

4 Sturmflutszenario SF76 mit Meeresspiegelanstieg

Die Liste der Untersuchungsvarianten in Tabelle 6 in Kapitel 3 enthält eine Charakterisierung der untersuchten Sturmflutszenarien und gibt Erläuterungen zu den im folgenden Abschnitt verwendeten Bezeichnungen.

4.1 Zeitreihen an Orten von Interesse



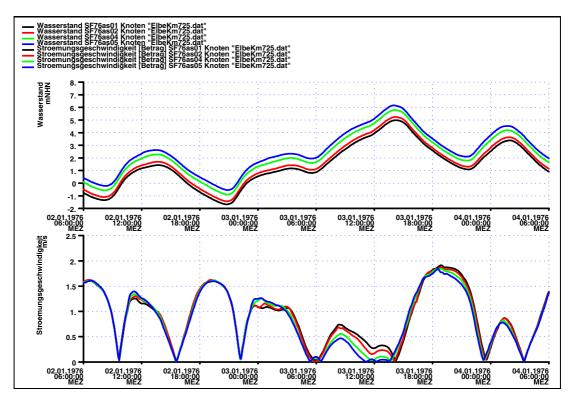


Bild 14: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit bei Elbe - km 725 für die Sturm-flutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).

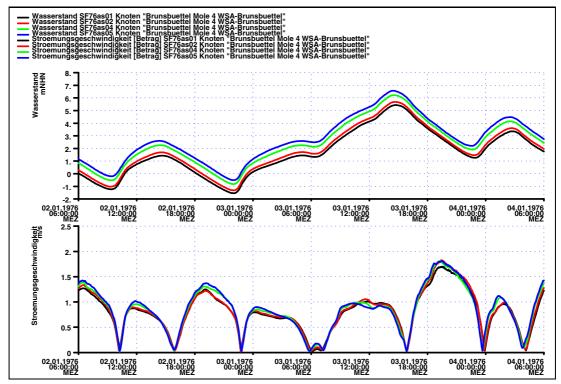


Bild 15: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit am Pegel Brunsbüttel Mole 4 für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).



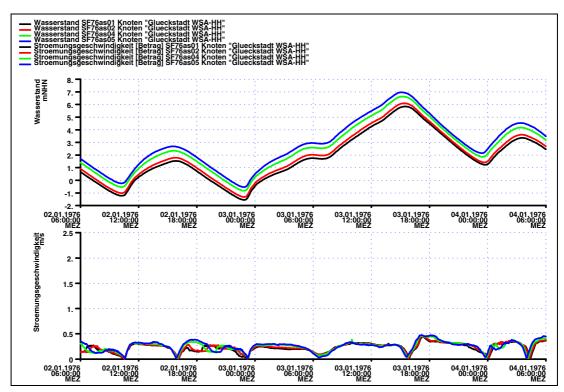


Bild 16: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit am Pegel Glückstadt für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).

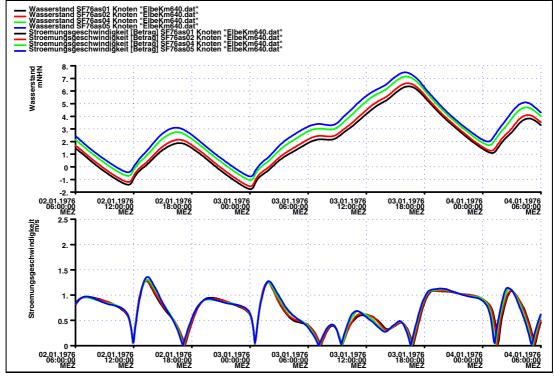


Bild 17: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit bei Elbe-km 640 für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).



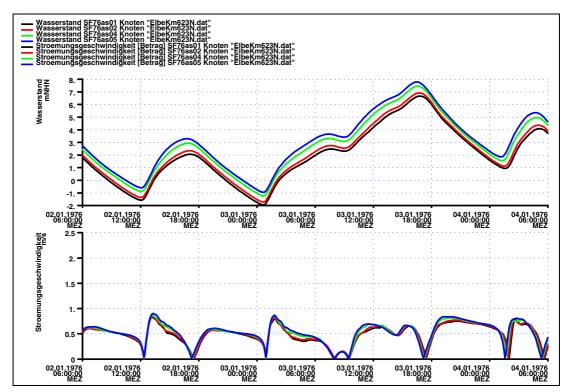


Bild 18: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit bei Elbe-km 623N für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).

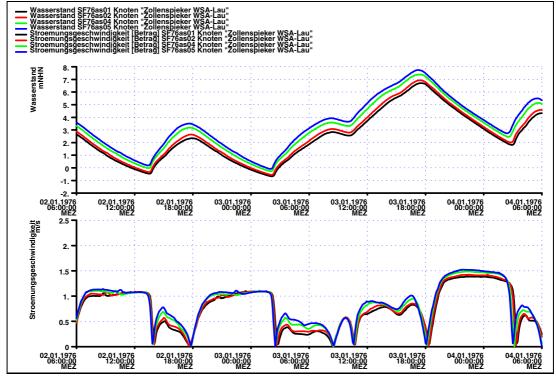


Bild 19: Zeitreihe von Wasserstand und Strömungsgeschwindigkeit am Pegel Zollenspieker für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05).



4.2 Kennwerte von Wasserstand und Strömung entlang der Elbe

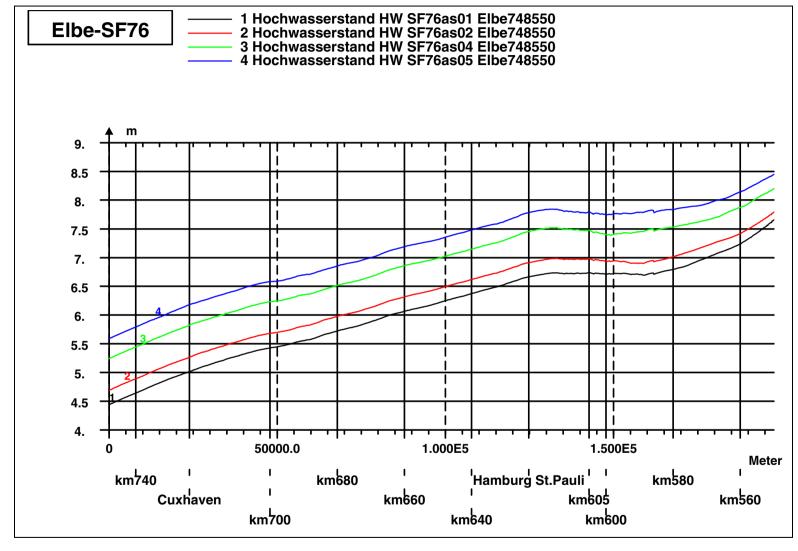
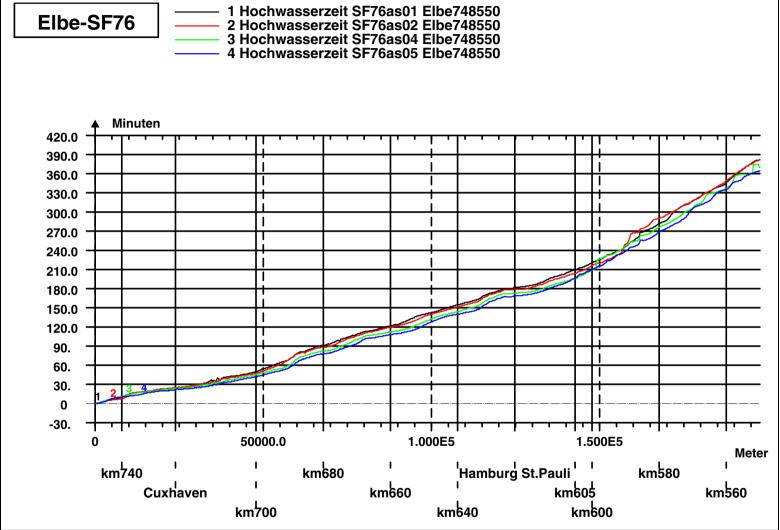
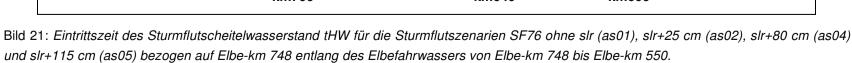




Bild 20: Sturmflutscheitelwasserstand HW für für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 748 bis Elbe-km 550.





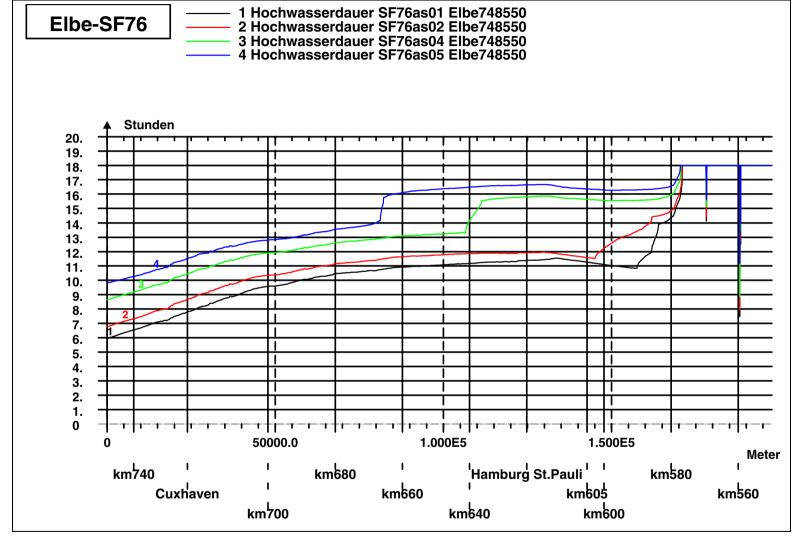




Bild 22: Dauer hoher Wasserstände > NHN + 3,00 m für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) im Analysezeitraum (18 Stunden) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 748 bis Elbe-km 550.

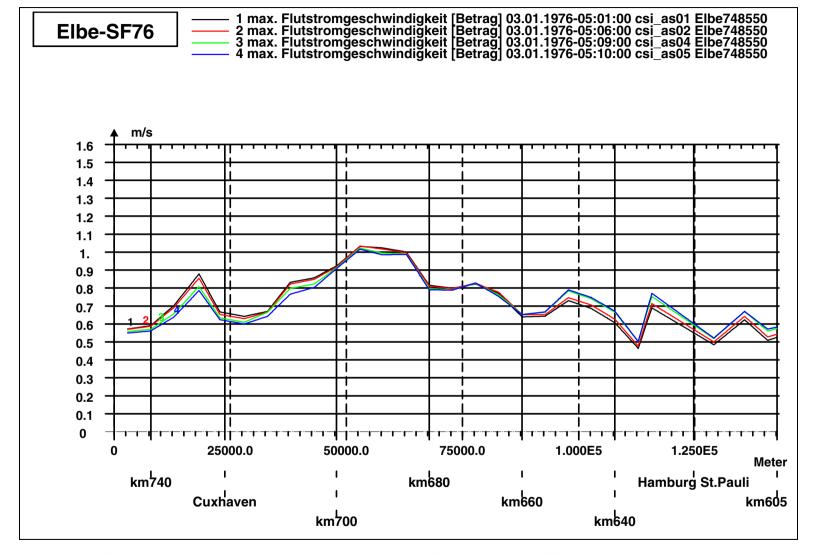


Bild 23: Maximalen Flutstromgeschwindigkeit (querschnittsgemittelt) für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 745 bis Elbe-km 605.

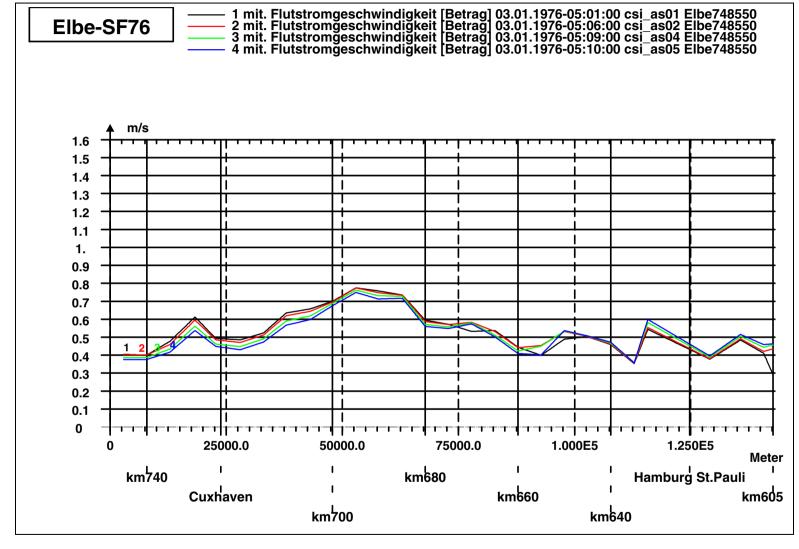




Bild 24: Mittlere Flutstromgeschwindigkeit (querschnittsgemittelt) für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 745 bis Elbe-km 605.

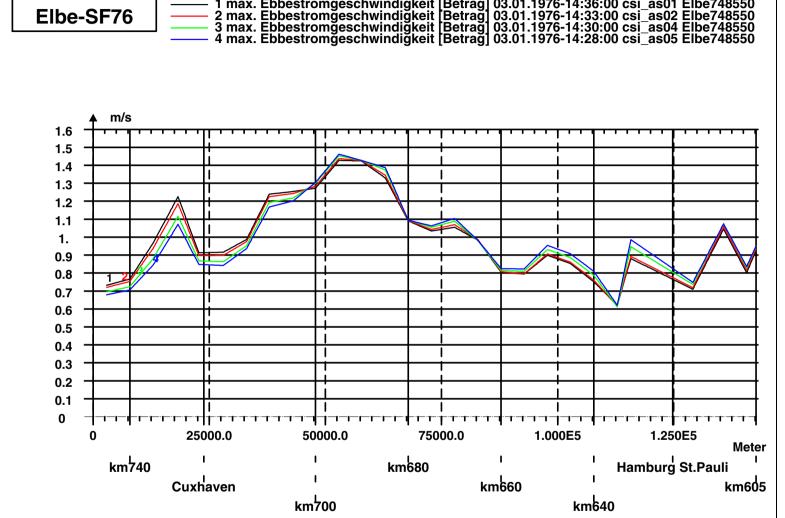


Bild 25: Maximalen Ebbestromgeschwindigkeit (querschnittsgemittelt) für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 745 bis Elbe-km 605.

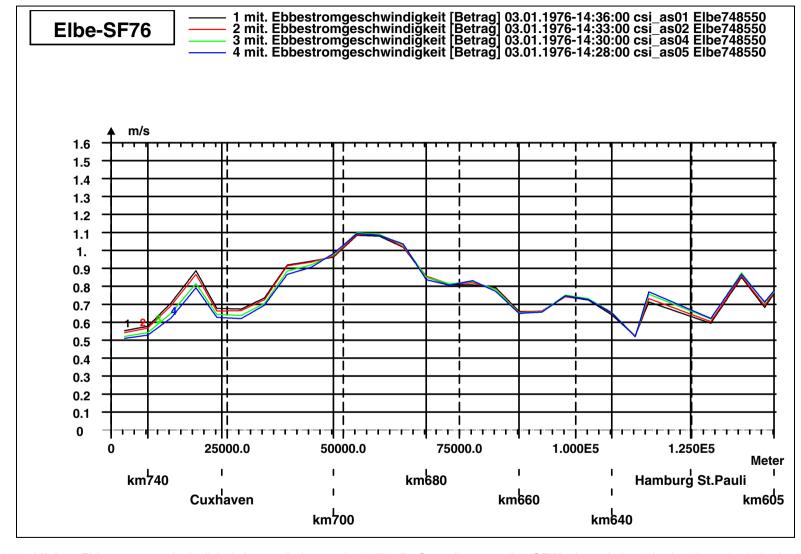




Bild 26: Mittlere Ebbestromgeschwindigkeit (querschnittsgemittelt) für die Sturmflutszenarien SF76 ohne slr (as01), slr+25 cm (as02), slr+80 cm (as04) und slr+115 cm (as05) entlang des Elbefahrwassers von Elbe-km 745 bis Elbe-km 605.



- 4.3 Kennwerte Wasserstand und Strömung im Mündungsbereich der Elbe
- 4.3.1 Sturmflutszenario SF76 Referenzszenario: Elbe Tg West



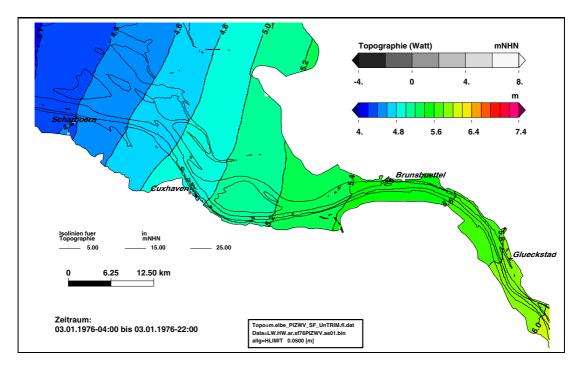


Bild 27: Sturmflutscheitelwasserstand HW für das Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 20 cm.



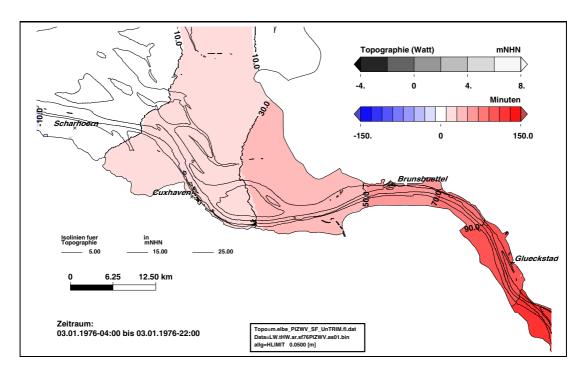


Bild 28: Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand tHW für das Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderung der Eintrittszeit von 20 Minuten.



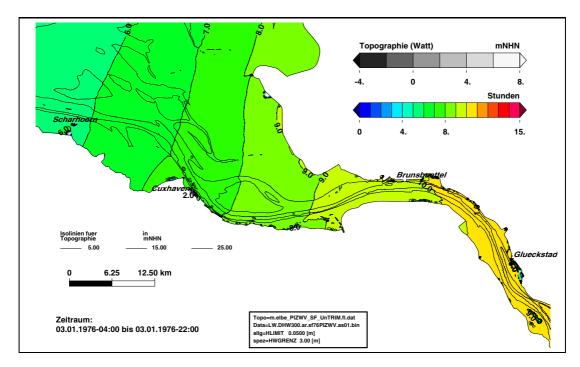
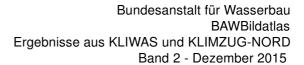


Bild 29: Dauer hoher Wasserstände $> NHN + 3,00 \, m$ während des Sturmflutszenarios SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht Änderungen der Dauer von 1 Stunde.





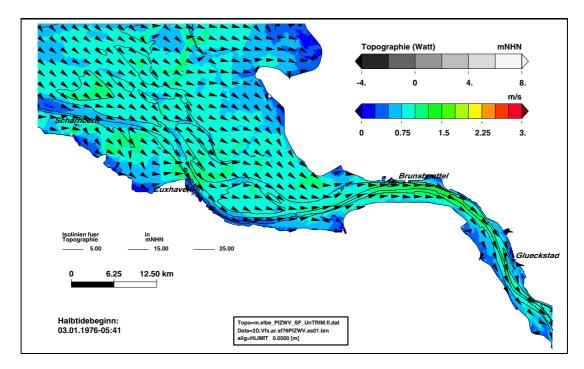
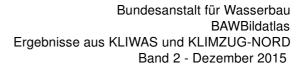


Bild 30: Maximalen Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.





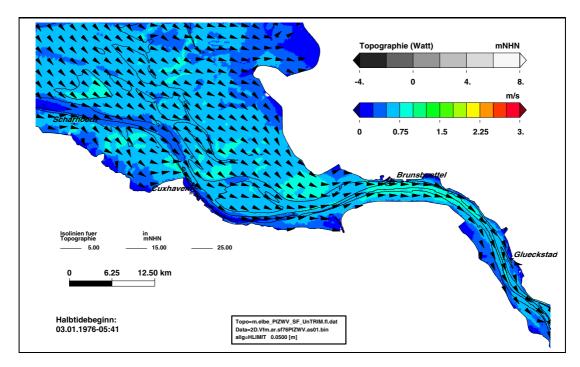
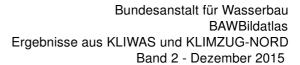


Bild 31: Mittlere Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.





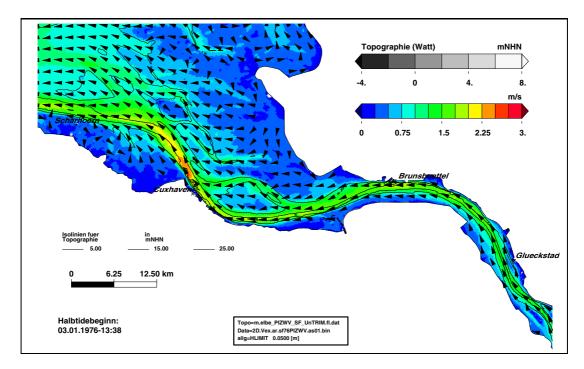


Bild 32: Maximalen Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.



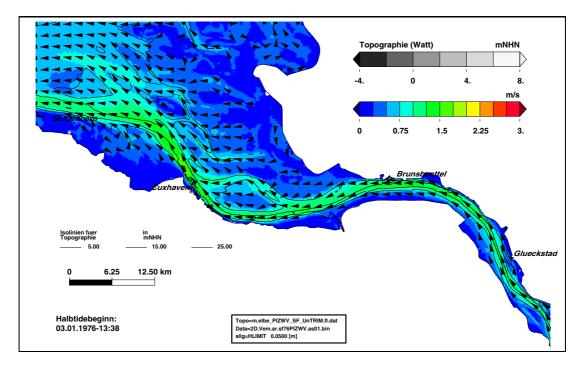


Bild 33: Mittlere Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.



4.3.2 Sturmflutszenario SF76 slr+25 cm: Elbe Tg West



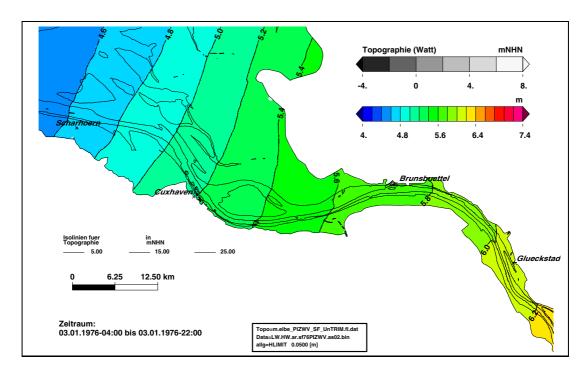


Bild 34: Sturmflutscheitelwasserstand HW für das Sturmflutszenario SF76slr+25 cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 20 cm.

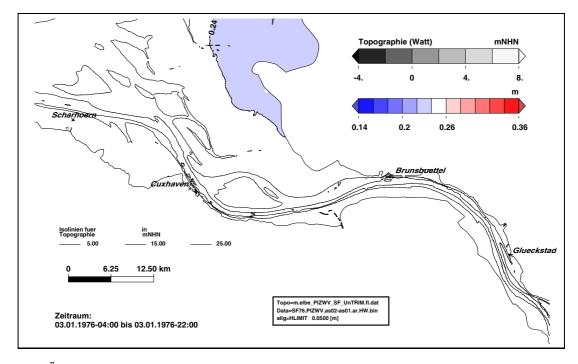


Bild 35: Änderung des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 2 cm. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als 25 cm± 1 cm.



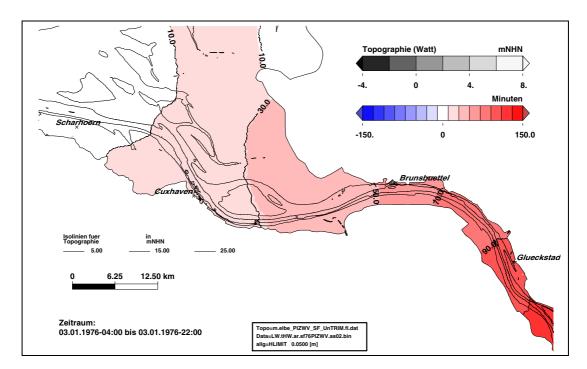


Bild 36: Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand tHW für das Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderung der Eintrittszeit von 20 Minuten.

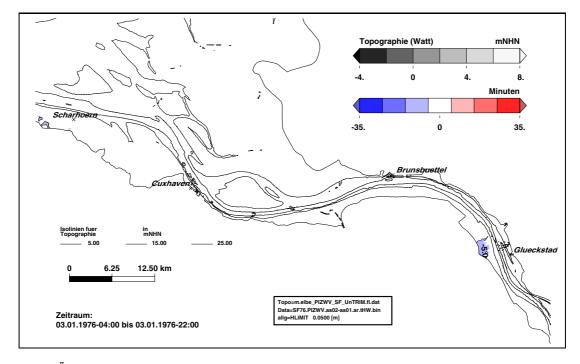


Bild 37: Änderung der Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im tHW von 10 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als \pm 5 Minuten.



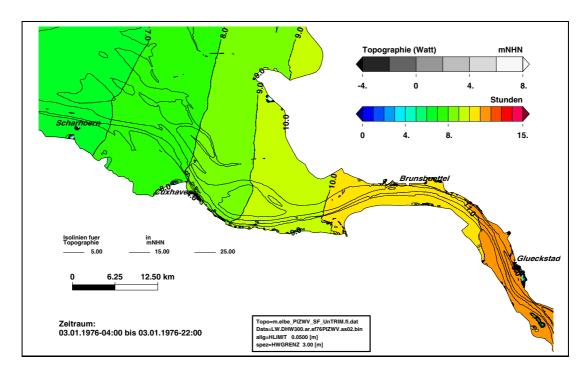


Bild 38: Dauer hoher Wasserstände > NHN + 3,00 m während des Sturmflutszenarios SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht Änderungen der Dauer von 1 Stunde.

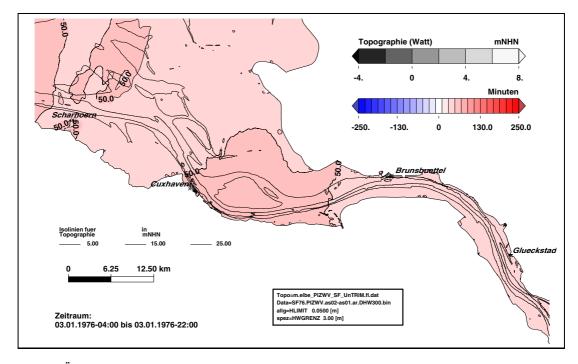


Bild 39: Änderung der Dauer hoher Wasserstände > NHN + 3,00 m im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im DHW300 von 20 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die Dauer DHW300 um weniger als \pm 10 Minuten.



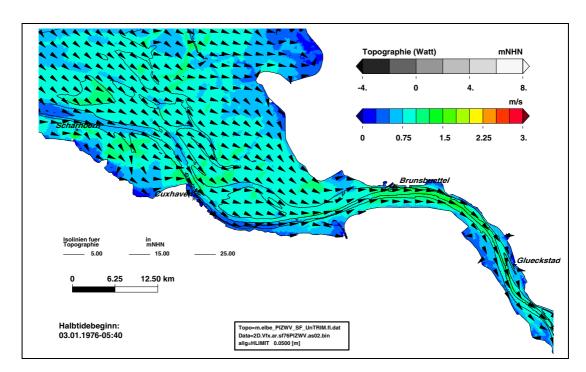


Bild 40: Maximalen Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

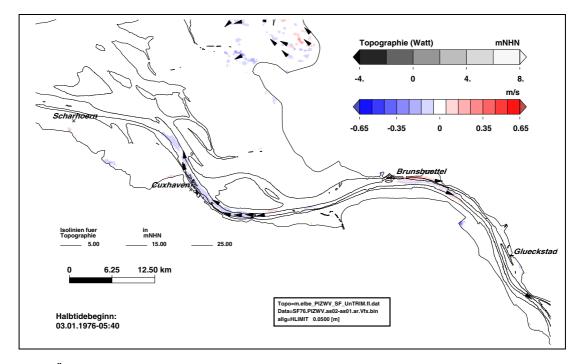


Bild 41: Änderung der maximalen Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



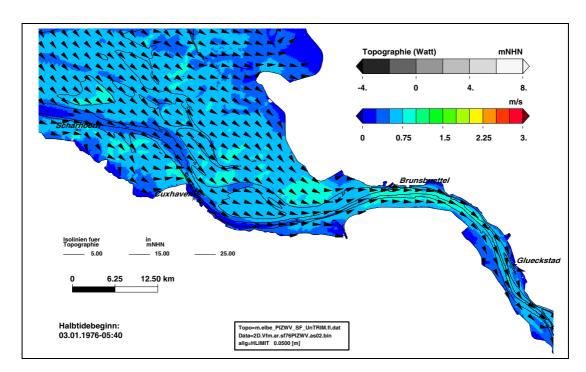


Bild 42: Mittlere Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

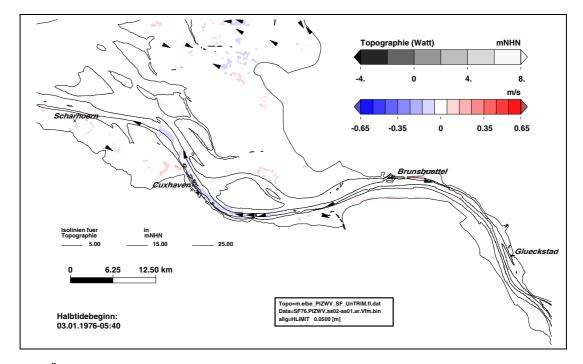


Bild 43: Änderung der mittleren Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



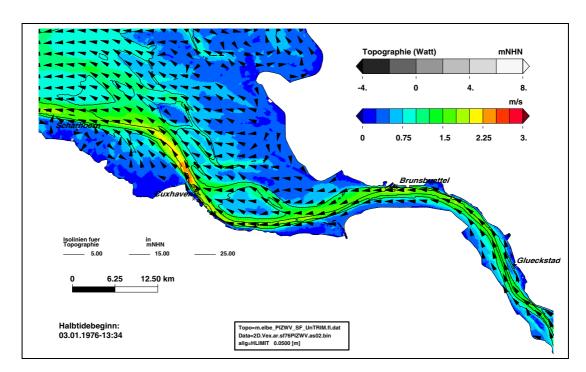


Bild 44: Maximalen Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

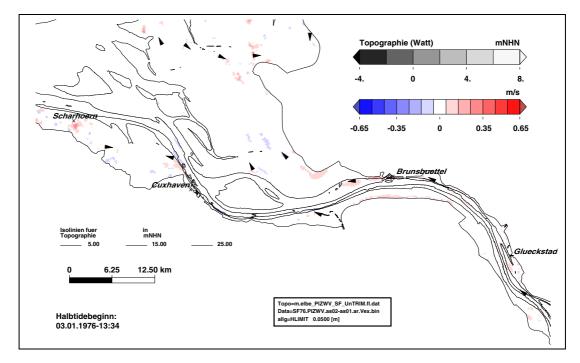


Bild 45: Änderung der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



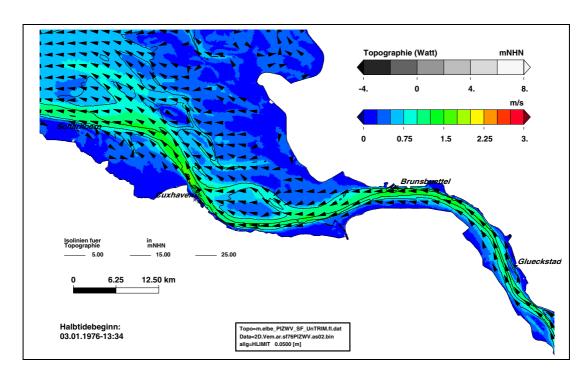


Bild 46: Mittlere Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+25cm (as02) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

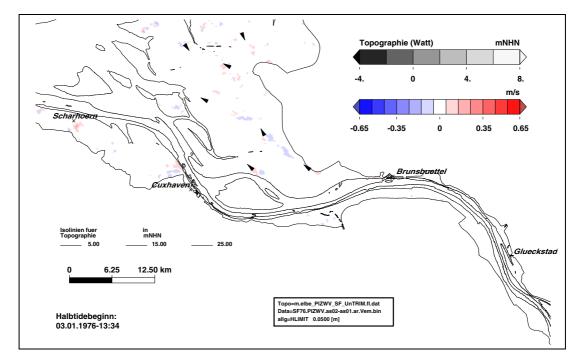


Bild 47: Änderung der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+25cm (as02) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



4.3.3 Sturmflutszenario SF76 slr+80 cm: Elbe Tg West



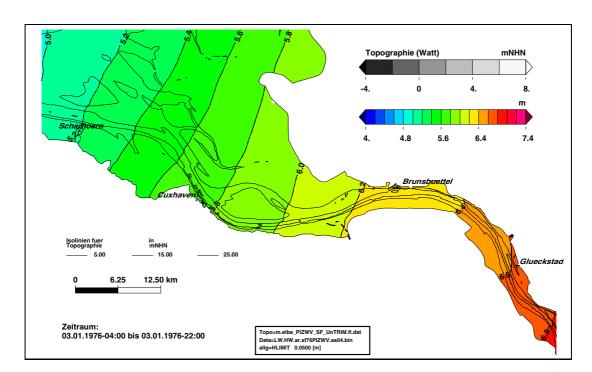


Bild 48: Sturmflutscheitelwasserstand HW für das Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 20 cm.

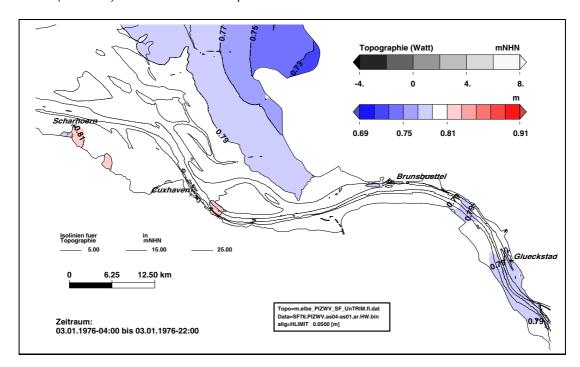


Bild 49: Änderung des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 2 cm. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als 80 cm± 1 cm.



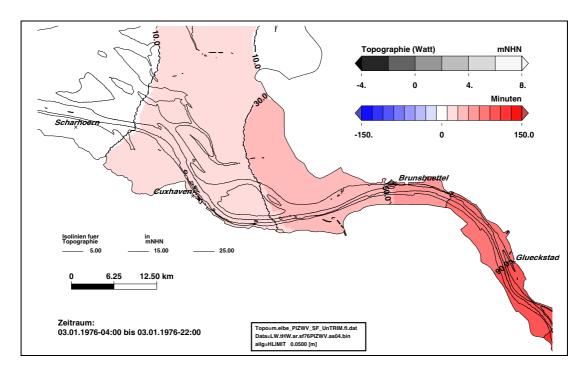


Bild 50: Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand tHW für das Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderung der Eintrittszeit von 20 Minuten.

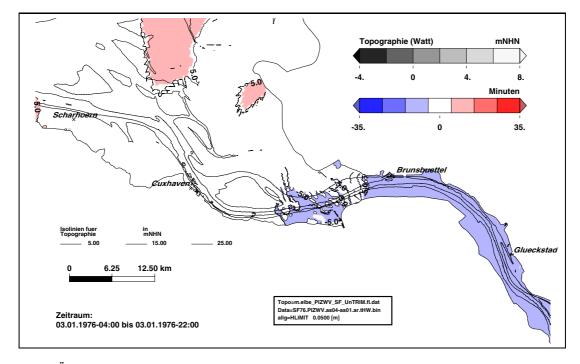


Bild 51: Änderung der Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im tHW von 10 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als \pm 5 Minuten.



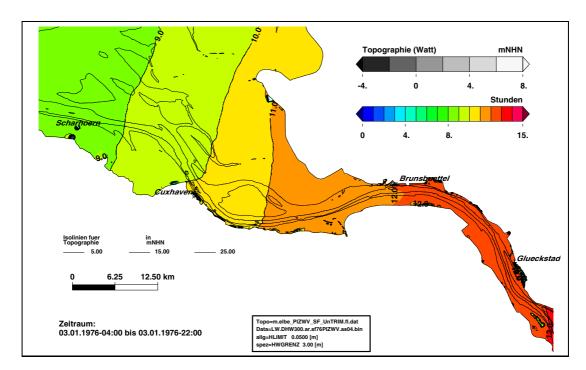


Bild 52: Dauer hoher Wasserstände > NHN+ 3,00 m während des Sturmflutszenarios SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht Änderungen der Dauer von 1 Stunde.

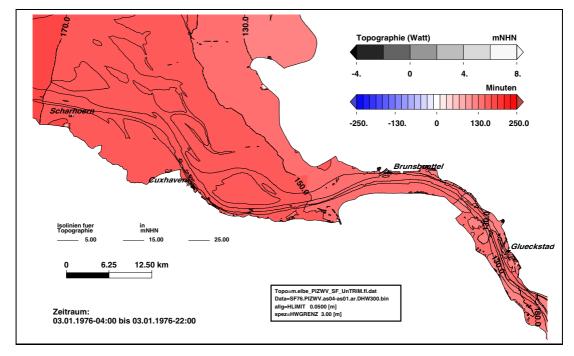


Bild 53: Änderung der Dauer hoher Wasserstände $> NHN + 3,00\,m$ im Sturmflutszenario SF76sIr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im DHW300 von 20 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die Dauer DHW300 um weniger als \pm 10 Minuten.



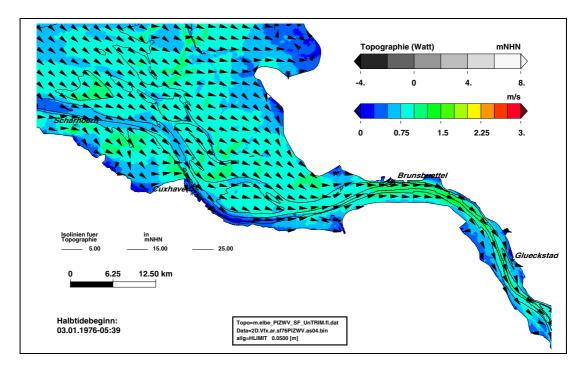


Bild 54: Maximalen Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

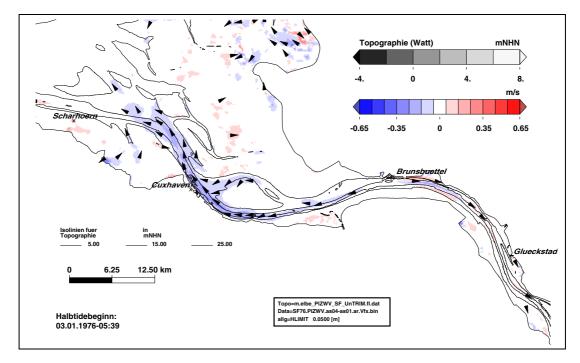


Bild 55: Änderung der maximalen Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



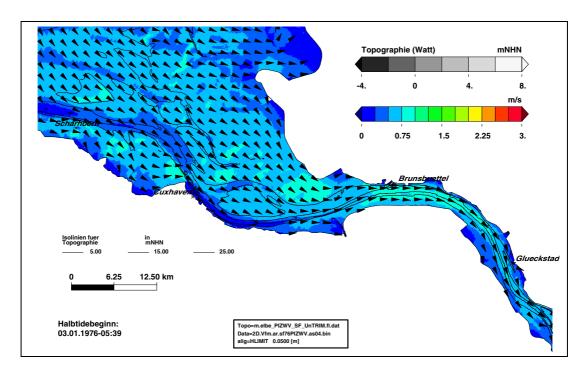


Bild 56: Mittlere Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

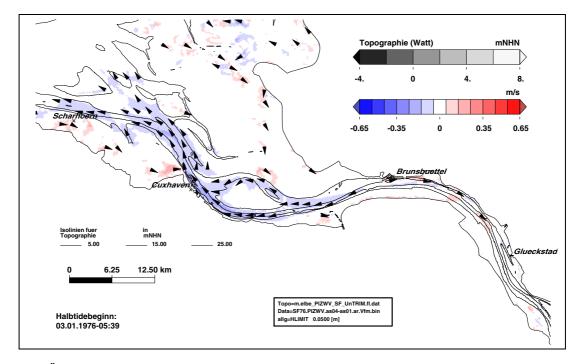


Bild 57: Änderung der mittleren Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



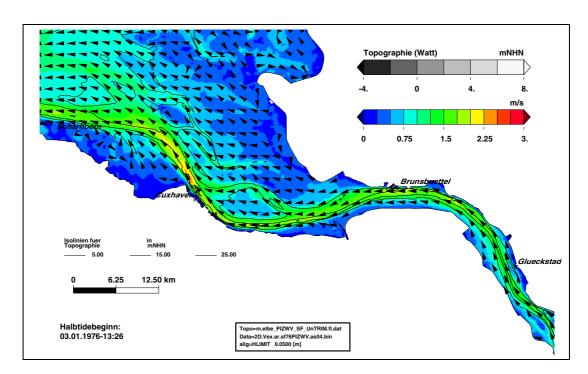


Bild 58: Maximalen Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

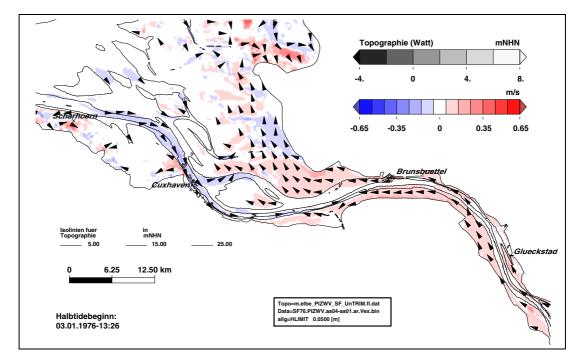


Bild 59: Änderung der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



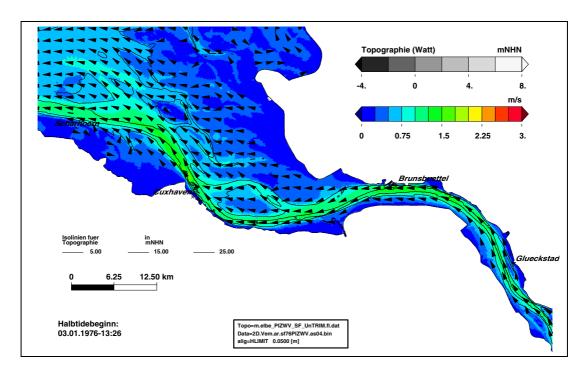


Bild 60: Mittlere Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+80cm (as04) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

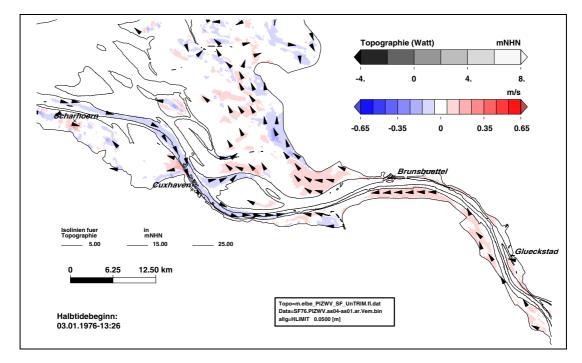


Bild 61: Änderung der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+80cm (as04) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



4.3.4 Sturmflutszenario SF76 slr+115 cm: Elbe Tg West



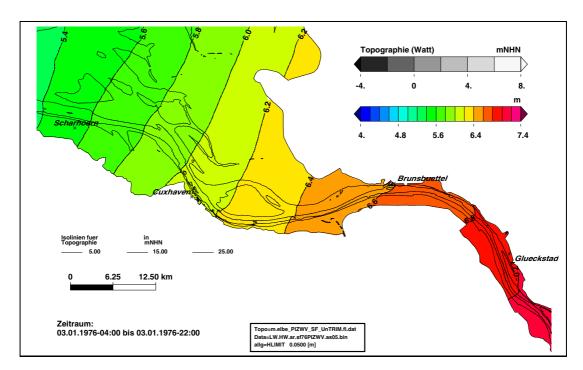


Bild 62: Sturmflutscheitelwasserstand HW für das Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 20 cm.

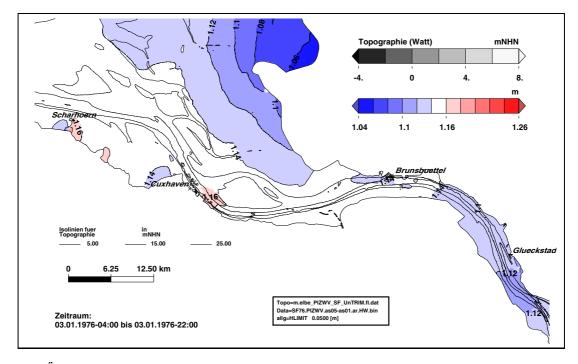


Bild 63: Änderung des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im HW von 2 cm. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als 115 cm± 1 cm.



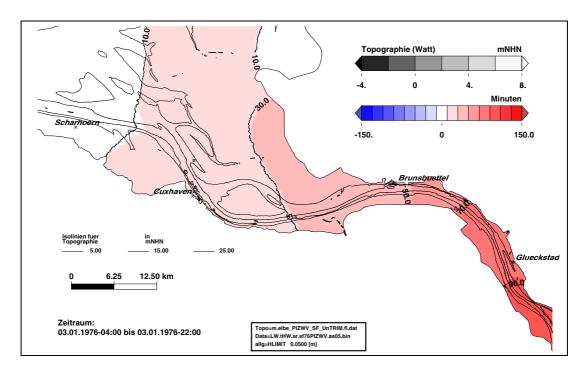


Bild 64: Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand tHW für das Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderung der Eintrittszeit von 20 Minuten.

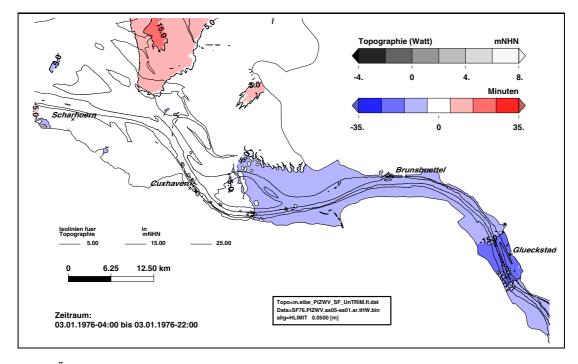


Bild 65: Änderung der Eintrittszeit des Sturmflutscheitelwasserstand HW im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im tHW von 10 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich das HW um weniger als \pm 5 Minuten.



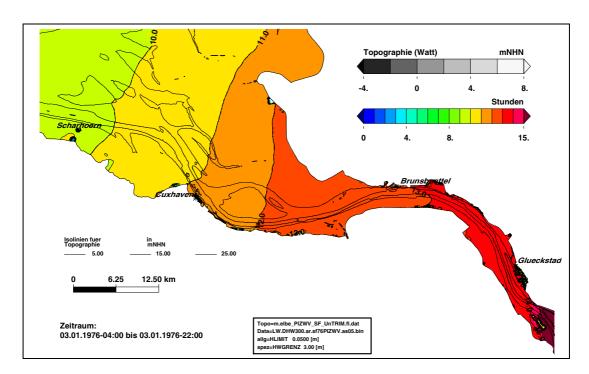


Bild 66: Dauer hoher Wasserstände $> NHN+3,00\,m$ während des Sturmflutszenarios SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht Änderungen der Dauer von 1 Stunde.

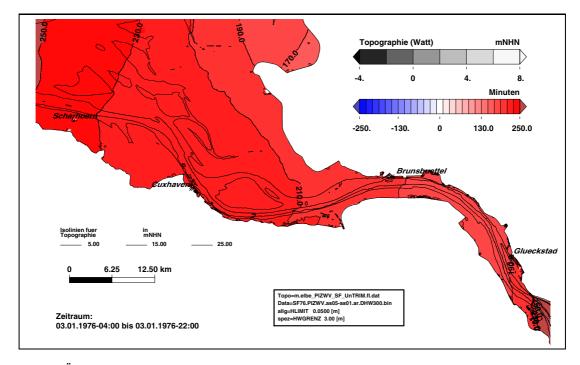


Bild 67: Änderung der Dauer hoher Wasserstände > NHN + 3,00 m im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied im DHW300 von 20 Minuten. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die Dauer DHW300 um weniger als \pm 10 Minuten.



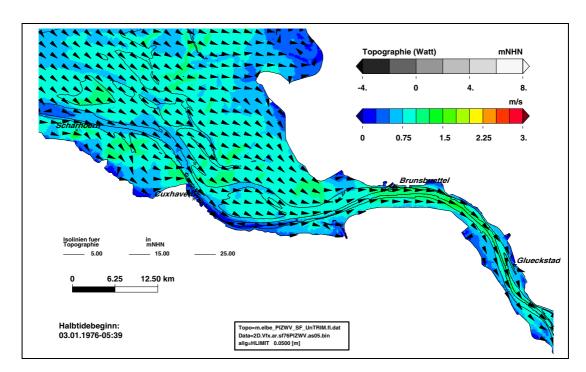


Bild 68: Maximalen Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

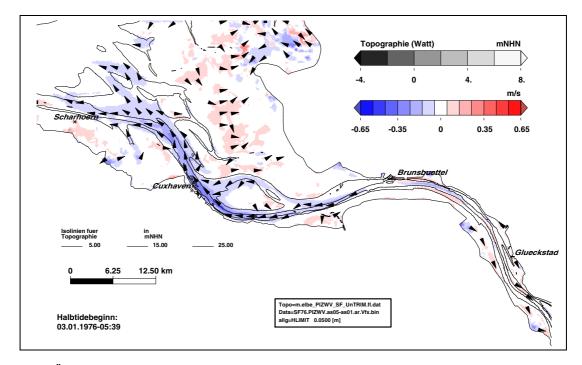


Bild 69: Änderung der maximalen Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



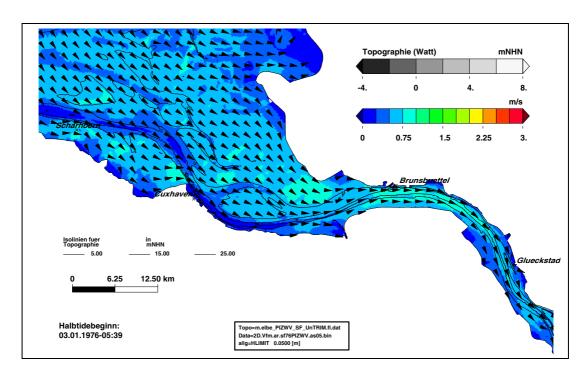


Bild 70: Mittlere Flutstromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

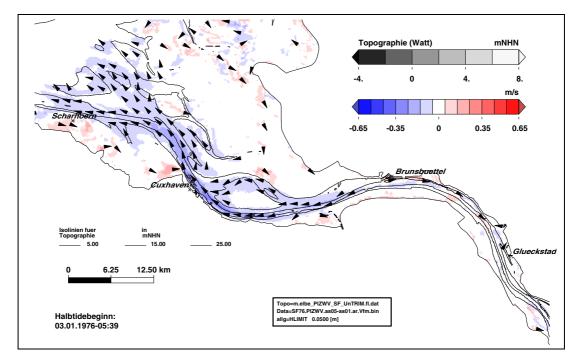


Bild 71: Änderung der mittleren Flutstromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Flutstromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Flutstromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



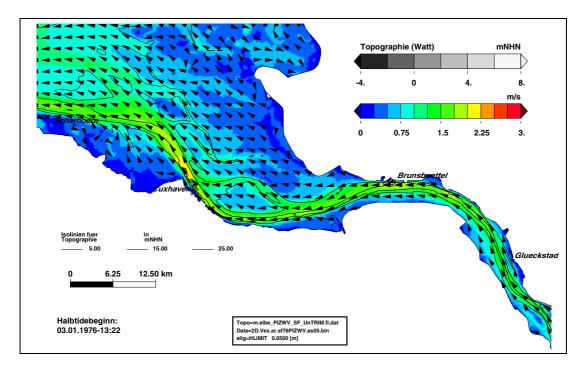


Bild 72: Maximalen Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

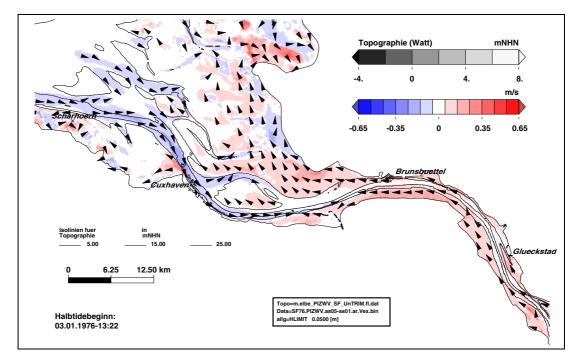


Bild 73: Änderung der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der maximalen Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die maximale Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.



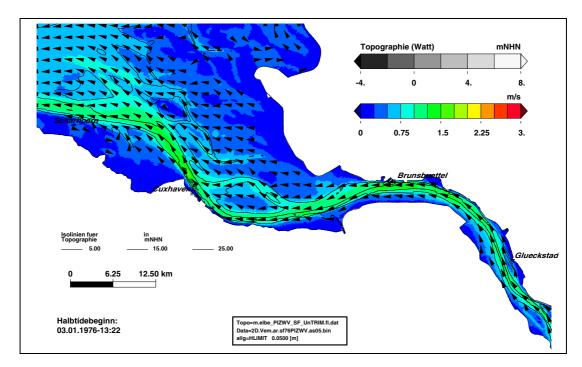


Bild 74: Mittlere Ebbestromgeschwindigkeit während des Sturmflutszenarios SF76slr+115cm (as05) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einer Änderungen der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,25 m/s.

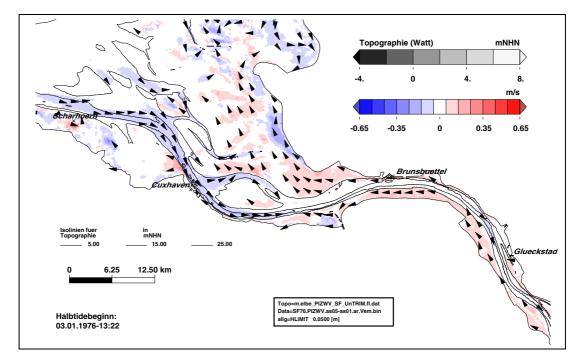


Bild 75: Änderung der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit im Sturmflutszenario SF76slr+115cm (as05) bezogen auf Sturmflutszenario SF76 (as01) im Teilgebiet West (PIZ2003). Eine Farbstufe entspricht einem Unterschied in der mittleren Ebbestromgeschwindigkeit von 0,1 m/s. In den weiß dargestellten Gebieten ändert sich die mittlere Ebbestromgeschwindigkeit um weniger als \pm 0,05 m/s.