

1774



Bis 1514_01
Ingevoerd

TauwMilieu

WATERBODEMONDERZOEK

VEENOORDSPLAS, TEUGSEPLAS,

KIEFTENBELDSKOLK

DEVENTER



Tauw Milieu bv





INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1 INLEIDING	3
2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	4
2.1 Lokatiegegevens	4
2.2 Veldwerk	4
2.3 Chemische analyses	4
3 RESULTATEN	5
3.1 Veldwerkzaamheden	5
3.2 Chemische analyses en toetsingsresultaten	5
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8



1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Deventer, sector Stadsbeheer, Afdeling Voorbereiding heeft Tauw Milieu bv een waterbodemonderzoek uitgevoerd in drie plassen binnen de gemeentegrenzen van Deventer.

De drie plassen zijn de Veenoordspas, de Teugseplas en de Kieftenbeldskolk. Aanleiding tot het onderzoek is dat de vergunning die verleend is tot het winnen van zand in de eerste twee genoemde plassen eind 1997 afloopt. Van de Kieftenbeldskolk zijn op dit moment geen kwaliteitsgegevens bekend.

Doel van het onderzoek is derhalve het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem teneinde plannen te kunnen maken voor eventuele nadere bestemmingsmogelijkheden van de drie plassen.



2 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

2.1 Lokatiegegevens

De drie te onderzoeken plassen liggen ten zuid-westen van Deventer. De Kieftenbeldskolk (oppervlakte circa 3 hectare) ligt binnendijs en wordt als viswater gebruikt. De Veenoordspas (oppervlakte circa 8 hectare) en de Teugseplas (oppervlakte circa 6 hectare) liggen aan de IJssel en staan door middel van een duiker met elkaar in verbinding waarbij de Veenoordspas in open verbinding staat met de IJssel.

2.2 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op donderdag 30 mei 1996. Een boorploeg van de Milieumeetdienst van Tauw Milieu bv heeft met behulp van een zuigerboor en de Van Veenhapper monsters genomen van de waterbodem in de verschillende plassen. Om de bemonstering te kunnen uitvoeren is gebruik gemaakt van de bemonsteringsboot van Tauw Milieu bv. Verdeeld over de plassen zijn in totaal 45 boringen gesitueerd. Een overzicht van de onderzoekslocaties met de boorpunten is weergegeven in een tekening die als bijlage 1 is bijgevoegd.

Veenoordspas :boring 1 t/m 10 (vak I);
 boring 11 t/m 20 (vak II);
Teugseplas :boring 21 t/m 35;
Kieftenbeldskolk :boring 36 t/m 45.

In de Veenoordspas en de Teugseplas zijn monsters genomen van de sliblaag en van de ondergrond. In de Kieftenbeldskolk zijn alleen van de aanwezige sliblaag monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is zintuiglijk beoordeeld op textuur, geur, kleur en eventuele bijzonderheden. In het veld zijn per plas uit de individuele monsters van de sliblaag en ondergrond mengmonsters samengesteld.

De Veenoordspas is in verband met de grootte van de onderzoekslocatie in twee vakken verdeeld waarbij per vak eveneens van de sliblaag en van de ondergrond mengmonsters zijn samengesteld. In totaal zijn in het veld 7 mengmonsters samengesteld.

2.3 Chemische analyses

De in het veld samengestelde mengmonsters zijn in het laboratorium van Tauw Milieu bv geanalyseerd op een compleet waterbodempakket (Tauw) dat de navolgende parameters bevat:

- droge stof;
- fracties $< 2\mu\text{m}$ en $< 16\mu\text{m}$;
- organische stof (gloeirestmethode);
- zware metalen en arseen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, en As);
- minerale olie (GC);
- PAK (10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- organochloorpesticiden (OCB's).



3 RESULTATEN

3.1 Veldwerkzaamheden

Tijdens de monsternamen is gebleken dat de waterdiepten en de slibdikten in de drie verschillende plassen sterk variëren. Uit het opgeboorde materiaal blijkt dat op de meeste boorpunten een laag slib wordt aangetroffen met daaronder een kleiige laag. Op een aantal boorpunten is in de diepere lagen zand aangetroffen. Van deze lagen zijn in dit onderzoek geen monsters genomen. Per plas zijn de waterdieptes en aangetroffen slibdikte weergegeven in een overzichtelijke tabel die in bijlage 2 wordt weergegeven. De uitgebreide veldwaarnemingen staan eveneens weergegeven in bijlage 2.

In het veld zijn de navolgende mengmonsters samengesteld:

Veenoordspas:	MM1	vak I,	boring 1 t/m 10, sliblaag;
	MM2	vak I,	boring 1 t/m 10, 'ondergrond';
	MM3	vak II,	boring 11 t/m 20, sliblaag;
	MM4	vak II,	boring 11 t/m 20, 'ondergrond';
Teugspas:	MM5	boring 21 t/m 35, sliblaag;	
	MM6	boring 21 t/m 35, 'ondergrond';	
Kieftenbeldskolk:	MM7	boring 36 t/m 45, sliblaag.	

3.2 Chemische analyses en toetsingsresultaten

In het laboratorium van Tauw Milieu bv zijn de zeven mengmonsters geanalyseerd. De analyseresultaten zijn gerapporteerd in analyserapport 817380 dat als bijlage 3 is bijgevoegd. De analyseresultaten zijn zowel getoetst aan de normen uit de Evaluatienota Water (ENW) als aan de normen uit de Wet Bodembescherming (WBB). Een toelichting op de toetsingsresultaten is terug te vinden in respectievelijk bijlage 4a en bijlage 5a. De uitgebreide toetsingsresultaten van de Evaluatienota Water en de normen uit de Wet Bodembescherming staan weergegeven in bijlage 4b en 5b.

Evaluatienota Water

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de sliblaag in vak I van de Veenoordspas als **klasse 3** wordt geclassificeerd door verhoogde gehalten van HCB en Pesticiden. De 'ondergrond' monsters van vak I en II worden beide als **klasse 3** geclassificeerd door verhoogde gehalten aan koper, PAK (10 VROM) PCB's en DDT.

In de Teugseplas worden de sliblaag en de 'ondergrond' beide als **klasse 2** geclassificeerd door verhoogde gehalten aan cadmium, koper, PAK (10 VROM) en DDT.



De sliblaag in de Kieftenbeldskolk wordt als **klasse 2** geclassificeerd door verhoogde gehalten aan koper, kwik, PAK (10 VROM) en DDT. Ter toelichting kan over deze klassen het volgende worden vermeld:

- Klasse 2 Voldoet niet aan de grenswaarde maar wel aan de toetsingswaarde, kan onder bepaalde voorwaarden worden verspreid in oppervlaktewater of op het land, mits geen significante verslechtering van de bodemkwaliteit plaatsvindt.
- Klasse 3 Voldoet niet aan de toetsingswaarde maar wel aan de interventiewaarde, dient (indien mogelijk en geschikt) te worden hergebruikt of gereinigd. Indien hergebruik of reiniging niet mogelijk en/of rendabel is dient klasse 3 specie gecontroleerd te worden geborgen. Per bergingslocatie kunnen daarvoor specifieke eisen zijn gesteld.

Wet Bodembescherming

Interpretatie van de analyseresultaten volgens de normen van de Wet Bodembescherming heeft plaatsgevonden volgens het 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994.

Hierbij is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een duurzame bodemkwaliteit (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de toetswaarde ($T = 0,5 (S + I)$) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een **nader bodemonderzoek** nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een **ernstige bodemverontreiniging**".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
- + : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetswaarde (T);
- + + : groter dan de toetswaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- + + + : groter dan de interventiewaarde (I).

Volgens de normen uit de Wet Bodembescherming wordt in de sliblaag van de Veenoordspas de streefwaarde overschreden door cadmium, koper, kwik, zink, PAK (10 VROM), HCB, PCB's, DDT en minerale olie.

In de 'ondergrond' van de vakken I en II van de Veenoordspas wordt de toetswaarde overschreden door zink. Gezien bovenstaande zou een nader onderzoek van de waterbodemonderzoek nodig zijn.

In de Teugseplas worden in de sliblaag en de 'ondergrond' de streefwaarde overschreden door cadmium, koper, kwik, zink, PAK(10 VROM), HCB, PCB's, DDT en minerale olie.

In de sliblaag in de Kieftenbeldskolk wordt de streefwaarde overschreden door cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK (10 VROM), HCB, PCB's, DDT en minerale olie.



In tabel 1 wordt een overzicht weergegeven van de verschillende toetsresultaten.

Tabel 1: overzicht toetsingsresultaten

Monster	Evaluatienota Water			WBB			
	eindoordeel	klasse 1	klasse 2	klasse 3	> S	> T	> I
MM 1	3	Zn,PCB(6), olie	Cd,Cu,Hg,PAK, DDT	HCB, OCB	Cd,Cu,Hg,Zn, PAK,HCB,PCB, DDT,olie	-	-
MM 2	3	Pb,PCB(6), olie	Cd,Hg,Ni,Zn,HCB	Cu,PAK, PCB(7),DDT	Cd,Cu,Hg,Pb, Ni,PAK,HCB, PCB,DDT,olie	Zn	-
MM 3	2	Cd,Zn,PCB(6), olie	Cu,Hg,PAK,HCB- ,DDT	-	Cd,Cu,Hg,Zn, PAK,HCB,PCB, DDT,olie	-	-
MM 4	3	Pb,PCB(6), olie	Cd,Cu,Hg,Zn, HCB	PAK,PCB(7), DDT	Cd,Cu,Hg,Pb, PAK,HCB,PCB, DDT,olie	Zn	-
MM 5	2	Zn,PCB(6), olie	Cd,Cu,Hg,PAK, HCB,DDT	-	Cd,Cu,Hg,Zn, PAK,HCB,PCB, DDT,olie	-	-
MM 6	2	Hg,Zn,PCB(6), DDT,olie	Cd,Cu,PAK,HCB	-	Cd,Cu,Hg,Zn, PAK,HCB,PCB, DDT,olie	-	-
MM 7	2	Cd,Zn,HCB, PCB(6),olie	Cu,Hg,PAK,DDT	-	Cd,Cu,Hg,Pb, Zn,PAK,HCB, PCB,DDT,olie	-	-

- > S = groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de toetswaarde (T), $T = ((S + I)/2)$;
> T = groter dan de toetswaarde (T), $((S + I)/2)$ en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
> I = groter dan de interventiewaarde (I).



4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van de Gemeente Deventer, sector stadsbeheer heeft Tauw Milieu bv een onderzoek uitgevoerd naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in de Veenordsplas, de Teugseplas en de kieftenbeldskolk.

Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat een gedeelte van de sliblaag van de Veenordsplas matig verontreinigd is met HCB en Pesticiden (volgens ENW klasse 3). De 'ondergrond' van de Veenordsplas is eveneens matig verontreinigd, maar ditmaal met koper, PAK(10 VROM), HCB, PCB's en DDT (volgens ENW klasse 3).

De sliblaag en de 'ondergrond' van de Teugseplas zijn beide licht tot matig verontreinigd met cadmium, koper, kwik, PAK (10 VROM), HCB en DDT (volgens ENW beide klasse 2).

De sliblaag van de Kieftenbeldskolk is licht tot matig verontreinigd met koper, kwik, PAK (10 VROM) en DDT (volgens ENW klasse 2).

Volgens de normen uit de Wet Bodembescherming wordt de toetswaarde voor zink overschreden in de 'ondergrond' van de Veenordskolk. In alle overige monsters wordt alleen de streefwaarde overschreden.

Bij toetsing van de resultaten van de Veenordsplas is de toetswaarde voor zink overschreden, derhalve zou hier nader onderzoek van de waterbodem nodig zijn.

Om de verontreiniging in de 'ondergrond' van de Veenordsplas nader in kaart te brengen is het wellicht raadzaam om in dit kader de aangetroffen verontreiniging (klasse 3 specie) af te perken met aanvullende boringen.

Voor een eventuele bestemming van te verwijderen waterbodem en/of bagger-specie dient te alle tijde te worden overlegd met de betrokken overheden en/of het bevoegd gezag.