

Anhang A

Tabellen der Validierungsergebnisse / Verwendete MERIS-Daten

Tabelle A.1: Zum Training der neuronalen Netze verwendete Rauschpegel und Transformationen der Eingabedaten.

	Band 1-7, 9-10, 12-14	W	P	θ_s	x	y	z
Rauschpegel 1 [%]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Rauschpegel 2 [%]	0.2	2.	2.	0.001	0.001	0.001	0.001
Transformation	PCA	-	-	-	-	-	-

Tabelle A.2: Ergebnisse der Validierung der 8 neuronalen Netzwerke zur Atmosphärenkorrektur anhand von *in situ* Daten in Abhängigkeit der Neuronenzahl der Zwischenschicht (NZ) und der gewählten Rauschpegel (RP) - (vgl. Tab. A.1).

Netzwerk	NZ	RP	RMSE / CORR	
			RS	τ_a
ATM 1	40	1	5.48E-03 / 7.84E-01	1.05E-01 / 6.29E-01
ATM 2	40	2	4.84E-03 / 8.97E-01	1.07E-01 / 8.16E-01
ATM 3	60	1	3.28E-03 / 9.23E-01	8.08E-02 / 8.11E-01
ATM 4	60	2	2.94E-03 / 9.45E-01	8.19E-02 / 8.94E-01
ATM 5	80	1	3.23E-03 / 9.32E-01	8.91E-02 / 7.38E-01
ATM 6	80	2	2.75E-03 / 9.38E-01	7.42E-02 / 8.49E-01
ATM 7	100	1	2.95E-03 / 9.39E-01	8.13E-02 / 8.49E-01
ATM 8	100	2	2.82E-03 / 9.37E-01	8.40E-02 / 8.47E-01

Tabelle A.3: Ergebnisse der Validierung der Einschrittinversionen zur Bestimmung der Wasserinhaltsstoffe Chlorophyll-a (CHL), Gesamtschwebstoff (TSM) sowie Gelbstoffabsorption (YEL) anhand von *in situ* Daten für 24 neuronale Netzwerke in Abhängigkeit der Neuronenzahl der Zwischenschicht (NZ) und der gewählten Rauschpegel (RP) - (vgl. Tab. A.1).

Netzwerk	NZ	RP	RMSE / CORR		
			CHL	TSM	YEL
ONE 01	40	1	4,64E-01 / 8,22E-01	-	-
ONE 02	40	2	3,43E-01 / 8,76E-01	-	-
ONE 03	40	1	-	5,11E-01 / 5,62E-01	-
ONE 04	40	2	-	5,05E-01 / 5,73E-01	-
ONE 05	40	1	-	-	5,82E-01 / 4,28E-01
ONE 06	40	2	-	-	5,88E-01 / 4,83E-01
ONE 07	60	1	3,70E-01 / 8,79E-01	-	-
ONE 08	60	2	3,19E-01 / 8,97E-01	-	-
ONE 09	60	1	-	4,76E-01 / 6,15E-01	-
ONE 10	60	2	-	4,81E-01 / 5,85E-01	-
ONE 11	60	1	-	-	5,92E-01 / 4,53E-01
ONE 12	60	2	-	-	6,03E-01 / 4,41E-01
ONE 13	80	1	3,49E-01 / 8,72E-01	-	-
ONE 14	80	2	2,86E-01 / 9,01E-01	-	-
ONE 15	80	1	-	4,86E-01 / 6,31E-01	-
ONE 16	80	2	-	4,86E-01 / 5,72E-01	-
ONE 17	80	1	-	-	6,03E-01 / 4,76E-01
ONE 18	80	2	-	-	6,00E-01 / 5,28E-01
ONE 19	100	1	3,08E-01 / 8,87E-01	-	-
ONE 20	100	2	2,75E-01 / 9,03E-01	-	-
ONE 21	100	1	-	4,87E-01 / 6,54E-01	-
ONE 22	100	2	-	4,84E-01 / 6,37E-01	-
ONE 23	100	1	-	-	6,00E-01 / 5,15E-01
ONE 24	100	2	-	-	6,19E-01 / 5,16E-01

Tabelle A.4: Ergebnisse der Validierung der Zweischrittinversionen zur Bestimmung der Wasserinhaltsstoffe Chlorophyll-a (CHL), Gesamtschwebstoff (TSM) sowie Gelbstoffabsorption (YEL) anhand von *in situ* Daten für 24 neuronale Netzwerke in Abhängigkeit der Neuronenzahl der Zwischenschicht (NZ) und der gewählten Rauschpegel (RP) - (vgl. Tab. A.1). Die Ergebnisse basieren auf der Atmosphärenkorrektur mit dem Netzwerk ATM8 (vgl. Tab. A.2).

Netzwerk	NZ	RP	RMSE / CORR		
			CHL	TSM	YEL
WAT 01	40	1	2,14E-01 / 9,33E-01	-	-
WAT 02	40	2	2,27E-01 / 9,28E-01	-	-
WAT 03	40	1	-	4,90E-01 / 6,67E-01	-
WAT 04	40	2	-	4,87E-01 / 6,68E-01	-
WAT 05	40	1	-	-	7,51E-01 / 3,55E-01
WAT 06	40	2	-	-	7,42E-01 / 3,62E-01
WAT 07	60	1	2,52E-01 / 9,16E-01	-	-
WAT 08	60	2	2,16E-01 / 9,38E-01	-	-
WAT 09	60	1	-	5,30E-01 / 6,91E-01	-
WAT 10	60	2	-	5,37E-01 / 7,69E-01	-
WAT 11	60	1	-	-	6,73E-01 / 3,46E-01
WAT 12	60	2	-	-	6,98E-01 / 3,24E-01
WAT 13	80	1	2,45E-01 / 9,38E-01	-	-
WAT 14	80	2	2,33E-01 / 9,46E-01	-	-
WAT 15	80	1	-	4,71E-01 / 6,45E-01	-
WAT 16	80	2	-	4,66E-01 / 7,70E-01	-
WAT 17	80	1	-	-	6,61E-01 / 3,35E-01
WAT 18	80	2	-	-	6,81E-01 / 3,39E-01
WAT 19	100	1	2,62E-01 / 9,56E-01	-	-
WAT 20	100	2	2,63E-01 / 9,53E-01	-	-
WAT 21	100	1	-	4,79E-01 / 6,64E-01	-
WAT 22	100	2	-	4,76E-01 / 6,70E-01	-
WAT 23	100	1	-	-	6,62E-01 / 3,58E-01
WAT 24	100	2	-	-	6,58E-01 / 3,61E-01

Tabelle A.5: Die in dieser Arbeit verwendeten MERIS-Daten mit Angabe der Prozessorversion.

Datum	MERIS-File	Prozessorversion
29.07.2002	MER_RR__1PNACR20020729_102840_00000090X000_00094_02152_0000_German_bight_0308.N1	6.3
	MER_RR__2PNACR20020729_102840_00000090X000_00094_02152_0000_German_bight_0308.N1	6.3
31.07.2002	MER_RR__1PNACR20020731_075157_00000087X000_00121_02179_0000_ISRAEL_0303.N1	6.1
14.08.2002	MER_RR__1PNACR20020814_102551_00000090X000_00323_02381_0000_German_bight_0308.N1	6.3
	MER_RR__2PNACR20020814_102551_00000090X000_00323_02381_0000_German_bight_0308.N1	6.3
03.09.2002	MER_RR__1PNACR20020903_095723_00000090X000_00108_02667_0000_German_bight_0308.N1	6.3
02.04.2003	MER_RR__1PNPDK20030402_105820_000025902015_00123_05688_4331.N1	3.55
13.04.2003	MER_RR__1PNPDK20030413_101107_000013522015_00280_05845_1509_Helgoland.N1	3.55
16.04.2003	MER_RR__1PNPDK20030416_101633_000026132015_00323_05888_1792.N1	3.55
17.04.2003	MER_RR__1PNPDK20030417_094920_000023432015_00337_05902_1901_Flensburg_fjord.N1	3.55
23.04.2003	MER_RR__1POLRA20030423_095519_000026392015_00423_05988_0471_Flensburg_fjord.N1	3.55
29.04.2003	MER_RR__1PNPDK20030429_100707_000025672016_00008_06074_1023_German_bight.N1	3.55
26.06.2003	MER_RR__1PNPDK20030626_094848_000021392017_00337_06904_8024_South_baltic1.N1	4.06
14.07.2003	MER_RR__1PNPDK20030714_102250_000021852018_00094_07162_2216_North_sea1.N1	4.06
15.07.2003	MER_RR__1PNPDK20030715_094856_000023202018_00108_07176_2393_Geesthacht.N1	4.06
	MER_RR__2PNPDK20030715_094856_000023202018_00108_07176_2393_Geesthacht.N1	4.06
05.08.2003	MER_RR__1POLRA20030805_102531_000026412018_00409_07477_0852_North_sea1.N1	4.06
	MER_RR__2POLRA20030805_102531_000026412018_00409_07477_1030_North_sea1.N1	4.06
06.08.2003	MER_FR__1PNUPA20030806_100639_000000982018_00423_07491_0465.N1	4.06
	MER_FR__2PNUPA20030806_100639_000000982018_00423_07491_0156.N1	4.06
09.08.2003	MER_RR__1PNPDK20030809_100609_000022512018_00466_07534_3850_Helgoland.N1	4.06