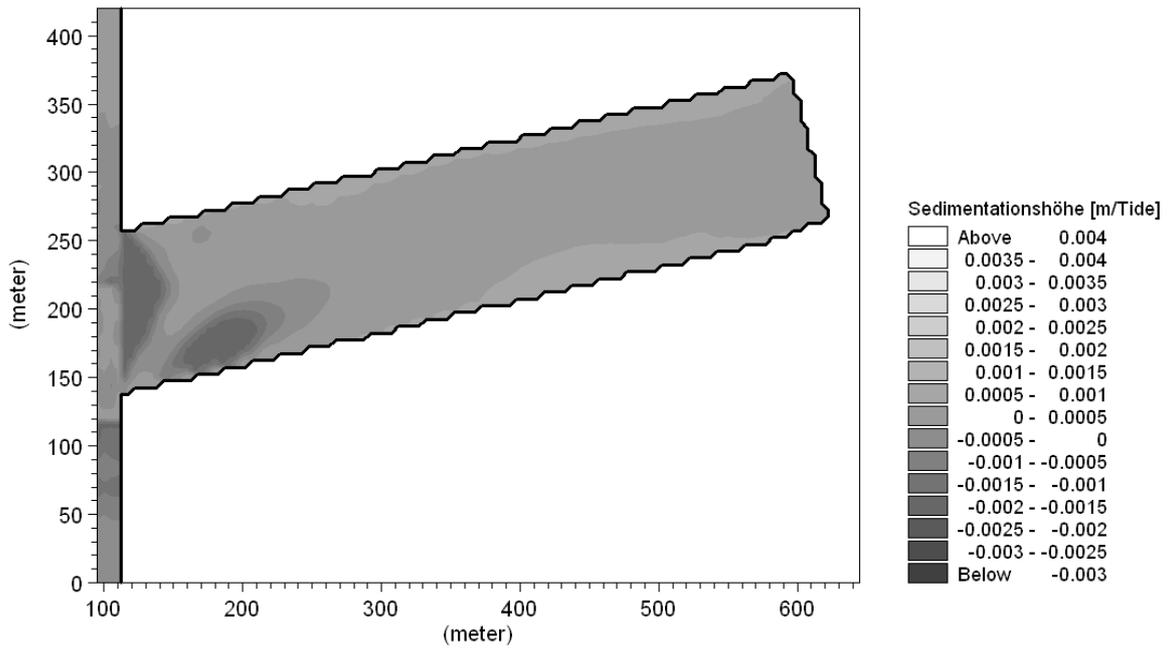
Anlage 9.4.2-19: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=30^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



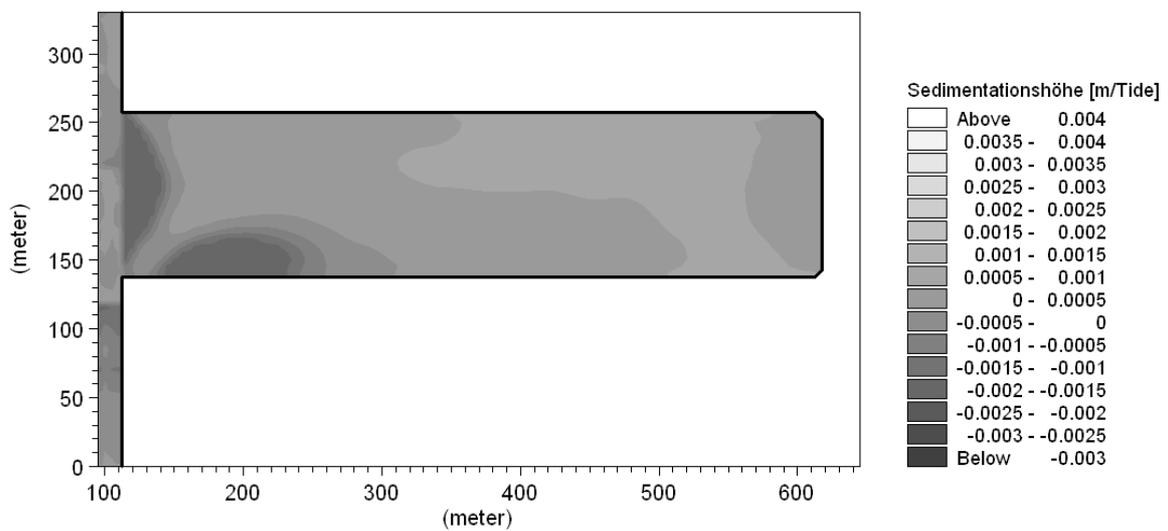
Anlage 9.4.2-20: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



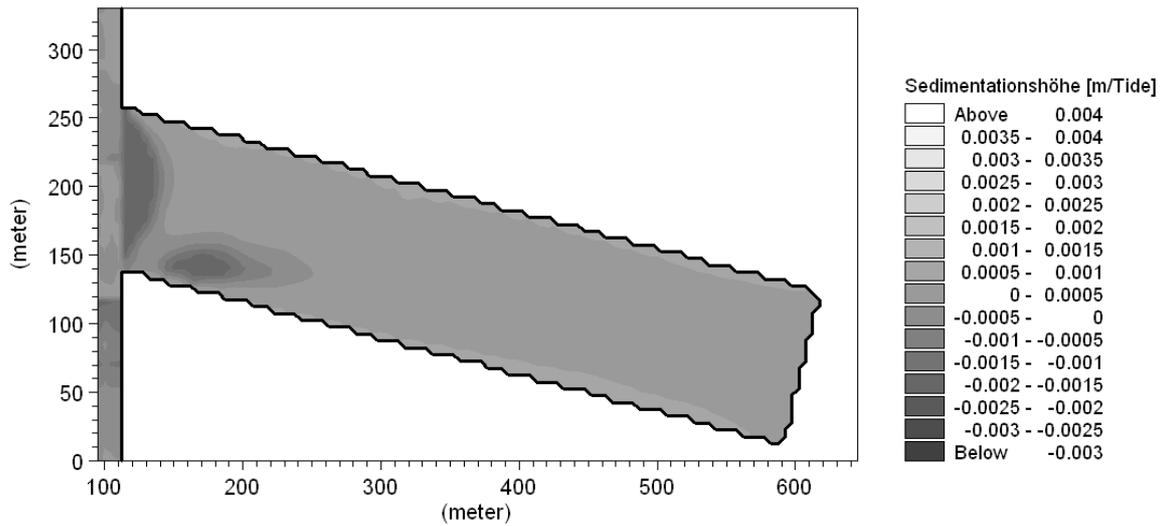
Anlage 9.4.2-21: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=60^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



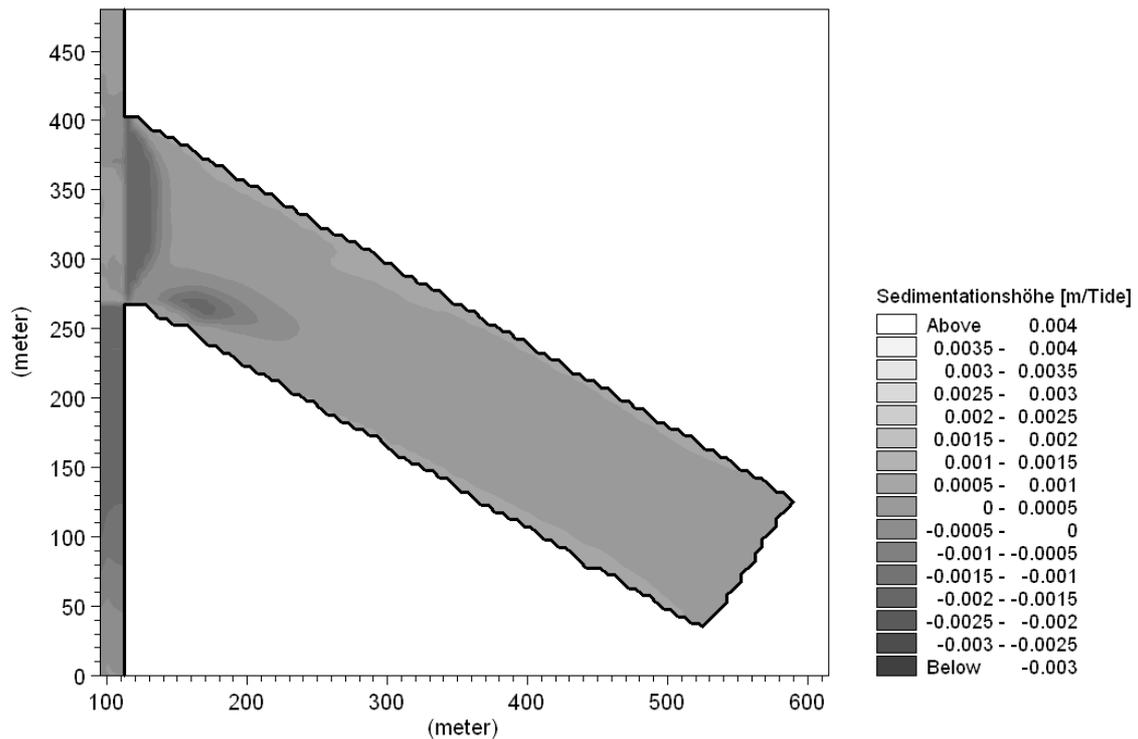
Anlage 9.4.2-22: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=75^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



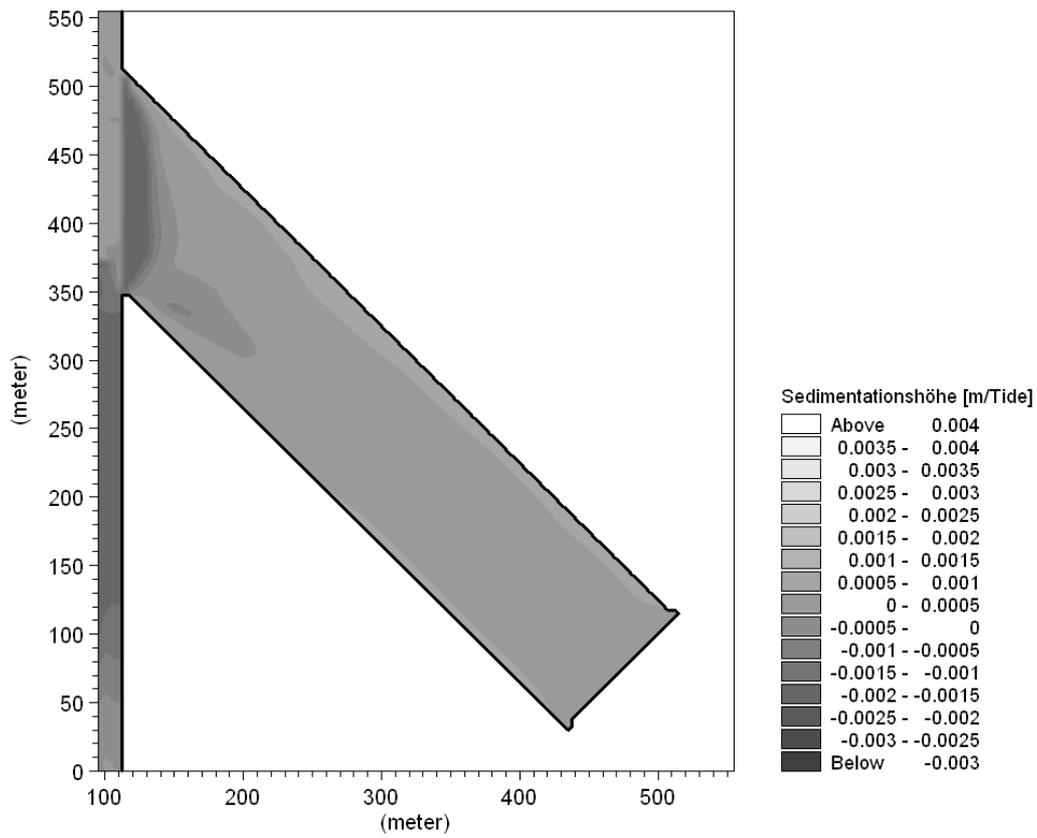
Anlage 9.4.2-23: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



Anlage 9.4.2-24: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=105^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



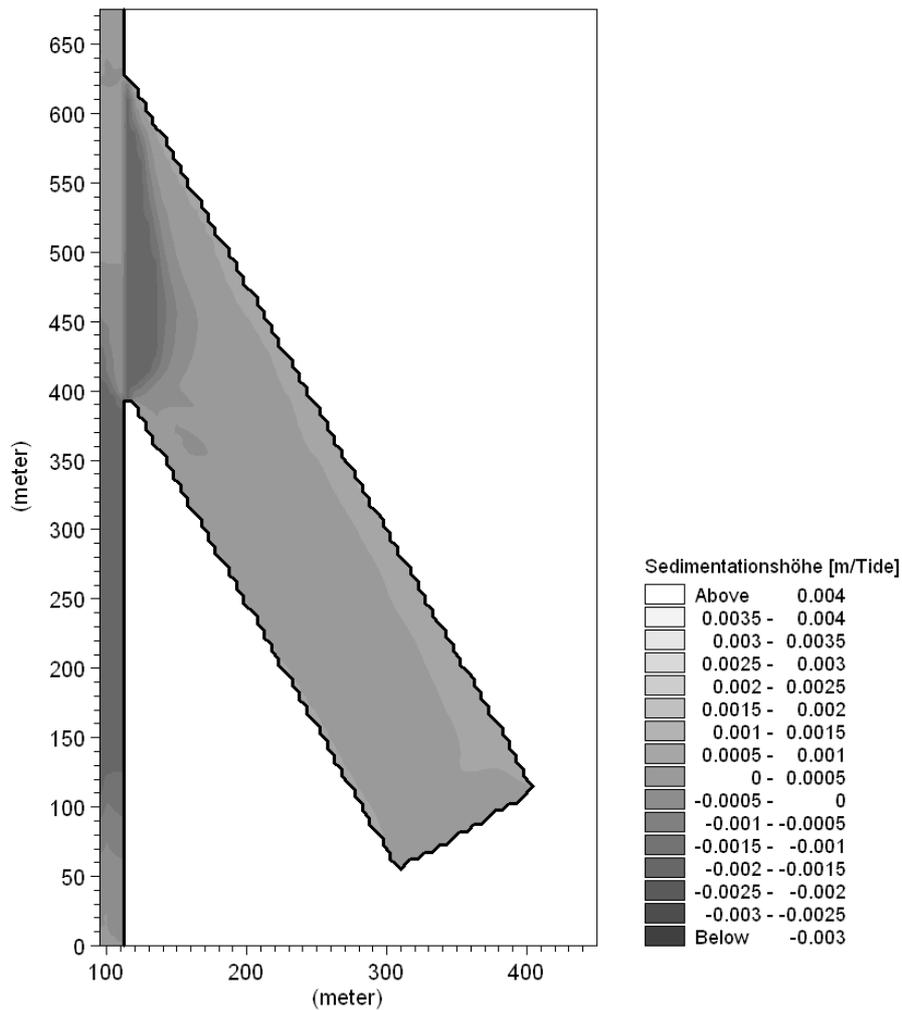
Anlage 9.4.2-25: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=120^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)



Anlage 9.4.2-26: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

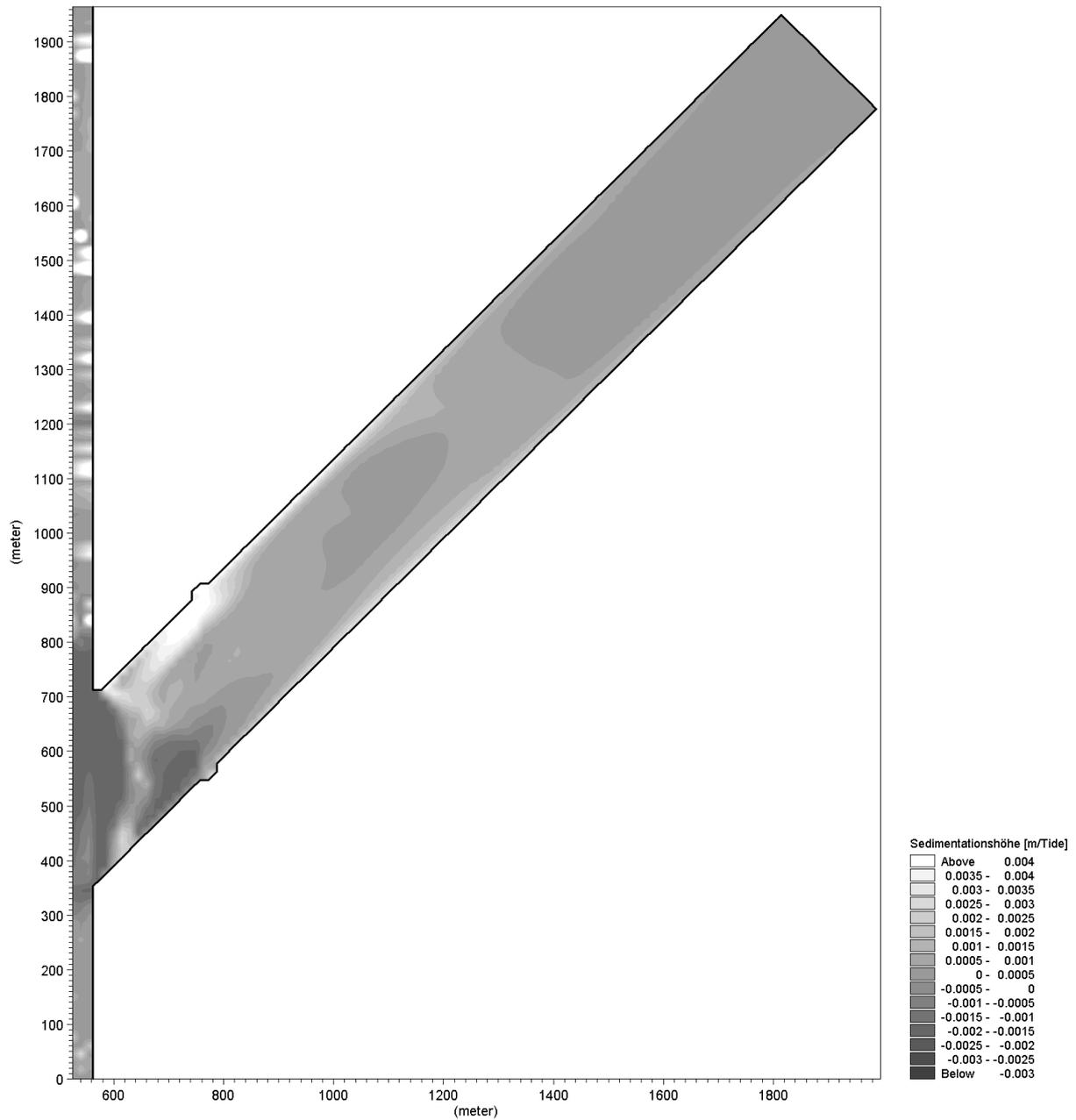
C. Zimmermann, A. Matheja, O. Stoschek, J. Geils

BMBF-Vorhaben: Sedimentation in brackwasserbeeinflussten Vorhäfen: Minimierung der Sedimentation A 9-129

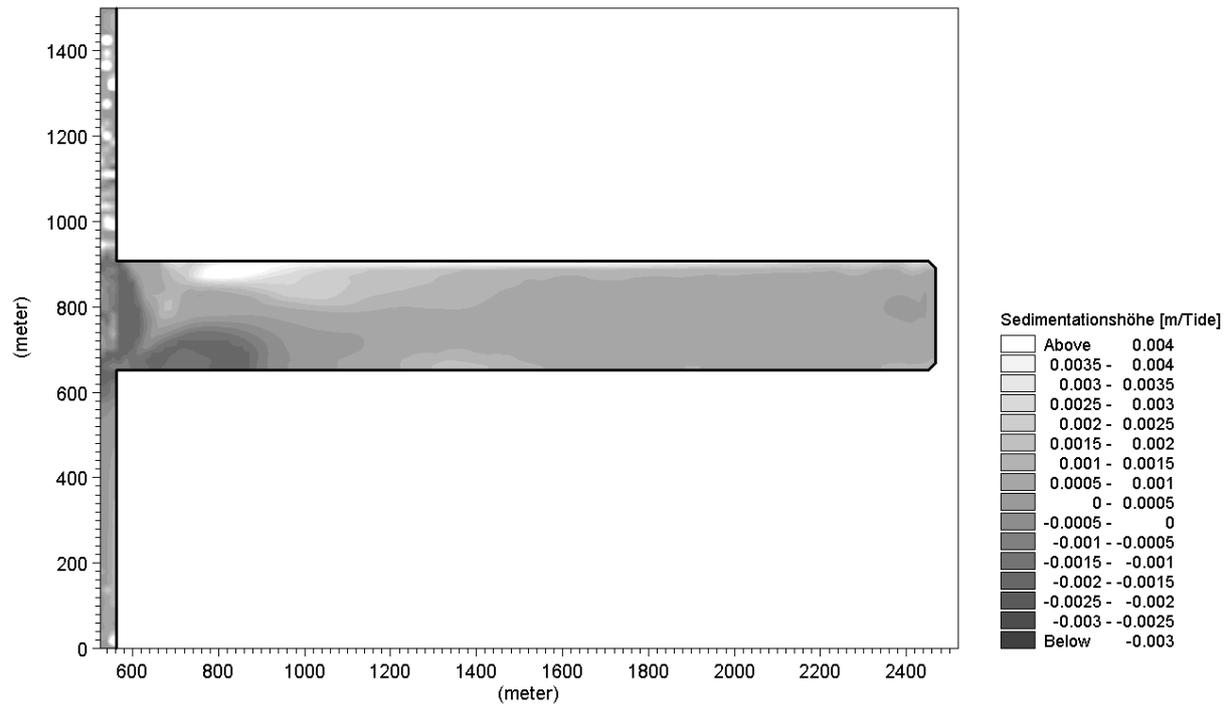


Anlage 9.4.2-27: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=150^\circ$  im zweiten Untersuchungszeitraum (Nipptide)

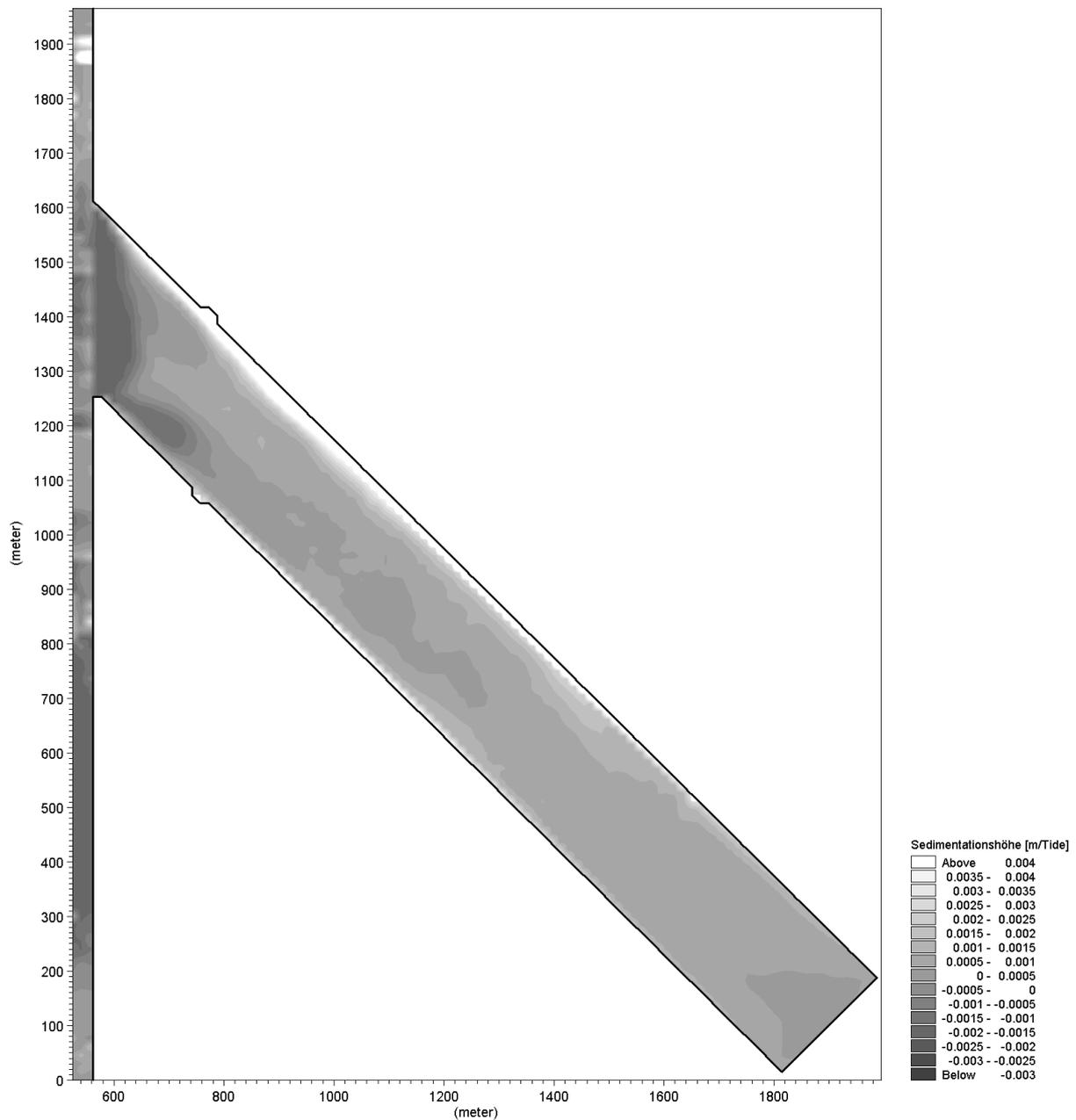
**Erster Untersuchungszeitraum (Springtide) mit den langen Häfen (b)**



Anlage 9.4.2-28: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=45^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit den langen Häfen (b)



Anlage 9.4.2-29: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=90^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit den langen Häfen (b)



Anlage 9.4.2-30: Mittlere Sedimentationshöhe je Tide bei einer Neigung des Hafens von  $\alpha=135^\circ$  im ersten Untersuchungszeitraum (Springtide) mit den langen Häfen (b)