

# DRAFT OF THE 1TH FLEMISH SEDIMENT MANAGEMENT CONCEPT (SMC)

## FOR THE SCHELDT AND MEUSE RIVER BASIN

### 2022-2027

SedNet Conference 2021  
29th of June 2021



Edward  
Van Keer

# Integration in the Flemish River Basin Management Plan

Flemish River Basin  
Management Plan  
(RBMP) 2022-2027



“Background Documents”



End 2021

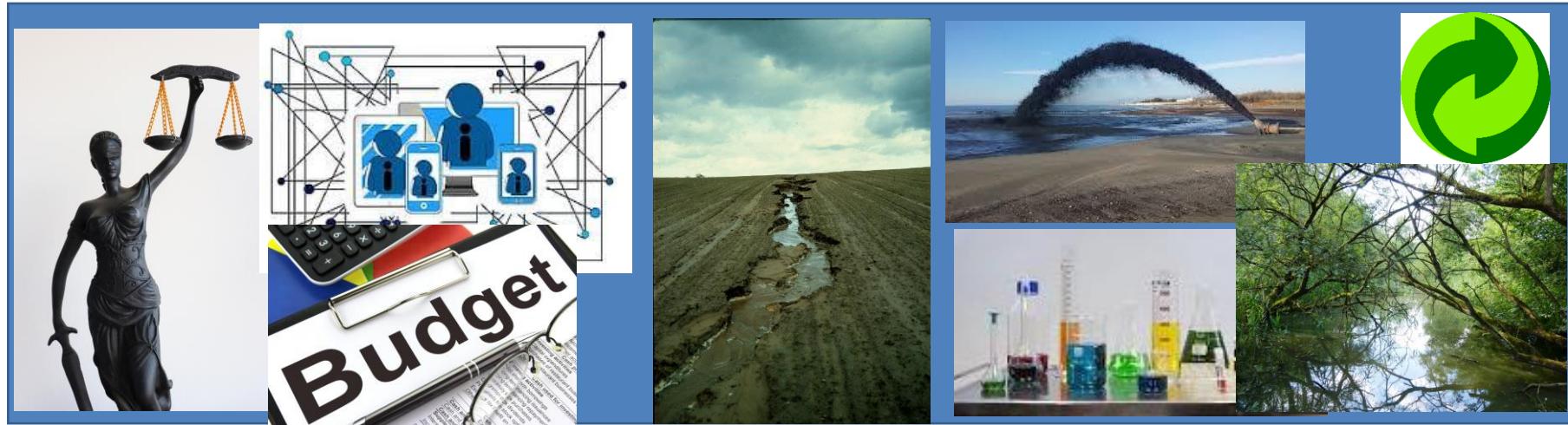
# Structure of the Flemish Sediment Management Concept



&



# Sediment Scout (Sediment Data Platform)



# Sediment Scout (Sediment Data Platform)

Verkenner

dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner

Apps Loom | Free Screen... Yahoo - aanmelding voeding Hoe activeer je me... WhatsApp werk Groen Yahoo Mail kado-ideeën autodelen » Andere bookmarks Leeslijst

Databank Ondergrond Vlaanderen

Home Over ons Meld een probleem Privacyverklaring Disclaimer Contact

Log in Help

Verkenner

Zoekregels

Kaartbeeld instellen

Indien de kaartlaag niet zichtbaar is, zoom in (tot op 1:20.000 voor sommige kaartlagen).

Topo 10 zwart-wit transp. (2009) (NGI)

GRB-basiskaart selectie

Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen

Vul hier een zoekterm of adres in...

Selecteer gebied

Geen thema

Geen thema Bodem Plastische gronden Bemalingen Rubriek 53.8 Rubriek 55.1 Sediment

Oostende Brugge Antwerpen Sint-Niklaas Mechelen Hasselt Gent Aalst Leuven Roeselare Kortrijk

25 km

Schaal = 1 : 1000000

XY (Lambert72):

Kaartlagen kiezen

powered by GEOAJAS

Integraal Waterbeleid Samen werken aan water

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=verkenner>

COÖRDINATIECOMMISSIE INTEGRAAL WATERBELEID

# Sediment Scout (Sediment Data Platform)

Sedimentverkenner

dov.vlaanderen.be/portaal/?module=sedimentverkenner&pos=140500,200000&res=280.00000000088187

Apps Loom | Free Screen... Yahoo - aanmelding voeding Hoe activeer je me... WhatsApp werk Groen Yahoo Mail kado-ideeën autodelen

Databank Ondergrond Vlaanderen

Home Over ons Meld een probleem Privacyverklaring Disclaimer Contact

Log in Help

Sedimentverkenner

Vul hier een zoekterm of adres in... Selecteer gebied

Zoekregels

Kaartbeeld instellen

Kaartlagen kiezen

Ga naar [Kaartbeeld instellen](#) om de weergave van de aangevinkte kaartlagen te personaliseren.

Sediment DOV Andere Extern

Bodem

- Bodemverontreiniging
  - Bodemonderzoeken en saneringen
  - Schadegevallen en meldingen

Erosie

- Erosiebestrijdingsmaatregelen
  - Kleinschalige erosiebestrijdingswerken
- Erosiebestrijdingsplannen
  - Oplossingsscenario voor erosiekelpunten - plangebieden
  - Oplossingsscenario voor erosiekelpunten - knelpunten
  - Oplossingsscenario voor erosiekelpunten - lijnmaatregelen

25 km  
Schaal = 1 : 1000000  
XY (Lambert72);

Oostende Brugge Antwerpen Sint-Niklaas Gent Mechelen Roeselare Aalst Leuven Hasselt Kortrijk

Integraal Waterbeleid Samen werken aan water

COÖORDINATIECOMMISSIE INTEGRAAL WATERBELEID

6

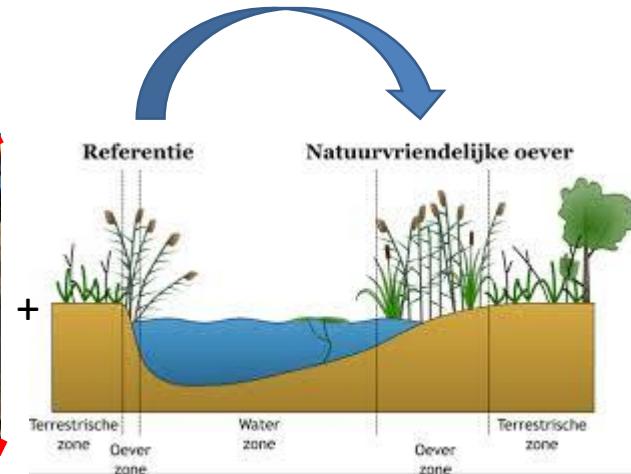


&



# Costs and benefits of erosion prevention

- ▶ “Maximal” scenario with combined measures:



Cost: 7,5 - 9,5  
million euro/year

-28% erosion



**-40% sediment**

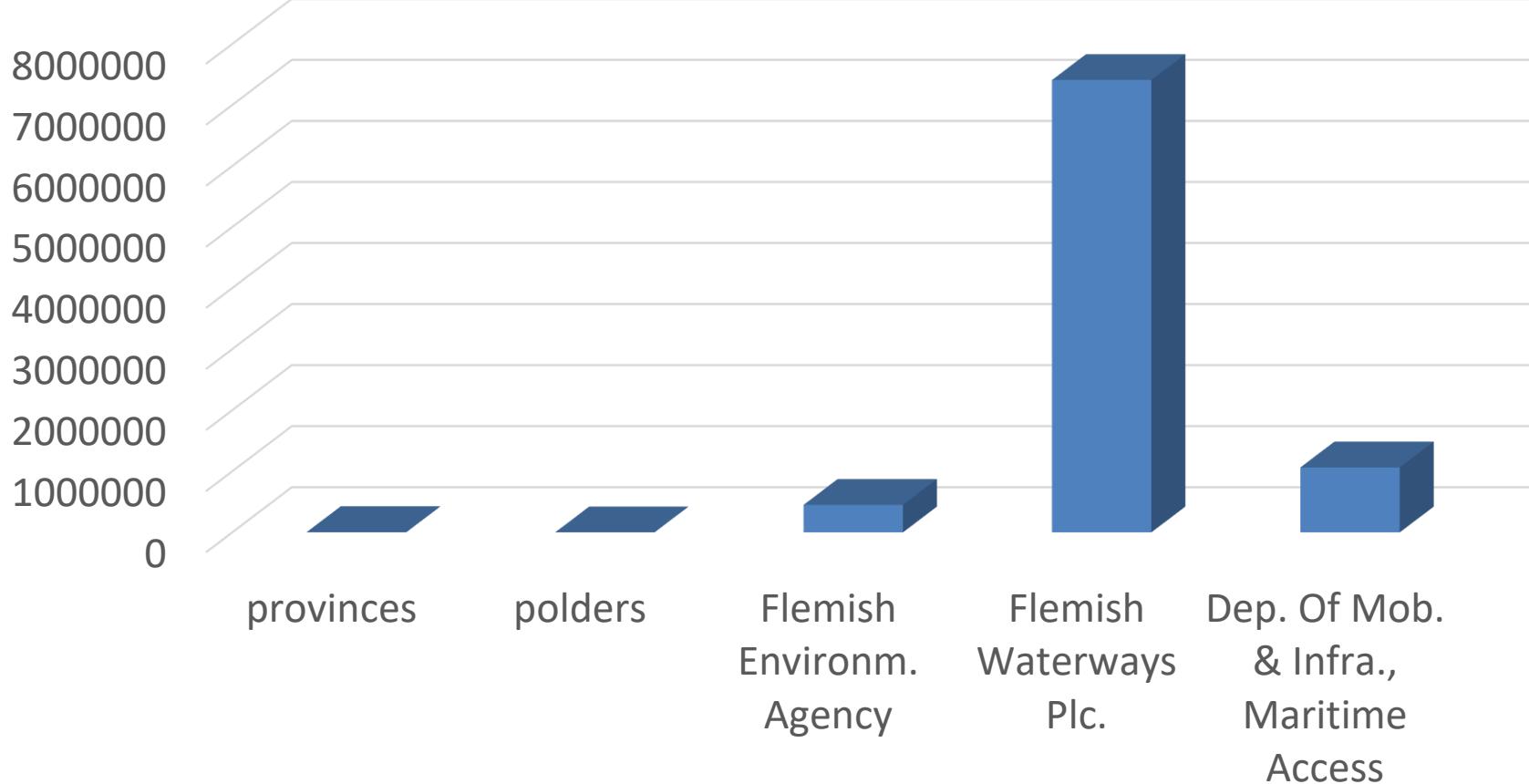
Dredging & culling benefit:  
10-15 million euro/year

# Historical dredging backlog



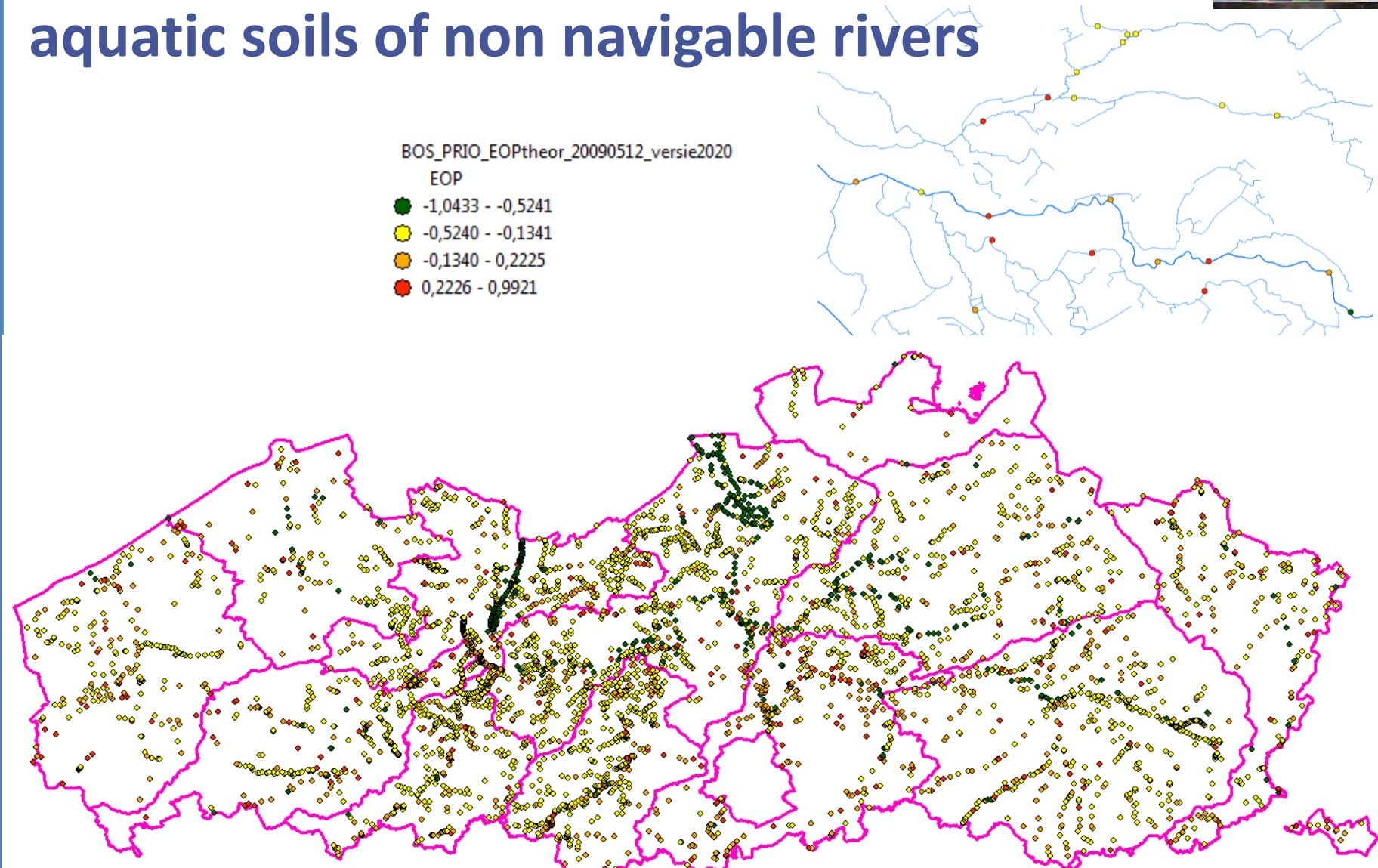
m<sup>3</sup>

Estimation of the expected dredging backlog end of 2021



Estimated cost at end of 2021: 300 - 425 million euro

# Research and Remediation of polluted aquatic soils of non navigable rivers



# Research and Remediation of polluted aquatic soils of non navigable rivers



P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI		
EOP	AANT_CRT	SOMCRITWEG	SOMSCOWEG	TKB	SIGNAL_FC	BBI	PKB	STRAHLER	STRUCTUUR	NGB_EG_OG	LB_OG	REC_OG	WONEN_OG	IND_OG	WG	OWL_COD	A2_CODE	A1_CODE	A0_CODE		
-0.2544	5	1	0	7	1	7	2	2	7	6	0	0	0	0	0	L217_3081	A2_L217_3081	A1_VL08_72	A0_VL08_72		
0.4602	6	1	0	41	1	2	2	2	7	7	0	0	0	0	0	VL08_72	A2_VL08_72	A1_VL08_72	A0_VL08_72		
-0.1365	7	1	0	130	5	99	8	11	1	1	0	0	0	0	0	VL08_92	A2_VL08_92	A1_VL08_92	A0_VL08_92		
0.1050	4	0	0	0	0	2	4	4	6	6	0	0	0	0	0	L217_3081	A2_L217_3081	A1_VL08_72	A0_VL08_72		
0.2197	6	1	0	20	1	2	2	2	7	7	0	0	0	0	0	VL08_72	A2_VL08_72	A1_VL08_72	A0_VL08_72		
0.3924	7	1	0	480	4	5	2	11	1	1	0	0	0	0	0	VL08_92	A2_VL08_92	A1_VL08_92	A0_VL08_92		
-0.2121	6	1	0	55	4	1	2	2	7	7	0	0	0	0	0	L217_3093	A2_L217_3093	A1_L107_433	A0_VL08_72		
0.1024	7	1	0	9	2	1	1	1	10	1	0	0	0	0	0	L217_3832	A2_L217_3832	A1_L111_1037	A0_VL08_92		
-0.1989	6	1	0	10	1	1	1	1	10	1	0	0	0	0	0	L217_3832	A2_L217_3832	A1_L111_1037	A0_VL08_92		
0.0576	7	1	0	26	2	1	1	1	10	1	0	0	0	0	0	L217_3832	A2_L217_3832	A1_L111_1037	A0_VL08_92		
0.1110	6	1	0	430	1	99	8	11	1	1	0	0	0	0	0	VL05_159	A2_VL05_159	A1_VL05_159	A0_VL05_159		
-0.1436	6	1	0	457	1	210	1	210	1	210	1	1	1	1	1	11L217_4191	A2_L217_4191	A1_L107_432	A0_VL11_109		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T		
Prijs	Som van Lengte Traject aangepast x2 (in m)	Som van Kostprijs onderzoek (in €)	Som van Kostprijs sanering (in €)	Prioriteit	Waterloop naam / Bekken	Onderzoeksactie SGBP2	Onderzoeksactie Status WUP 2018	Saneringsactie SGBP2	Sanering Status WUP 2018	Som van Lengte Traject aangepast x2 (in m) - onderzoek (in €) -	Som van Kostprijs onderzoek (in €) - sanering (in €) -	Som van Kostprijs sanering (in €) - aangepast na controle status WUP 2018	Som van Kostprijs aangepast na controle status WUP 2018								
1_1	15.921	126.398	4.776.300	1_1	MOLSE NETE - MOL NEET - MOLNETE	BB_F_002	Uitgevoerd	BB_D_003	nog niet opgestart	15.921	0	0	4.776.300	1	2962	2	2	2	2		
1_10	2.318	51.685	695.400	1_10	BABBELSEBEEK	BB_F_011	nog niet opgestart	BB_D_012	indicatieve actie	2.318	51.685	695.400	2	2	2	2	2	2	2	2	
1_11	7.325	96.364	2.197.500	1_11	BINNENBEEK - HOLLAKENBEEK - HAACHTSEBEEK	BB_F_013	nog niet opgestart	BB_D_014	indicatieve actie	7.325	96.364	2.197.500	2	2	2	2	2	2	2	2	
1_12	4.069	61.054	1.220.700	1_12	WOLZAKKENLEIBEEK	BB_F_012	Voorbereidende fase	BB_D_013	indicatieve actie	4.069	61.054	1.220.700	2	2	2	2	2	2	2	2	
1_13	8.449	106.006	2.534.700	1_13	BOSBEEK - KINDERNAUWBEEK - VISBEEK - DIEPTELOOPO	BB_F_014	Uitgevoerd	BB_D_015	Voorbereidende fase	8.449	0	0	2.534.700	19	2	2	2	2	2	2	
1_14	1.810	33.615	543.000	1_14	DAMBEEK - OUDER BROEKMEER	BB_F_015	Uitgevoerd	BB_D_016	indicatieve actie	1.810	0	0	543.000	17	2	2	2	2	2	2	
1_15	1.226	27.655	367.800	1_15	Zijarm Luiksebeek-De Linde	BB_F_016	indicatieve actie	BB_D_017	indicatieve actie	1.226	27.655	367.800	2	2	2	2	2	2	2	2	
1_2	1.916	44.370	574.800	1_2	WILLEBEEK	BB_F_003	nog niet opgestart	BB_D_004	indicatieve actie	1.916	44.370	574.800	18	2	2	2	2	2	2	2	
1_3	4.891	65.268	1.467.300	1_3	KREKELBEEK - KLEINEBEEK - VALKELAREBEEK	BB_F_006	indicatieve actie	BB_D_007	indicatieve actie	4.891	65.268	1.467.300	3	2	2	2	2	2	2	2	
1_4	2.871	43.263	881.300	1_4	CICINDRIA	BB_F_005	indicatieve actie	BB_D_006	indicatieve actie	2.871	43.263	881.300	2	2	2	2	2	2	2	2	
1_5	4.050	52.785	1.215.000	1_5	VELDHOUWERBEEK	BB_F_004	Uitgevoerd	BB_D_005	indicatieve actie	4.050	0	0	1.215.000	1100	2	2	2	2	2	2	
1_6	5.023	78.461	1.506.900	1_6	EEKLO'S LEIKEN	BB_F_007	Uitgevoerd	BB_D_008	indicatieve actie	5.023	0	0	1.506.900	37	2	2	2	2	2	2	
1_7	1.898	34.534	569.400	1_7	DE REYTE	BB_F_008	Uitgevoerd	BB_D_009	In uitvoering	1.898	0	0	569.400	0	2	2	2	2	2	2	
1_8	1.134	27.909	340.200	1_8	FABRIEKLOOPO	BB_F_009	nog niet opgestart	BB_D_010	indicatieve actie	1.134	27.909	340.200	1100	2	2	2	2	2	2	2	
1_9	2.004	35.790	601.200	1_9	ZUDELINGSE VAART (WESTKANT) en LISSEWEEGSEVAART - LISSEWEGE VAART	BB_F_010	Uitgevoerd	BB_D_011	Uitgevoerd	2.004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2_1	2.547	40.756	229.251	2_1	Ijzer	BB_F_046	indicatieve actie	BB_D_041	indicatieve actie	2.547	40.756	229.251	2	2	2	2	2	2	2	2	
2_10	35.023	560.360	3.152.026	2_10	GROTE LAAK - GROTEBEEK	BB_F_080	Voorbereidende fase	BB_D_020	indicatieve actie	35.023	560.360	3.152.026	2	2	2	2	2	2	2	2	
				2_10	Nete	BB_F_053, BB_F_081 en BB_F_025	indicatieve actie	BB_D_049, BB_D_021 en BB_D_022	indicatieve actie				2	2	2	2	2	2	2	2	
2_11	29.815	477.033	2.683.310	2_11	Maas	BB_F_082, BB_F_054 en BB_F_083	indicatieve actie	BB_D_028, BB_D_024, BB_D_026, BB_D_025 en BB_D_027	indicatieve actie	29.815	477.033	2.683.310	2	2	2	2	2	2	2	2	
2_2	1.618	25.880	145.577	2_2	Brugse Polders	BB_F_047	indicatieve actie	BB_D_043	indicatieve actie	1.618	25.880	145.577	3	2	2	2	2	2	2	2	
2_3	7.525	120.400	677.251	2_3	Gentse Kanalen	BB_F_048	indicatieve actie	BB_D_044	indicatieve actie	7.525	120.400	677.251	2	2	2	2	2	2	2	2	
2_4	2.365	37.842	212.860	2_4	Beneden-Schelde	BB_F_049	indicatieve actie	BB_D_045	indicatieve actie	2.365	37.842	212.860	1	2	2	2	2	2	2	2	
2_5	10.790	172.644	971.123	2_5	Leie	BB_F_050	indicatieve actie	BB_D_046	indicatieve actie	10.790	172.644	971.123	2	2	2	2	2	2	2	2	
2_8	10.958	175.326	986.222	2_8	Dijle Zenne	BB_F_064, BB_F_051 en BB_F_085	indicatieve actie	BB_D_081, BB_D_047 en BB_D_080	indicatieve actie	10.958	175.326	986.222	37	2	2	2	2	2	2	2	
2_9	20.020	320.325	1.801.826	2_9	GROTEBEEK - KLEINEBEEK - WINTERBEEK - GENEMEERBEEK	BB_F_086	Uitgevoerd	4B_E_0316	In uitvoering	20.020	0	0	1.801.828	1022	2	2	2	2	2	2	2
				2_9	Demer	BB_F_052	indicatieve actie	BB_D_082 en BB_D_048	indicatieve actie				39	2	2	2	2	2	2	2	
3_1	15.526	248.411	1.397.313	3_1	Ijzer	BB_F_055	indicatieve actie	BB_D_055	indicatieve actie	15.526	248.411	1.397.313	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_10	2.175	34.796	195.729	3_10	Nete	BB_F_064	indicatieve actie	BB_D_064	indicatieve actie	2.175	34.796	195.729	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_11	9.498	151.976	854.863	3_11	Maas	BB_F_065	indicatieve actie	BB_D_065	indicatieve actie	9.498	151.976	854.863	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_2	14.830	237.280	1.334.701	3_2	Brugse Polders	BB_F_056	indicatieve actie	BB_D_056	indicatieve actie	14.830	237.280	1.334.701	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_3	11.767	188.269	1.059.011	3_3	Gentse Kanalen	BB_F_057	indicatieve actie	BB_D_057	indicatieve actie	11.767	188.269	1.059.011	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_4	17.246	275.930	1.552.108	3_4	Beneden-Schelde	BB_F_058	indicatieve actie	BB_D_058	indicatieve actie	17.246	275.930	1.552.108	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_5	19.049	304.787	1.714.420	3_5	Leie	BB_F_059	indicatieve actie	BB_D_059	indicatieve actie	19.049	304.787	1.714.428	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_6	4.261	68.181	383.516	3_6	Boven-Schelde	BB_F_060	indicatieve actie	BB_D_060	indicatieve actie	4.261	68.181	383.516	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_7	31.806	508.890	2.862.509	3_7	Dender	BB_F_061	indicatieve actie	BB_D_061	indicatieve actie	31.806	508.890	2.862.509	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_8	60.746	971.937	5.467.148	3_8	Dijle Zenne	BB_F_062	indicatieve actie	BB_D_062	indicatieve actie	60.746	971.937	5.467.148	2	2	2	2	2	2	2	2	
3_9	36.987	591.464	3.326.886	3_9	Demer	BB_F_063	indicatieve actie	BB_D_063	indicatieve actie	36.987	591.464	3.326.886	2	2	2	2	2	2	2	2	
4_1	237.157	3.794.508	21.344.109	4_1	Ijzer	BB_F_066	indicatieve actie	BB_D_066	indicatieve actie	237.157	3.794.508	21.344.109	2	2	2	2	2	2	2	2	

Estimated cost: 650 - 975 million euro

# Possible dredging benefits after remediation



	total average yearly dredging & culling cost 2013-2018	current average cost per m³ or meter of river	estimated average cost for not polluted sediment	estimated average dredging & culling cost after completing all erosion measures and remediation measures	total yearly culling after completing all "benefit" measures
dep. Mob. & Infra., Maritime Access	200 million euro, of which 40 million euro for polluted sediment				
Flemish Waterways Plc.	17,5 million euro	40 euro/m3	19,55 euro/m3	5,1 million euro	<b>12,4 million euro</b>
Flemish Environmental Agency	5 million euro	28 euro/m3	5 euro/m3	0,5 million euro	<b>4,5 million euro</b>
provinces	2 million euro	50 Euro/meter river	19 euro/meter river	0,5 million euro	<b>1,5 million euro</b>
Port Authorities (Only numbers for Port of Antwerp)	10 million euro	32,5 euro/m3	25 euro/m3	7,7 million euro	<b>2,3 million euro</b>
polders	2,5 million euro	16,06 euro/m river	14,73 euro/m river	2,3 million euro	<b>0,2 million euro</b>

# Future Scenarios

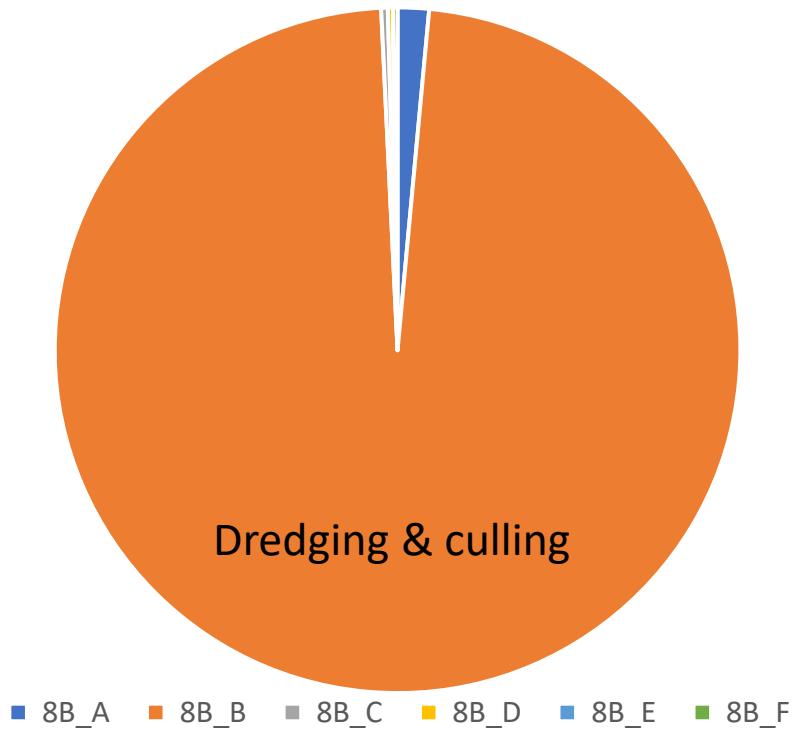




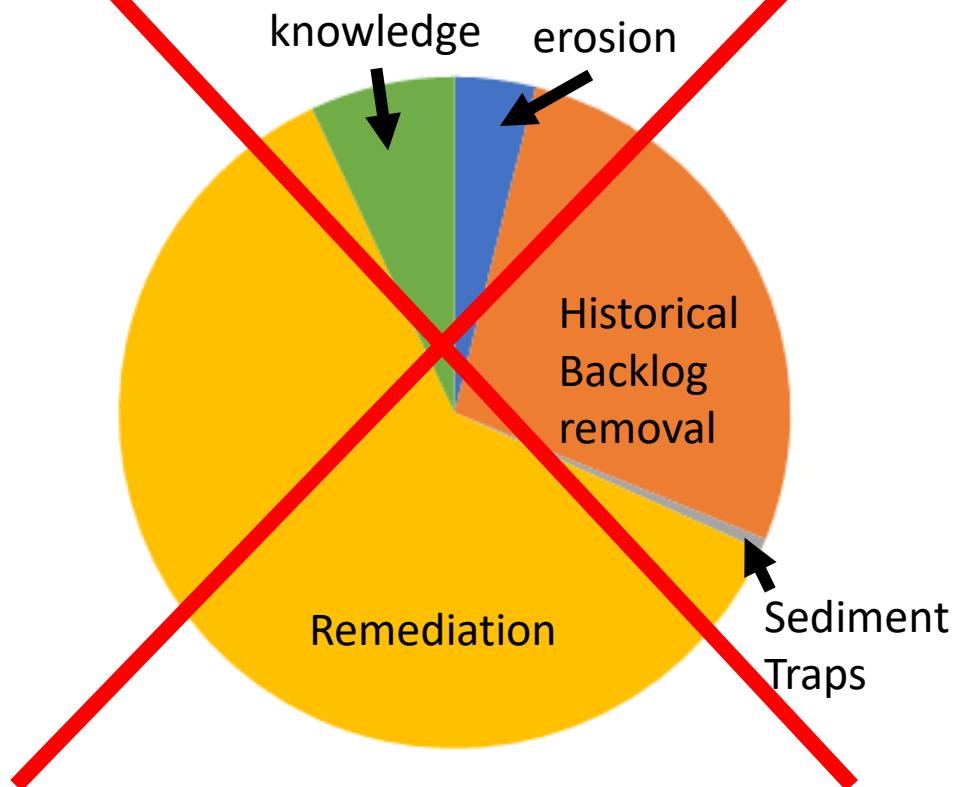
# Scenario: do all the “needed” actions in 2022-2027

(except aquatic soil remediation of navigable rivers!)

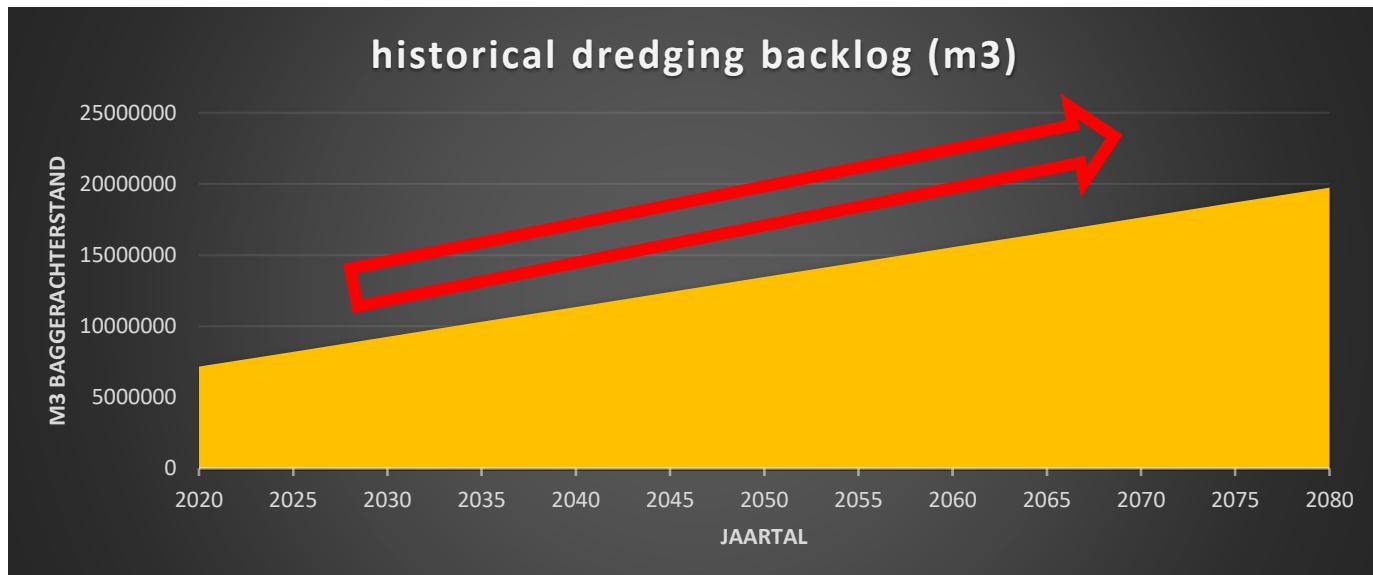
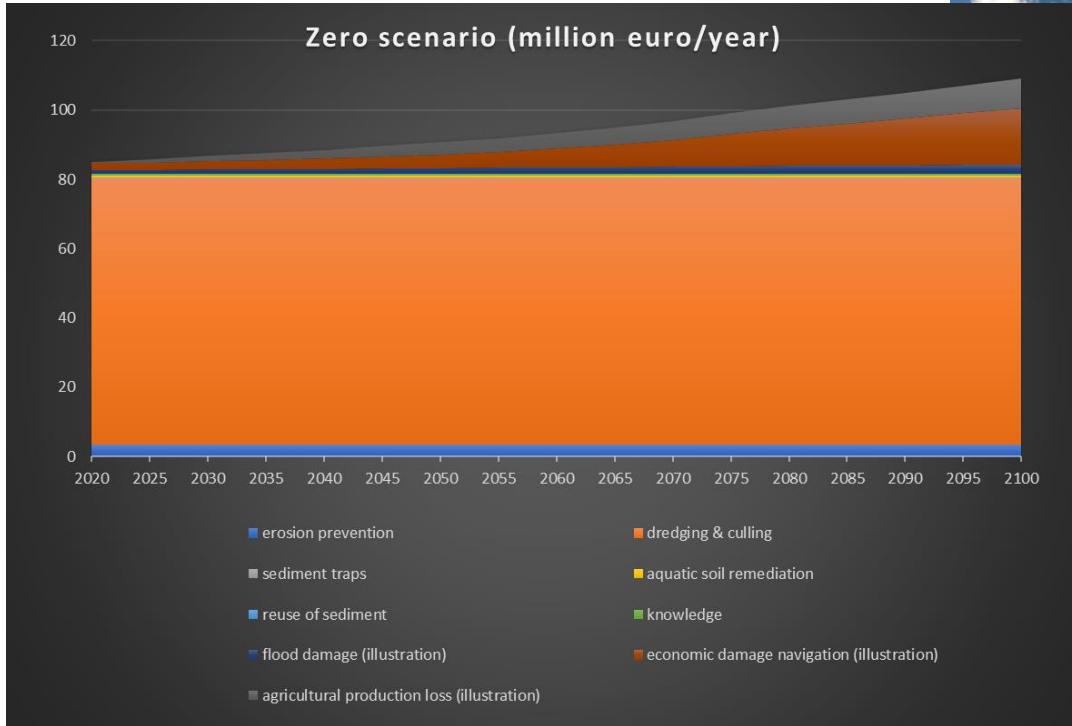
Present yearly budget:  
242 million euro/year



Extra yearly budget during period 2022-2027:  
221 million euro/year??

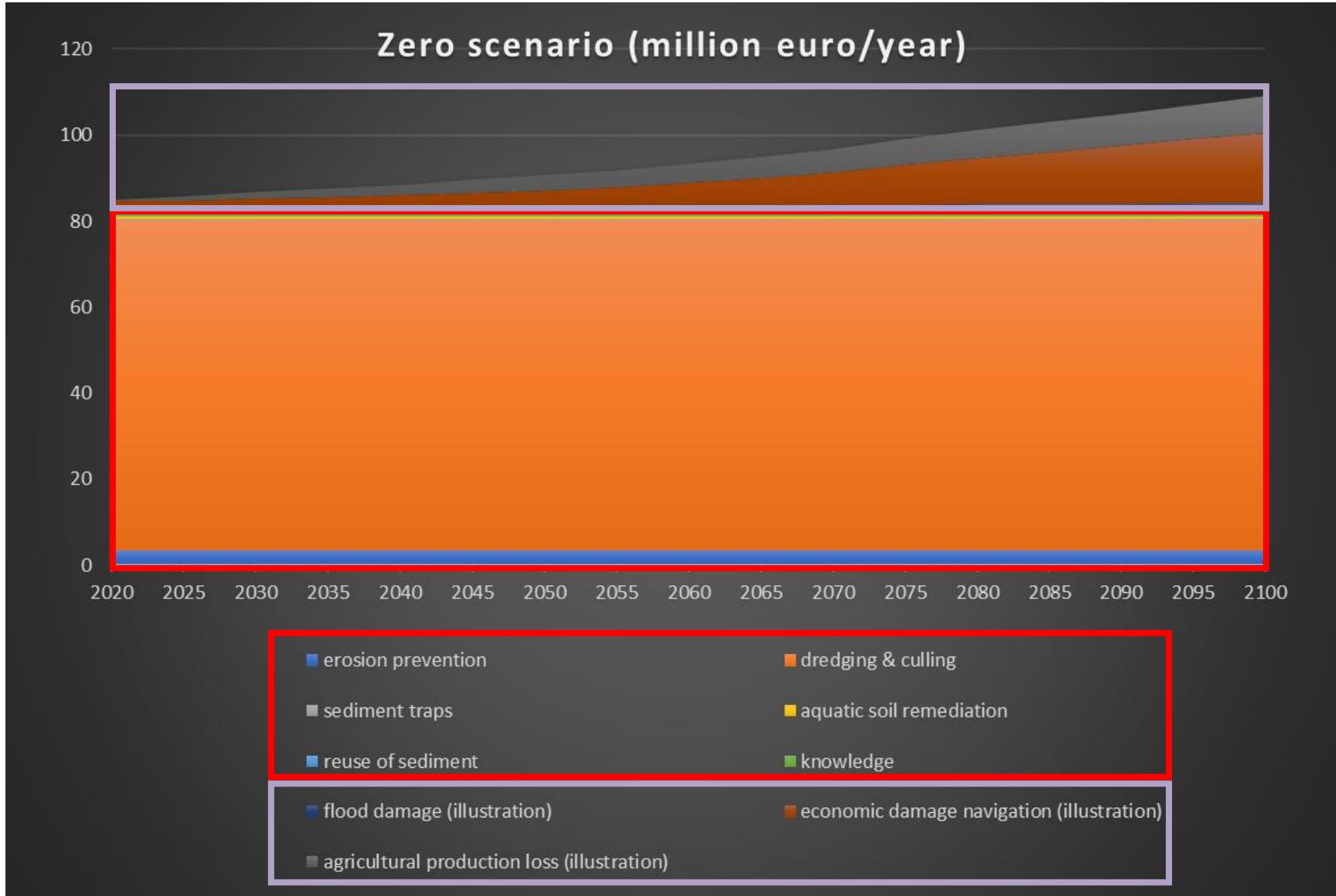


# Zero- scenario

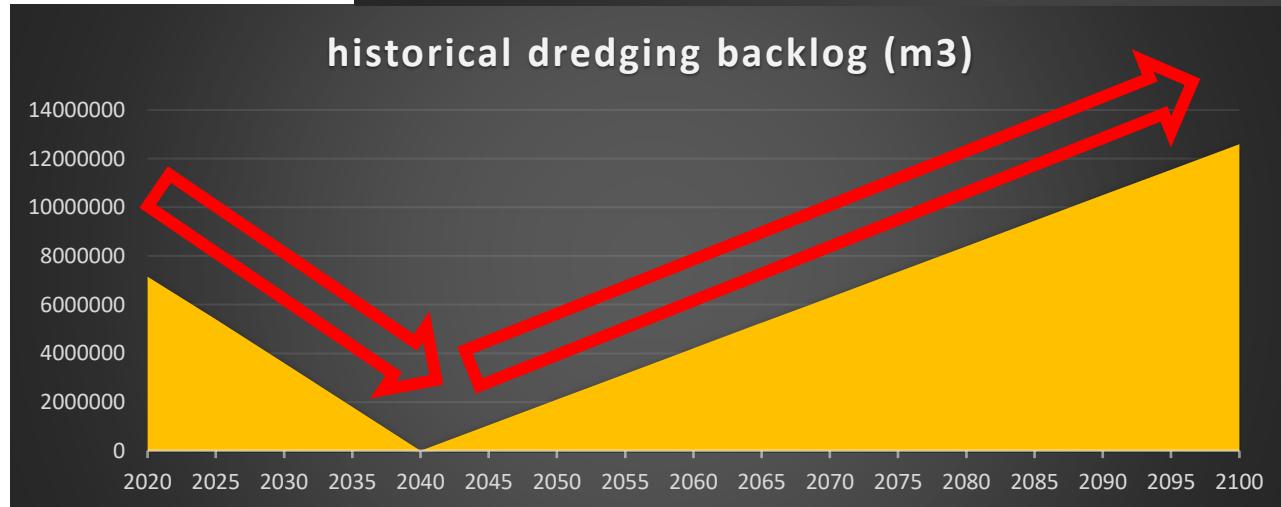
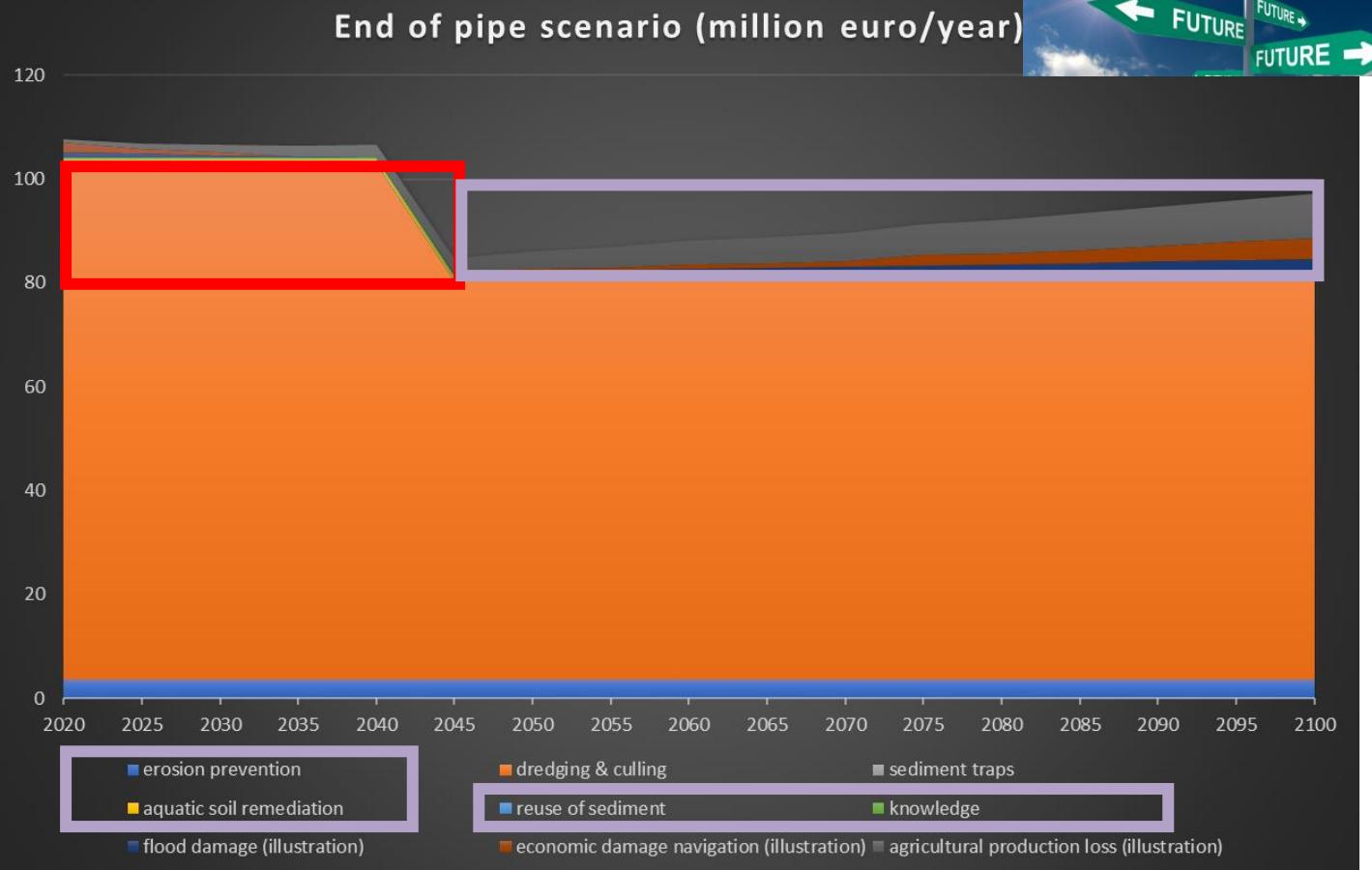




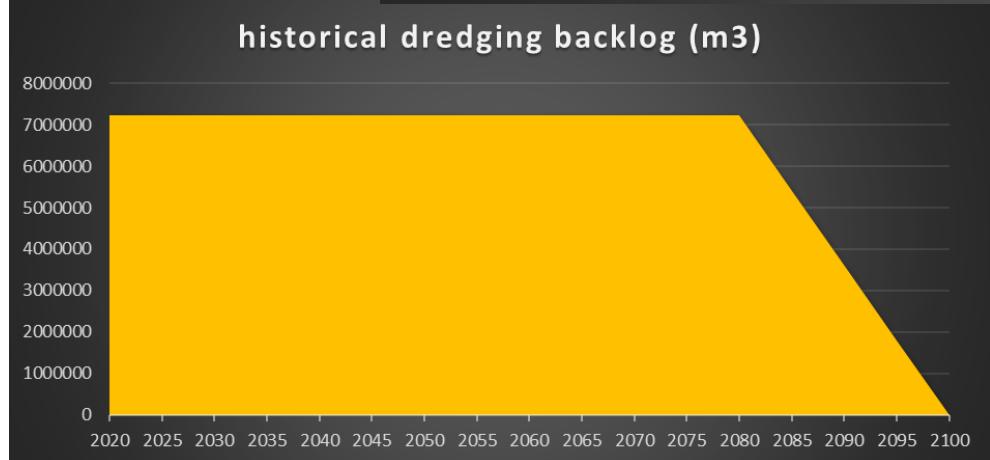
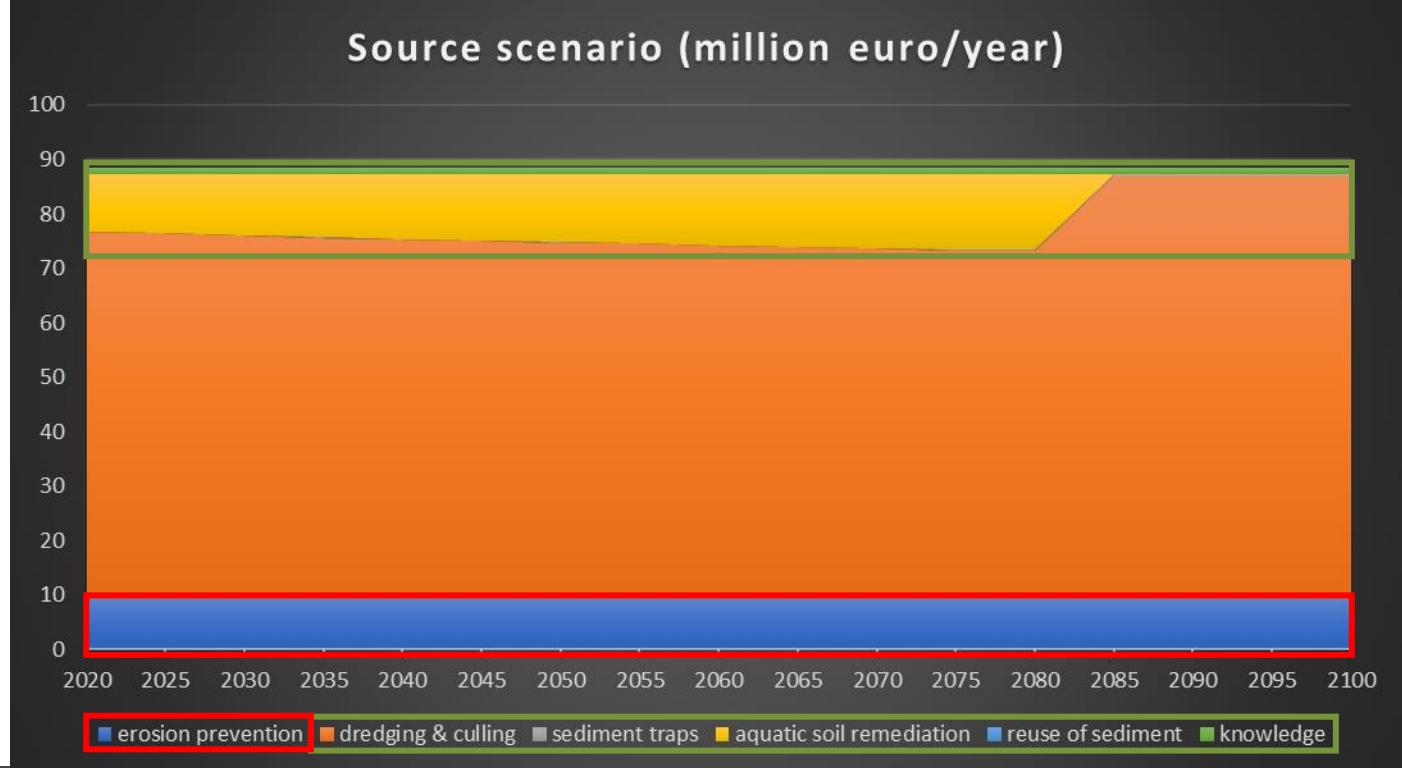
# Zero-scenario



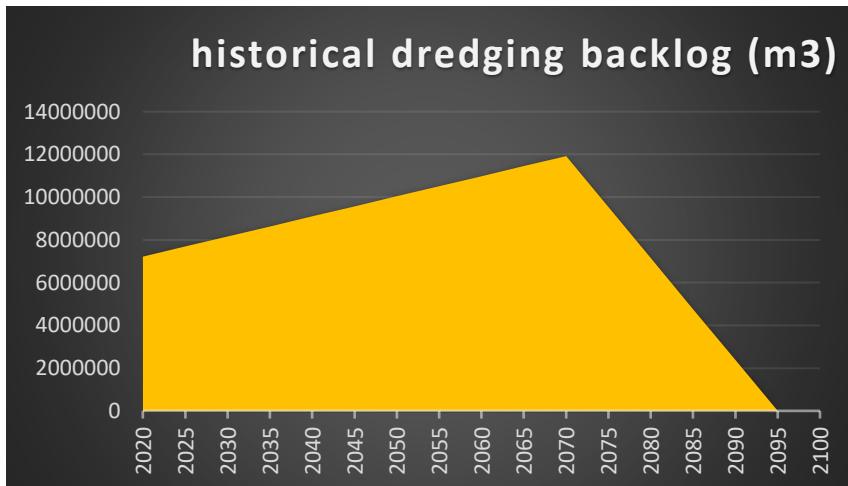
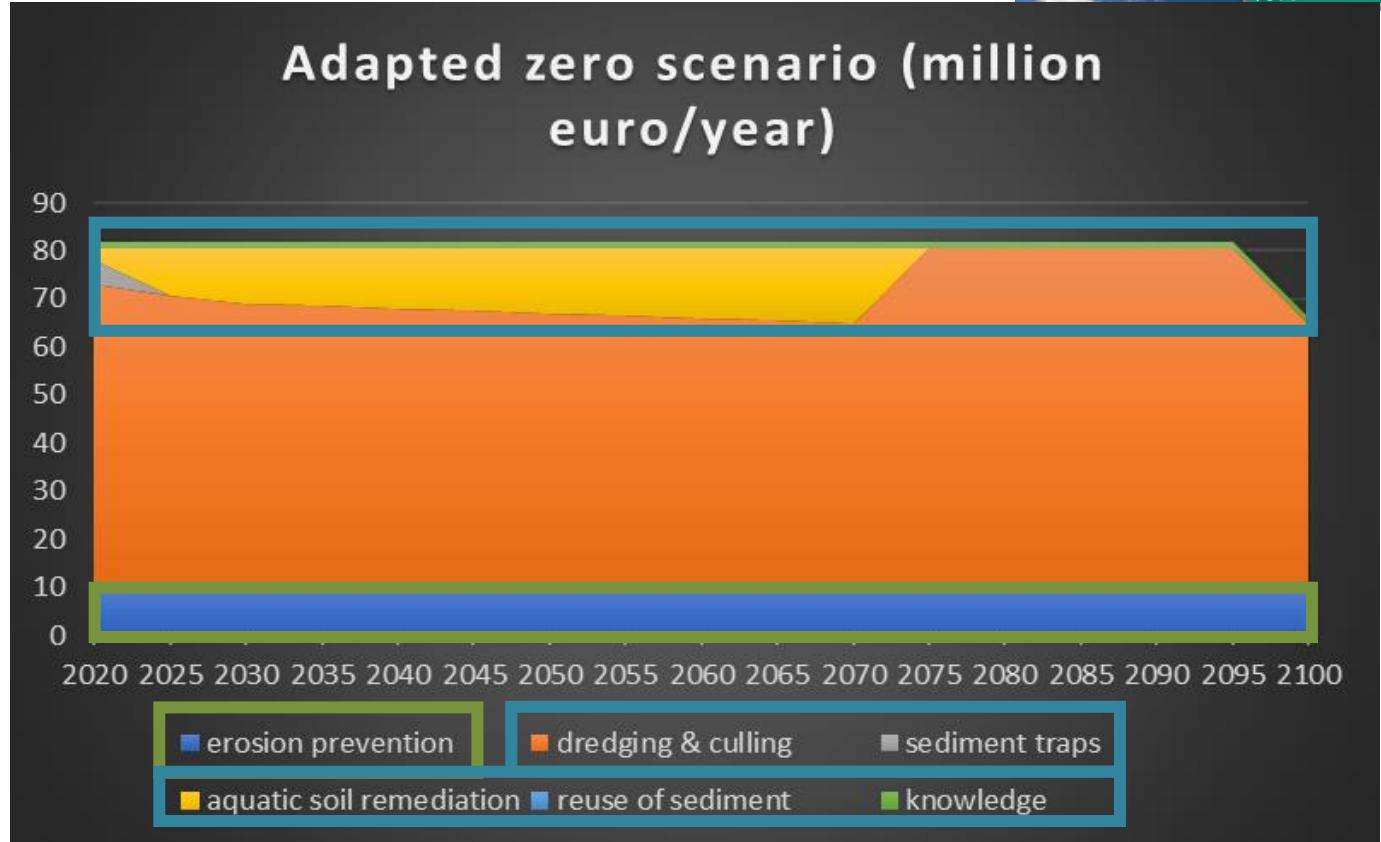
# End-of- pipe scenario



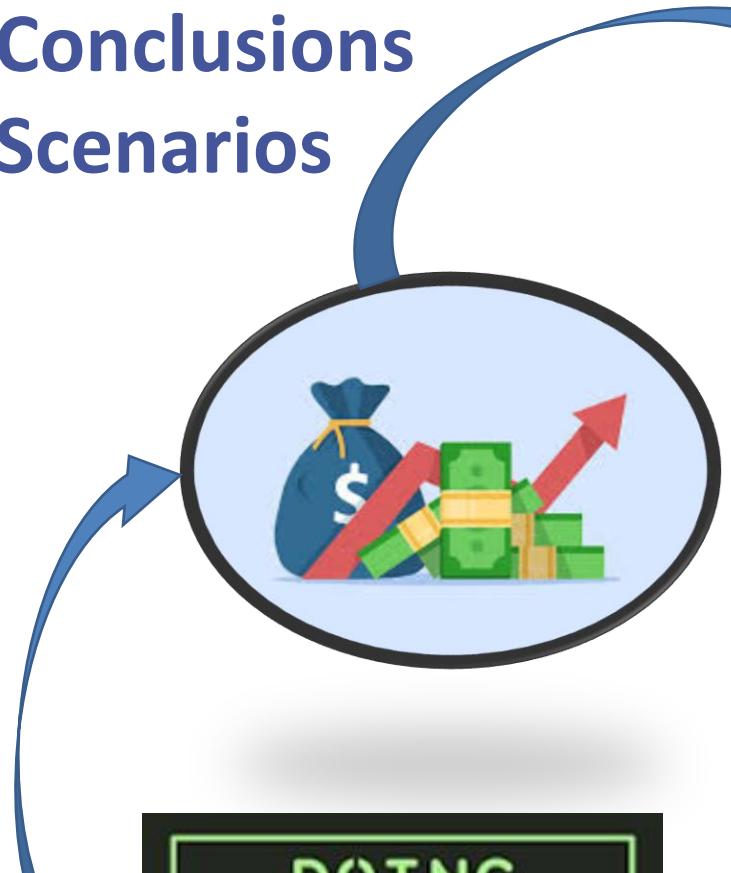
# Source scenario: most optimistic case



# Adapted zero scenario: (really) most optimistic case



# Conclusions Scenarios



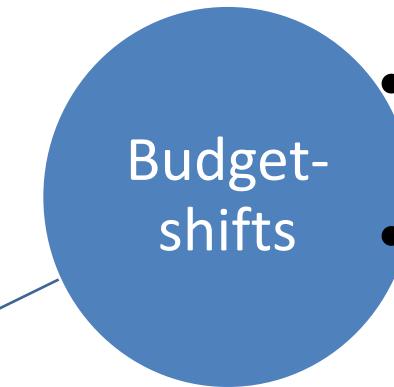
# Preferential strategy



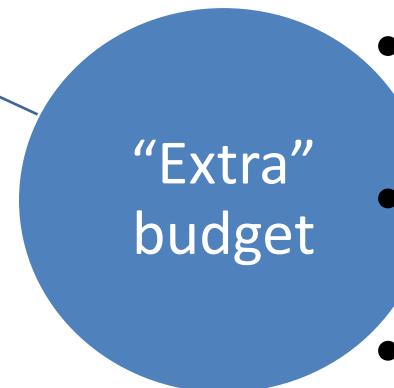
# (average) Yearly cost to implement all needed actions during the period 2022-2051



(Except aquatic soil remediation of navigable rivers and yearly dredging)



- Average 12,5 million €/y
- Rises year after year



- Average 38 million €/y
- Partly common tasks money
- Partly from a °fund

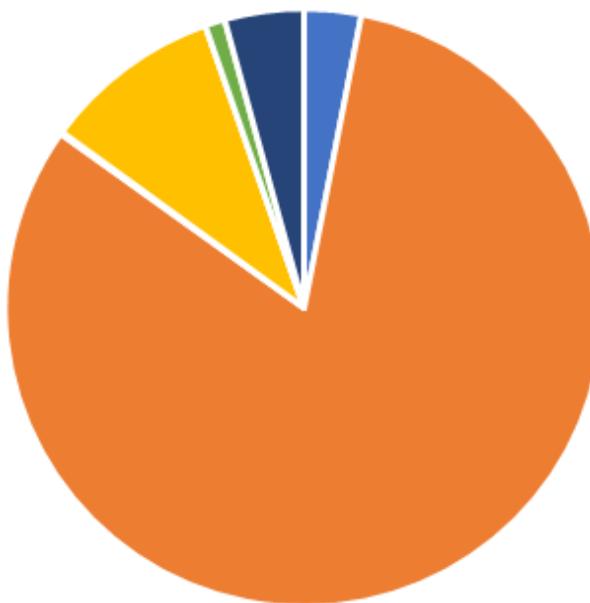
# (average) Yearly cost to implement all needed actions during the period 2022-2051

(Except aquatic soil remediation of navigable rivers and yearly dredging)



280 million euro/year

+16%

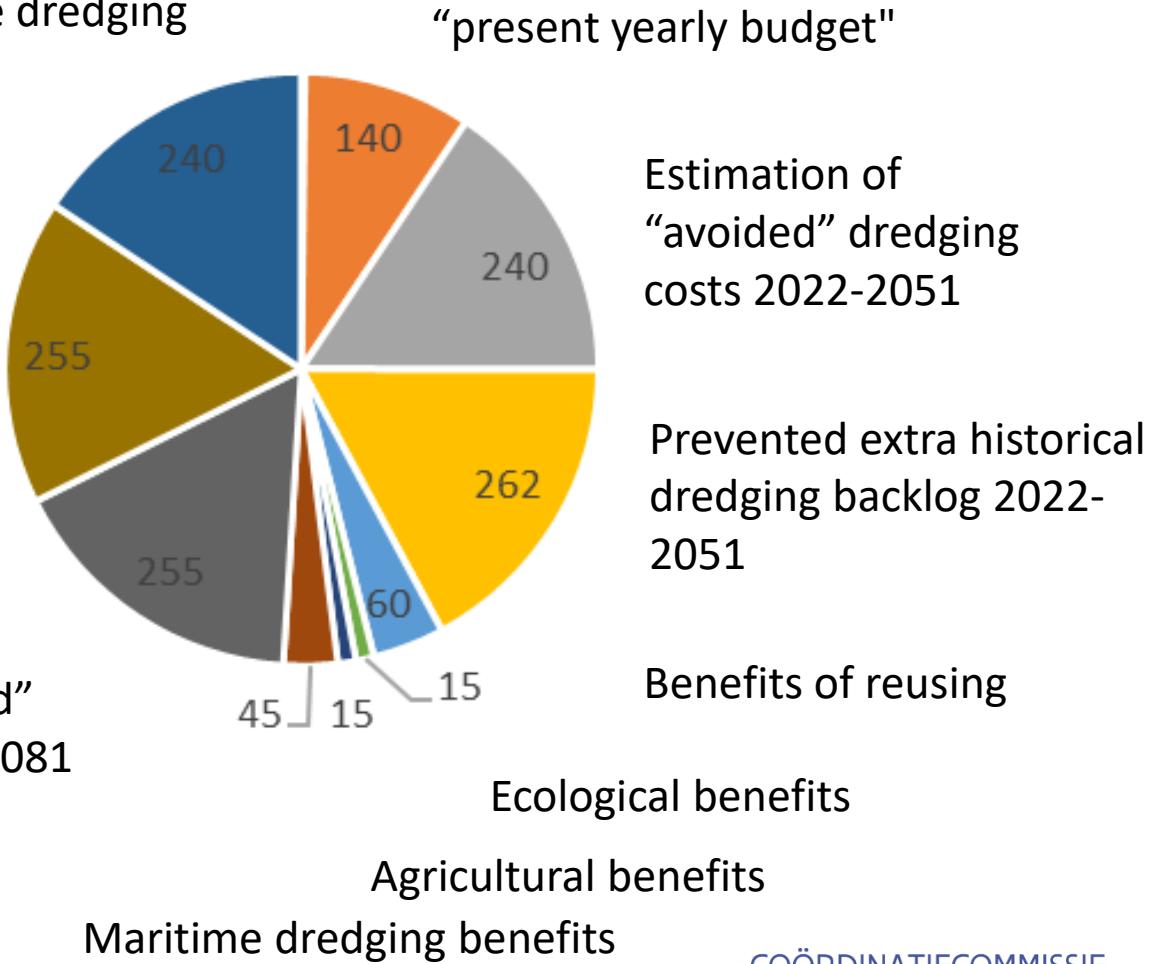


- 8B\_A
- 8B\_B
- 8B\_C
- 8B\_D
- 8B\_E
- 8B\_F
- hist. Bagger

# Estimation cost-benefits 2022-2081



Benefits of reusing, ecological,  
agricultural and maritime dredging  
benefits 2052-2081



Prevented extra historical  
dredging backlog 2052-2081

Estimation of "avoided"  
dredging costs 2052-2081

"present yearly budget"

Estimation of  
"avoided" dredging  
costs 2022-2051

Prevented extra historical  
dredging backlog 2022-  
2051

Benefits of reusing

Ecological benefits

Agricultural benefits

Maritime dredging benefits

# “No regret”-proposal for 2022-2027



# “No regret”-proposal for 2022-2027



Still ambitious: budget for all action types except dredging:

**x 4**

More information:  
Sedimentbeheerconcept  
(background document)



More extensive presentation  
(in Dutch!)  
Webinar 7/1/2021  
(speaking notes included)  
[Presentatie deel 1](#)  
[Presentatie deel 2](#)



&

