

Kosteneffectief werken met natuur: Ecologische versus technologische oplossingen



Rolinde Demeyer
5 december 2013



inbo



Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek

Kosteneffectief werken met natuur

“In welke gevallen kan een **groene oplossing** (= natuur die maatschappelijk relevante ecosystemendiensten levert) een valabel alternatief zijn voor **technologische oplossingen**?”



Maatschappelijke Kosten-Baten Analyse

Denkkader: **Ecosystemendiensten (ESD)**

Ecosysteemdiensten

“Al de goederen en diensten geleverd door ecosystemen die bijdragen aan maatschappelijk welzijn”



Productie



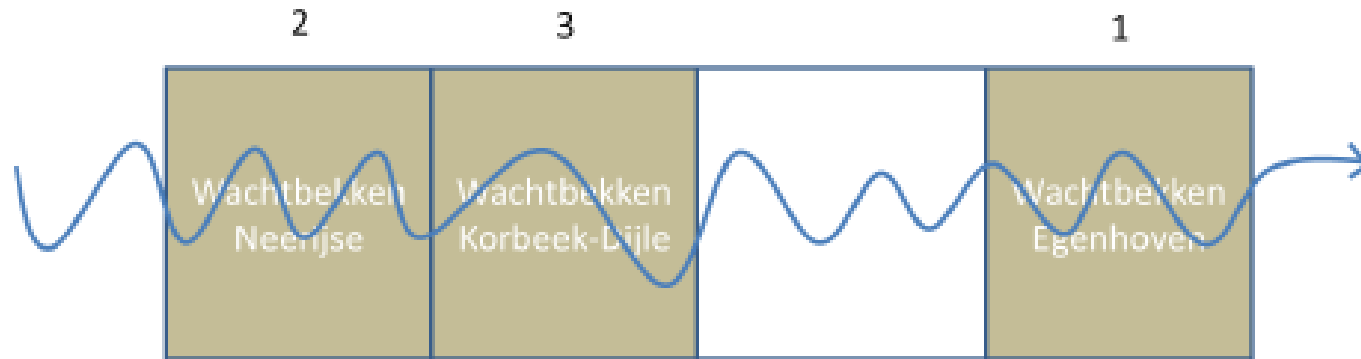
Regulerend



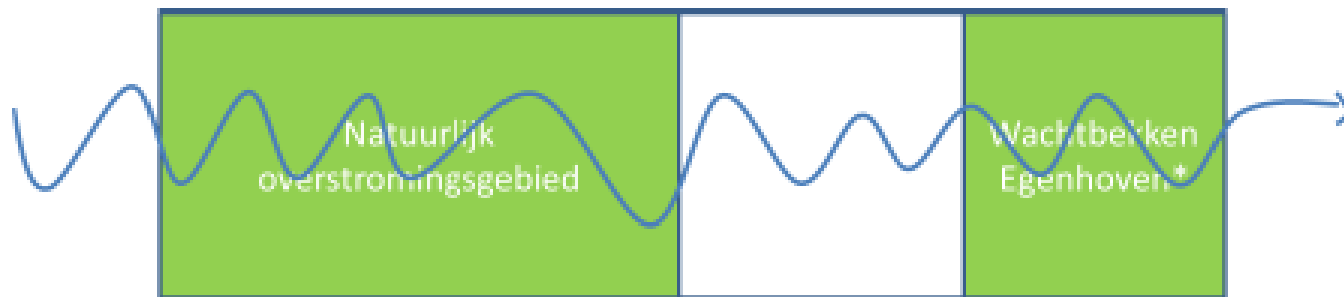
Cultureel

Case: Dijlevallei

Wachtbekkenscenario



Natuurontwikkelingsscenario



Bescherming tegen overstroming is zelfde!

Wat zijn essentiële verschillen tussen 2 scenario's?

- Rivierdynamiek/overstromingskenmerken
 - Overstroomde oppervlakte
 - Overstromingsdiepte
 - Overstromingsduur
- Beheer van de rivier
- Grondwaterstanden
 - Drainerende werking grachten valt weg in groen scenario
- Vegetatie
 - Vooral meer moeras in groen scenario

Kosten

Kosten wachtbekken		Kosten natuurontwikkeling	
GOG Egenhoven	=	GOG Egenhoven	=
Sedimentvang Egenhoven	=	Sedimentvang Egenhoven	=
Realtime besturing	=	Realtime besturing	=
Extra kost realtime besturing stuw Neerijse en Korbeek-Dijle	50.000 €	/	/
GOG Neerijse	1.300.000 €	/	/
GOG Korbeek-Dijle	1.300.000 €	/	/
/	/	Wegbreken sifon	30.000 à 50.000 €
Onderhoud slibruiming	=	Onderhoud slibruiming	=
Onderhoud/ruiming Dijle	88.000 €/jr	/	=
Aankoop grond wachtbekken	=	Aankoop gronden overstroming	=
Dijken rond waterwinning (2/4)	100.000 200.000 €	à Dijken rond waterwinning (1/4)	50.000 à 100.000 €
Operationele kost wachtbekken	10.000 €/jr	/	/
Natuurbeheer	/	Natuurbeheer	108.000 €/jaar extra
TOTAAL extra kost wachtbekken	2.650.000 à 2.720.000 € - 10.000€/jr		

Baten

Lijst van ecosysteemdiensten (ESD) is opgesplitst in 3 delen:

- ESD die **(mogelijk) afhankelijk** zijn van het gekozen waterbeheersingsscenario
- ESD die **aanwezig** zijn in de Dijlevallei, maar **onafhankelijk** zijn van het gekozen waterbeheersingsscenario
- ESD die **niet of nauwelijks aanwezig** zijn in de Dijlevallei in beide scenario's

Baten: Selectie ESD

1.	Regulerende dienst	Globale klimaatregulatie (incl. C-opslag)
2.	Regulerende dienst	Waterkwaliteit: denitrificatie
3.	Regulerende dienst	Luchtkwaliteit: Fijn stof
4.	Culturele dienst	Beleving en recreatie

→ www.natuurwaardeverkenner.be

Natuurwaardeverkenner



NL EN

Log in

Home

Calculate scenario

Background information

Forum

Contact

FAQ

C-opslag

🌀 In bodem: Moerassen en moerasbossen

- Afhankelijk van **leeftijd** van habitat en hoogte **grondwatertafel**
- Groen scenario: 281 à 326 ton C/jaar meer dan in grijs scenario

🌀 In bodem: Andere ecosystemen

- Afhankelijk van hoogte **grondwatertafel** en **habitattype**
- Groen scenario: 228 à 261 ton C/jaar meer dan in grijs scenario

🌀 In vegetatie

- Afhankelijk van **boomsoort** en **grondwaterstanden**
- Grijs scenario: 87 ton C/jaar meer dan in groen scenario



Waterkwaliteit: denitrificatie

☞ Tijdens overstromingen

- % N-verwijdering = $88 * (\text{diepte in m} / \text{verblijftijd in jaar})^{-0.368}$
- Groen scenario: 66.800 kg N over 30 jaar meer dan in grijs scenario

☞ In stromend water

- % N-verwijdering = $88 * (\text{diepte in m} / \text{verblijftijd in jaar})^{-0.368}$
- Groen scenario: 4208 kg N/jaar meer dan in grijs scenario

☞ In terrestrische natte ecosystemen

- Afhankelijk van **grondwaterstanden**
- Groen scenario: 4.700 kg N/jaar meer dan in grijs scenario



Luchtkwaliteit: fijn stof

- Afhankelijk van **vegetatietype**
- Groen scenario: 279 à 1051 kg fijn stof/jaar meer dan in grijs scenario



Culturele diensten

Beleving en recreatie

- Data verzameld voor WTP i.s.m. KULeuven
- **Keuze-experiment** in vorm van online enquête
- Groen scenario: 8 € per gezin per maand meer betalen dan voor grijs scenario



Kwantitatieve baten: Overzicht over 30 jaar

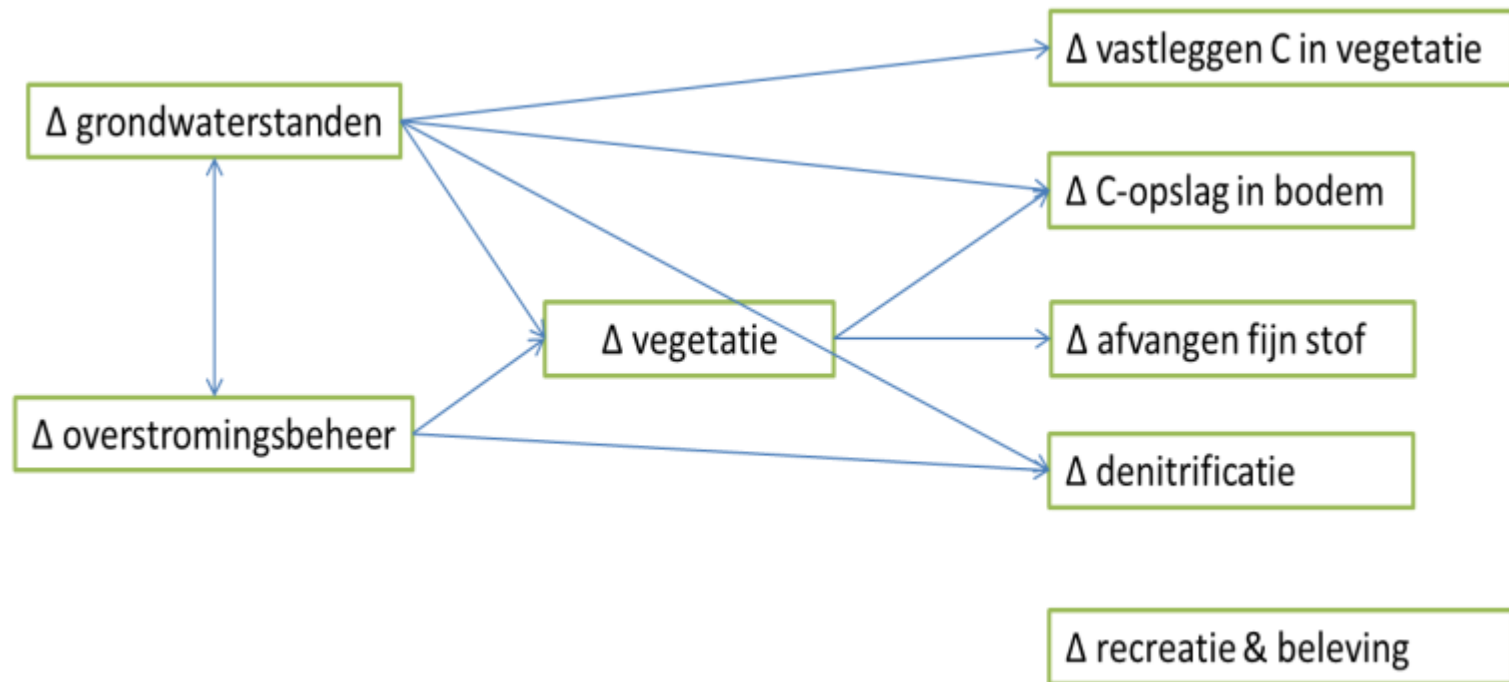
			wachtbekkenscenario		natuurontwikkelingsscenario	
			laag	hoog	laag	hoog
Koolstof- vastlegging	in vegetatie	ton C-opslag	87			
	in bodem	ton C-opslag			542	554
denitrificatie		ton N- verwijdering			320	
Luchtkwaliteit		ton fijn stof verwijdering			0,28	1,05
Recreatie & beleving		X 1000 €			29.044	83.390

Monetaire baten: Overzicht over 30 jaar

			wachtbekkenscenario		natuurontwikkelingsscenario	
			laag	hoog	laag	hoog
Koolstof- vastlegging	in vegetatie	X 1000 €	346			
	in bodem	X 1000 €			2.011	2.328
denitrificatie		X 1000 €			951	14.075
Luchtkwaliteit		X 1000 €			271	1.020
Recreatie & beleving		X 1000 €			29.044	83.390
Totaal		X 1000 €			31.931	100.467

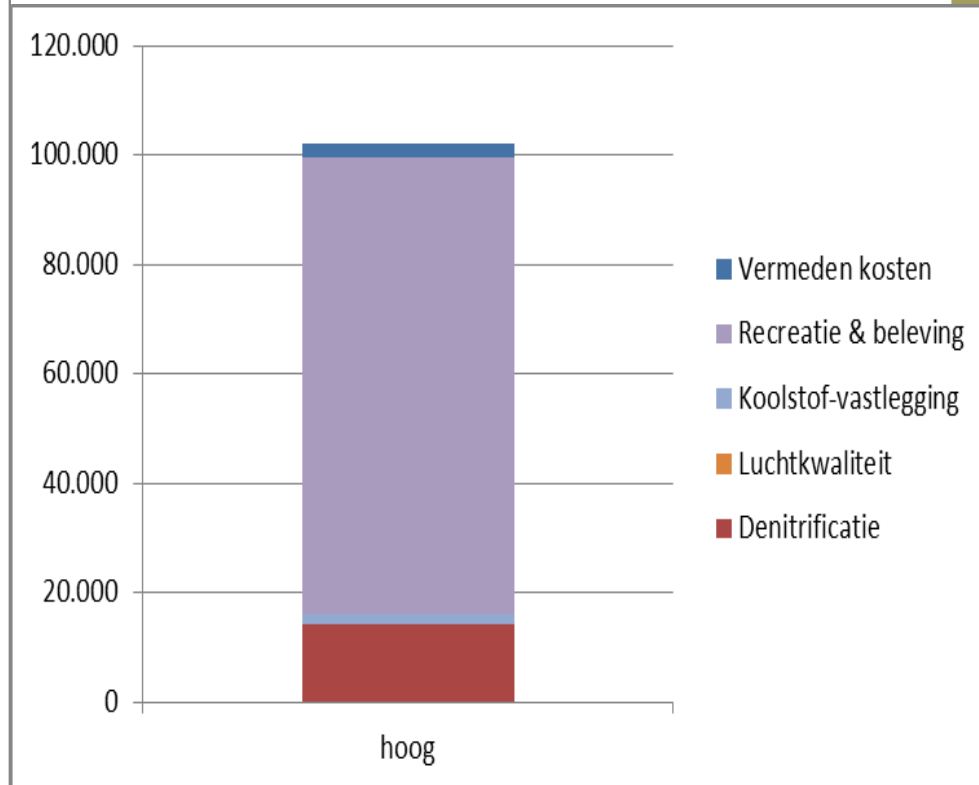
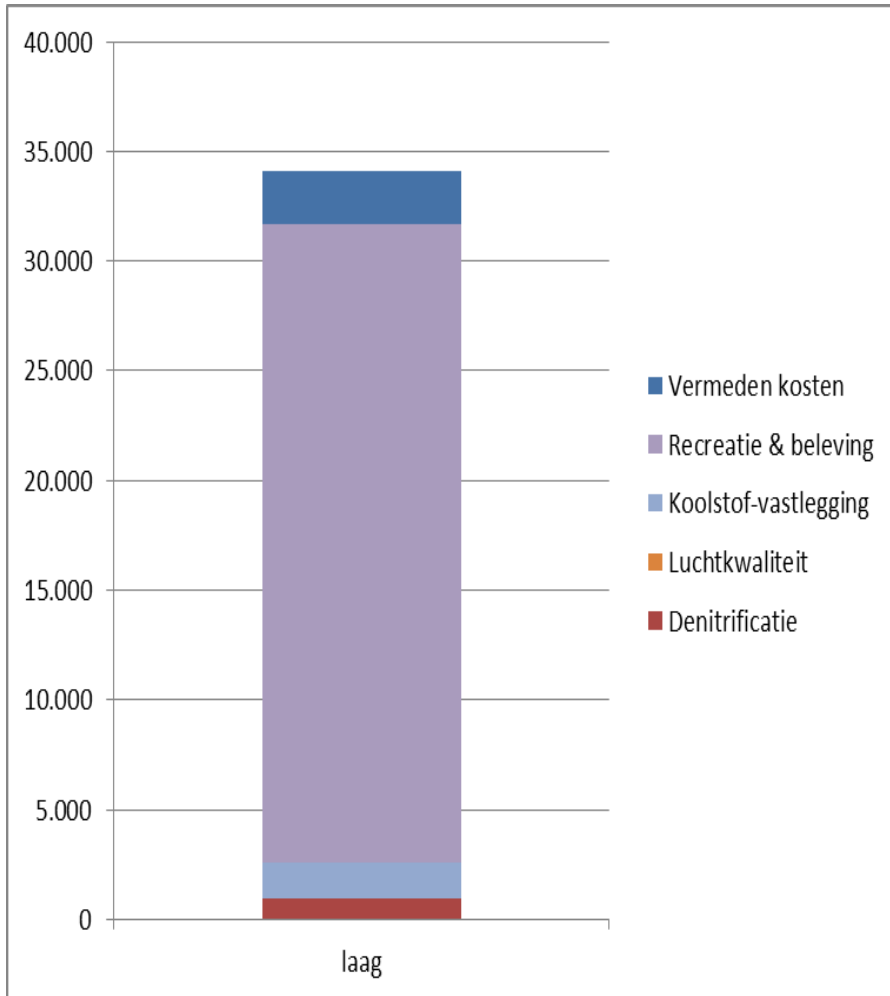
Conclusie case

Belangrijkste controlerende factoren voor verschillen in ESD tussen 2 scenario's:



Conclusies case

Verschil in kosten en baten



Conclusies case

Onzekerheden

- Hoge cijfers voor recreatie & beleving
- Gebruik werkelijke vs gemodelleerde data

Ondanks onzekerheden toch duidelijk dat groene oplossing minder investeringen en meer baten oplevert in dit studiegebied

- Juiste beleidskeuzes gemaakt in het verleden
- Belang van context

ESD-perspectief doet geen uitspraken over biologisch of ecologisch belang van het ES voor biodiversiteit

Bedankt!



rolinde.demeyer@inbo.be



inbo



Instituut voor
Natuur- en Bosonderzoek

Regulatie van sedimentatie

- **Baat = Vermeden baggerkosten**
 - Dijle = onbevaarbare waterloop
 - Opm: Wel mogelijk verschil in kosten ruiming in Leuven (meer sedimentafzetting in vallei in NOW)
- > Kan op dit moment nog niet berekend worden

