

Grondwatermodel Kruisland: Kalibratie

5.1.2.e

en

5.1.2.e

5.1.2.e

Project related

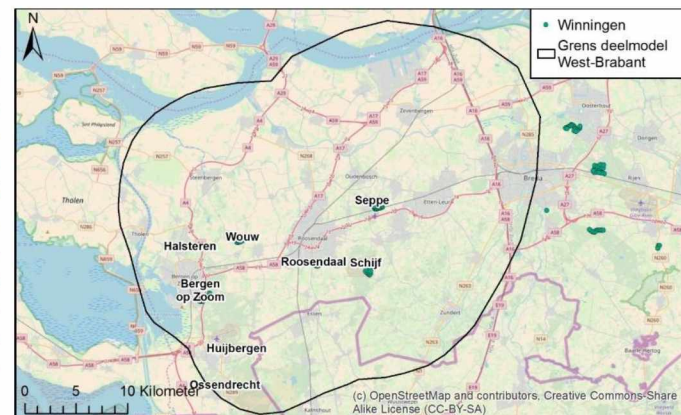
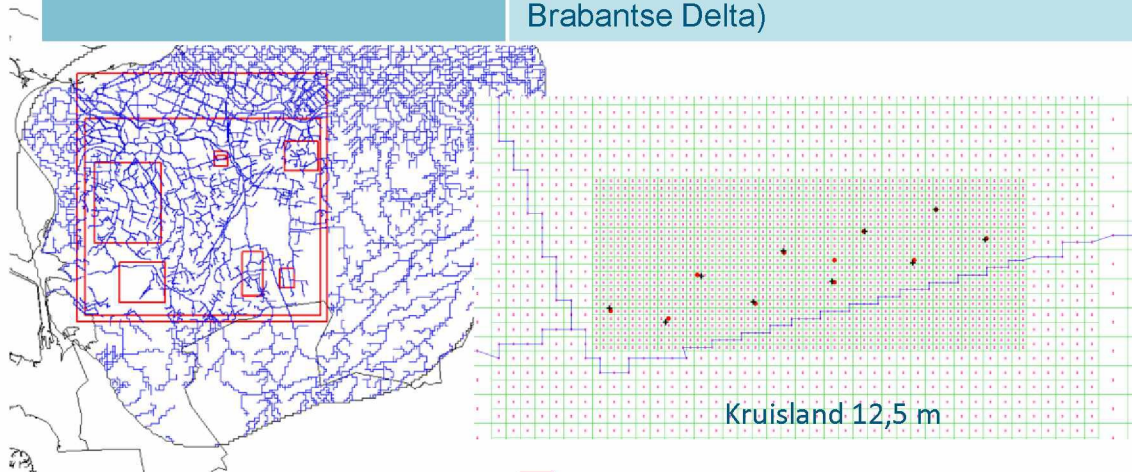
5.1.2.e

15 augustus 2023



Aanpassing model 2023

Modelcode	OUD: FLAIRS (EEM) TRACE en Fluzo	NIEUW: MODFLOW6 MODPATH en Fluzo
Rekenperiode	2009 t/m 2019	2009 t/m 2019
Ondergrond Parameters	REGIS II.2 (Brabantmodel 2018)	Zuid-Nederlandmodel en H30 Voorkempen
Resolutie (celgrootte)	Variabel grid 250-100-50 meter	Grid met geneste rasters (200 – 12,5 meter)
Waterlopen	Informatie uit Brabant model (via Brabantse Delta)	Geactualiseerde peilenkaart Brabantse Delta en Brabant model

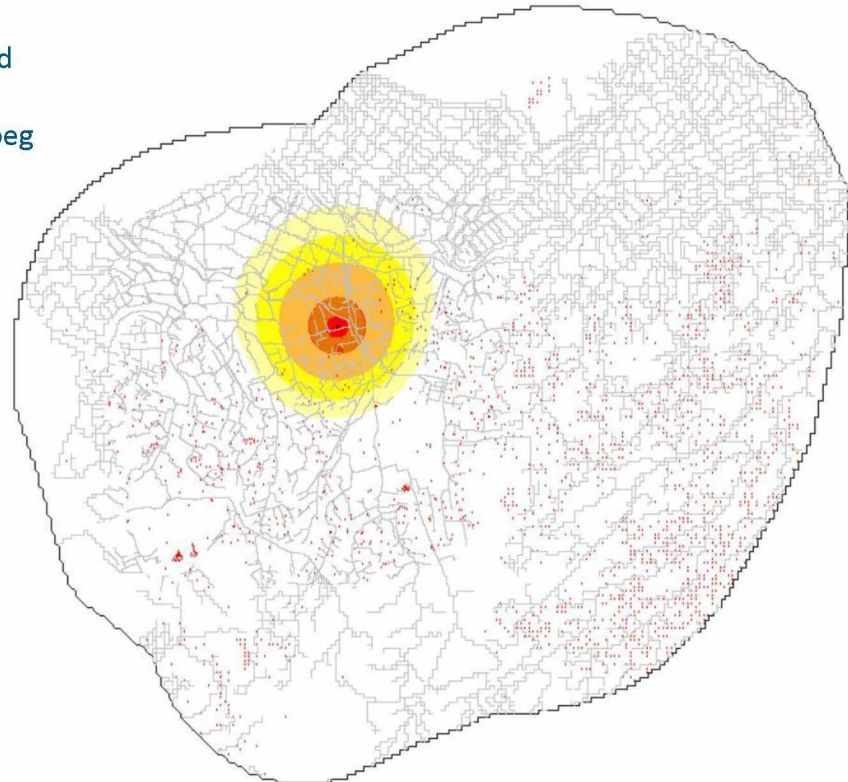


Modelrand ruimer kiezen?

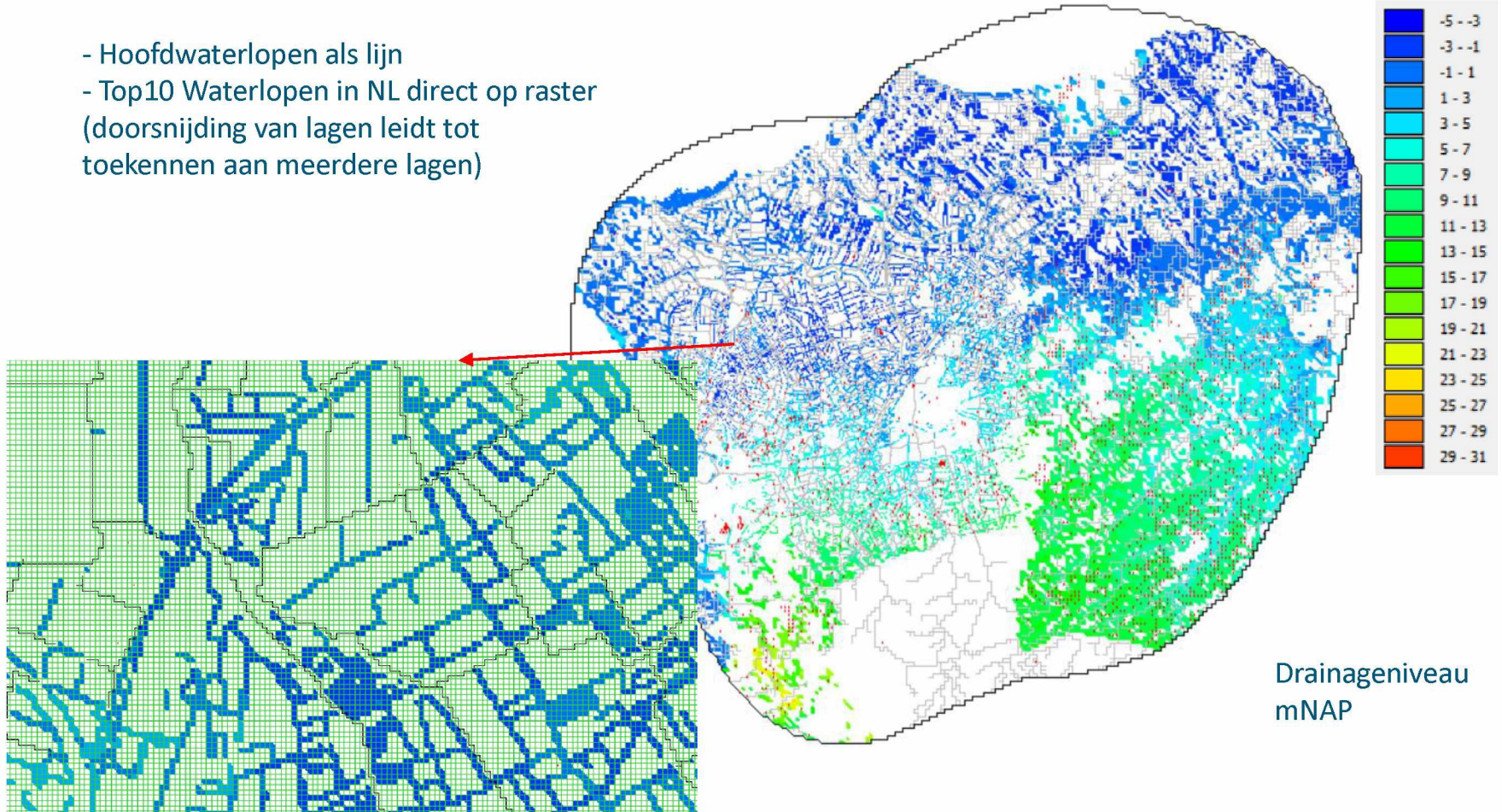


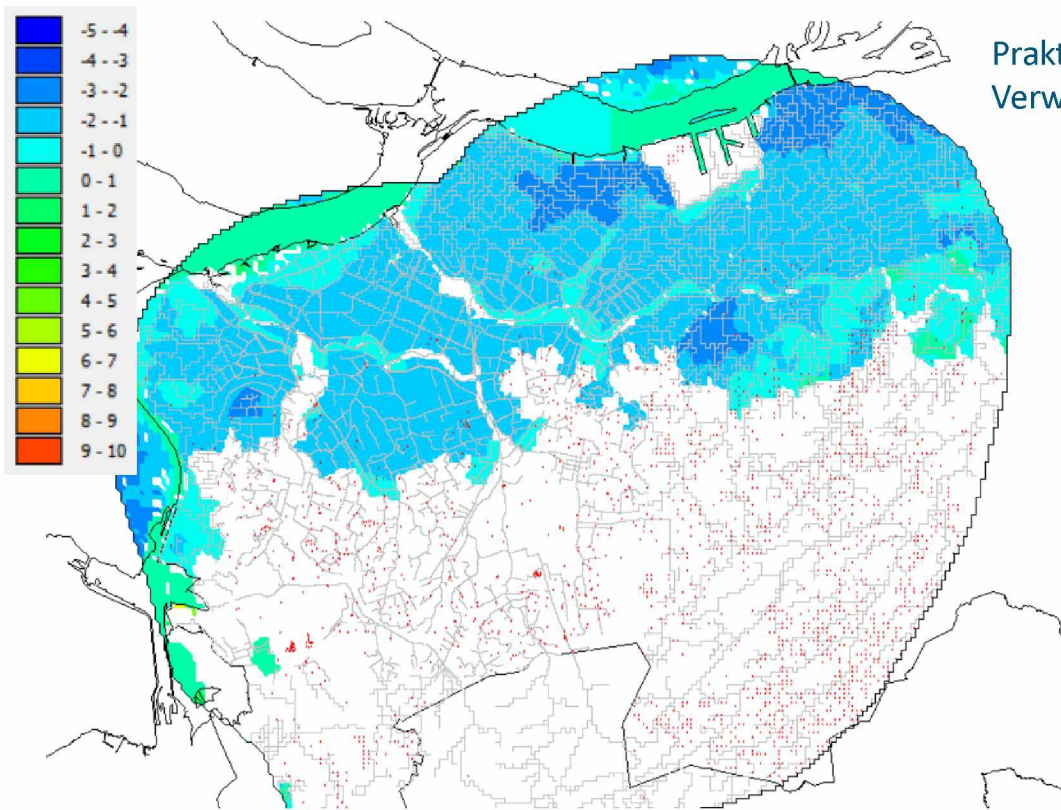
Effect 3,5 milj m3 in laag 19
Met vaste randflux berekend

Conclusie: model ruim genoeg
met parameters van voor
kalibratie; daarna nogmaals
toetsen



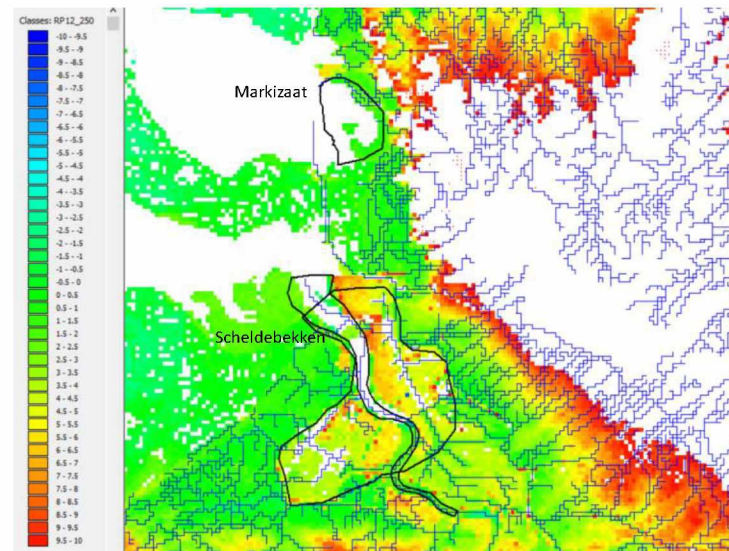
- Hoofdwaterlopen als lijn
- Top10 Waterlopen in NL direct op raster (doorsnijding van lagen leidt tot toekennen aan meerdere lagen)



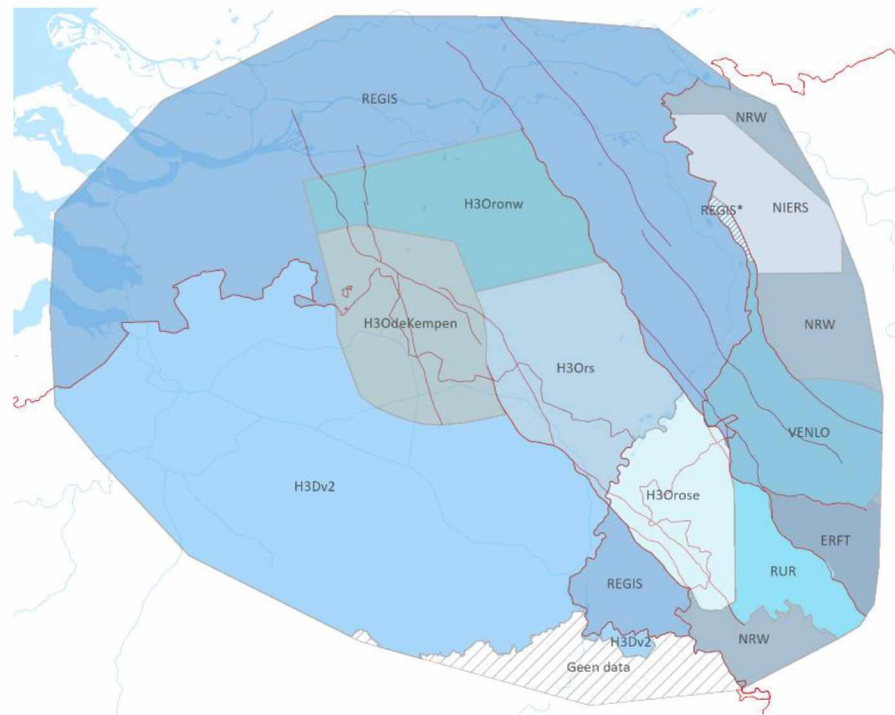
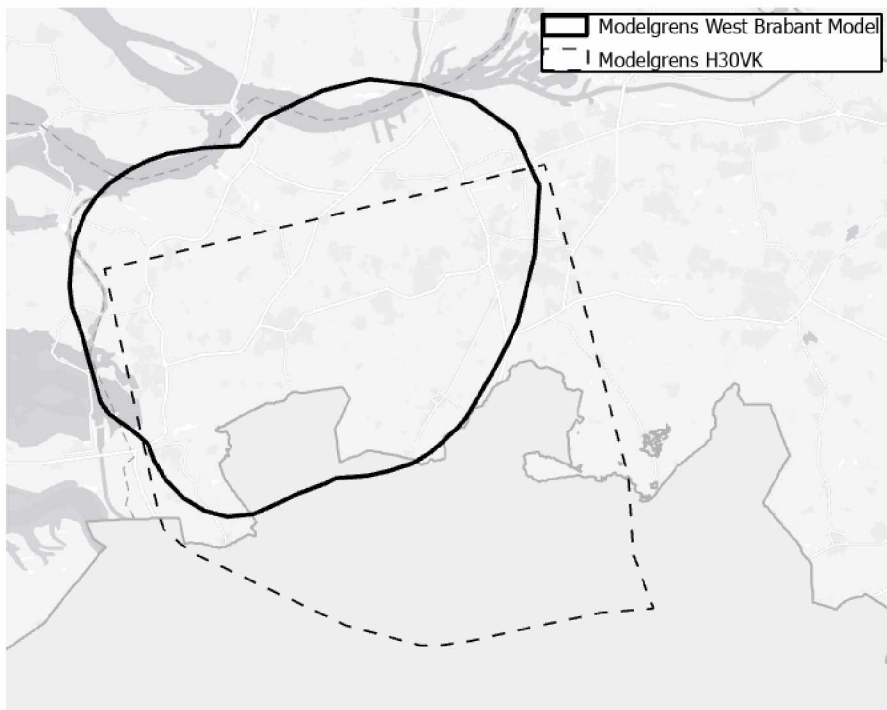


Praktijkpeilen WSBD
Verwerkt in het model

Peilvakken Markiezaat en Scheldebekken
toegevoegd

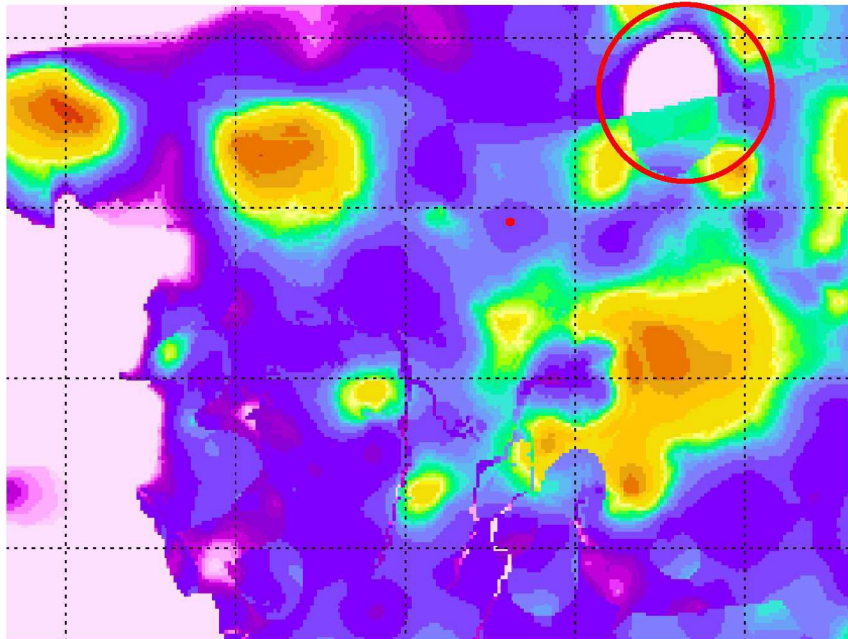


Een beter ondergrondmodel

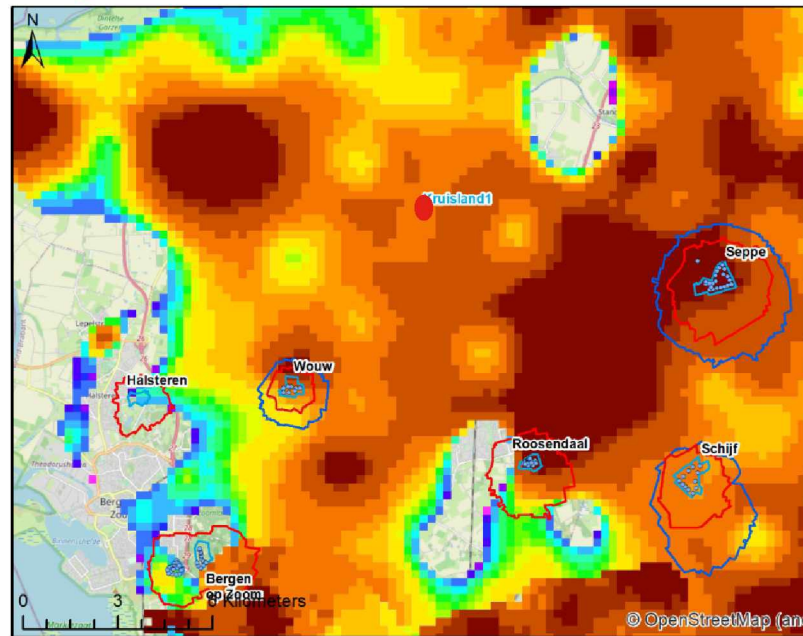


Weerstand Waalreklei

Nog steeds een gat



Weerstand Waalreklei
Model 2023



Model 2019

IJkfactor 7

26 lagenmodel

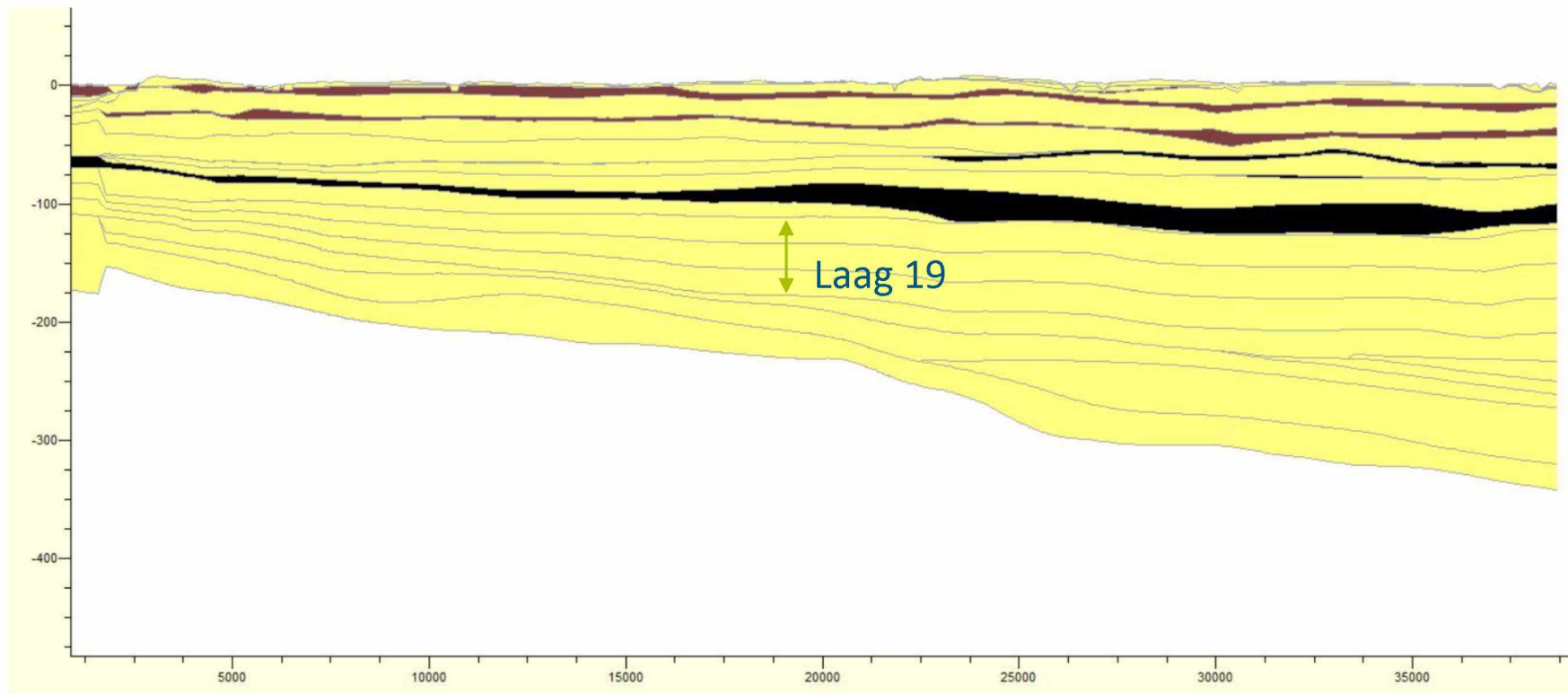
Number	Name	Type	Percentage	Schema	Part	Kfactor	AverageK	AI
1	hlc	Complex	46.56	1	1	1	2.14271	
2	bxz1	Aquifer	43	2	1	1	2.1626	
3	krz1	Aquifer	0.37	2	1	1	21	
4	bxz2	Aquifer	11.78	2	1	1	4.35559	
5	bxx1	Aquitard	0.37	-2	1	1	0.00742	
6	bxz3	Aquifer	31.7	3	1	1	4.32395	
7	bxz4	Aquifer	31.57	3	1	1	10.1392	
8	krz3	Aquifer	15.45	4	1	1	29.2694	
9	kwz1	Aquifer	12.59	5	1	1	12.6224	
10	stz1	Aquifer	10.65	6	1	1	36.7815	
11	stk1	Aquitard	2.66	-6	1	1	0.05224	
12	stz2	Aquifer	9.93	7	1	1	37.1383	
13	syz1	Aquifer	23.44	8	1	1	10.2326	
14	syk1	Aquitard	14.36	-8	1	1	0.04249	
15	syz2	Aquifer	30.69	9	1	1	11.1447	
16	syz3	Aquifer	14.92	9	1	1	12.0477	
17	syz4	Aquifer	5.51	9	1	1	10.3136	
18	pzwaz1	Aquifer	4.67	10	1	1	10.6192	
19	wak1	Aquitard	55.87	-10	1	1	0.01896	
20	pzwaz2	Aquifer	73.47	11	1	1	11.3973	
21	wak2	Aquitard	59.29	-11	1	1	0.01962	
22	pzwaz3	Aquifer	72.36	12	1	1	11.9037	
23	wak3	Aquitard	12.42	-12	1	1	0.02893	
24	pzwaz4	Aquifer	73.17	13	1	1	12.1084	
25	mlc	Complex	0.51	14	1	1	17	
26	msz1	Aquifer	52.97	14	1	1	13.9327	
27	msk1	Aquitard	34.3	-14	1	1	0.00388	
28	msz2	Aquifer	65.6	15	1	1	13.1876	
29	msk2	Aquitard	16.23	-15	1	1	0.00419	
30	msz3	Aquifer	63.12	16	1	1	11.3649	
31	msc	Complex	3.34	16	1	1	4.1912	
32	msz4	Aquifer	21.72	16	1	1	9.40236	
33	kiz2	Aquifer	2.2	16	1	1	13	
34	kiz3	Aquifer	2.2	16	1	1	14	
35	kiz5	Aquifer	0.94	16	1	1	43	
36	ooz1	Aquifer	16.99	17	1	1	6.8089	
37	ook1	Aquitard	76.32	-17	1	1	0.00841	

37	ook1	Aquitard	76.32	-17	1	1	0.00841	
38	ooz2a	Aquifer	31.74	18	1	1	13.4942	
39	ooz2	Aquifer	76.94	19	1	1	14.0027	
40	ooz3	Aquifer	34.22	20	1	1	13.3988	
41	ooc	Complex	24.42	21	1	1	1.49689	
42	ootiz1	Aquifer	23.88	22	1	1	9.52765	
43	ooz4	Aquifer	17.92	23	1	1	22.7652	
44	klc	Complex	23.32	24	1	1	0.2	
45	brz1a	Aquifer	51.14	25	1	1	10.8035	
46	brz1	Aquifer	86.15	26	1	1	6.9348	
47	brk1	Aquitard	20.06	-26	1	1	0.002	
48	vesoc	Complex	0.03	27	1	1	1	
49	vewik1	Aquitard	7.12	-27	1	1	0.001	
50	vevoc	Complex	5.15	28	1	1	0.4493	
51	ruz	Aquifer	10.93	28	1	1	3.32663	
52	rubok1	Aquitard	96.43	0	1	1	0.00471	

t/m laag 26

In H3O Voorkempen nog geen parameterwaarden beschikbaar; overgenomen uit REGIS

Laagopbouw 26 lagen en optie voor 28 lagen

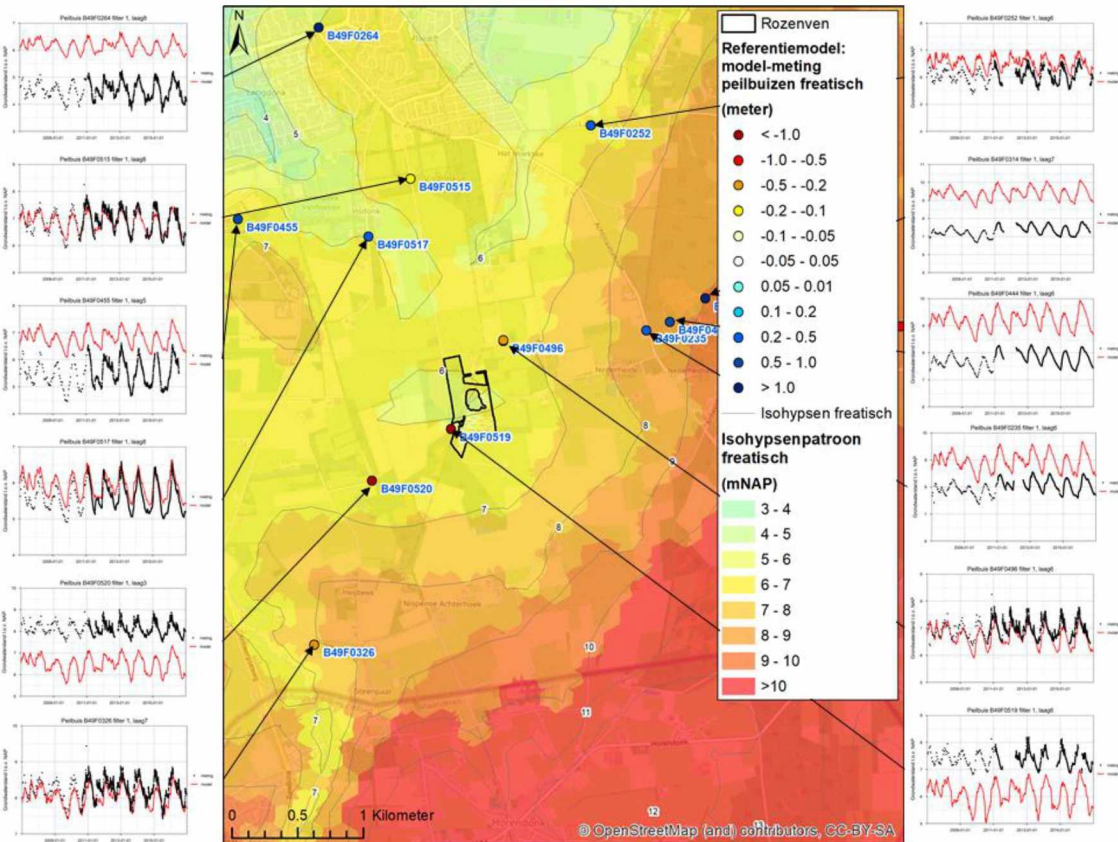
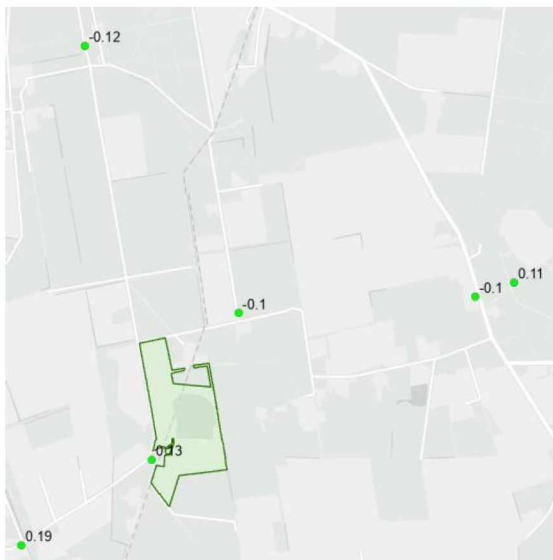


Kennis uit LESA's

Natuurgebied	Aanpassing
Rozenven	Kleilaag vanuit boringen verwerkt
Halsters Laag	Peilaanpassing Ligne
Molenbeek	Vistrap toegevoegd en peilaanpassing
Gastels Laag	Peilaanpassing
Oudland	Autonome situatie overgenomen
Cruislandse Kreken en Zoomland	Geen aanpassing

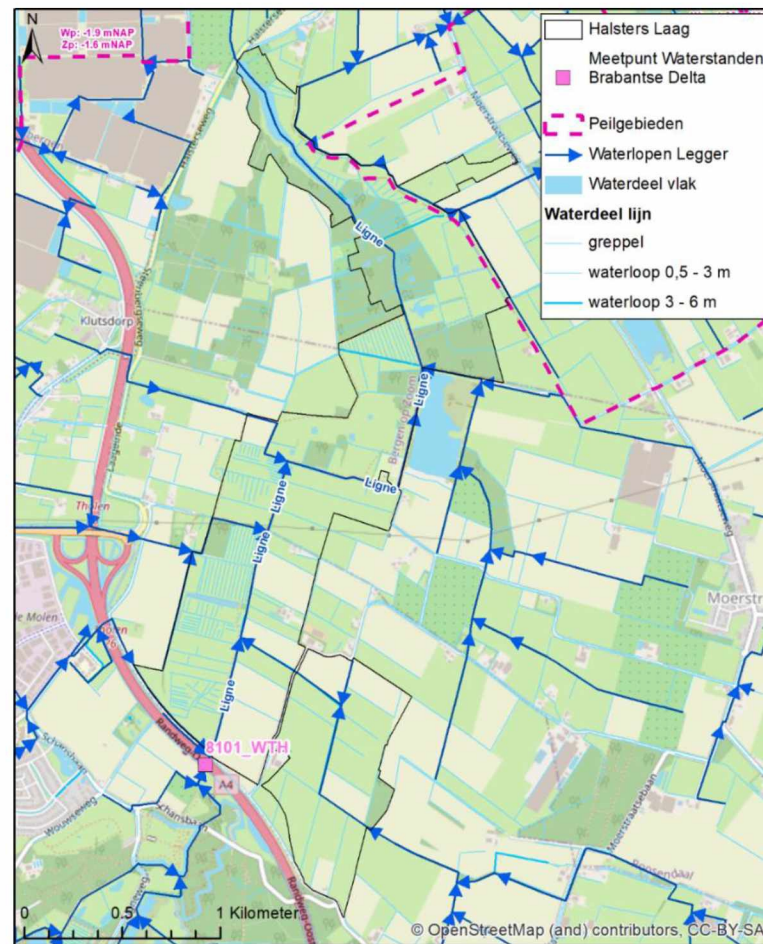
3. Kennis uit LESA's

Voorbeeld Rozenven:
Eerder berekende resultaten
(ondiep): model te droog bij
ven



Kennis uit LESA's

Voorbeeld Halsters Laag:
Detaillering van oppervlaktewatersysteem
Waterpeilen Ligne zijn netjes verwerkt

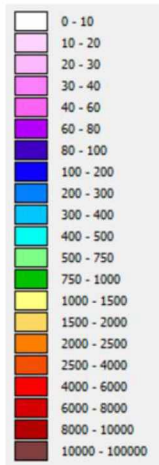


Modelverbeteringen afgelopen week

8 augustus is eerste modelresultaat besproken. Acties:

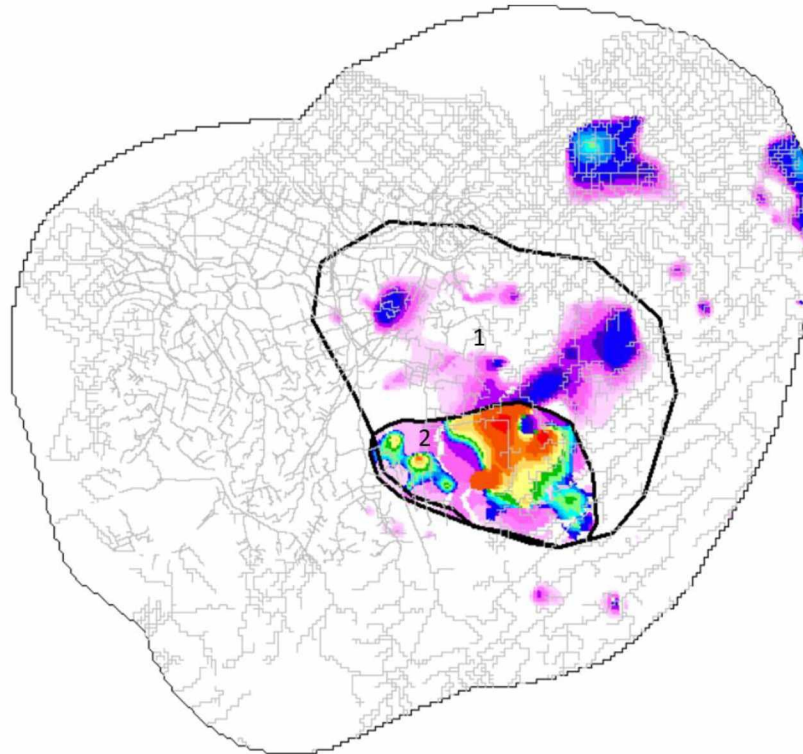
- Stramproy weerstand in regio Schijf
- overgang k-waarden Oosterhout klei bij landsgrens
- weerstandverdeling in Oosterhout zand over de diepte zodat gekke H3O overgangen verdwijnen.

Stramproy weerstand in regio Schijf

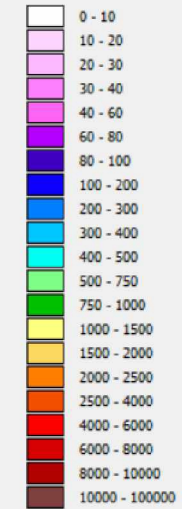


Weerstand
Stramproy na
kalibratie:

Zone	Factor
1	1
2	28



Classes: bx



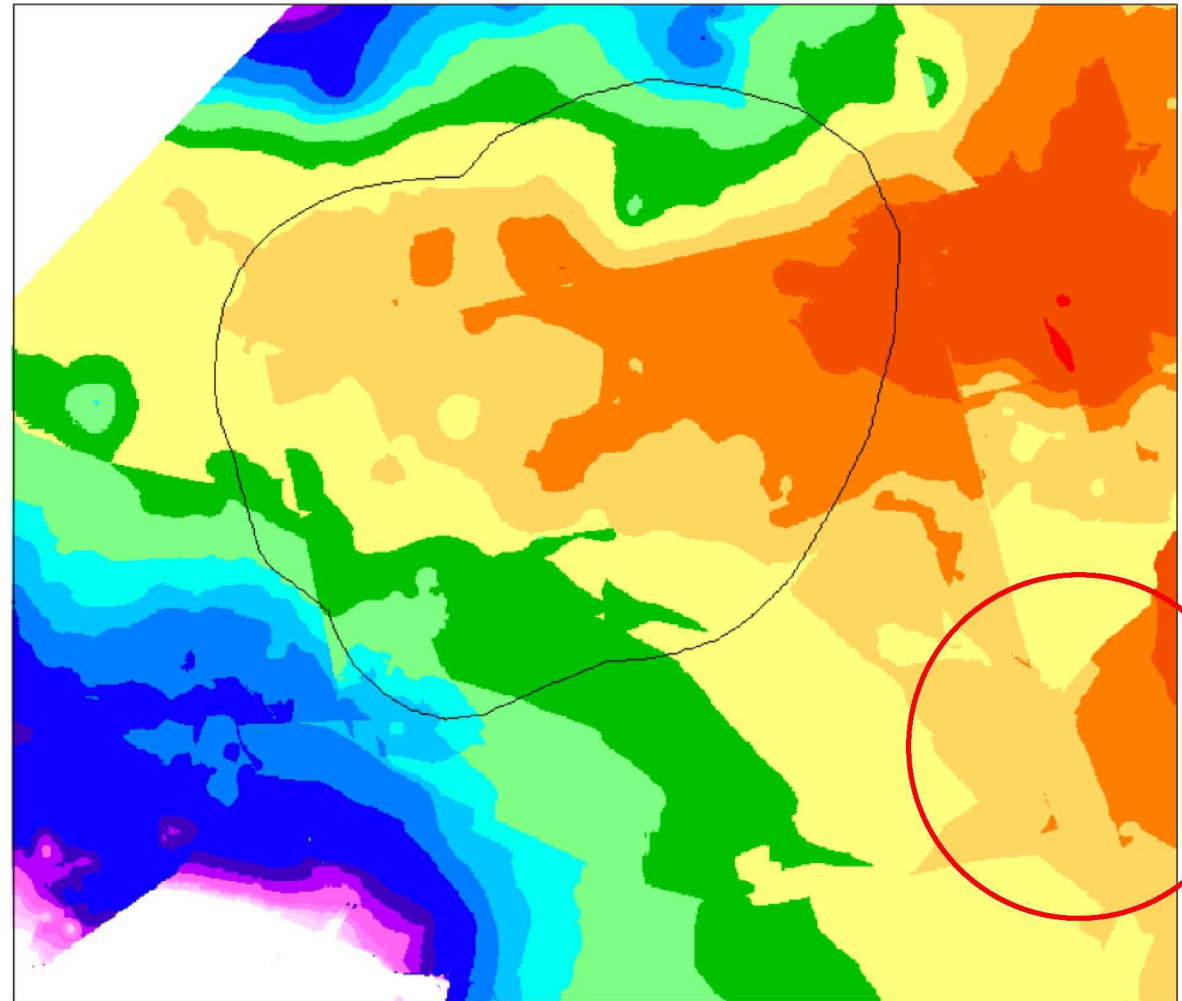
Boundary



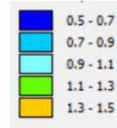
kD waarde Oosterhout en Breda

Nog gekke
overgangen op
H3O modellen.

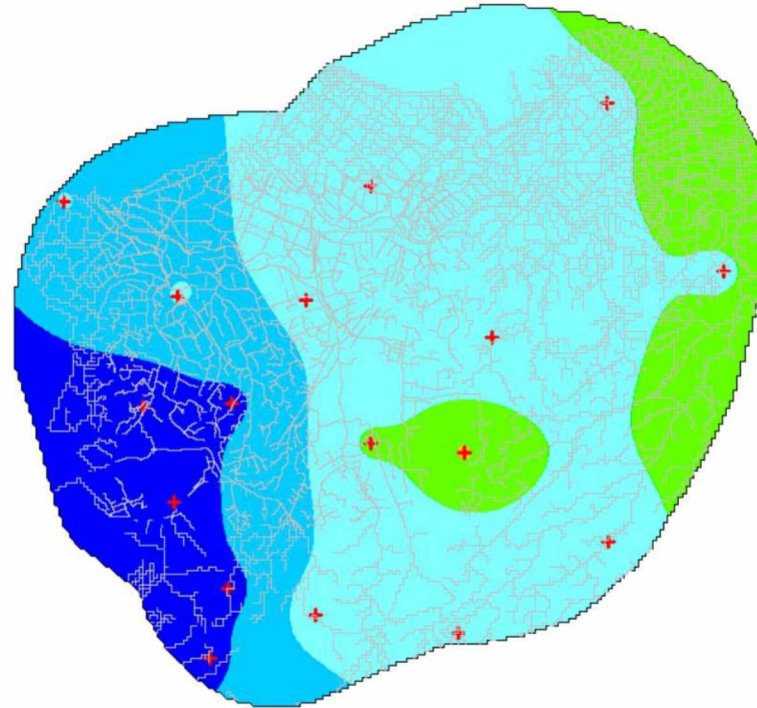
Dit is gecorrigeerd.

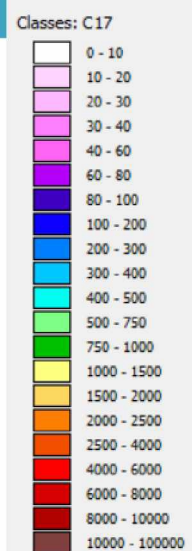


Weerstandverdeling in Oosterhout zand over de diepte



IJKfactor na kalibratie
k_waarde
Zanden van
Oosterhout/Breda



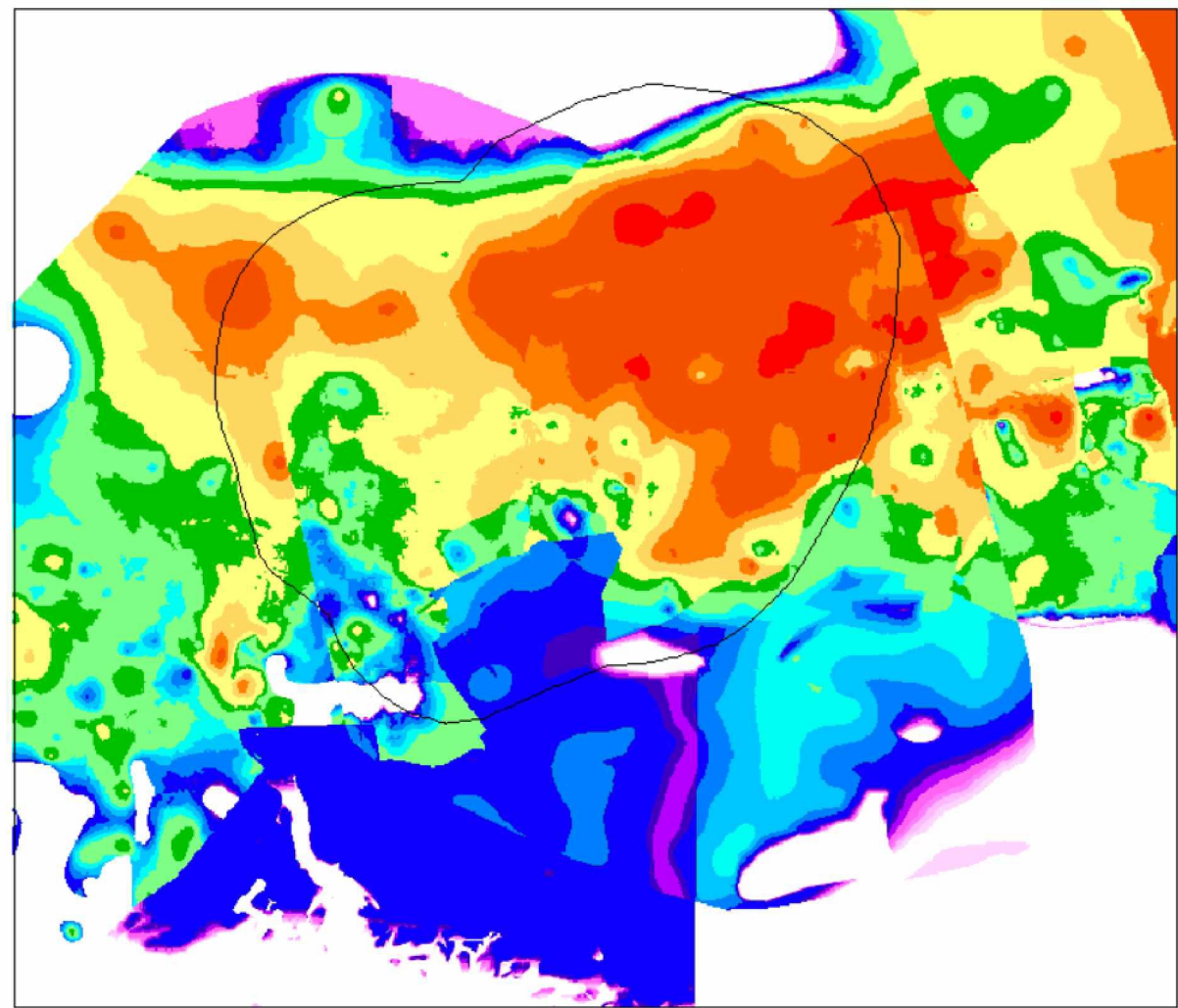


Boundary

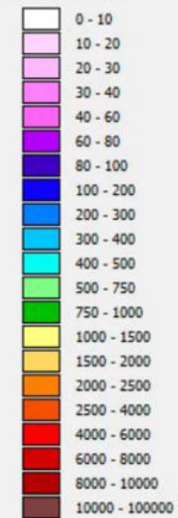

Weerstand Oosterhout klei

Nog gekke
overgangen op
landsgrens

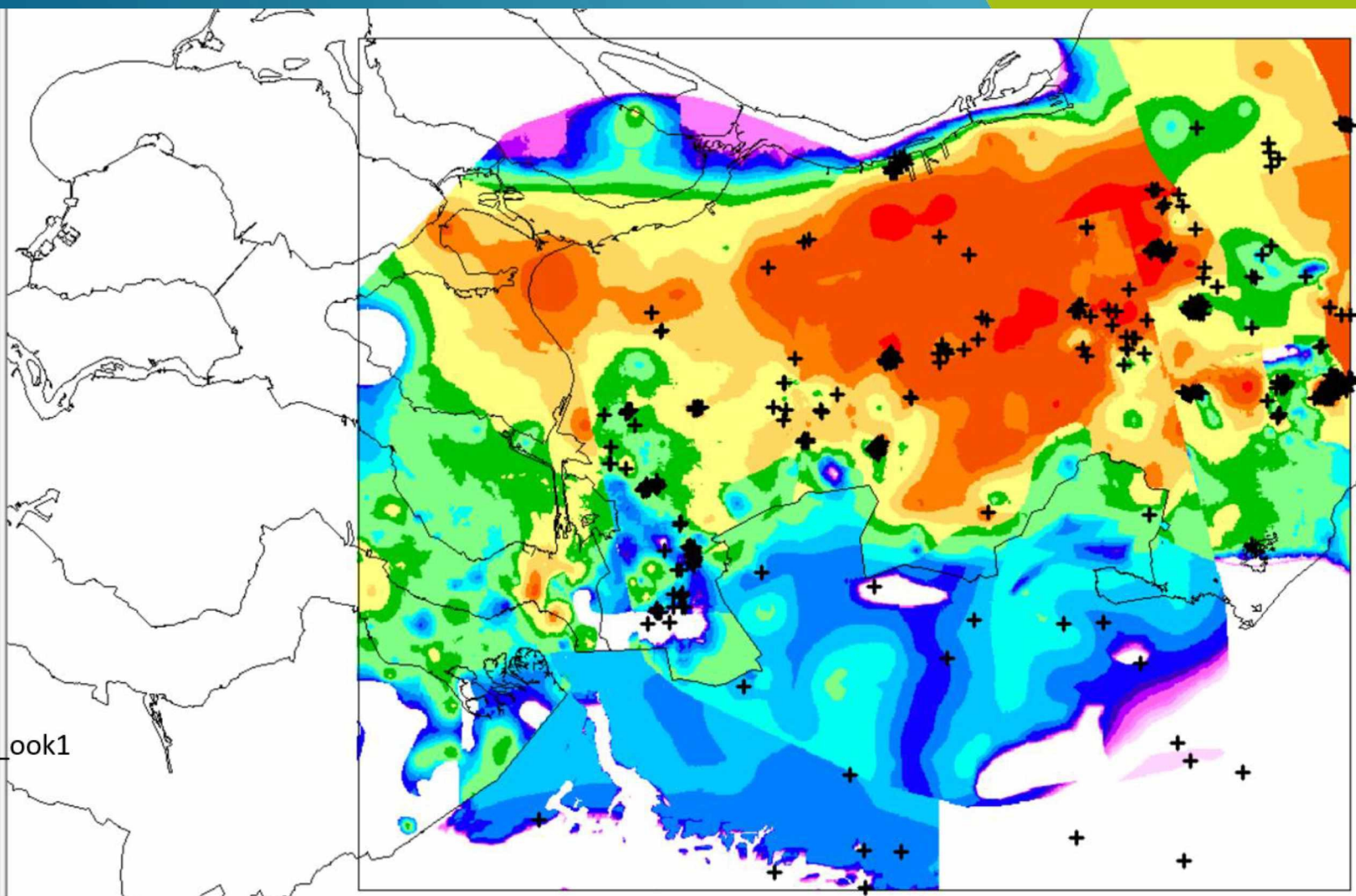
Dit is gecorrigeerd.



Classes: c17 (2)



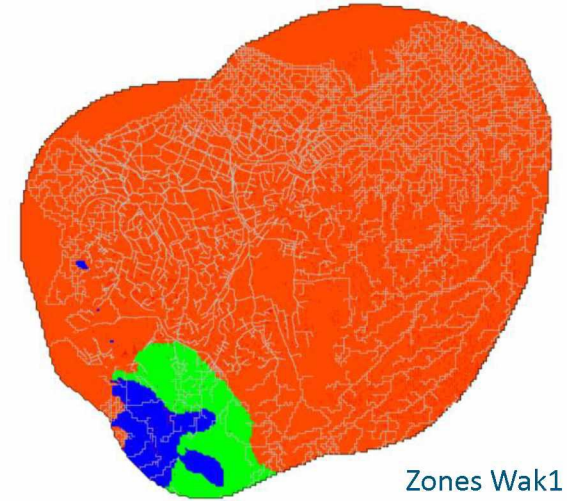
Boundary



Gecorrigeerde C_ook1

Monte Carlo kalibratie

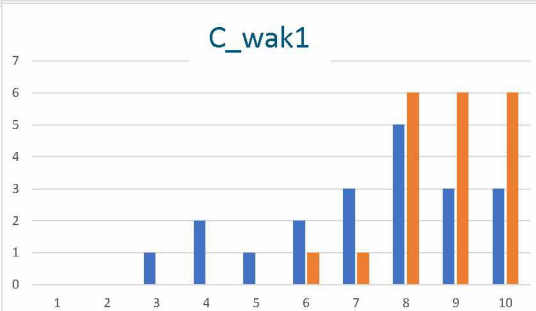
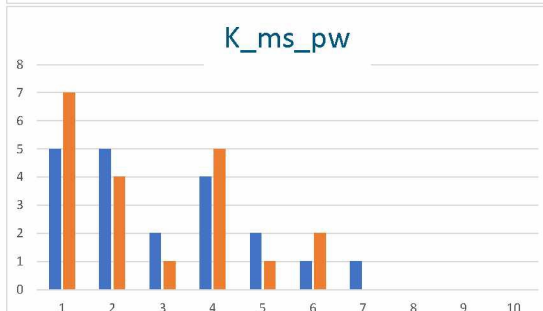
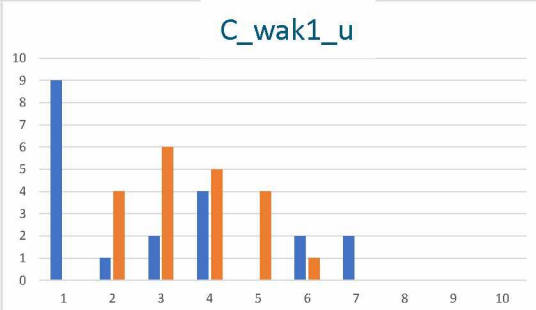
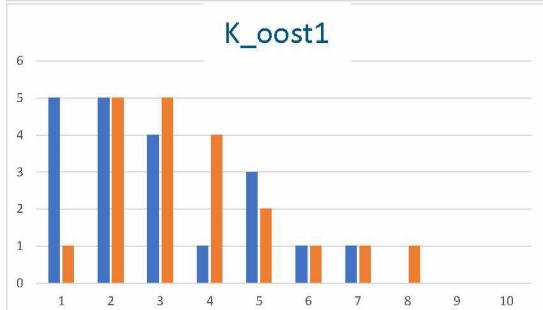
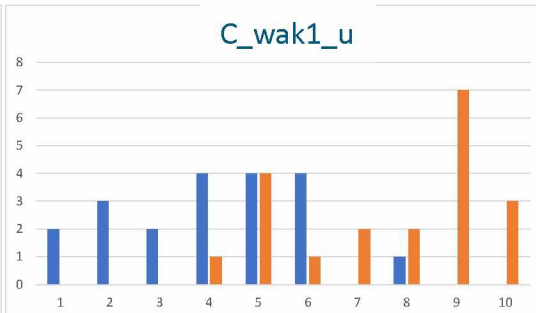
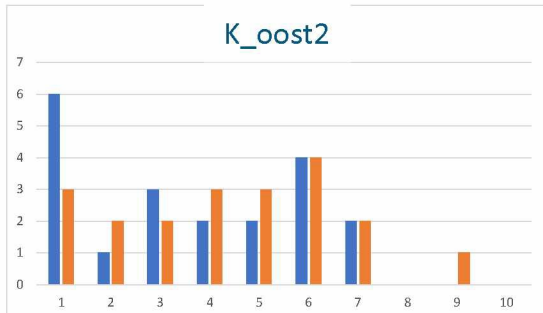
k_oost2	1	3	0.700	1.300	1	0.900	1	1.000
k_ooc	2	3	0.500	1.500	1	1.000	1	1.000
k_oost1	3	3	0.700	1.100	1	0.800	1	1.000
k_kiez	4	3	0.700	1.300	1	0.950	1	1.000
k_maassl2	5	3	0.700	1.300	1	0.950	1	1.000
k_ms_pw	6	3	0.700	1.300	1	0.750	1	1.000
k_pw	7	3	0.700	1.300	1	1.000	1	1.000
k_sy	8	3	0.700	1.300	1	1.000	1	1.000
c_oost	9	3	1.000	2.500	1	1.900	1	1.500
c_msk2	10	3	0.500	2.000	1	1.000	1	1.000
c_msk1	11	3	1.000	2.500	1	1.500	1	1.000
c_wak2	12	3	1.000	5.000	1	3.000	1	2.000
c_wak1_u	13	3	2.000	5.000	1	4.100	1	3.000
c_wak1_bw	14	3	1.000	3.000	1	1.600	1	1.500
c_wak1	15	3	5.000	9.000	1	8.300	1	7.000



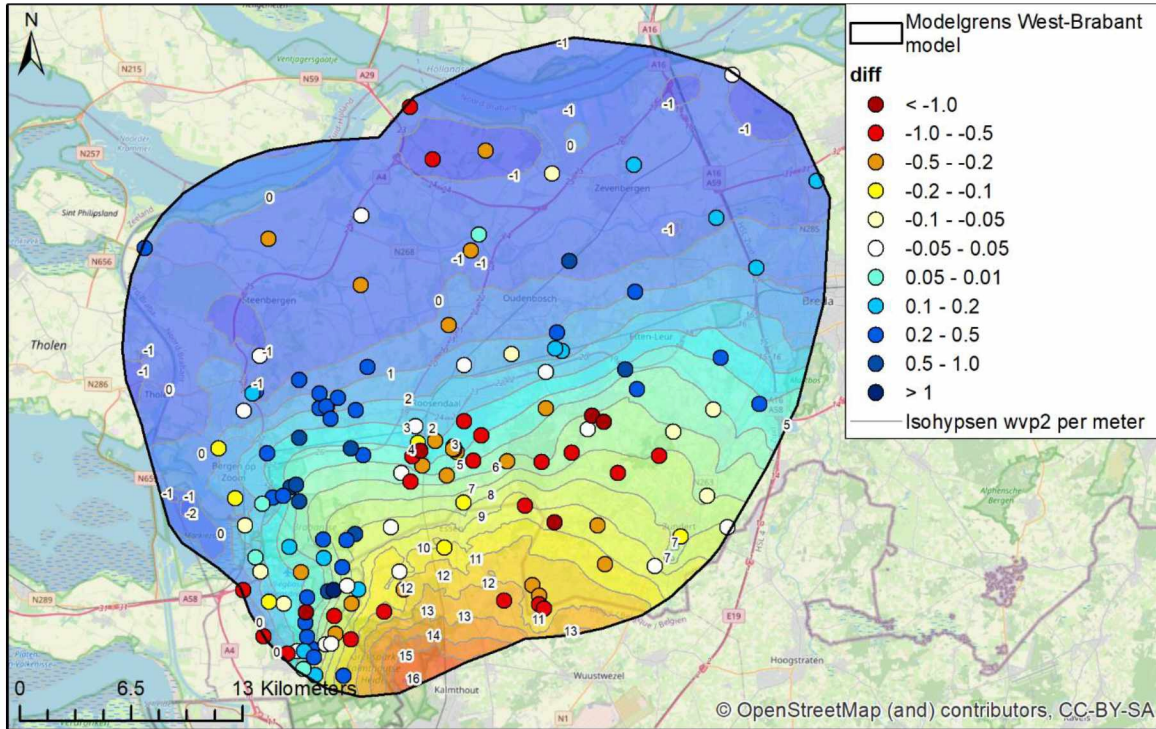
Statistieken

Afwijkingen	gem	abs gem	
Voor:		-0.2	0.69
Na:		0.02	0.45

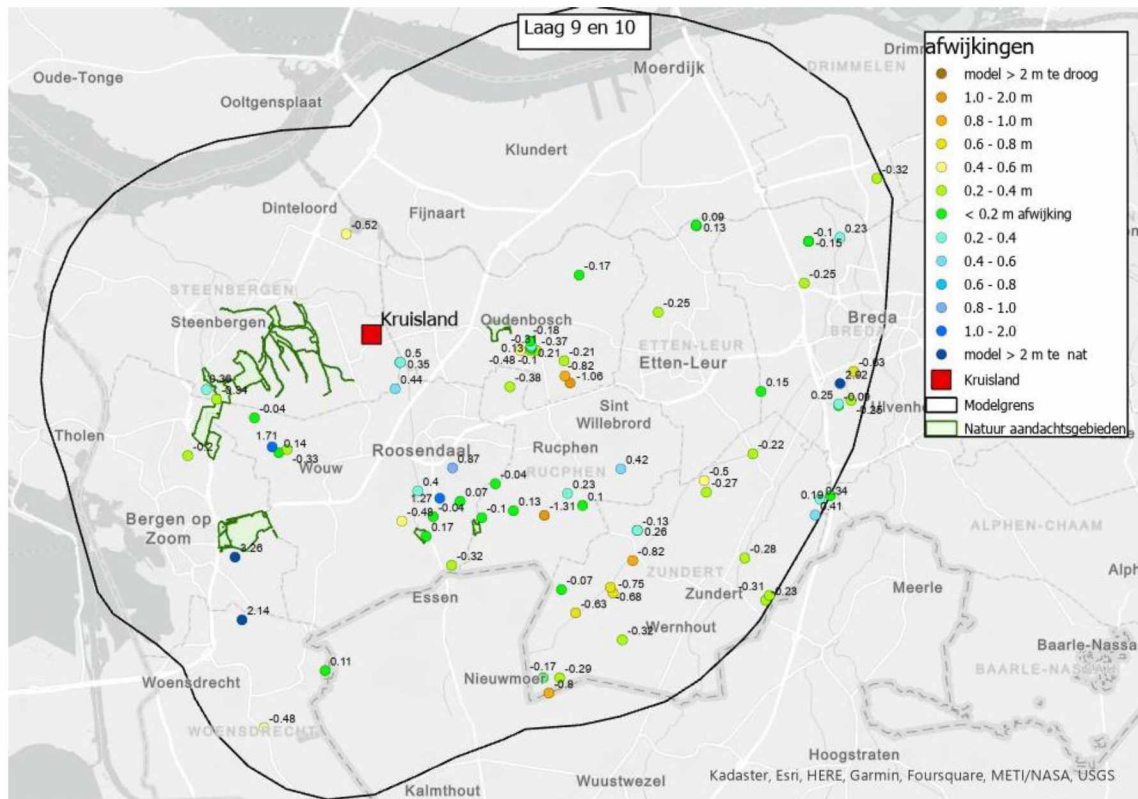
Resultaat Monte Carlo kalibratie



kalibratieresultaat diepe lagen model 2019



kalibratieresultaat Laag 9 en 10 (syz)



kalibratieresultaat Laag 11 t/m 17 (o.a. pzwa en msz)

