

Memo

Onderwerp:	Effectbeoordeling (water)bodemkwaliteit en grondverzet, alternatieven overnachtingshaven Lobith
Project:	13M3011
Opgesteld door:	Sjoerd Schellevis
Bestemd voor:	Projectteam overnachtingshaven Lobith
Documentcode:	13M3011-028
Status:	Definitief
Datum:	30 april 2014

1. Algemeen

Voor de realisatie van een overnachtingshaven bij Lobith zijn drie locaties opgegeven: Beijenwaard, Bijland en Oude Waal. Per locatie zijn verschillende alternatieven mogelijk. Dit levert in totaal 11 alternatieven op:

1. Beijenwaard - Grote haven buitendijks
2. Beijenwaard - Grote haven deels binnendijks
3. Beijenwaard - Kleine haven buitendijks
4. Beijenwaard - Kleine haven deels binnendijks
5. Bijland - Grote haven in plas
6. Bijland - Grote haven op land
7. Bijland - Kleine haven in plas
8. Bijland - Kleine haven op land
9. Oude Waal - Grote haven (zonder rekening te houden met oevergeul)
10. Oude Waal - Kleine haven (wel rekening houdend met oevergeul)
11. Tuindorp – Modernisering Tuindorp

De beschrijving van de alternatieven en bijbehorende schetsontwerpen zijn opgenomen in de Uitgangspuntennotitie overnachtingshaven Lobith (document 13M3011-003).

2. Effecten op (water-)bodemkwaliteit en grondverzet

Het aanleggen van een overnachtingshaven kan van invloed zijn op de kwaliteit van de water- en landbodem en vergt aanzienlijk grondverzet. Deze effecten worden dan ook integraal meegenomen in de beoordeling van de milieueffecten voor het project overnachtingshaven Lobith. Deze memo dient ter onderbouwing daarvan. In de Uitgangspuntennotitie is vermeld dat voor het thema bodemkwaliteit en grondverzet twee aspecten worden beoordeeld:

- Effect op bodemkwaliteit
- Effect op grondbalans (duurzaamheid)

In deze notitie wordt per criteria een beschrijving gegeven van deze effecten in vergelijking tot de referentiesituatie die bestaat uit de huidige situatie met medeneming van de autonome ontwikkeling, met andere woorden de situatie zonder een nieuw te realiseren overnachtingshaven. De alternatieven worden gescoord op basis van onderstaande indeling.

Tabel 1. Toelichting scoring effecten

Score	Betekenis
++	Sterk positief effect
+	Positief effect
0	Weinig of geen effect
-	Negatief effect, geen normoverschrijding
--	Sterk negatief effect, wel normoverschrijding of onherstelbare / niet-compenseerbare effecten

Op dit moment is er voor de diverse alternatieven nog geen milieu-hygiënisch of fysisch onderzoek uitgevoerd. Wel zijn er voor de drie locaties (Oude Waal, Bijland en Beijenwaard) vooronderzoeken conform de NEN 5717 (Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek; november 2009) uitgevoerd. Daarnaast zijn er op basis van de schetsontwerpen en op basis van de vooronderzoek grondstromenvisies opgesteld. Een grondstromenvisie beperkt zich tot een beschrijving op hoofdlijnen. Het pretendeert geen volledige uitputtende beschrijving te geven van de vrijkomende en toe te passen grondstromen en wordt daarom grondstromenvisie genoemd en niet grondstromenplan. Een gedetailleerd grondstromenplan kan pas opgesteld nadat de leemten in kennis zijn ingevuld. In de grondstromenvisie zijn voor de verschillende alternatieven grondbalansen opgenomen.

3. Effecten op (water)bodemkwaliteit

Voor wat betreft het criterium “effect op bodemkwaliteit” scoren de alternatieven 1- 10 goed. Licht verontreinigde grond tot en met klasse B of klasse industrie wordt geconcentreerd hergebruikt in de kade of afgevoerd. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie waar het over een groter gebied verspreid ligt. In drie Beijenwaard-alternatieven (1, 2, 3) wordt tevens puin van een voormalige stortplaats afgevoerd. De hoeveelheden af te voeren slib, grond klasse B / NT) en puin per alternatief zijn weergegeven in onderstaande tabel. Aan alternatief 11 (moderniseren haven Tuindorp) wordt vanwege de relatief beperkte hoeveelheid te verwijderen slib de score neutraal toegekend. Binnen de alternatieven 1-10 geldt wel dat sommige alternatieven beter scoren dan andere alternatieven, omdat er meer of minder verontreinigde grond en slib worden afgevoerd. Binnen het projectgebied leidt dit tot een betere kwaliteit. Dit geldt ook voor het watersysteem als klasse A en B binnendijs wordt hergebruikt en niet elders in het watersysteem.

Tabel 1: Hoeveelheden af te voeren (verontreinigd) materiaal per alternatief.

Alternatief	Slib (m3)	Grond klasse B / NT (m3)	Puin (m3)	Totaal (m3)
1. Beijenwaard - groot, buitendijks	254.450	213.785	40.725	508.960
2. Beijenwaard - groot, deels binnendijks	74.450	182.875	40.725	298.050
3. Beijenwaard - compact, buitendijks	152.080	169.960	40.725	362.765
4. Beijenwaard - compact, deels binnendijks	167.490	103.275	-	270.765
5. Bijland - groot in plas	165.336	109.322	-	274.658
6. Bijland - groot op land	163.480	275.345	-	438.825
7. Bijland - compact in plas	162.600	77.970	-	240.570
8. Bijland - compact op land	105.490	245.732	-	351.222
9. Oude Waal - groot	83.070	481.665	-	564.735
10. Oude Waal - klein	51.262	328.238	-	379.500
11. Moderniseren overnachtingshaven Tuindorp	78.400	-	-	78.400

4. Effecten op grondverzet/duurzaamheid

Het "effect op de grondbalans" is wel een goed onderscheidend kenmerk. Per definitie scoren de grote havenalternatieven slechter dan de kleine. Bij een grote overnachtingshaven wordt immers meer grond ontgraven en is daardoor minder duurzaam. Duurzaam wordt hier gezien als energiezuinig. Een aspect dat ook wordt meegewogen is de hoeveelheid vrijkomend vermarktbaar zand. Indien er veel vermarktbaar zand vrijkomt scoort een alternatief qua kosten en duurzaamheid (CO₂) beter. Veel vrijkomend vermarktbaar zand gaat echter vaak samen met veel totaal vrijkomende grond wat dan weer slechter scoort.

De effectbeoordeling is gestoeld op een aantal deelcriteria:

- *score totaal grondverzet:*
toelichting: als grondverzet > 3 miljoen m³ dan scoort deze "--", anders "-"
- *score aan- en afvoer:*
toelichting: als aan- en afvoer > 1 miljoen m³ dan scoort deze "- -", bij > 0,5 miljoen m³ wordt score "-" toegekend, in andere gevallen "0"
- *score delfstoffen:*
toelichting: als de hoeveelheid vermarktbaar zand < 1 miljoen m³ dan "-", tussen 1 en 2 miljoen m³ wordt score "0" toegekend, als > 2 miljoen m³ vrijkomt dan "+".

Een overzicht van de eindbeoordeling voor (water)bodemkwaliteit en grondverzet/duurzaamheid is opgenomen in bijlage A.

Beijenwaard

Voor de locatie Beijenwaard is er sprake van vier alternatieven, waarvan de relevante hoeveelheden uit de bijbehorende grondstromenvisie (13M3011-032) zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2: Hoeveelheden van alternatieven Beijenwaard voor de deelcriteria grondverzet/duurzaamheid.

Alternatief	Totaal vrijkomend (m3)	Hergebruik in project (m3)	Aanvoeren klei en zand (m3)	Afvoeren grond/slib (m3)	Vermarkten zand (m3)
1. Beijenwaard - groot, buitendijks	2.685.000	230.000	54.000	915.000	1.540.000
2. Beijenwaard - groot, binnendijks	4.179.000	395.000	128.000	557.000	3.227.000
3. Beijenwaard - compact, buitendijks	1.937.000	152.000	44.000	636.000	1.149.000
4. Beijenwaard - compact, binnendijks	2.544.000	336.000	98.000	303.000	1.904.000

Alle alternatieven in de Beijenwaard kennen een aanzienlijk hoeveelheid grondverzet, wat voor alternatief 1, 3 en 4 wordt beoordeeld als negatief en voor alternatief 2 als sterk negatief. Voor af- en aanvoer van grond/slib scoren alternatieven 1, 2 en 3 negatief. Alternatief 4 kent duidelijk minder aan- en afvoer van grond/slib en wordt daarom neutraal gescoord. Op het deelcriterium 'delfstoffen' scoren de alternatieven 1,3 en 4 neutraal en alternatief 2 positief. Deze positieve score voor alternatief 4 wordt echter teniet gedaan door de sterk negatieve beoordeling op het deelcriterium 'grondverzet'.

De eindbeoordeling voor grondverzet/duurzaamheid is voor de alternatieven 1, 2 en 3 negatief en voor alternatief 4 neutraal. De neutrale score voor alternatief 4 wordt verklaard door het relatief grote aandeel delfstoffen ten opzichte van de totale hoeveelheid grondverzet.

Bijland

Voor de locatie Bijland is er ook sprake van vier alternatieven. De relevante hoeveelheden uit de bijbehorende grondstromenvisie (13M3011-031) zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3: Hoeveelheden van alternatieven Bijland voor de deelcriteria grondverzet/duurzaamheid.

Alternatief	Totaal vrijkomend (m3)	Hergebruik in project (m3)	Aanvoeren klei en zand (m3)	Afvoeren grond/slib (m3)	Vermarkten zand (m3)
5. Bijland - groot in plas	1.113.301	780.320	99.710	305.573	27.408
6. Bijland - groot op land	2.598.289	196.938	538.392	438.825	1.962.527
7. Bijland - compact in plas	1.458.510	305.570	725.750	240.570	912.370
8. Bijland - compact op land	2.056.705	166.170	75.010	351.222	1.539.313

Alle Bijland alternatieven scoren negatief op grondverzet. De alternatieven 5 en 8 kennen duidelijk minder af- en aanvoer van grond/slib en worden daarom op dit punt neutraal beoordeeld; alternatieven 6 en 7 als negatief. Op delfstoffen scoren de

alternatieven 6 en 8 neutraal omdat hier aanzienlijk meer vermarktbaar zand vrijkomt. Alternatief 5 en 7 scoren op delfstoffen duidelijk lager en voor alternatief 5 zelfs extreem laag.

De eindbeoordeling voor grondverzet/duurzaamheid is voor de alternatieven 5, 6, 7 negatief. Aan alternatief 8 wordt vanwege de beperkte hoeveelheid af te voeren grond/slib en grote hoeveelheid delfstoffen de score neutraal toegekend.

Oude Waal

Voor de locatie Oude Waal zijn twee alternatieven uitgewerkt. De relevante hoeveelheden uit de grondstromenvisie (13M3011-033) zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4: Hoeveelheden van alternatieven Oude Waal voor de deelcriteria grondverzet/ duurzaamheid

Alternatief	Totaal vrijkomend (m3)	Hergebruik in project (m3)	Aanvoeren klei en zand (m3)	Afvoeren grond/slib (m3)	Vermarkten zand (m3)
9. Oude Waal - groot	4.334.200	211.100	65.700	2.280.300	1.842.800
10. Oude Waal - klein	2.947.400	135.200	53.500	1.557.300	1.255.000

Omdat de alternatieven ter plaatse van de Oude Waal een hoger gelegen gebied doorkruisen wordt hier relatief veel grond vergraven en afgevoerd. Dit is een reden dat de alternatieven niet goed scoren (negatief - sterk negatief), wat maar in beperkte mate wordt gecompenseerd door de grote hoeveelheid vermarktbaar zand die vrijkomt. Beide alternatieven krijgen daardoor als eindoordeel voor grondverzet/duurzaamheid het oordeel negatief.

Modernisering overnachtingshaven Tuindorp

Bij modernisering van de bestaande overnachtingshaven wordt de haven zo'n 70 centimeter extra uitgebaggerd. Al het vrijkomende slib wordt afgevoerd. Gezien de beperkte hoeveelheid krijgt alternatief 11 voor grondverzet/duurzaamheid het eindoordeel neutraal.

Tabel 5: Hoeveelheden van modernisering haven Tuindorp voor de deelcriteria grondverzet/duurzaamheid.

Alternatief	Totaal vrijkomend (m3)	Hergebruik in project (m3)	Aanvoeren klei en zand (m3)	Afvoeren grond/slib (m3)	Vermarkten zand (m3)
11. Moderniseren haven Tuindorp	78.400	-	-	78.400	-

Bijlage A: Eindoordeel (water)bodemkwaliteit en grondverzet/duurzaamheid

Alternatief	(water)bodemkwaliteit	grondverzet/duurzaamheid
1. Beijenwaard - groot, buitendijks	+	-
2. Beijenwaard - groot, deels binnendijks	+	-
3. Beijenwaard - compact, buitendijks	+	-
4. Beijenwaard - compact, deels binnendijks	+	0
5. Bijland - groot in plas	+	-
6. Bijland - groot op land	+	-
7. Bijland - compact in plas	+	-
8. Bijland - compact op land	+	0
9. Oude Waal - groot	+	-
10. Oude Waal - klein	+	-
11. Moderniseren overnachtingshaven Tuindorp	0	0