

De baten van baggeren: hoe krijgen we ze te pakken?

1. Wat zijn de baten van baggeren?
2. Hoe zit het met ecosysteemdiensten?
3. Hoe ontstaan baten?
4. Het is gemakkelijk misgrijpen
5. Praktijkervaring: case studie
6. Wat kan de baggersector met MKBA kennis doen?
7. Meer informatie



Wat zijn de baten van baggeren?

- Veiligheidsbaten: waterafvoercapaciteit
- Scheepvaartbaten: vaardiepte
- Ecosysteembaten ?



- Het ecosysteem levert eigenlijk veiligheid- en scheepvaartbaten: baggeren maakt ze groter
- En marge daarvan kunnen andere ecosysteembaten vernietigd of gereduceerd worden de kunst is dat niet te doen!

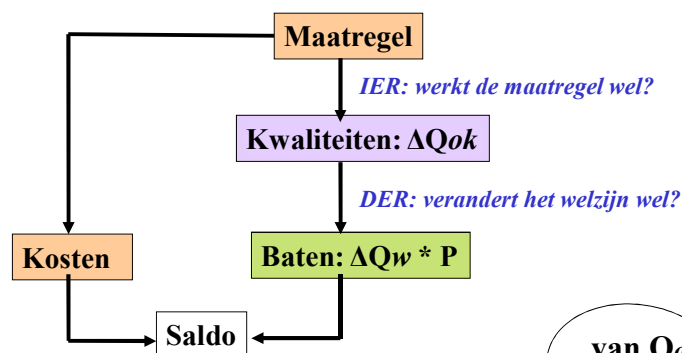
Ecosysteemdiensten

Hoe beïnvloedt baggeren de verschillende relevante ecosysteemdiensten?

- veiligheid & scheepvaart: +
- visproductie: - door verstoring,
+ door ecologisch herstel
- klimaatbescherming: - door brandstofgebruik schepen
+ door creëren carbon sink (schorren)
- waterzuivering: - bij mobilisatie nutriënten
+ creëren wetlands & verval
- recreatie: hangt af van het ontwerp
- vererving (biodiv.): - bij zeebodemberoering
+ bij ecologisch herstel (kraamkamer, migratieroute, hard substraat)

Witteveen Bos

Hoe ontstaat een baat

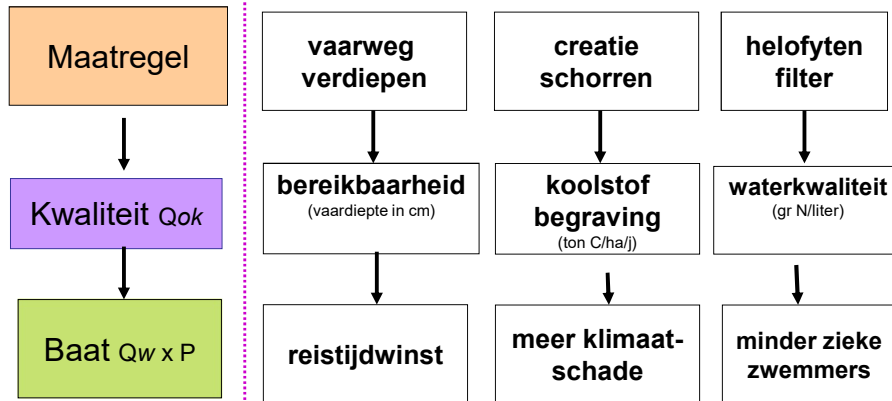


van Q_{ok}
naar Q_w !



Witteveen Bos

Voorbeelden



kengetallen nodig voor Q_w en P!

Witteveen Bos

Wat kan er mis gaan?

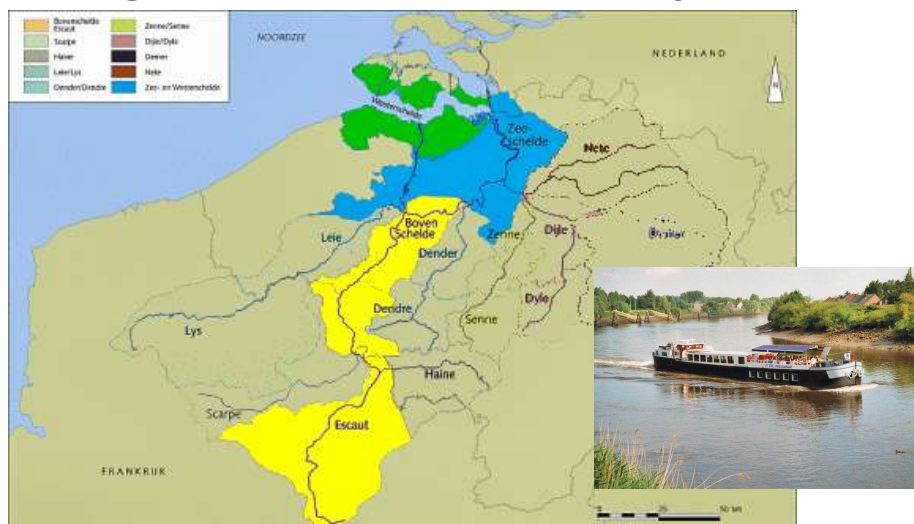
- De kwaliteitsverandering treedt niet op: de maatregel werkt niet
- De vertreksituatie was reeds goed
- De eindsituatie is nog steeds slecht
- Niemand heeft iets aan de kwaliteitsverbetering, want er was geen gebrek aan: **kannibalisme**, baatverschuiving ipv baatcreatie
- Afwenteling: positief effect op de ene, en negatief effect op de andere kwaliteit

Witteveen Bos

Praktijkervaring

- De kwaliteitsverbetering blijft uit: de onder water biodiversiteit neemt niet toe door kwaliteitsbaggeren krijg je de baat ook niet!
- Er zijn weinig mkba's gedaan voor baggeren: enkele quick wins voor haven projecten
- Gemeleerd beeld qua uitkomsten

Sigma plan Scheldt estuary

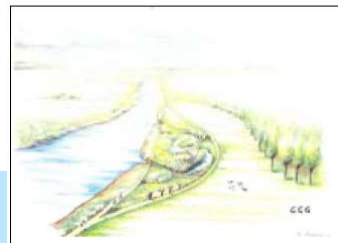
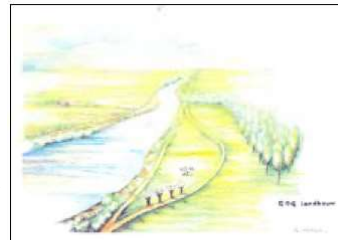


The key issue

- Flood safety through dike heightening or through inundation area's?

Five types of inundation areas:

1. Agricultural inundation area →
2. Wetland
3. Reduced Tidal Area →
4. River Expansion
5. Wet River Valley



Witteveen Bos

Ecosystem functions to be valued

<u>Goods and Services</u>	<u>Conditional functions</u>	<u>Ecosystem</u>
Fish	Aeration	RTA, RE
Wood	Carbon sequestration	RTA, RE, Wet.
Reed	Idem	Idem
Shipping possibilities	Prevention soil erosion	RTA, Wet.
Clean water:	Sedimentation control	RTA, Wet., RE
- nutrient poor	- Nutrient purification (N/P)	RTA, RE, Wetl.
- oxygen rich	- C-sinking	RTA, RE
- metal free	- Metal catching	Wetl., RTA, RE
Protection climate change	Carbon fixation	Idem
Recreational amenity	n.a.	All
Fish recreation	n.a.	All
Housing comfort	n.a.	All
Non-use	n.a.	All, except AIA

Witteveen Bos

Results per ecosystem

present values; 4% interest

	Agr.I.A.	Wetland	R. Tidal A.	R. Tidal A.	River Exp.	River Exp.	W. River V.	unit
	fresh	fresh	fresh	brackish	fresh	brackish	fresh	
Aeration	0	0	87	38	87	38	0	Euro per ha
Wood	0	8.630	6.904	0	5.696	0	0	Euro per ha
Reed	0	6.421	5.137	0	4.238	0	0	Euro per ha
Erosion	0	260	260	260	0	0	0	Euro per ha
Sedimentation	0	292	20.426	20.426	20.426	20.426	0	Euro per ha
Nutrient purification	0	14.990	25.022	15.304	23.572	14.864	0	Euro per ha
rinse out (N, P)*	0	1.929	1.929	1.929	1.929	1.929	0	
denitrification (N)	0	5.846	10.084	6.138	10.084	6.138	0	
plant absorption (N, P)	0	7.215	5.772	0	4.762	0	0	
burial (N, P)	0	0	7.237	7.237	6.797	6.797	0	
C sinking	0	0	3.242	3.242	3.242	3.242	0	Euro per ha
Metal binding	0	507	35.501	35.501	35.501	35.501	0	Euro per ha
Carbon storage	0	3.421	2.737	2.808	2.257	2.808	0	Euro per ha
Recreational opportunities	1.381	1.381	1.243	1.243	2.037	2.037	374	Euro per ha
Subtotal per ha	1.381	35.903	100.561	78.823	97.057	78.917	374	Euro per ha
Fish recreation	-32.500	-32.500	-32.500	-32.500	-32.500	-32.500	-32.500	Euro per fish pond
Housing Amenity	-50.400	-50.400	-50.400	-50.400	-50.400	-50.400	-50.400	Euro per 2 houses**
Non-use	0,00	796,24	796,24	796,24	796,24	796,24	718,67	million Euro if total area is this type

Witteveen Bos

Costs: 20.000 to 40.000 /ha

Conclusion

- ESS can be calculated and change the outcome of a cost benefit analysis and a political decision!
- ESS can discriminate between alternatives
- We need two types of experience numbers in order to calculate benefits: Q and P

Witteveen Bos

Waarom MKBA's voor baggeren?

Baggeren moet toch gewoon?

Toch is er altijd een afweging:

- wel/niet baggeren
- manier van baggeren (hoeveel, hoe diep)
- hoe om te gaan met negatieve neveneffecten
- de kosten

Met een kosteneffectiviteitanalyse kom je er iet zodra er verschillende positieve en negatieve effecten afgewogen moeten worden



Witteveen Bos

Wat kan baggersector met MKBA?

- prioriteren
- betere maatregelen opsporen: baatgericht ontwerp
- imago verbeteren: baggeren vergroot juist ecosysteembaten!
- met baatgerichte ontwerpen opdrachten in het buitenland winnen (Sandy Solutions)



Witteveen Bos

Meer informatie over MKBA en ecosysteembaten?

naslagwerken met kentgetallen & case studies
zijn te vinden op:

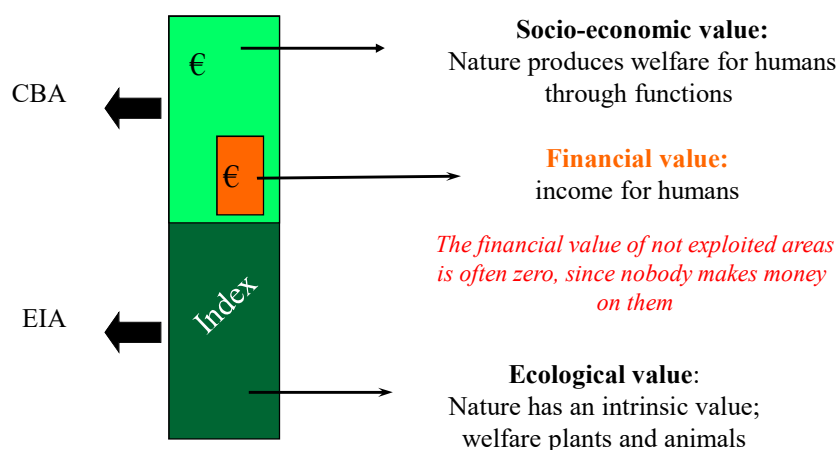
www.omgevingseconomie.nl

Van welke OK's kunnen de baten al wel/**niet** bepaald worden?

Bereikbaarheid Verkeersveiligheid Leefbaarheid: luchtkwaliteit geluid trilling stank klimaat (CO2) Kwaliteit van de openbare ruimte: inrichtingskwaliteit (structuur), bebouwingkwaliteit, onderhoudskwaliteit (schoon/heel) Sociale kwaliteit: sociale participatie sociaal vertrouwen sociaal contact Culturele kwaliteit Imago & identiteit Innovatie Agglomeratie(clustering)	Natuur: biodiversiteit recreatieve aantrekkelijkheid koolstofvastlegingscapaciteit luchtzuiveringscapaciteit waterzuiveringscapaciteit Cultuurhistorie: archeologie landschap (historische geografie) historische bouwkunde Bodemkwaliteit: verontreiniging stabiliteit vruchtbaarheid Externe veiligheid Water: waterkwaliteit waterkwantiteit (veiligheid) Vestigingsklimaat
--	--

Witteveen Bos

The three values of nature



Witteveen Bos