

ECOLOGISCHE IMPACT VAN BAGGERSPECIELOSSINGEN VOOR DE BELGISCHE KUST



VOLUME II : FIGUREN



Ministerie van Volksgezondheid en
Leefmilieu - Beheerseenheid van het
Mathematisch Model van de Noordzee
en het Scheldeëstuarium (IHE-BMM).



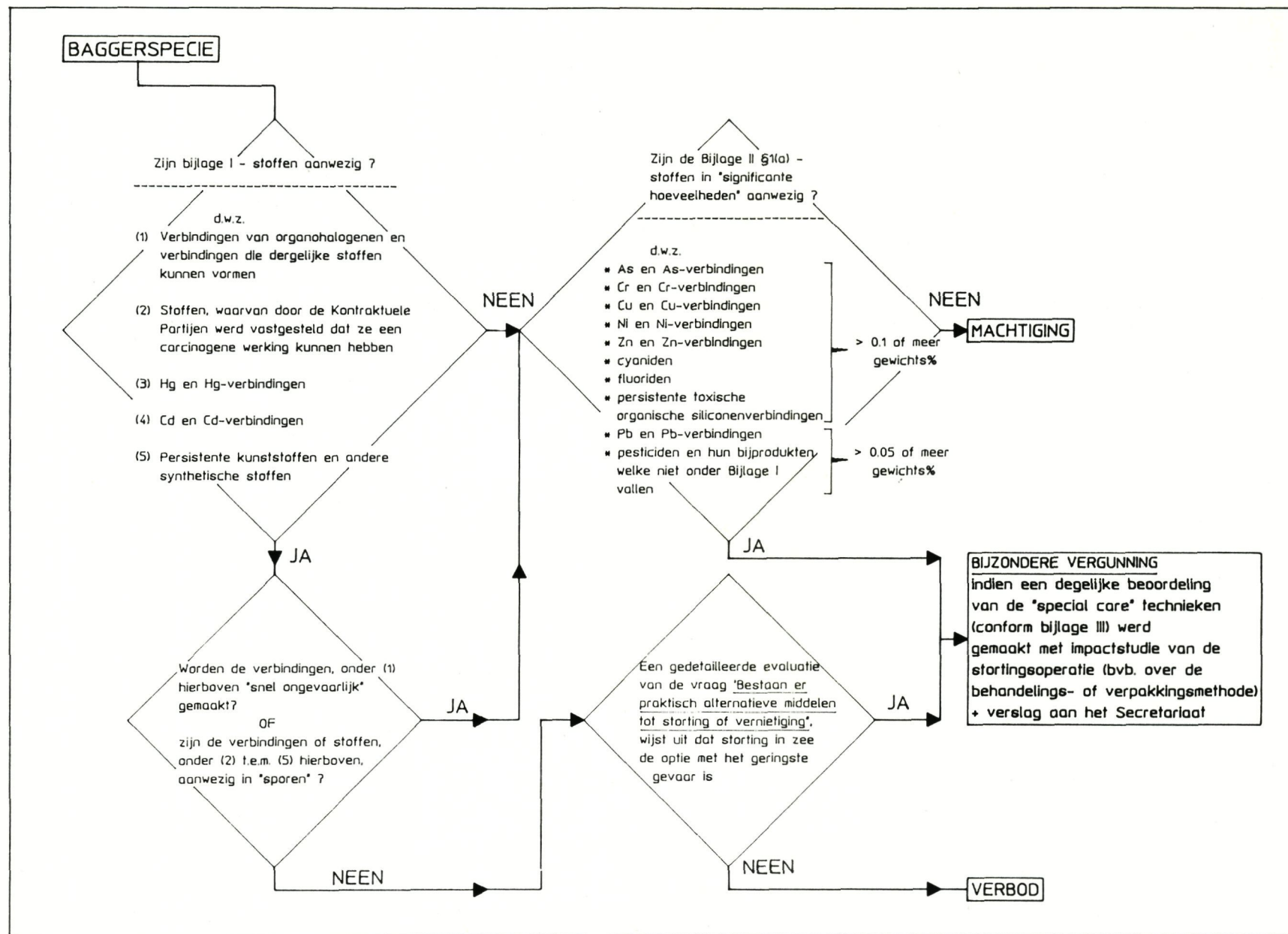
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap
Departement Leefmilieu en Infrastructuur
Administratie Waterinfrastructuur
en Zeewezen.

Deze brochure (2 delen) is te verkrijgen door storting van 1000 Fr. op het rekeningnummer 091-2206042-97 van de Dienst der Kusthavens te Oostende, met vermelding van 'Ecologische Impactstudie'.

LIJST VAN DE FIGUREN

- 1 Schema voor de chemische beoordeling van baggerspecie op basis van de Richtlijnen van de Oslo-Commissie
- 2 Het Belgisch Continentaal Plat met aanduiding van de detailkaarten
- 3 De haven van Nieuwpoort
- 4 De haven van Oostende
- 5 De haven van Blankenberge
- 6 De toegangseu len naar Zeebrugge en de Westerschelde
- 7 De haven van Zeebrugge
- 8 Sleephopperzuiger en splitsleephopperzuiger
- 9 Beladingsdiagram van sleephopperzuiger
- 10 Turbiditeitswolk
- 11 'Anti-turbiditeitsovervloed'
- 12 Hypothetische voorstelling van het losproces van een sleephopperzuiger
- 13 Steekzuiger
- 14 Emmerbaggermolen
- 15 Snijkopzuiger
- 16 Invloed van de oriëntatie van de spuitmond en de dominante stroomrichting op het opspuiten van slib
- 17 Berekende getijstromingsrozen voor de Belgische kust
- 18 In situ metingen sedimenttransport over een tijcyclus
- 19 In situ metingen sedimenttransport
- 20 Golfregistraties
- 21 Lithologie Belgische kust
- 22 Lithologie Belgische kust - detail
- 23 Sedimentologisch driehoeksdiagram van de sedimenten van het BCP
- 24 Verschilkaart De Haan - Breskens 1986-1976
- 25 Residuele sedimenttransporten (1976-1978)
- 26 Nieuwe situatie in de residuele sedimenttransporten na de uitbouw van de haven van Zeebrugge (vanaf 1986, modelresultaten)
- 27 Trilboorkern van de loswal S1
- 28 Verschilkaart van de loswallen S1 en S2
- 29 Langsprofiel van de loswal S1
- 30 Evaluatie van de primaire loswalefficiëntie
- 31 Correlatie gehalte stikstof - OC
- 32 Correlatie percentage Al - fractie < 63 micrometer
- 33 Correlatie gehalte Cd - fractie < 63 micrometer
- 34 Correlatie gehalte Hg - fractie < 63 micrometer
- 35 Correlatie gehalte Cu - fractie < 63micrometer
- 36 Correlatie gehalte Cu (genormaliseerd naar Al) - fractie < 63 micrometer
- 37 Correlatie gehalte Pb - fractie < 63 micrometer
- 38 Correlatie gehalte Zn - fractie < 63 micrometer
- 39 Correlatie gehalte TBT - OC
- 40 Correlatie gehalte PAK - OC
- 41 Eerste trofisch niveau van het ecosysteem
- 42 Schematische afbakening van zones voor de Belgische kust
- 43 Recirculatie-tracerproef van stortverliezen : momentopnamen
- 44 Tijdsevolutie van de gedetecteerde traceractiviteit
- 45 Verspreiding van baggerspecie als een densiteitsstroming
- 46 Verspreiding van gestorte specie over de bodem van de loswal S1
- 47 Verschilkaart van de loswal Zeebrugge Oost
- 48 De verdeling van metalen (M) tussen de verschillende compartimenten

Figuur 1 : Schema voor de chemische beoordeling van baggerspecie op basis van de Richtlijnen van de Oslo-Commissie



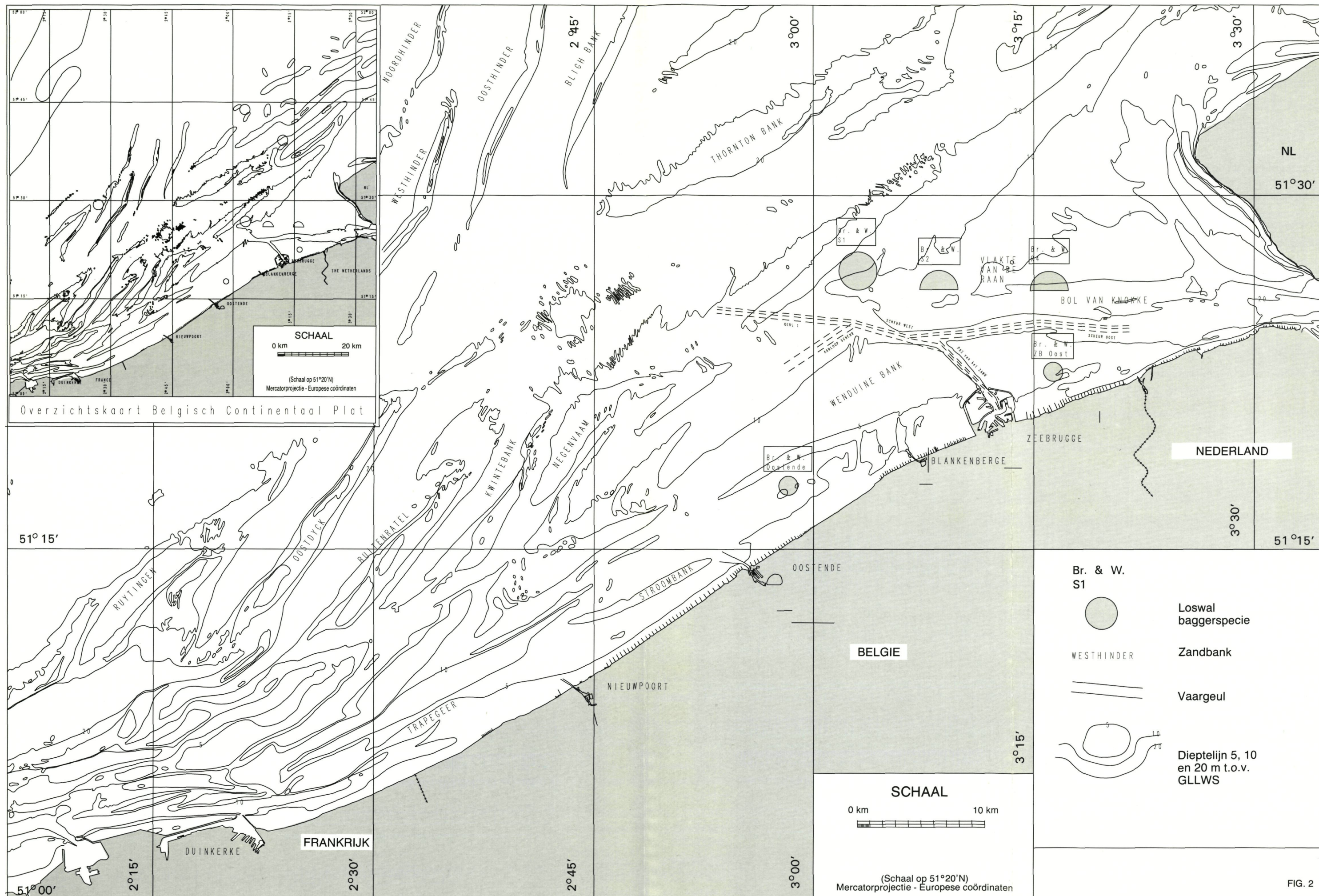
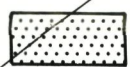


FIG. 2

LEGENDE



INGANGSKIL
(STEEKZUIGER)



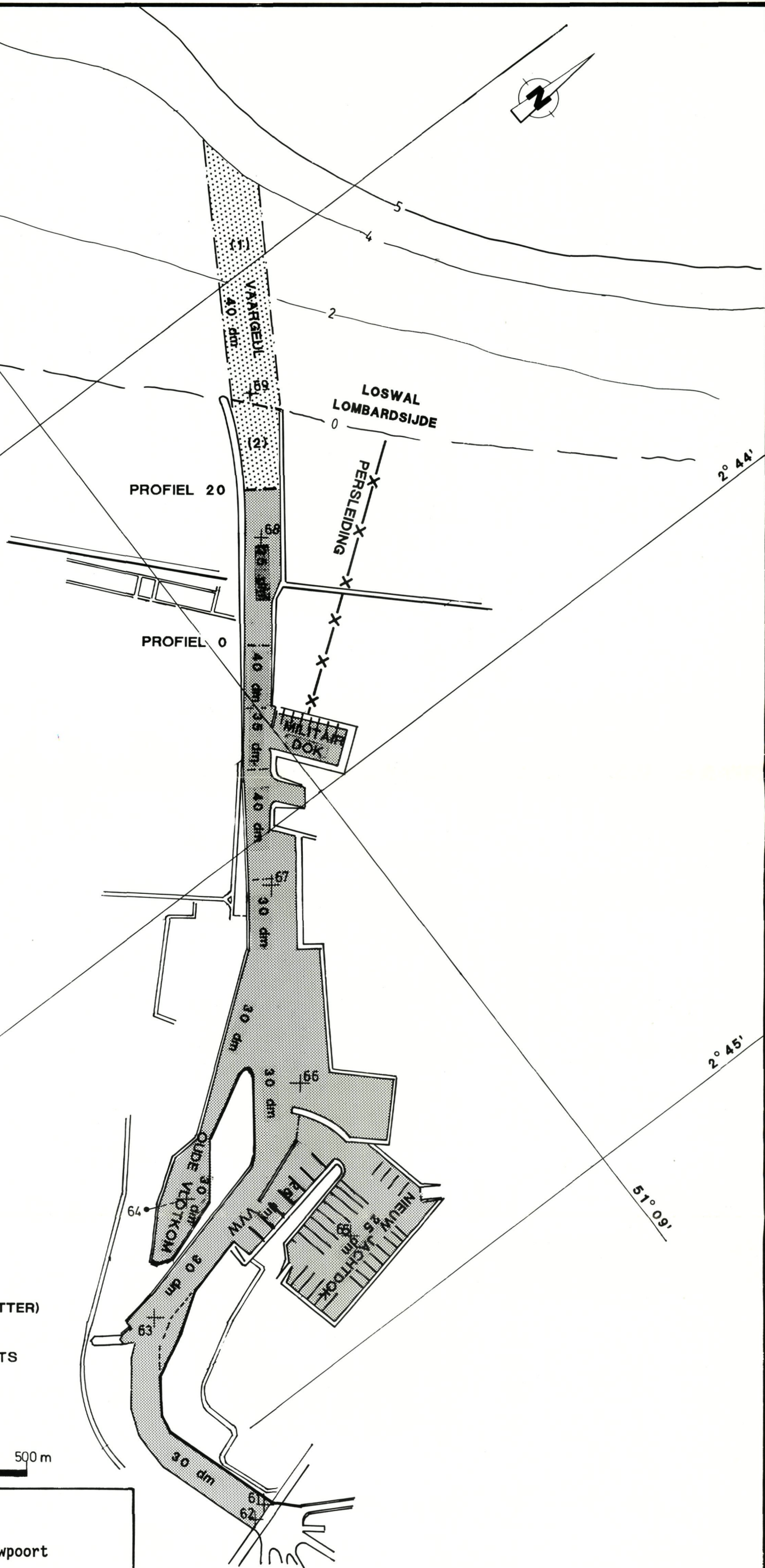
HAVEN
(SNIJKOPZUIGER MET
KONISCHE MESSENCUTTER)

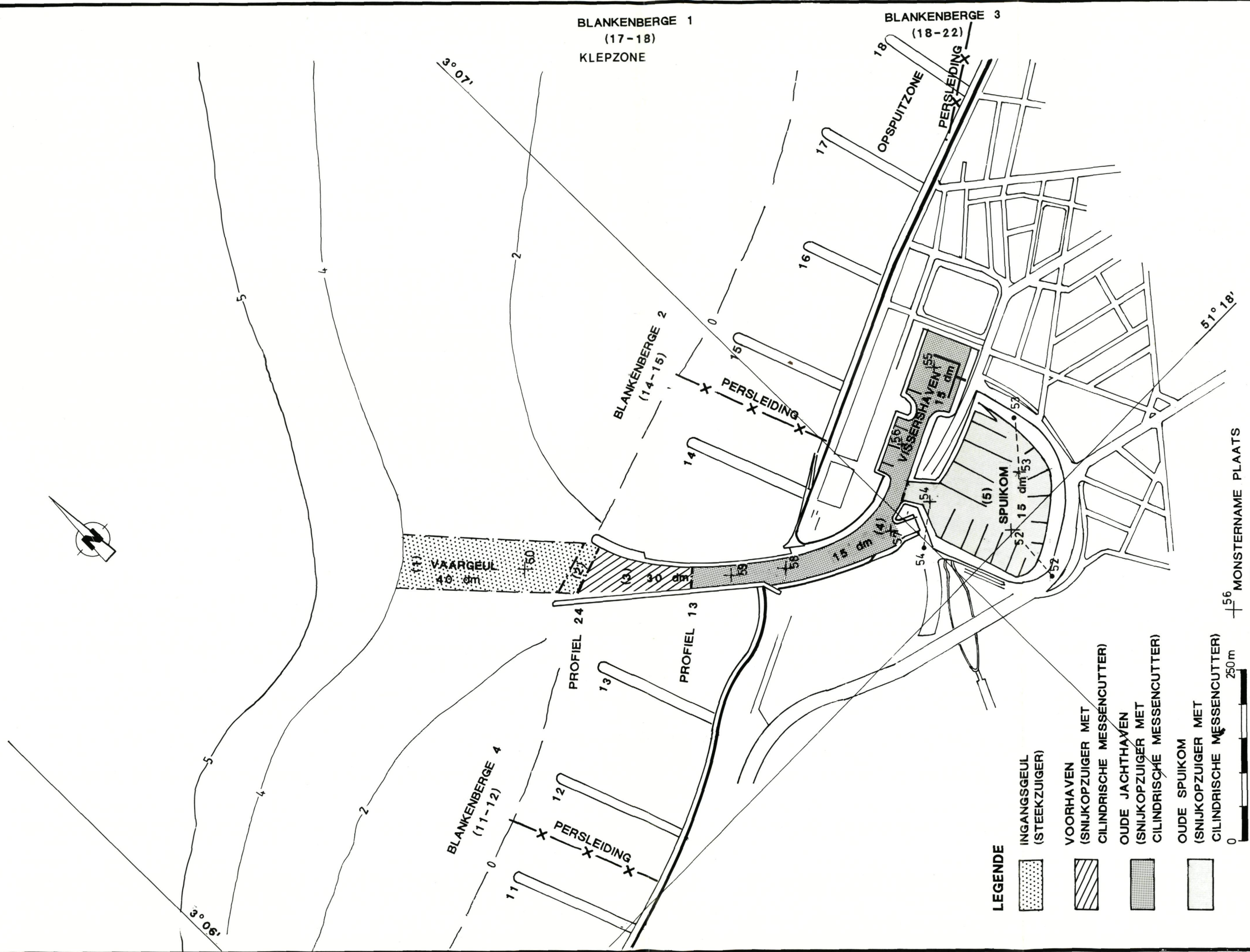


MONSTERNAME PLAATS

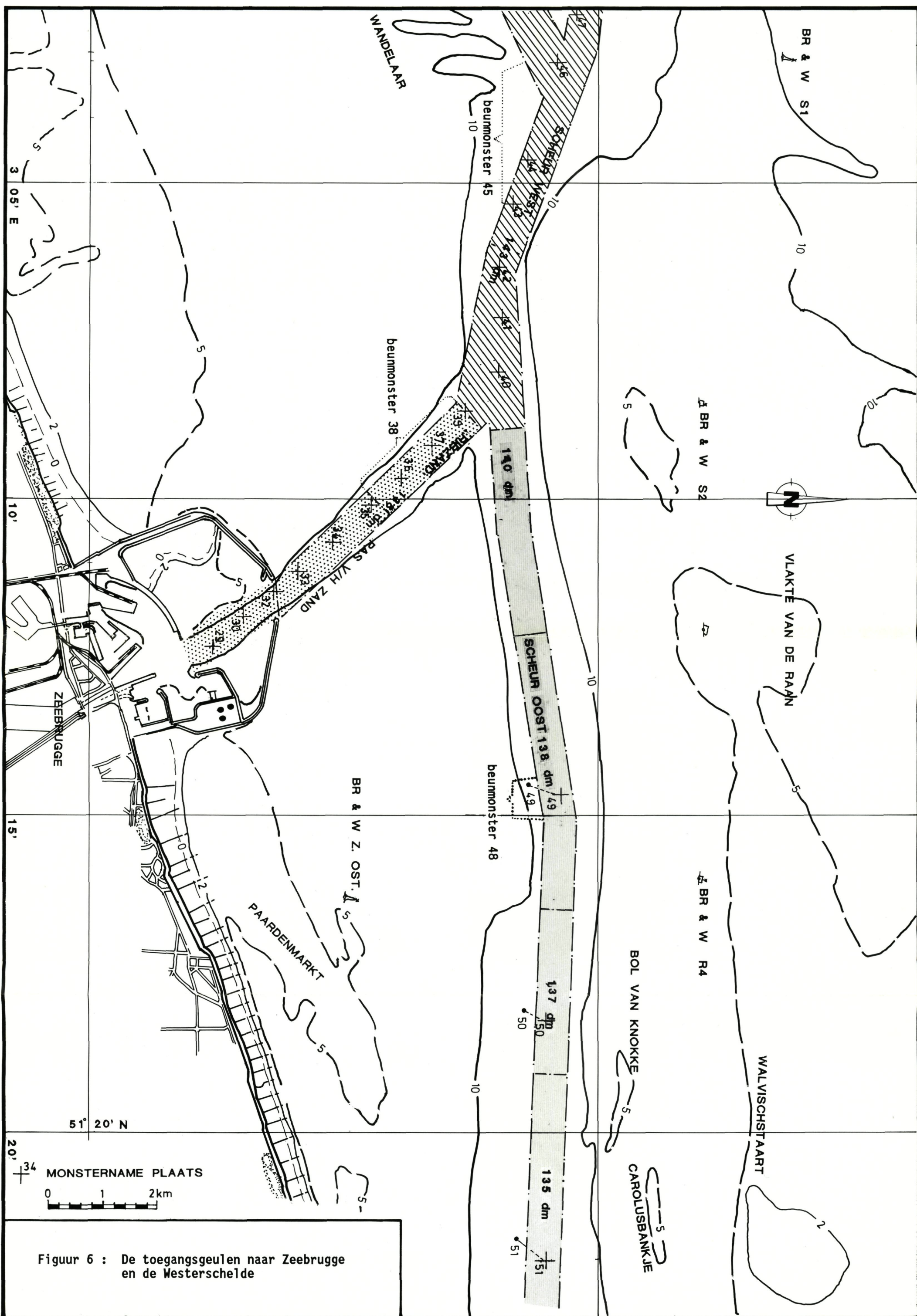
0 500 m

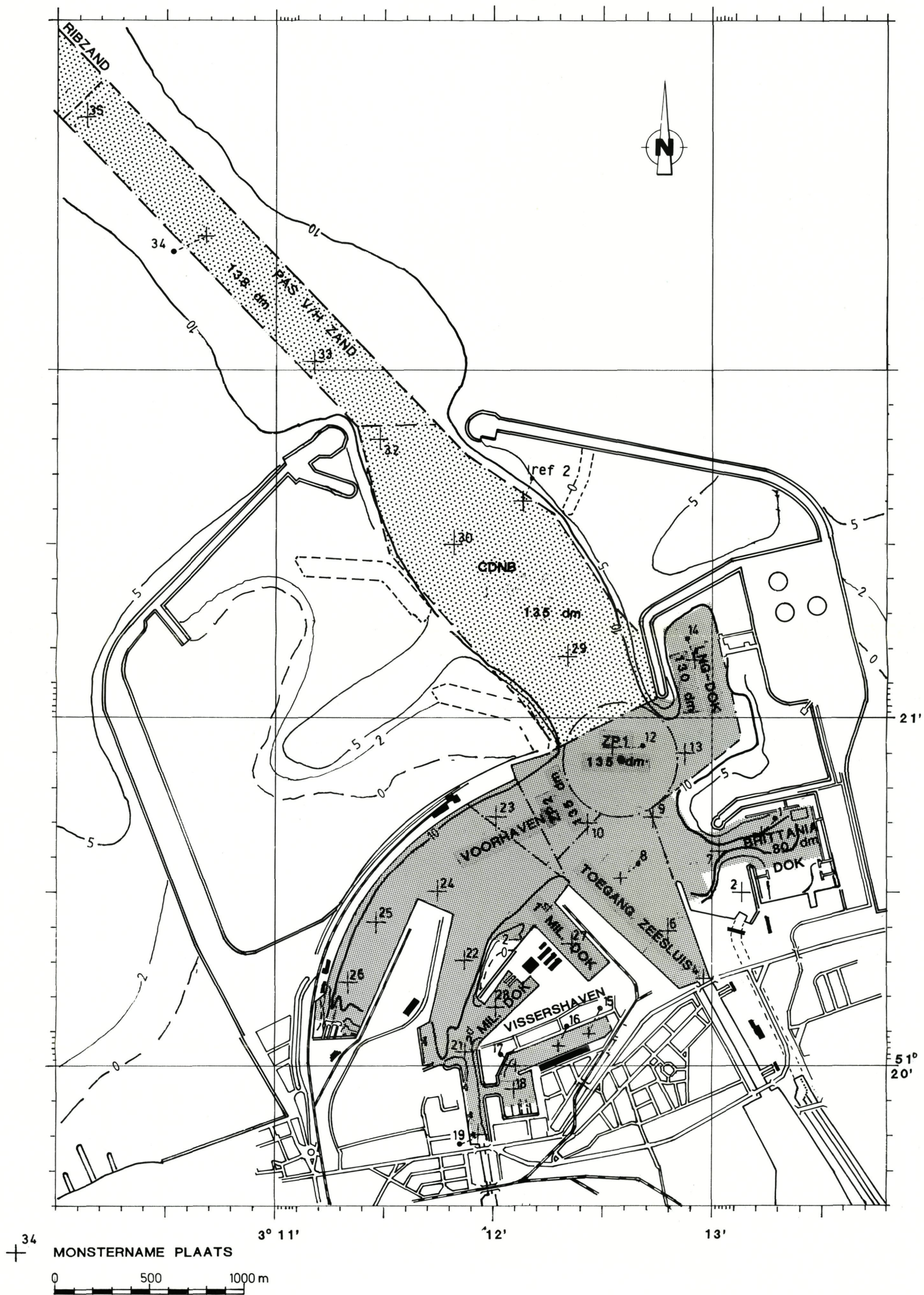
Figuur 3 : De haven van Nieuwpoort



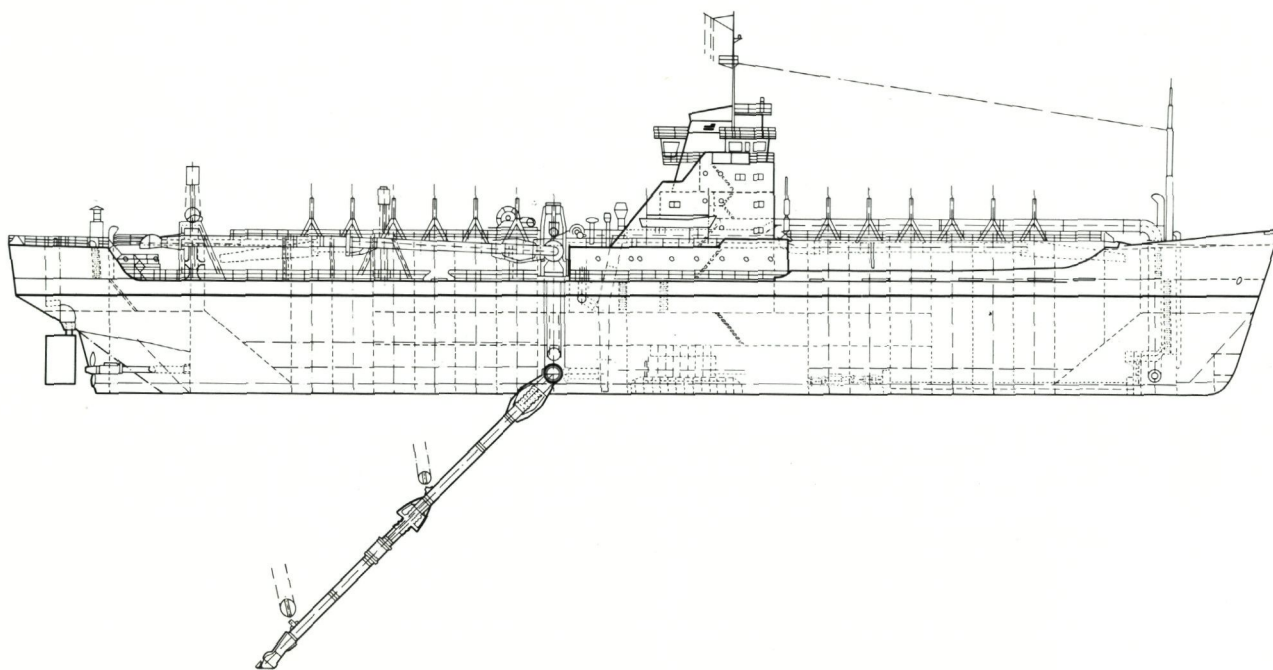


Figuur 5 : De haven van Blankenberge

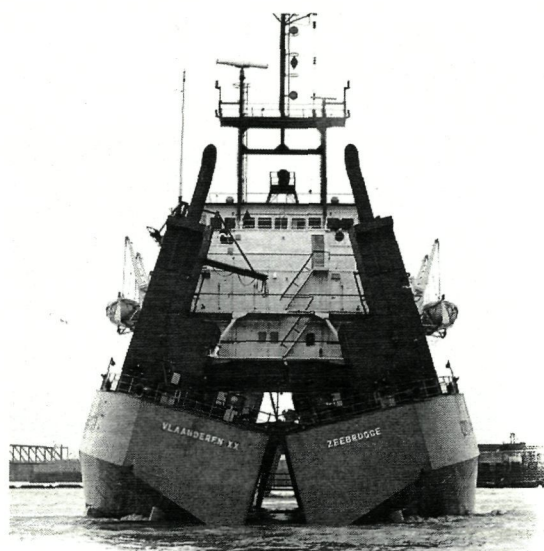




Figuur 7 : De haven van Zeebrugge

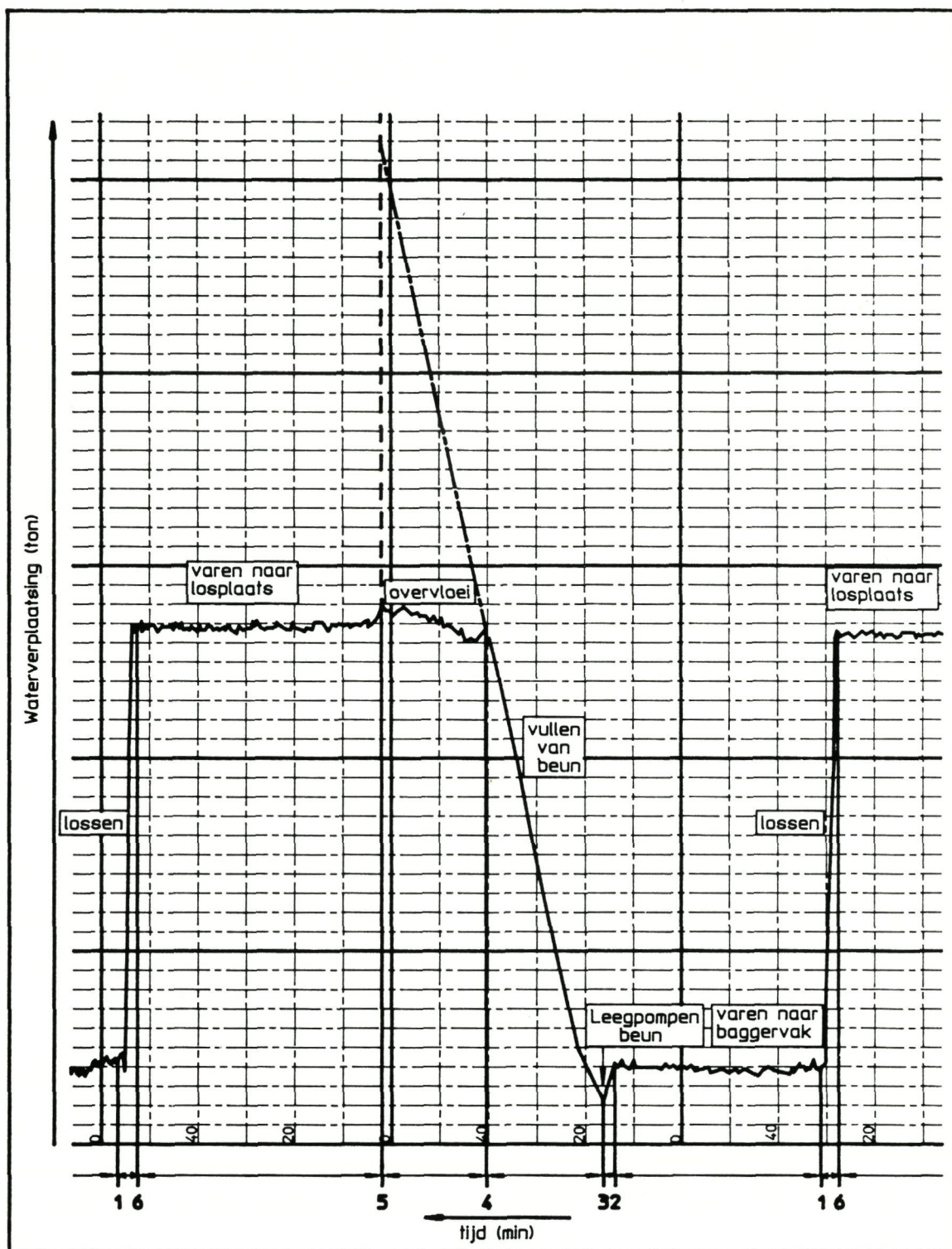


8 a : SLEEPHOPPERZUIGER



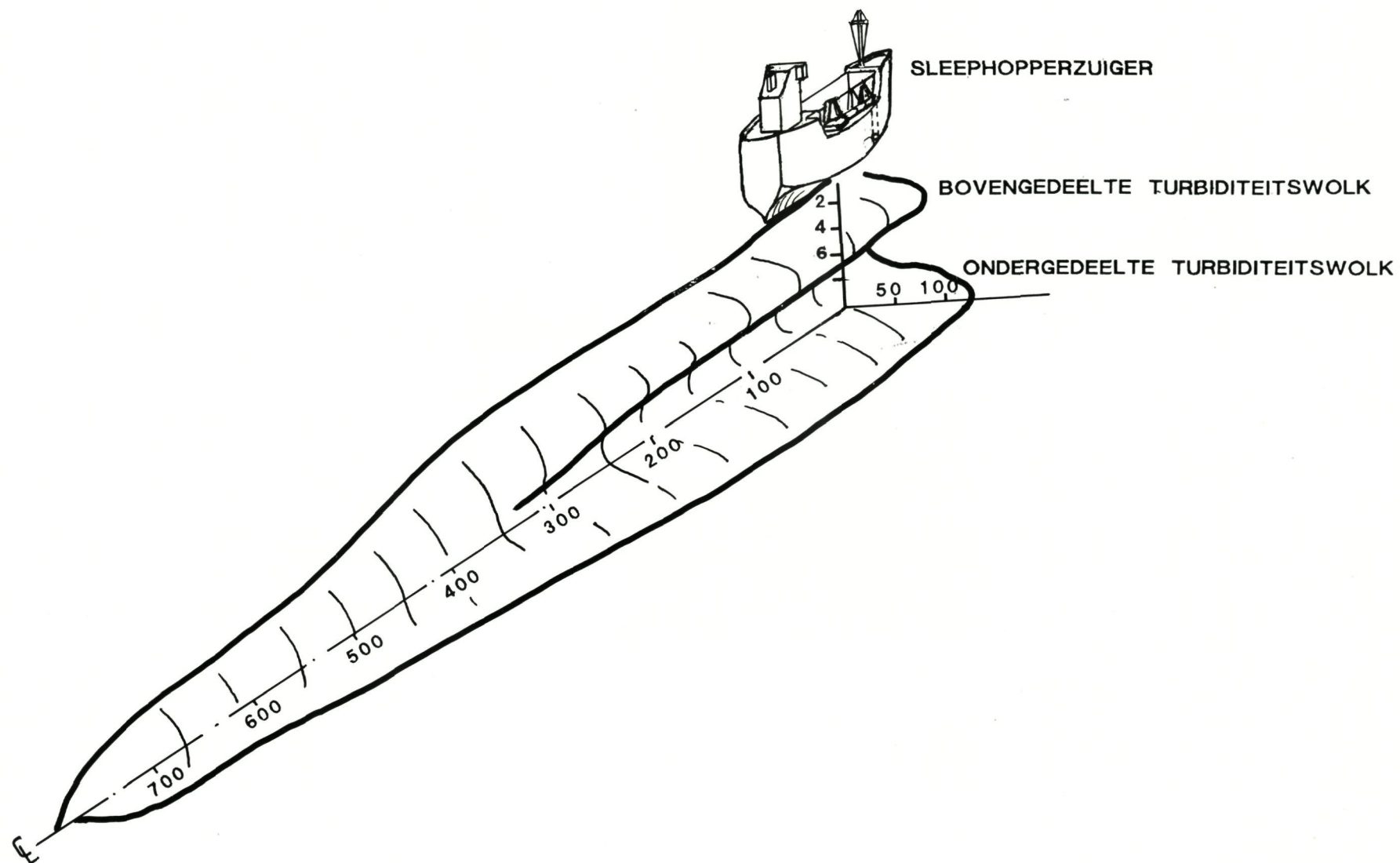
8 b : SPLITJSLEEPHOPPERZUIGER

Figuur 8 : Sleephopperzuiger en splitsleephopperzuiger



Figuur 9 : Beladingsdiagram van sleepopperzuiger

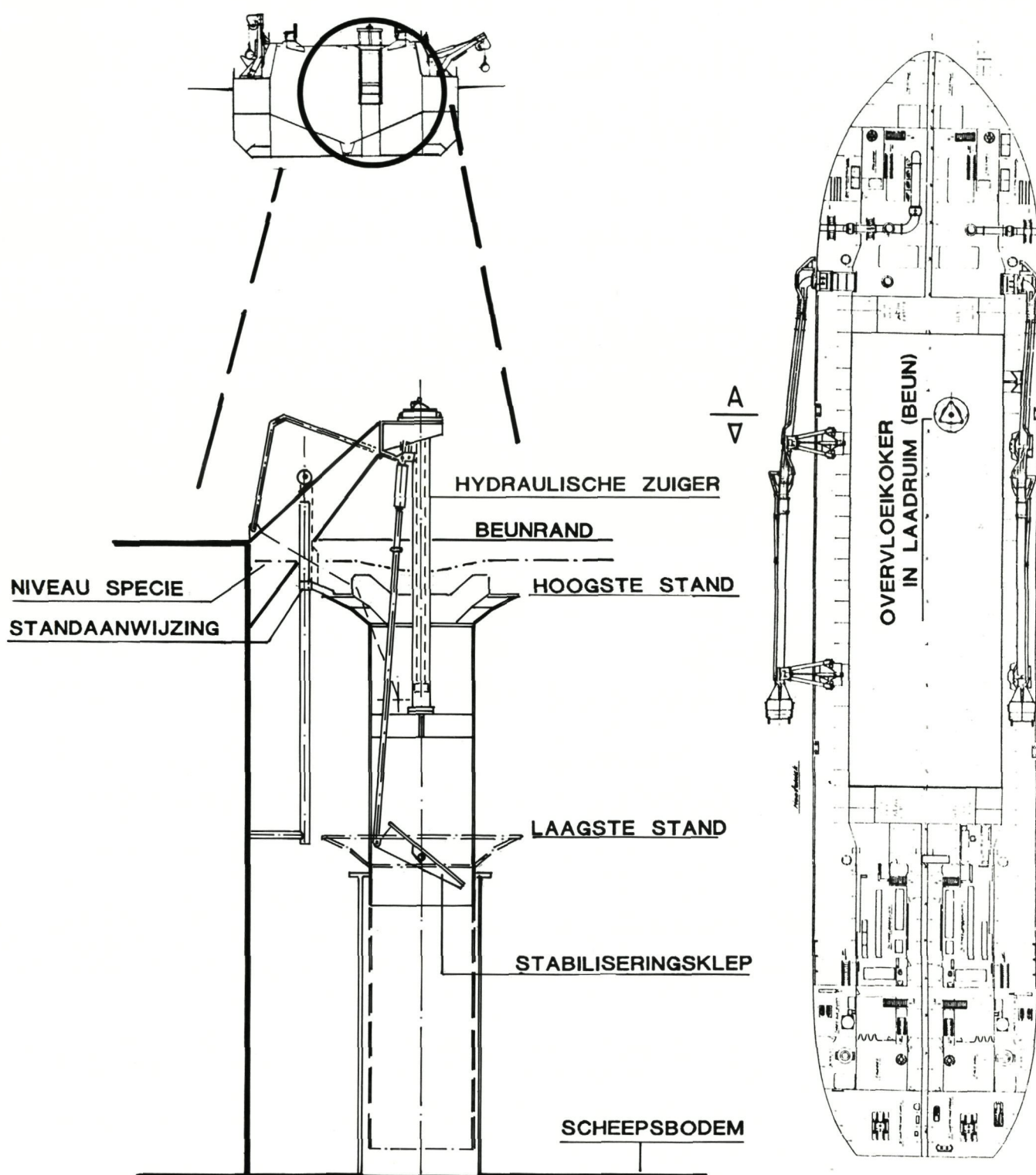
Figuur 10 : Turbiditeitswolk



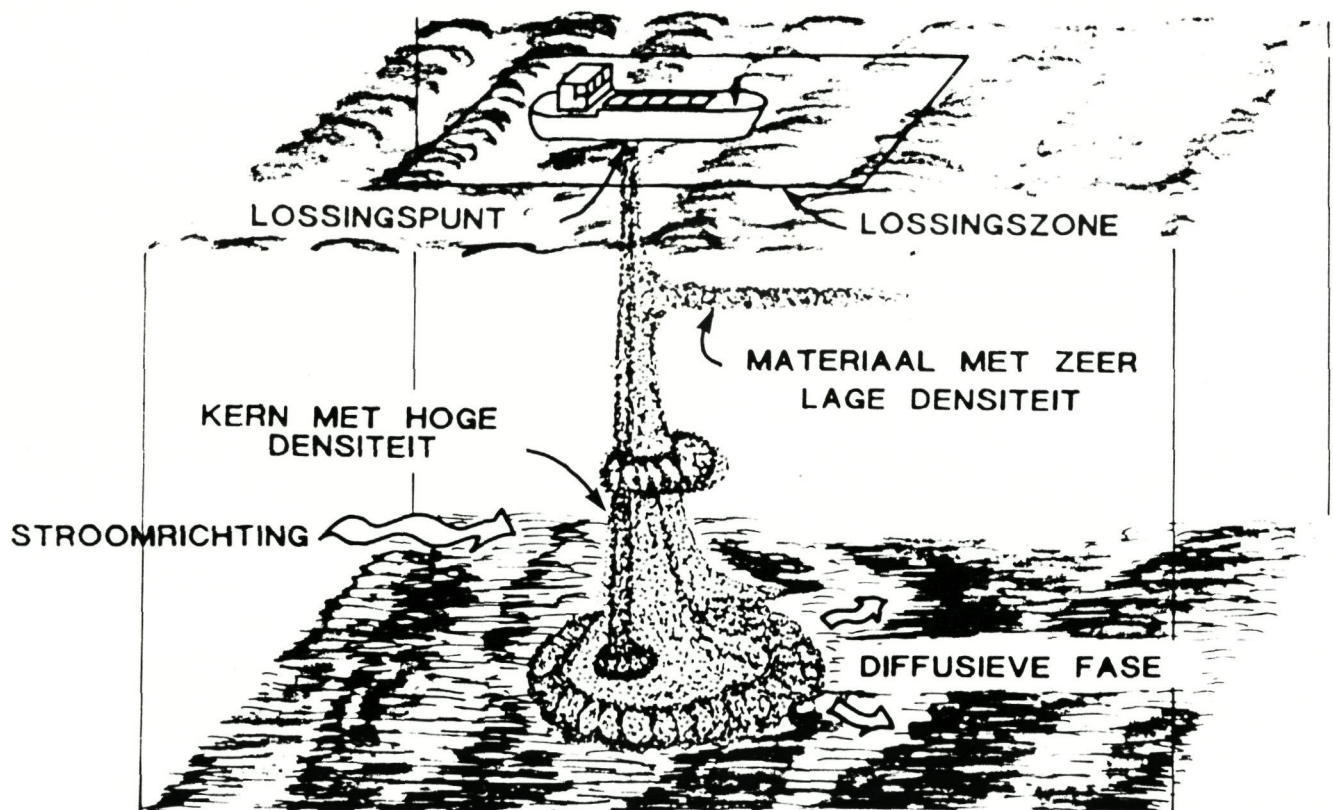
ALLE AFSTANDEN IN METER

DOORSNEDE A-A

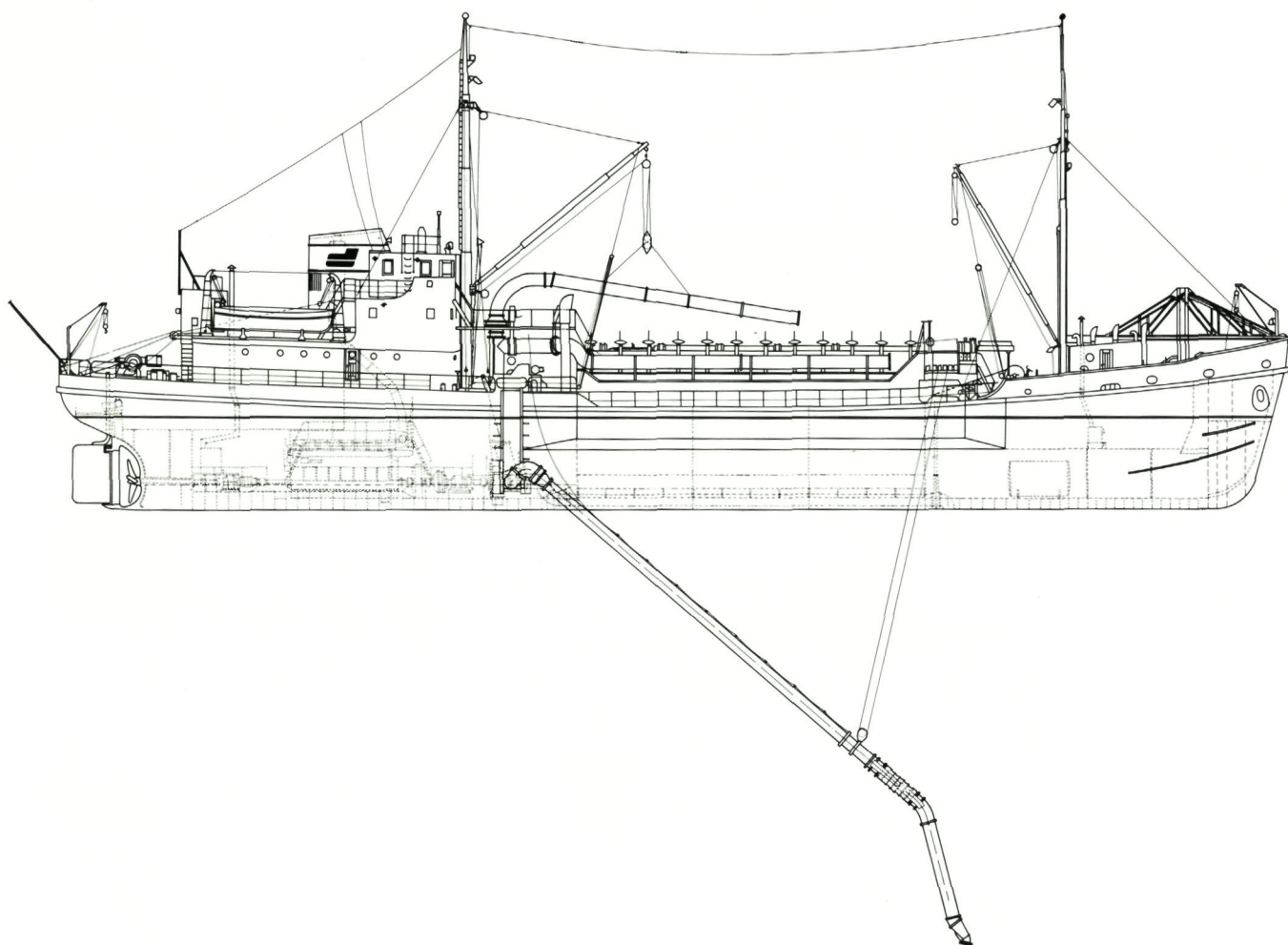
BOVENAANZICHT



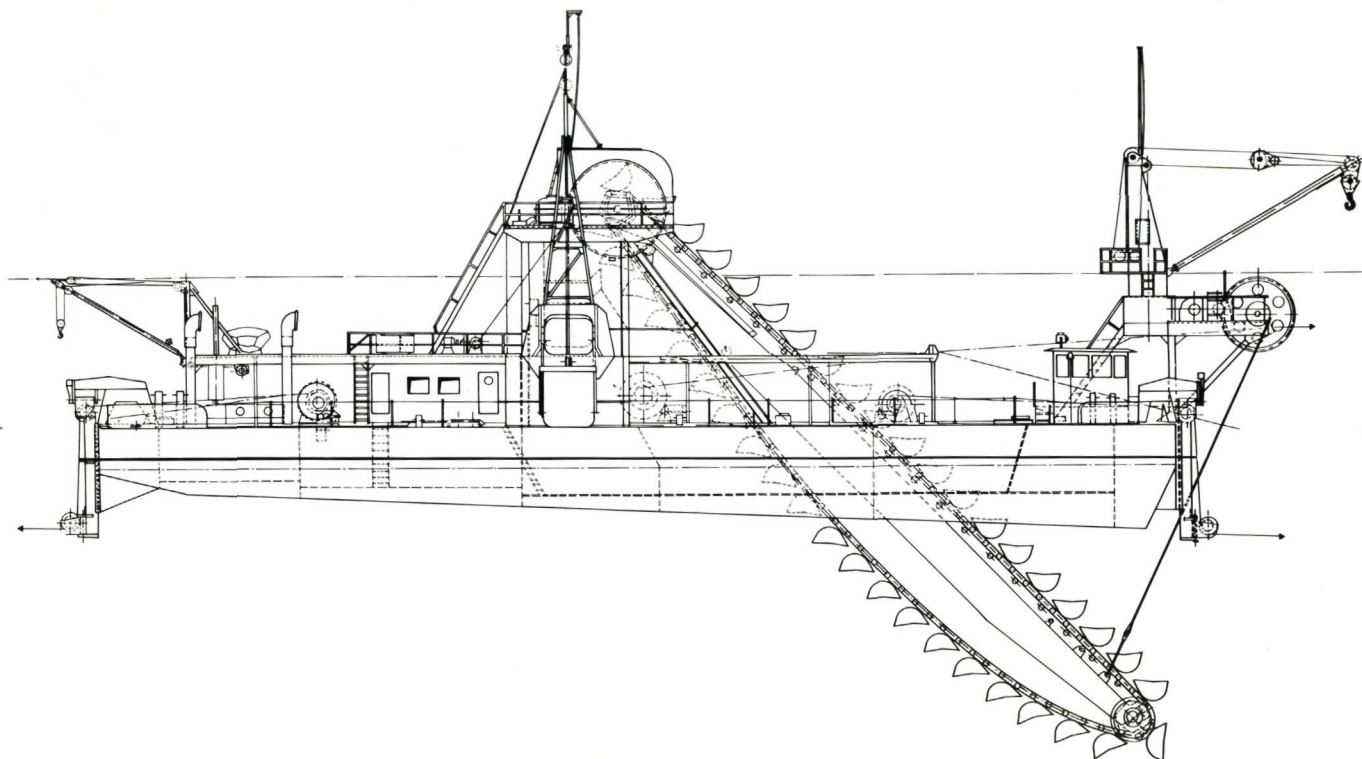
Figuur 11 : Anti-turbiditeitsovervloei



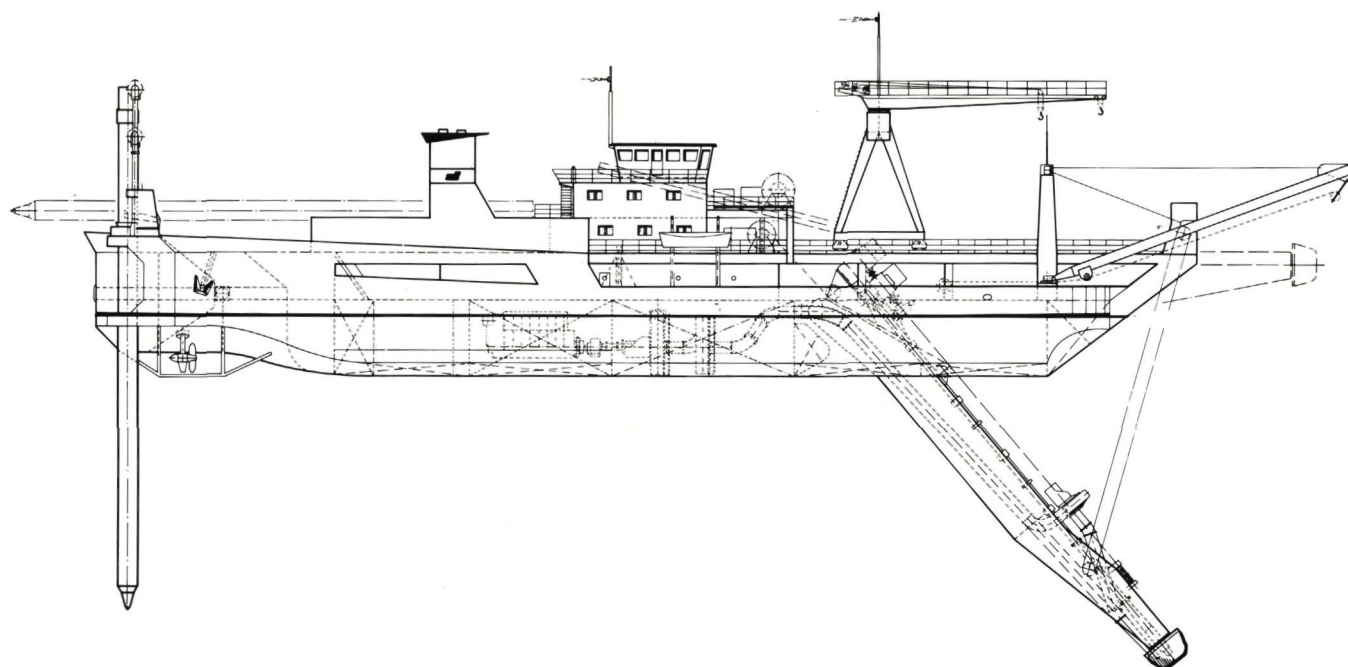
Figuur 12 : Hypothetische voorstelling van het losproces van een sleeophopperzuiger



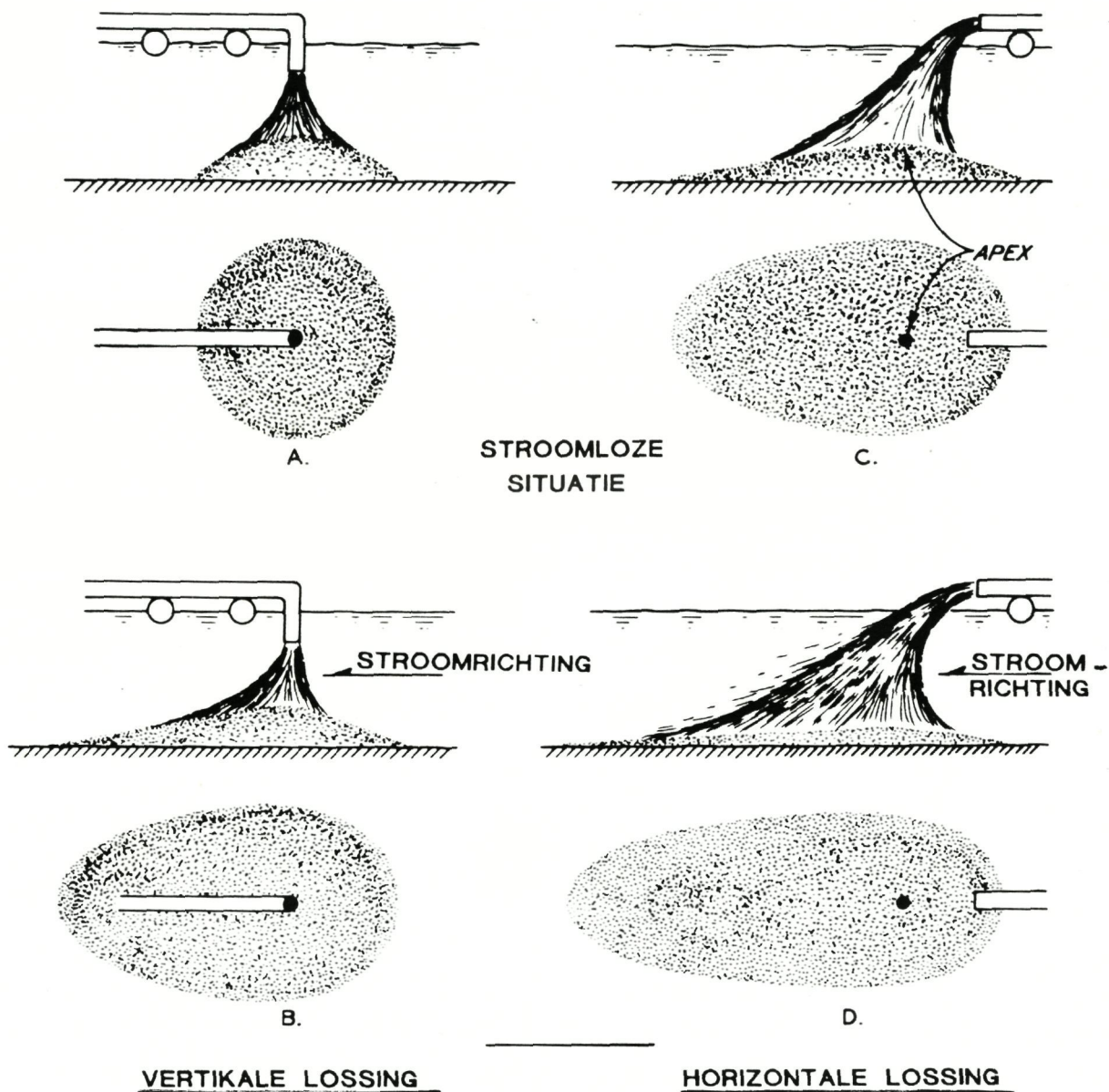
Figuur 13 : Steekzuiger



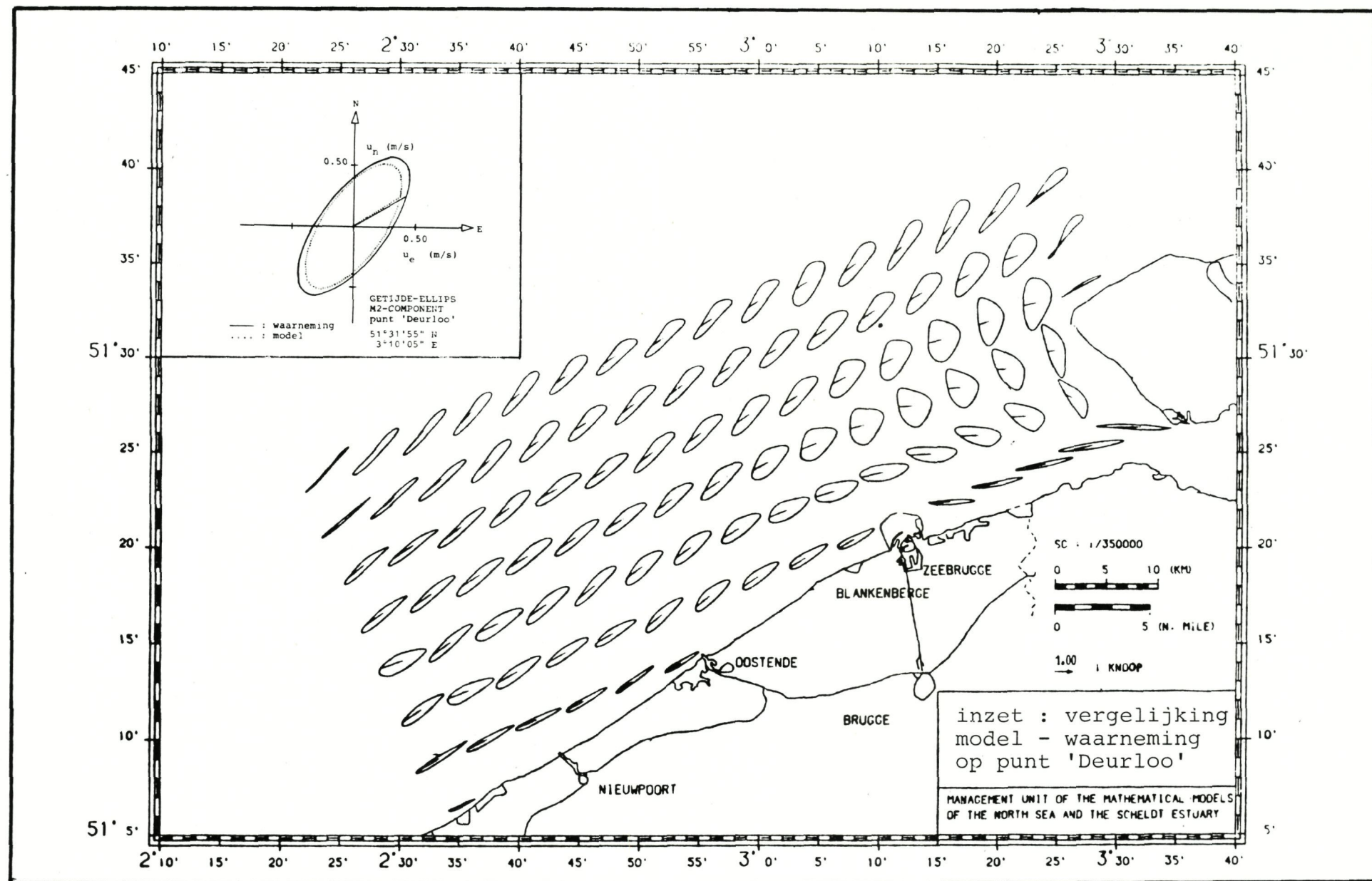
Figuur 14 : Emmerbaggermolen



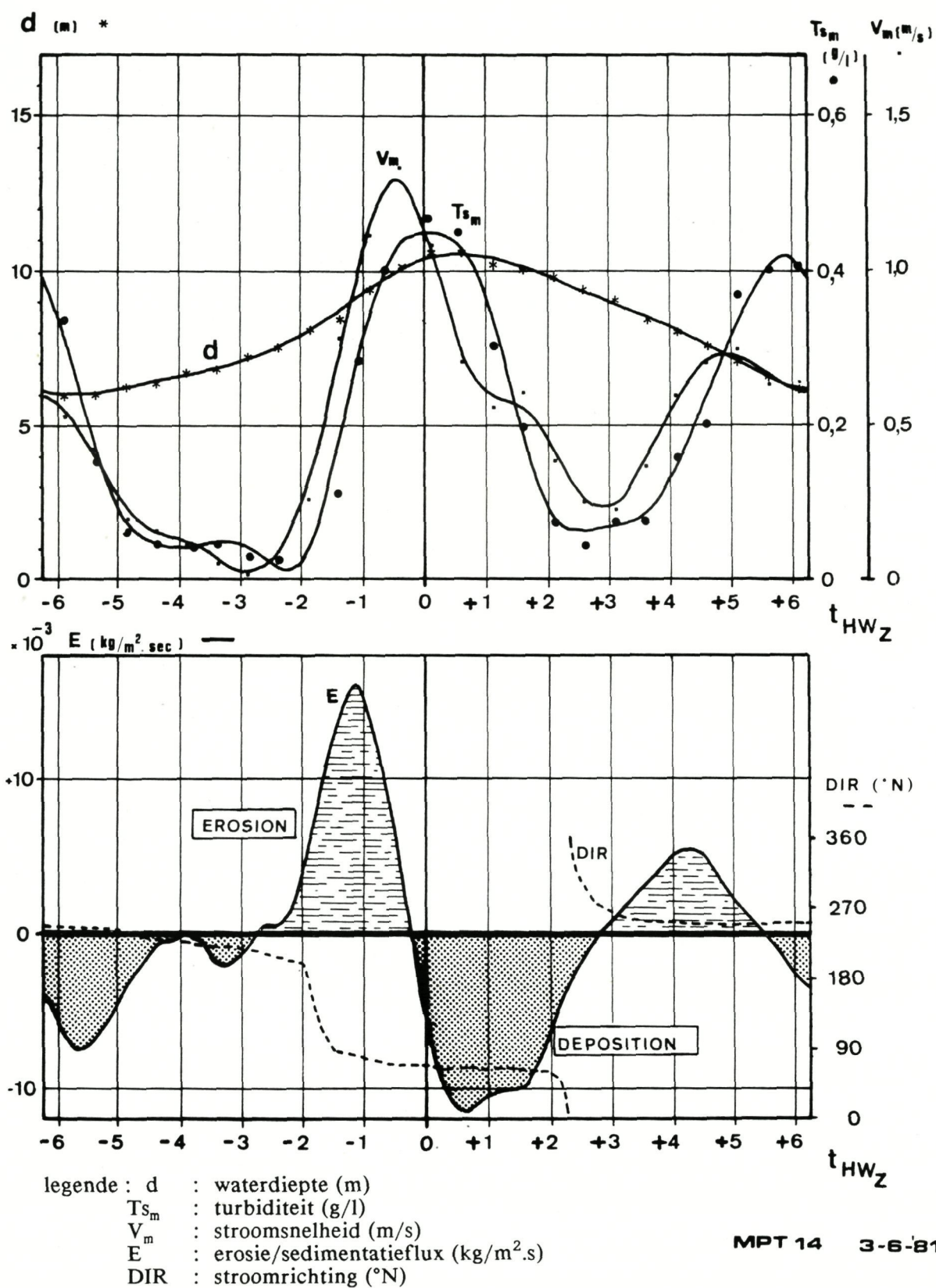
Figuur 15 : Snijkopzuiger



Figuur 16 : Invloed van de oriëntatie van de spuitmond en de dominante stroomrichting op het opspuiten van slib

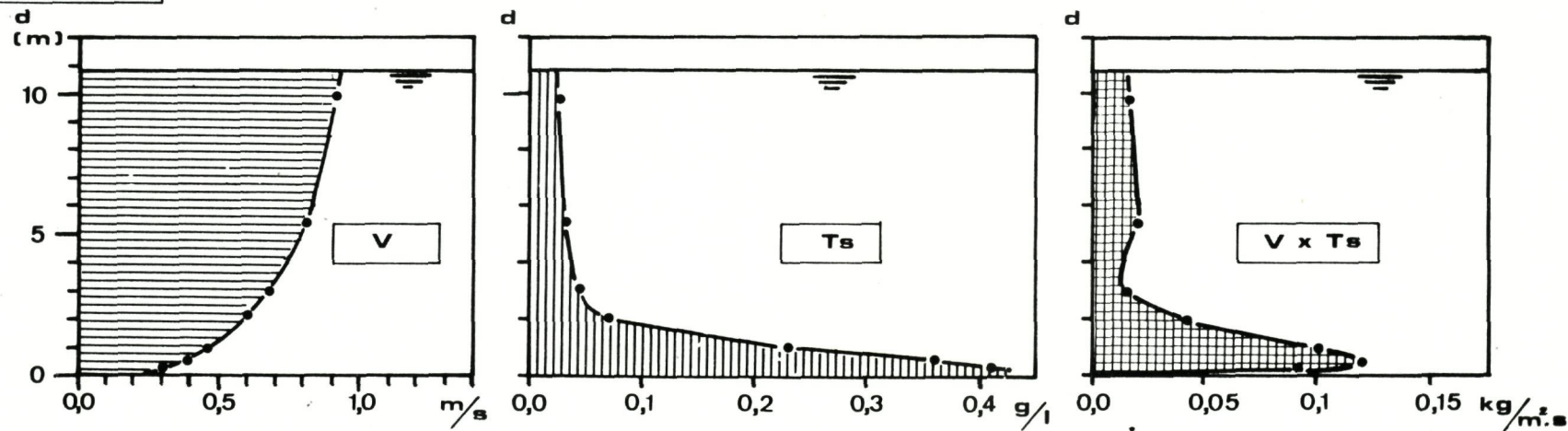


Figuur 17 : Berekende getijstromingsrozen voor de Belgische kust



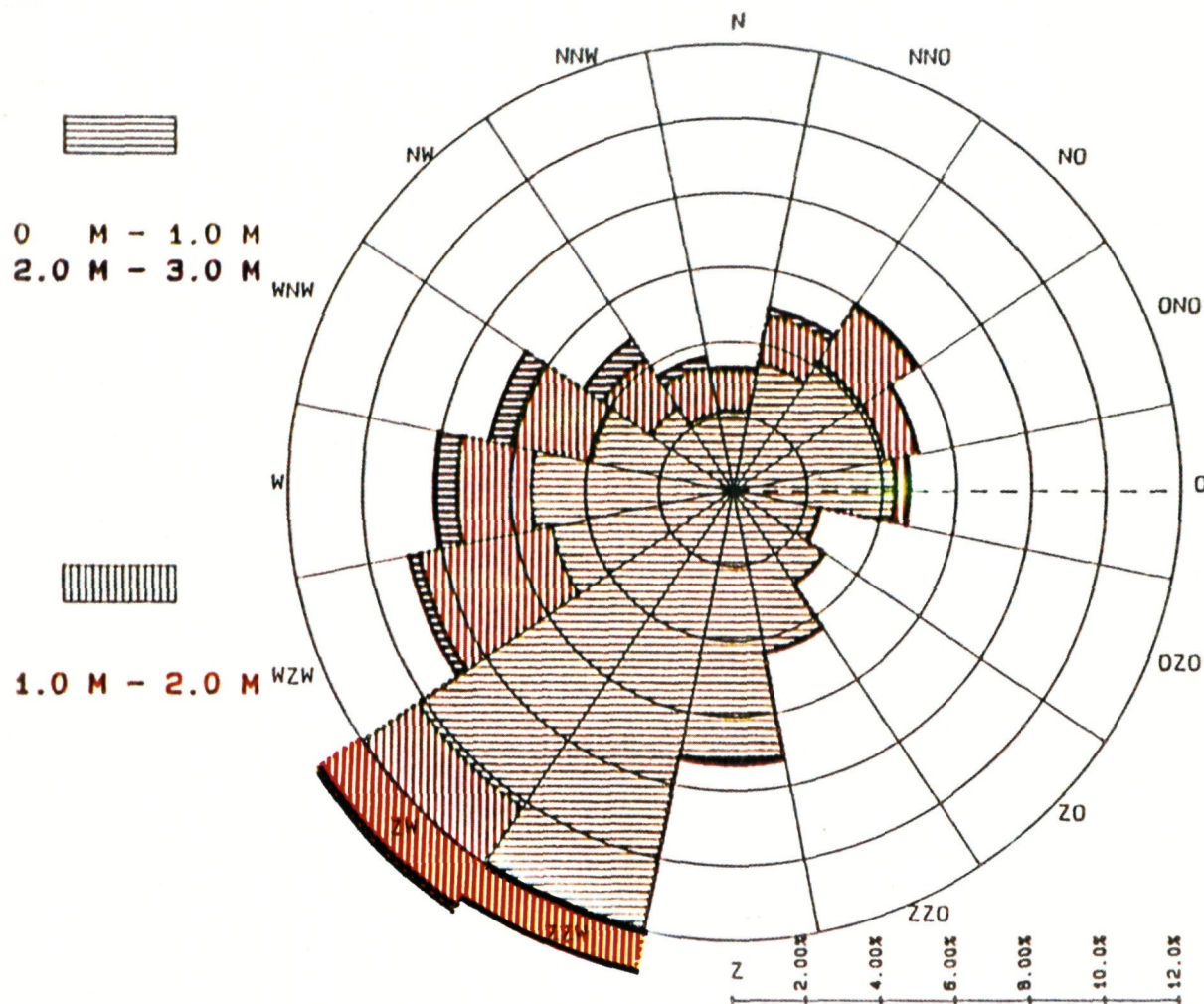
Figuur 18 : In situ metingen sedimenttransport over een tijdcyclus

ST 7 12-7-78



legende : d : waterdiepte (m)
 V : stroomsnelheid (m/s)
 Ts : turbiditeit (g/l)
 V x Ts : suspensietransport

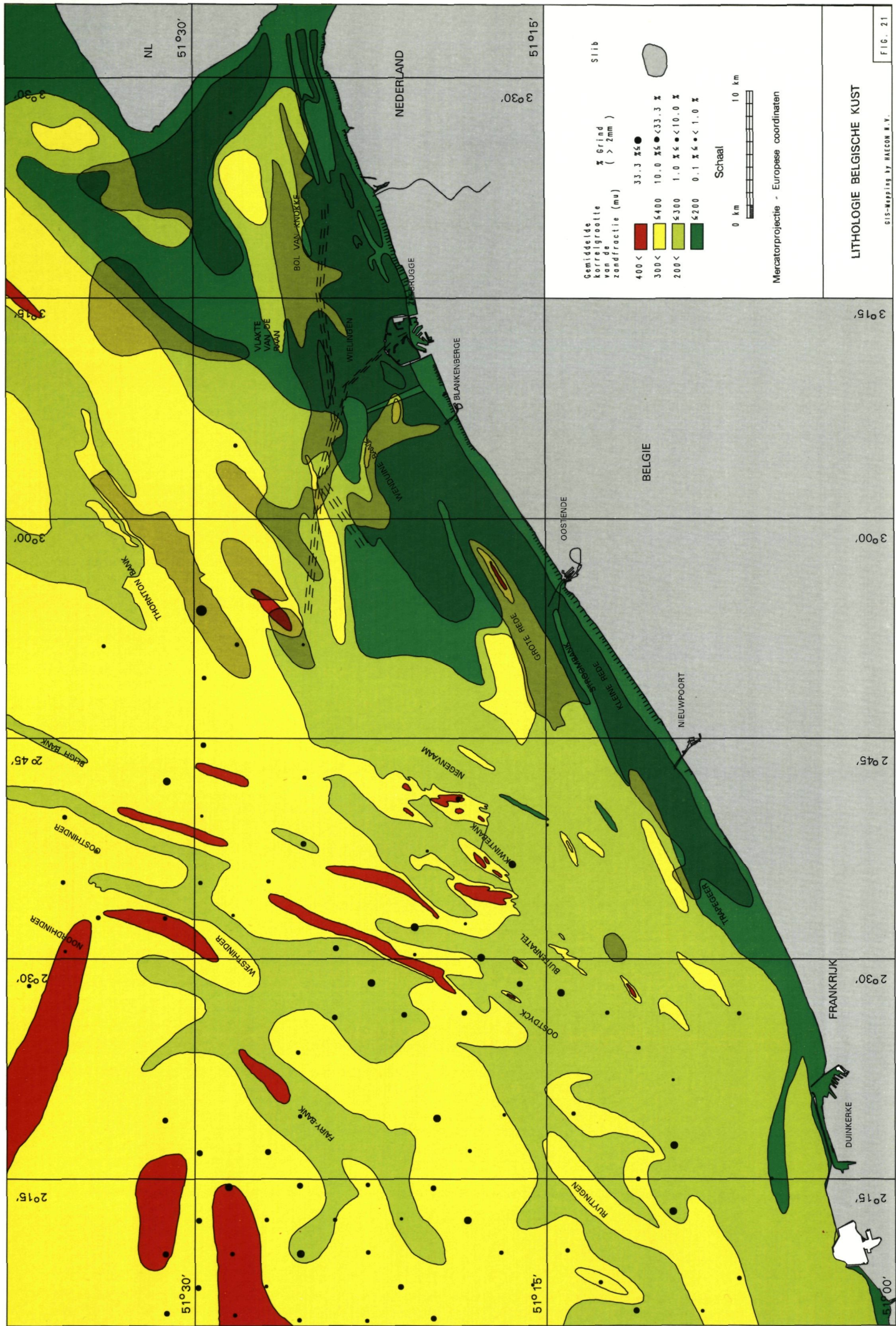
Figuur 19 : In situ metingen sedimenttransport

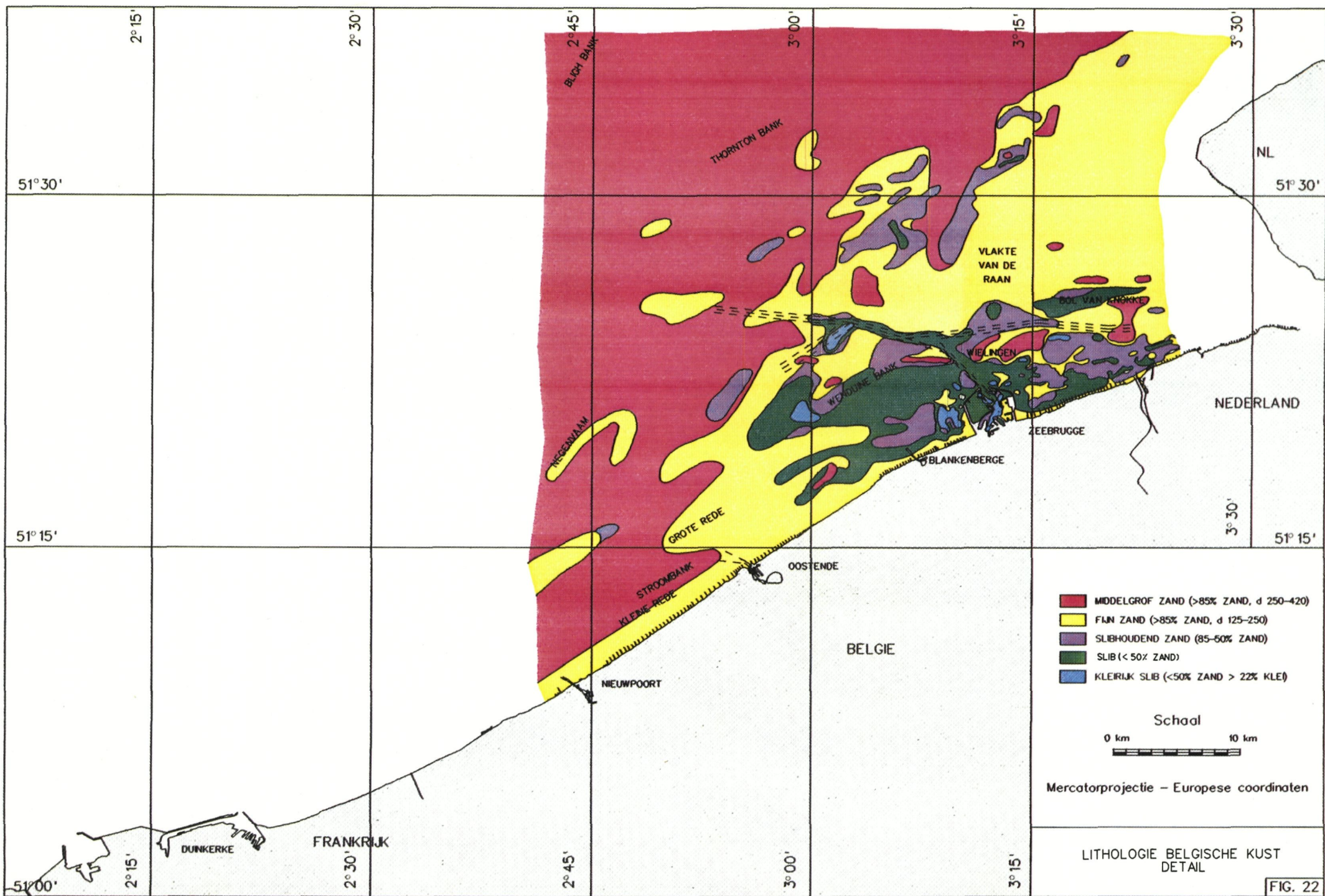


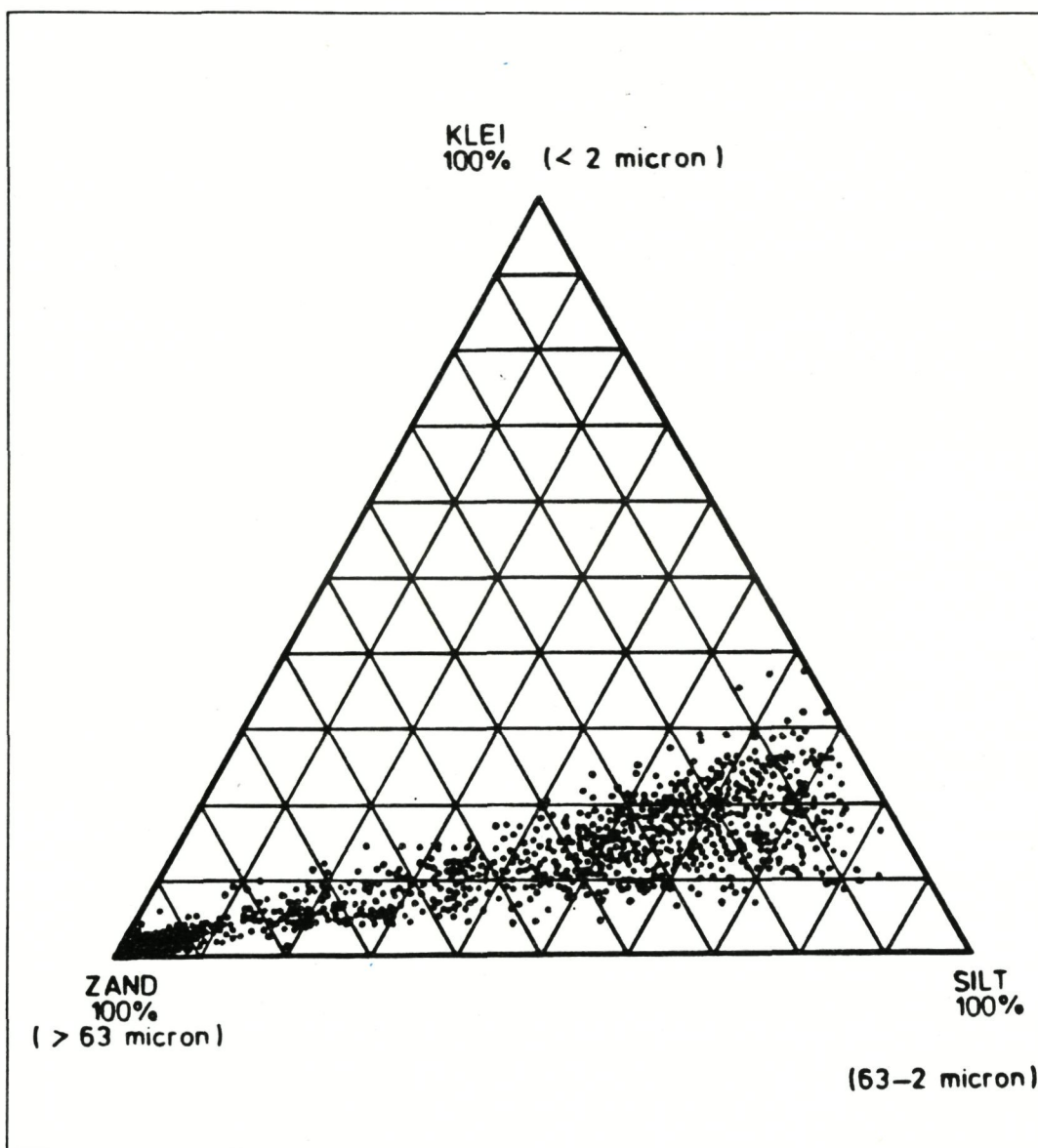
GOLFHOOGTE Hs (m)	VOORKOMENS- FREQUENTIE (alle golven) %
< 0.25	9.11
0.25 - 0.50	25.09
0.50 - 1.00	42.25
1.00 - 1.50	15.06
1.50 - 2.00	5.14
2.00 - 2.50	2.27
2.50 - 3.00	0.85
3.00 - 3.50	0.21
3.50 - 4.00	0.01
4.00 - 4.50	
4.50 - 5.00	
5.00 - 5.50	
> 5.50	

VOORKOMENSFREQUENTIE VAN DE GOLFHOOGTE
 PLAATS : BOL VAN HEIST
 PERIODE : 03/77 - 12/86
 AANTAL WAARNEMINGEN : 32063

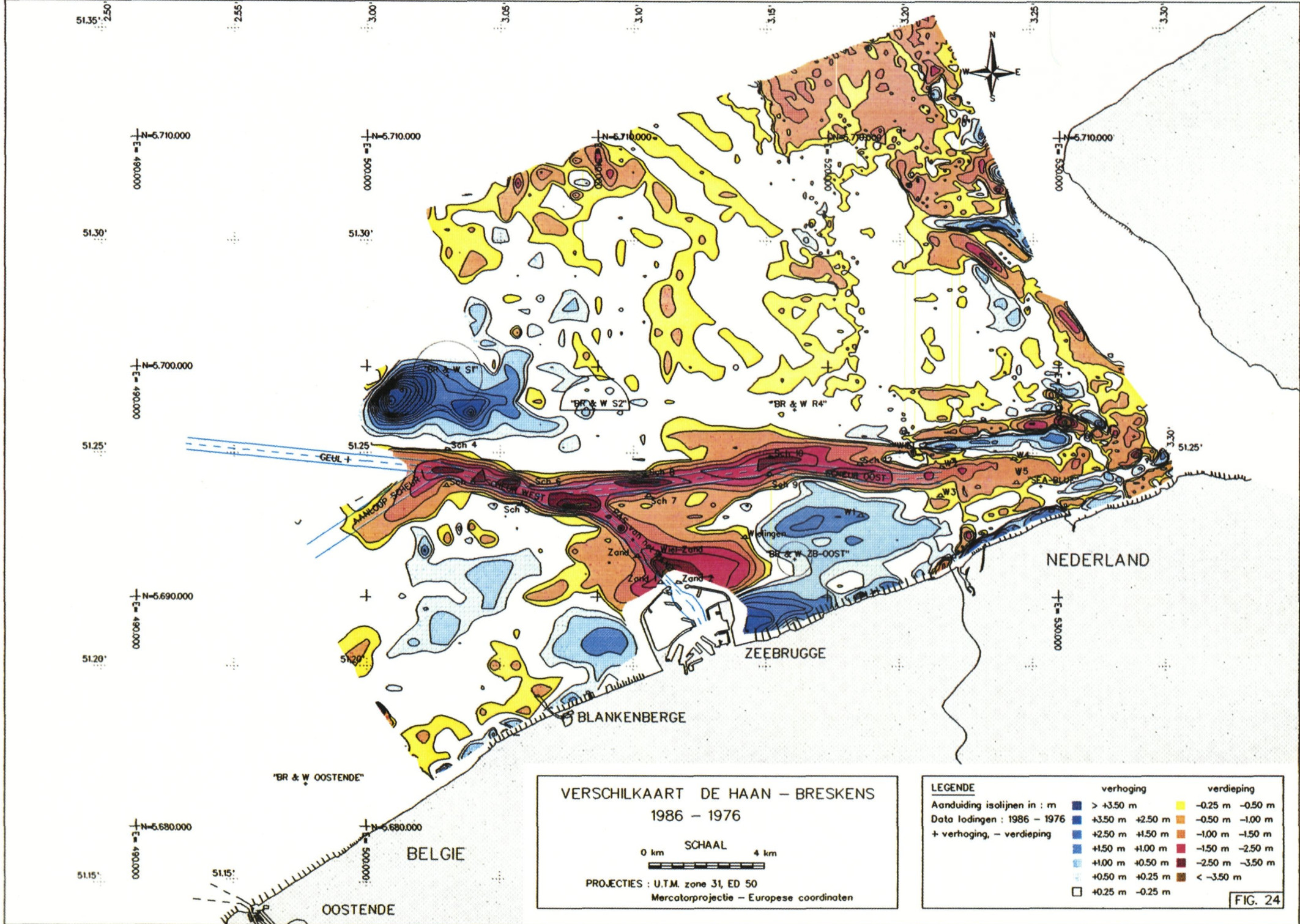
Figuur 20 : Golfregistraties

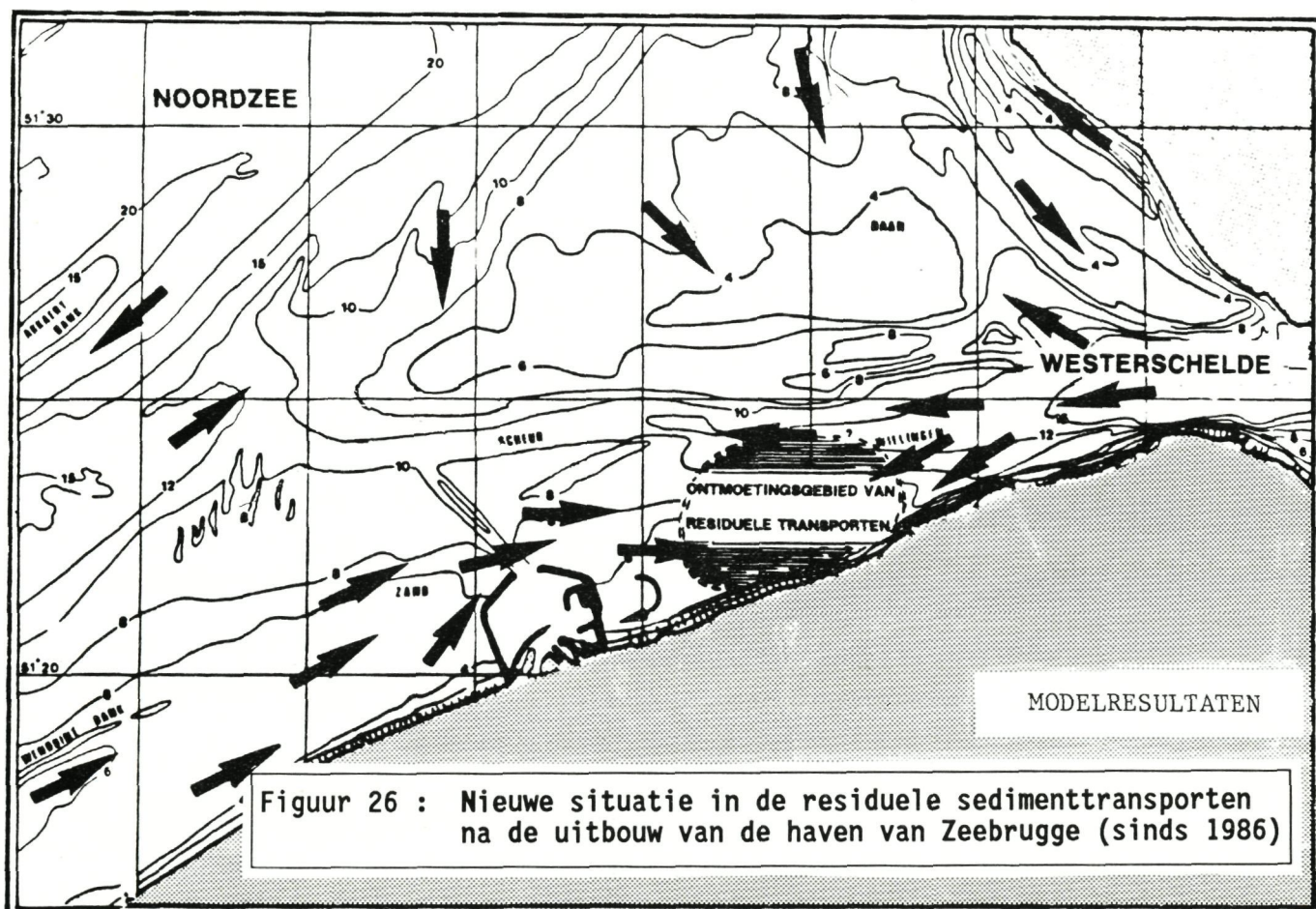
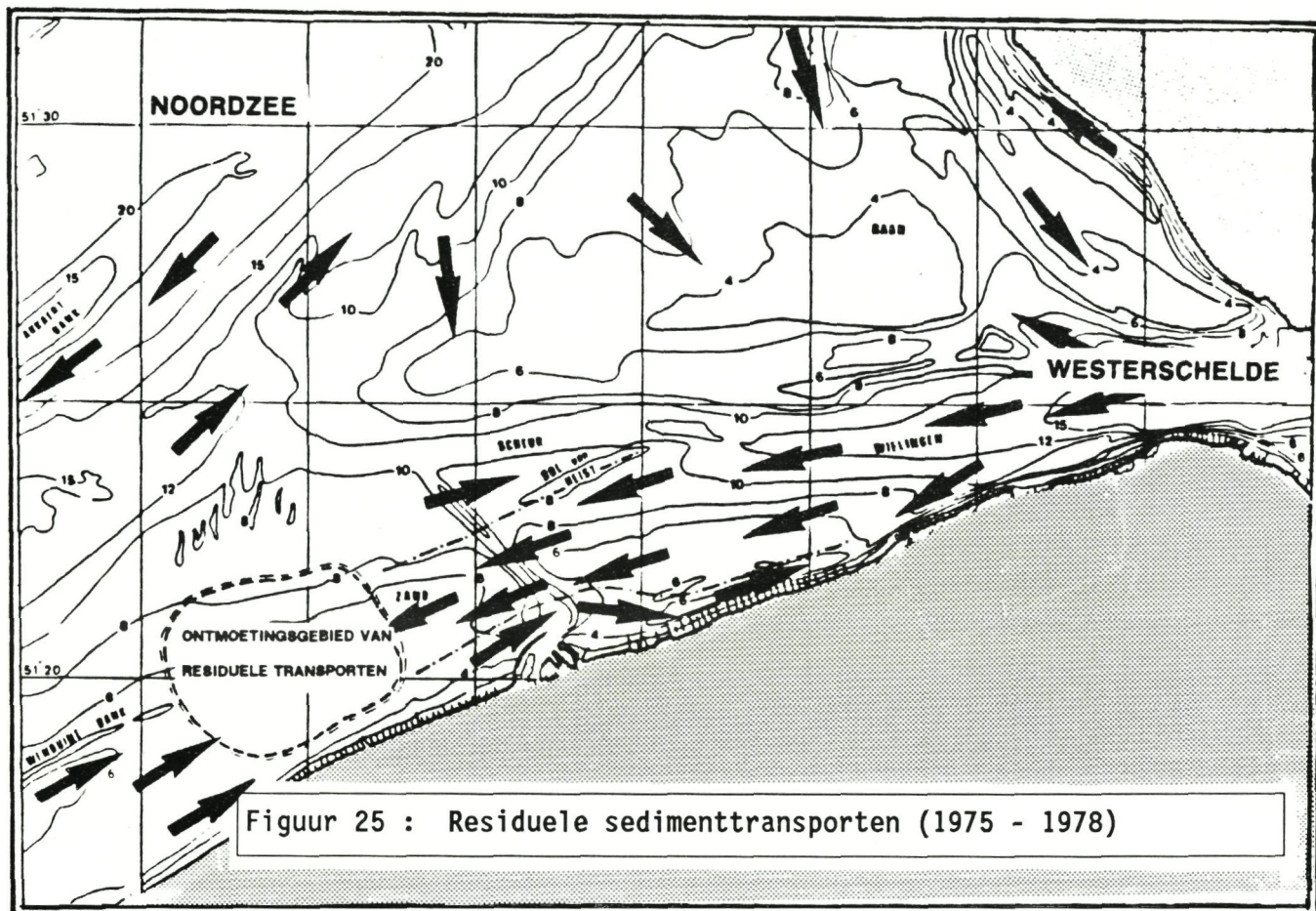


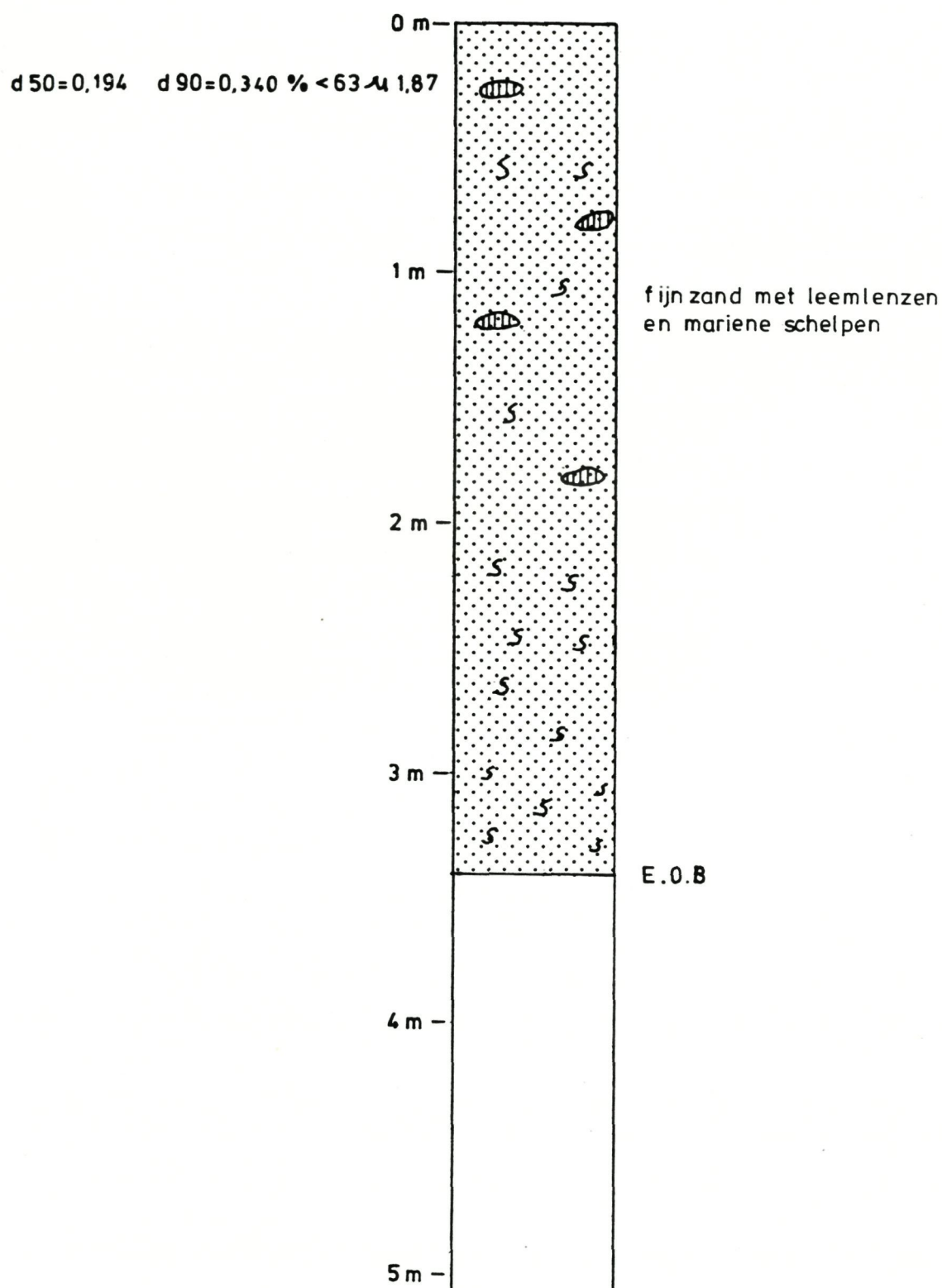




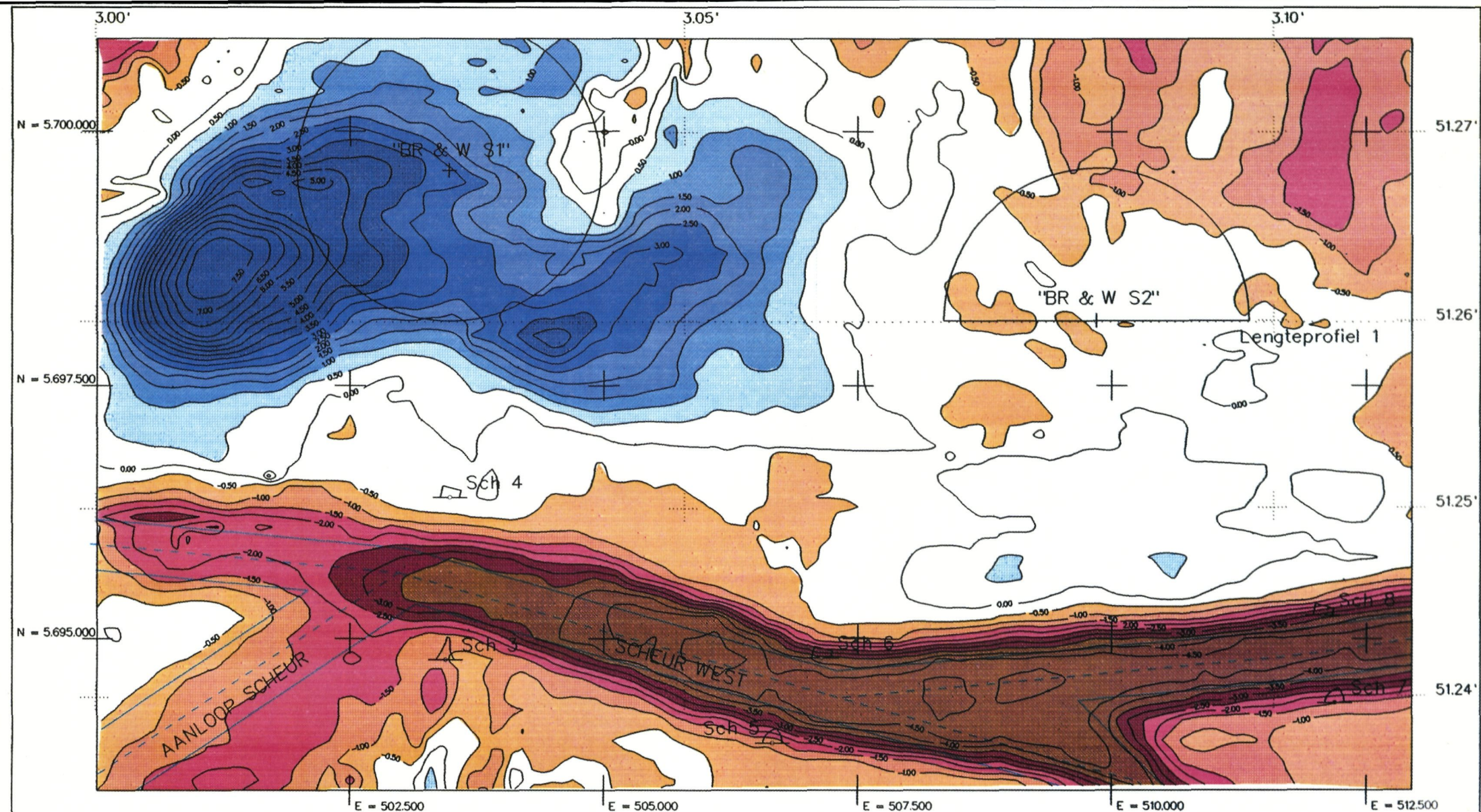
Figuur 23 : Sedimentologisch driehoeksdiagram van de sedimenten van het BCP







Figuur 27 : Trilboorkern van de loswal S1



VERSCHILKAART VAN DE LOSWALLEN S1 EN S2 1986 - 1962

0 km 2 km
SCHAAL
Mercatorprojectie - Europese coördinaten

LEGENDE

Aanduiding isolijnen in : m
Data ladingen : 1986 - 1962
+ verhoging, - verdieping

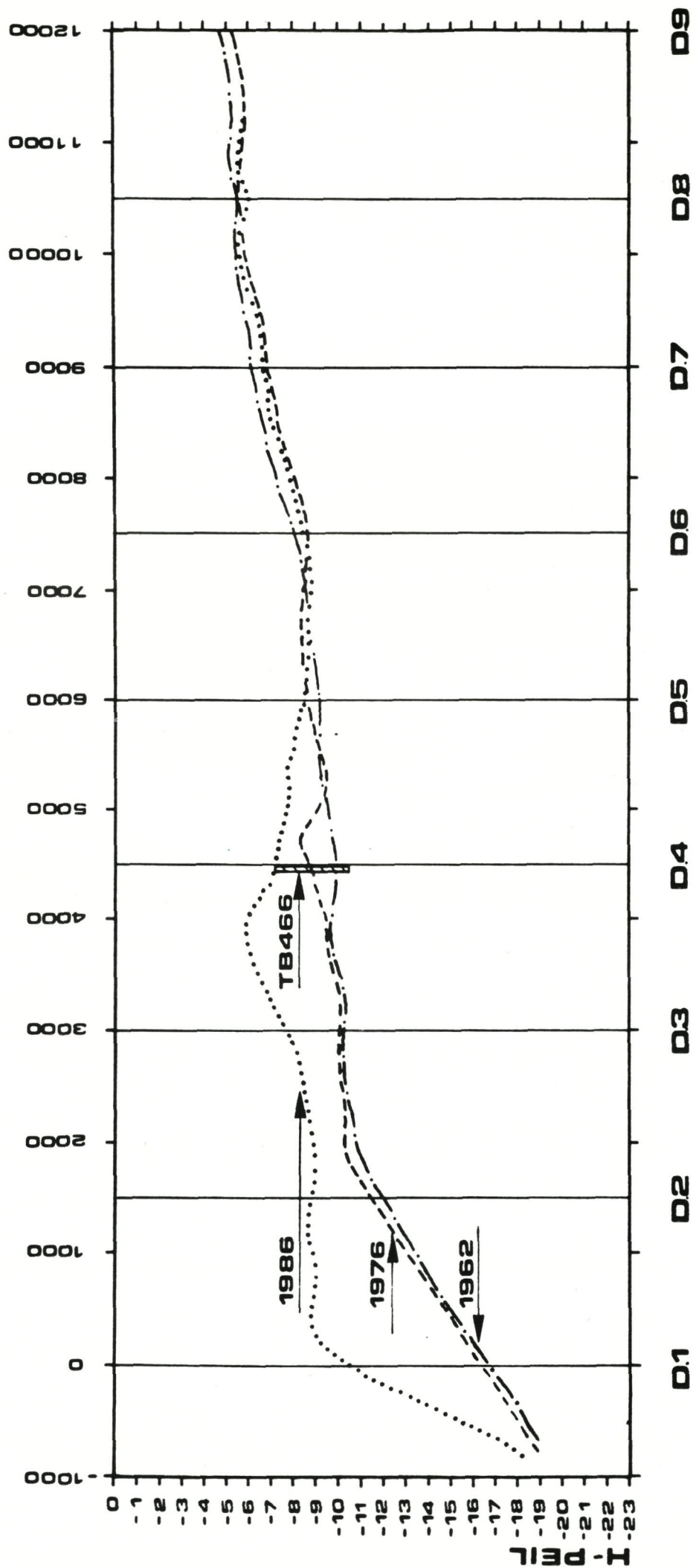
Assenstelsel U.T.M. 31, ED50

Verhoging

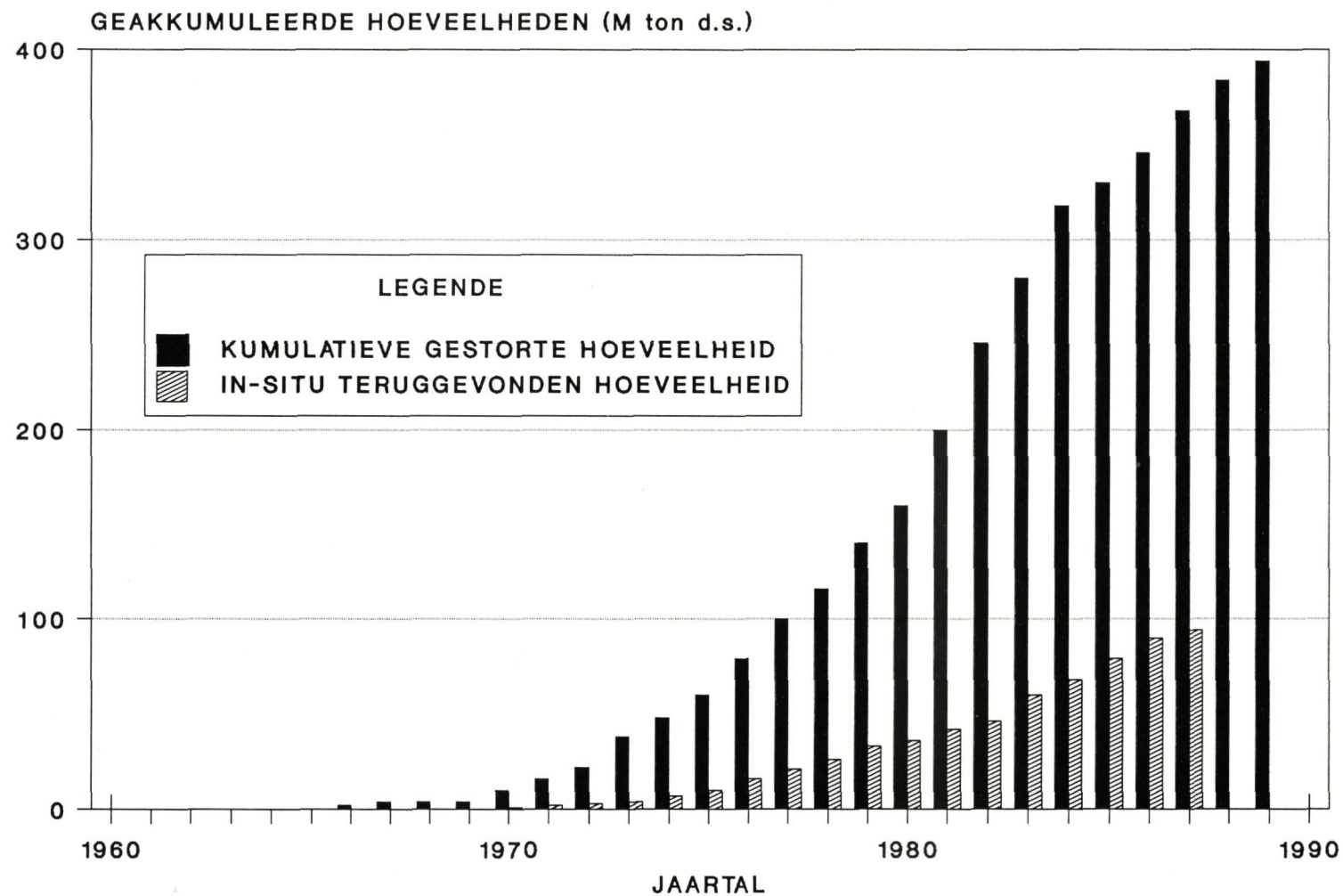
> +3.50 m
+3.50 m +2.50 m
+2.50 m +1.50 m
+1.50 m +1.00 m
+1.00 m +0.50 m
+0.50 m -0.50 m

Verdieping

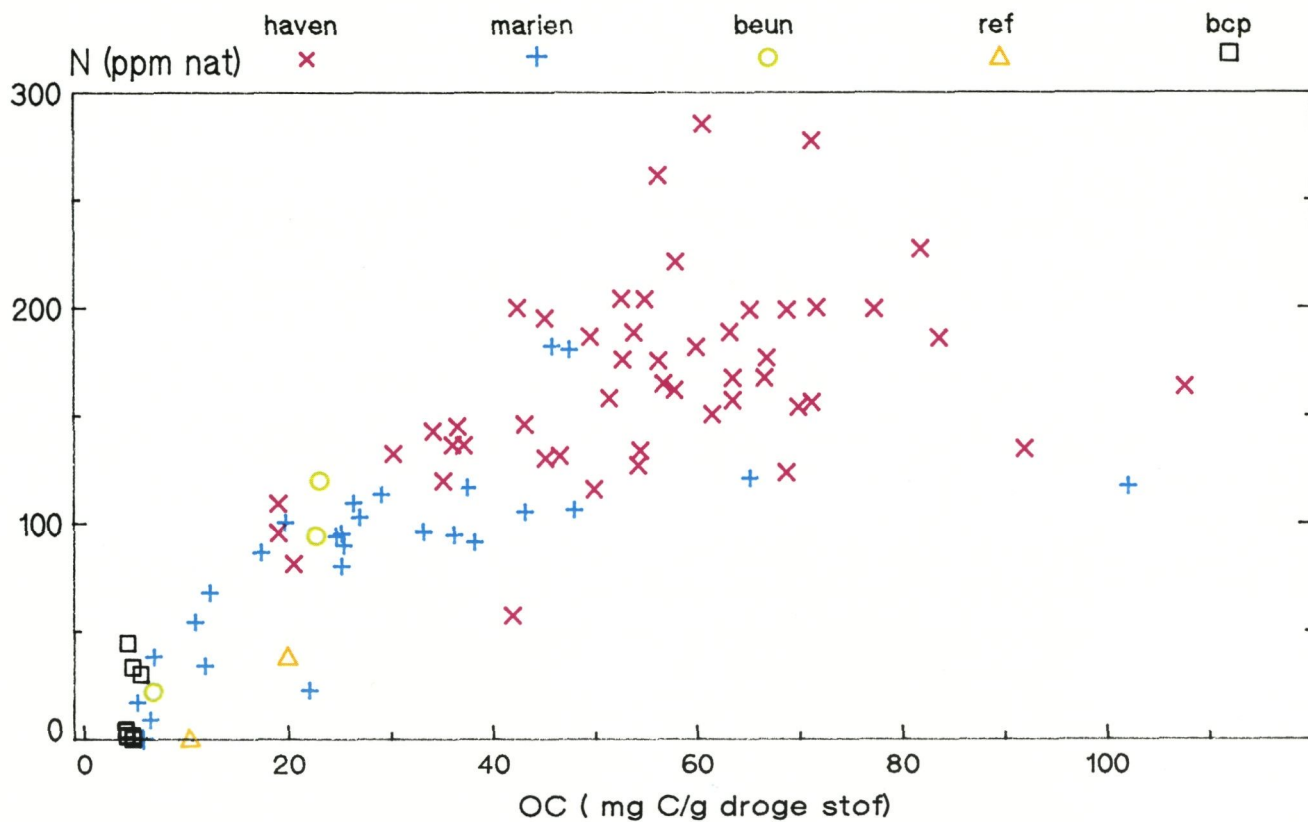
-0.50 m -1.00 m
-1.00 m -1.50 m
-1.50 m -2.50 m
-2.50 m -3.50 m
< -3.50 m



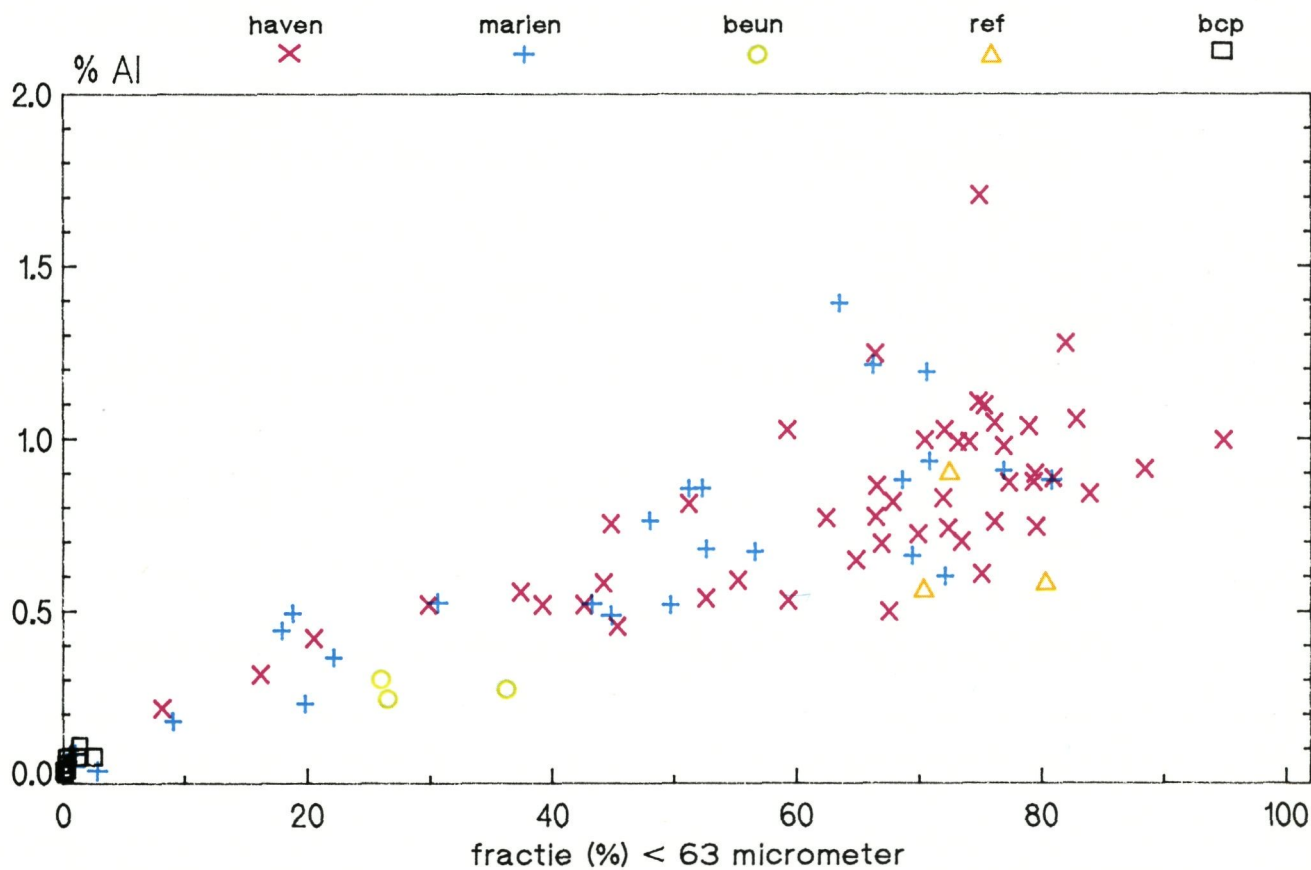
Figuur 29 : Langsprofiel van de Ioswal S1



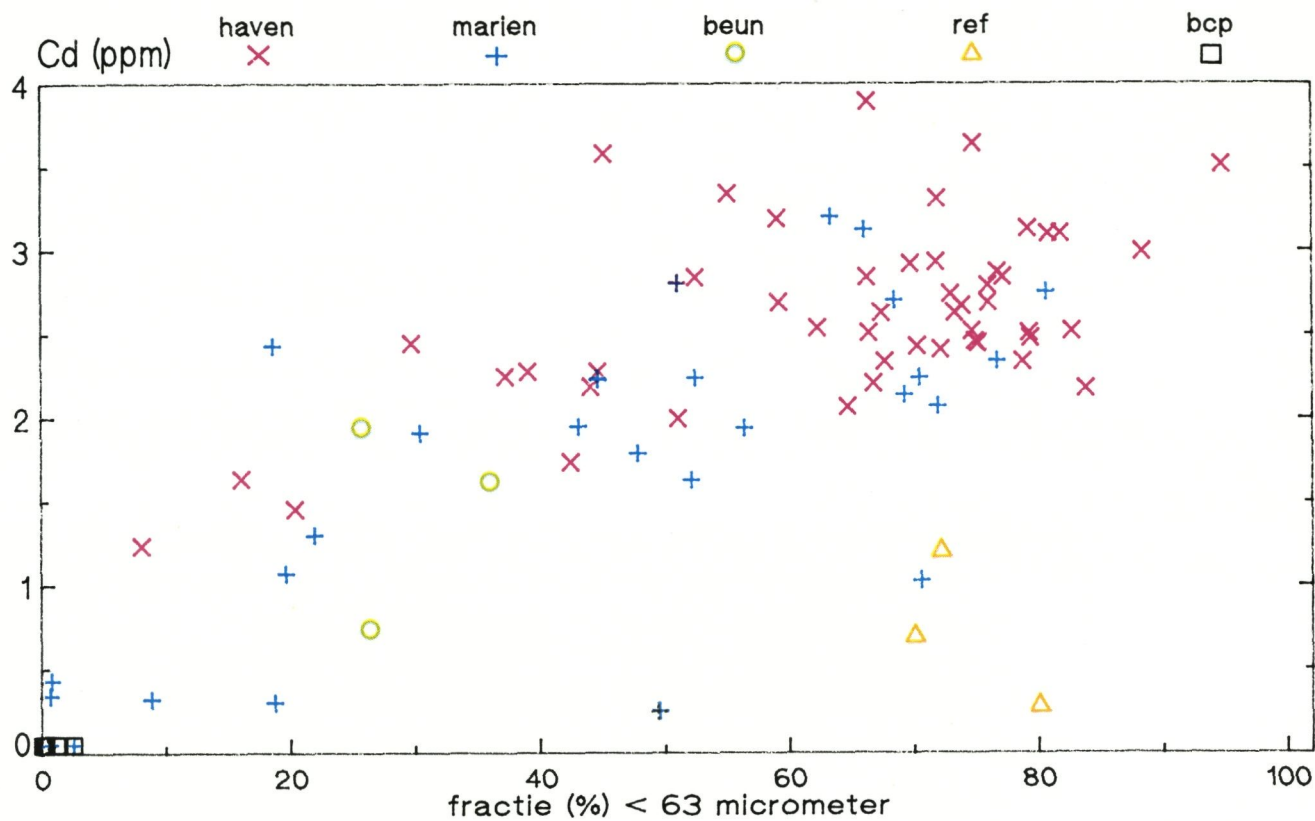
FIGUUR 30
EVALUATIE VAN DE PRIMAIRE STORTPLAATS -
EFFICIENTIE : LOSWAL 'Br. & W. S1'



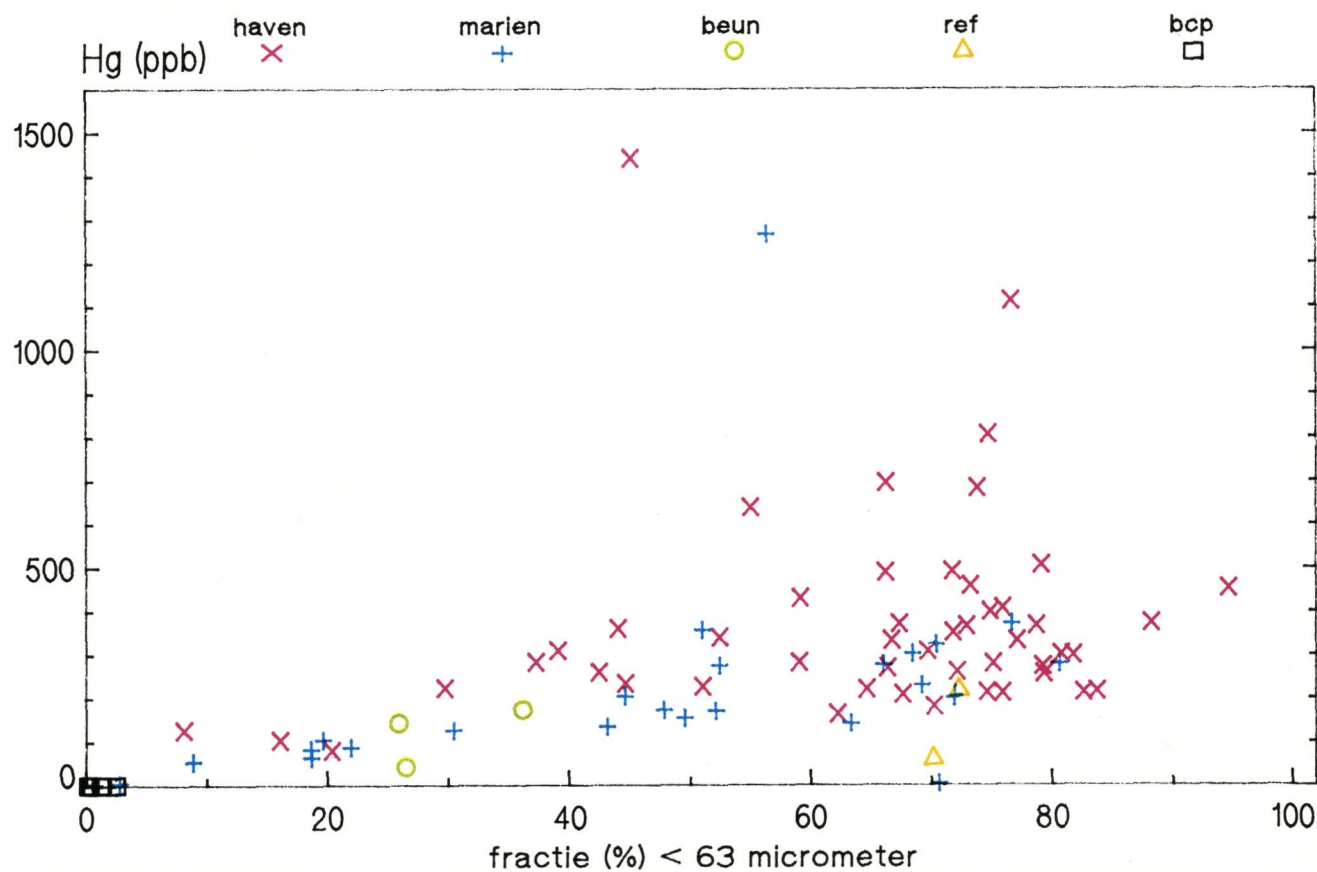
Figuur 31 : Correlatie gehalte stikstof - OC



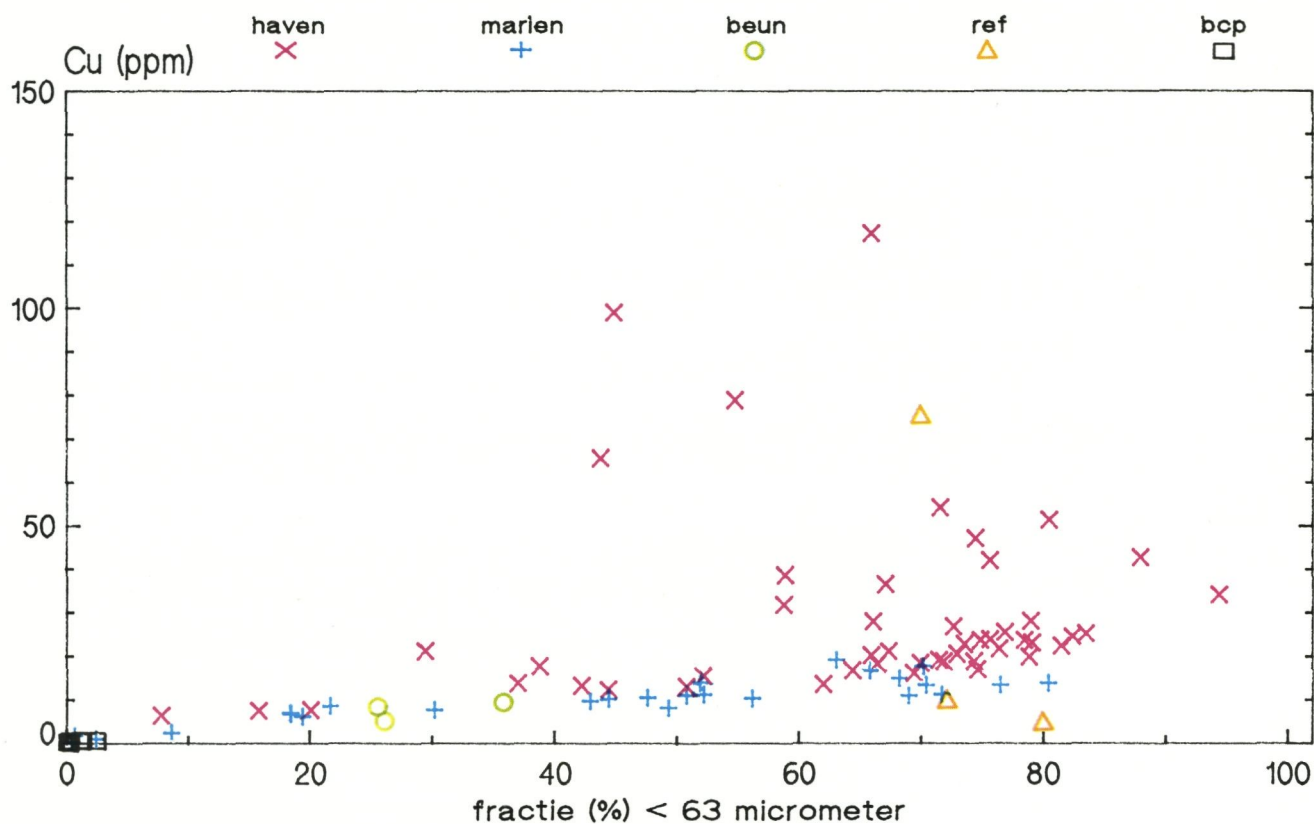
Figuur 32 : Correlatie percentage Al - fractie < 63 micrometer



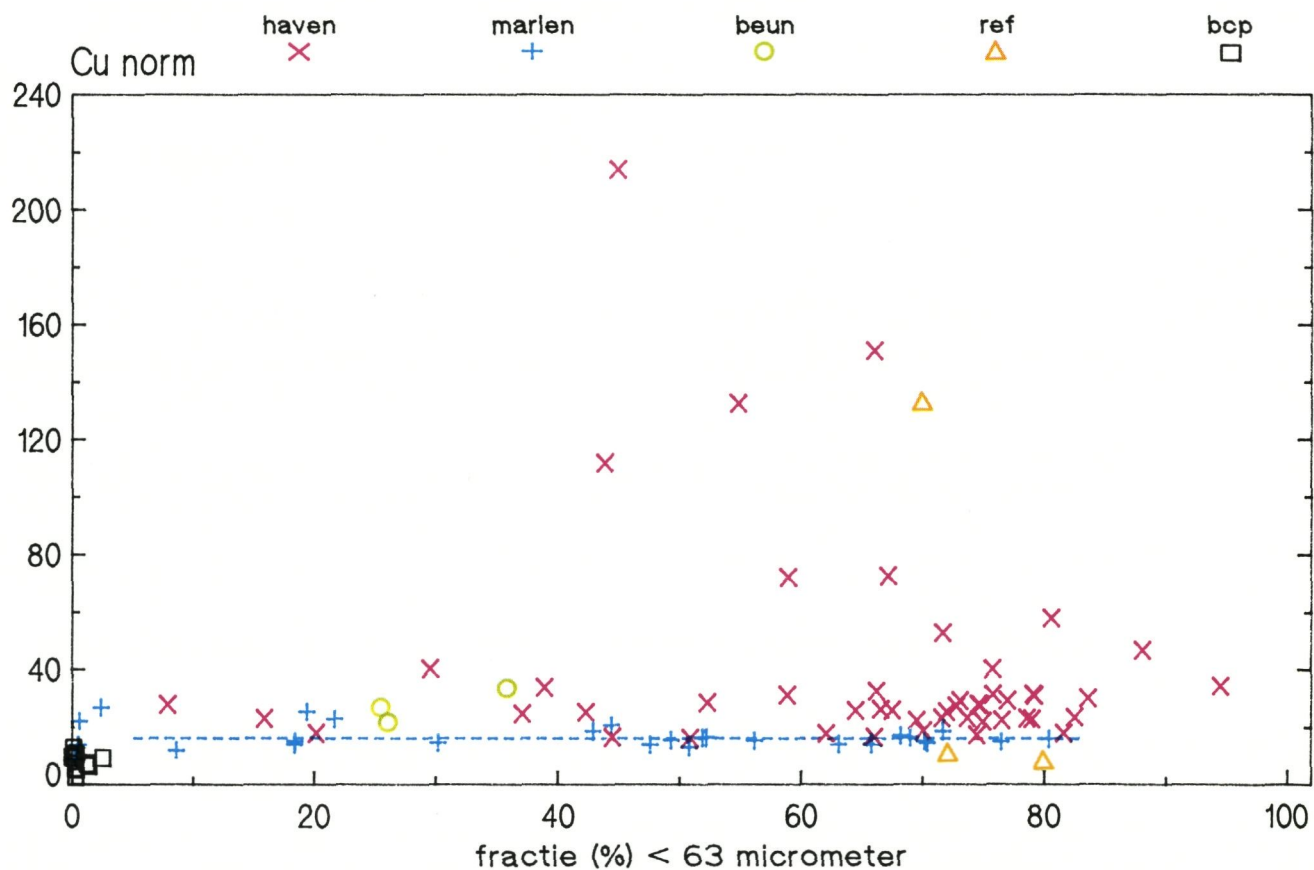
Figuur 33 : Correlatie gehalte Cd - fractie < 63 micrometer



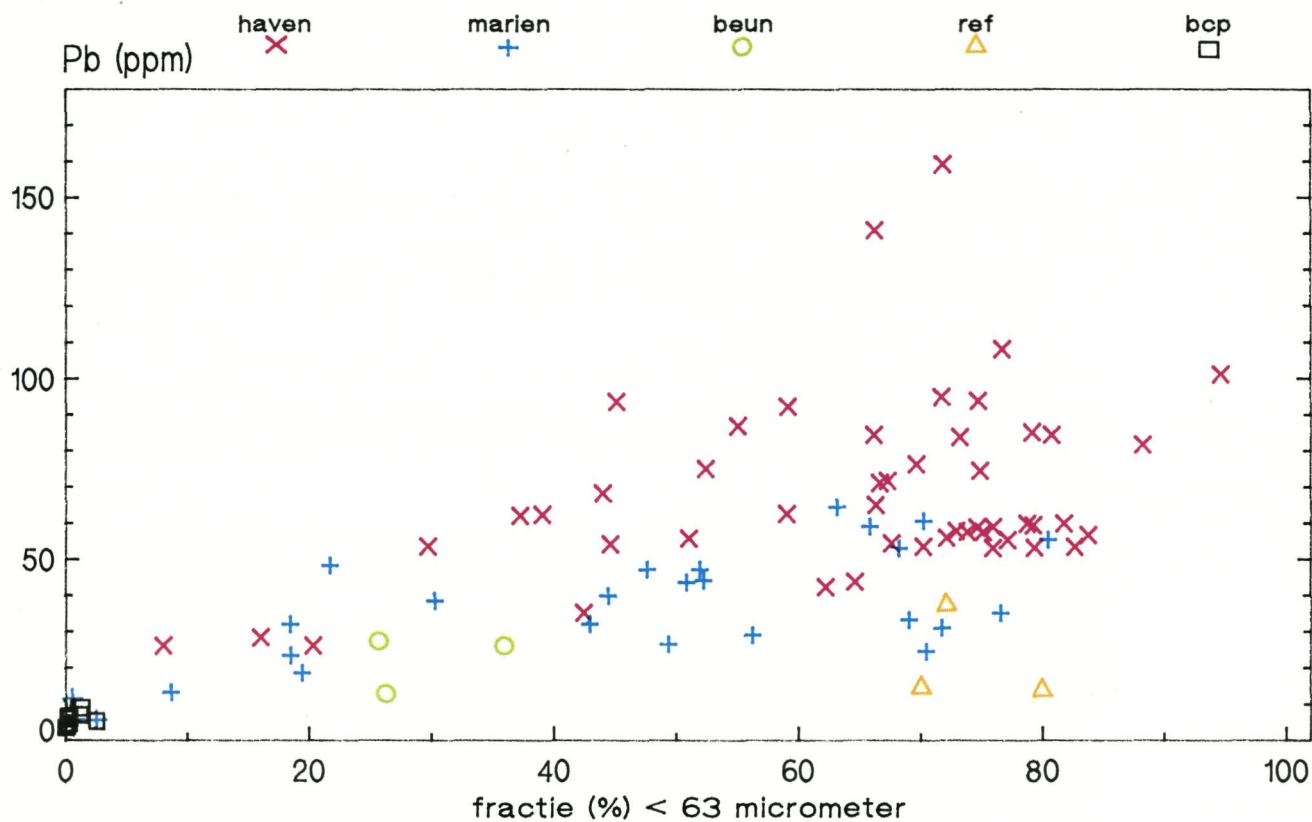
Figuur 34 : Correlatie gehalte Hg - fractie < 63 micrometer



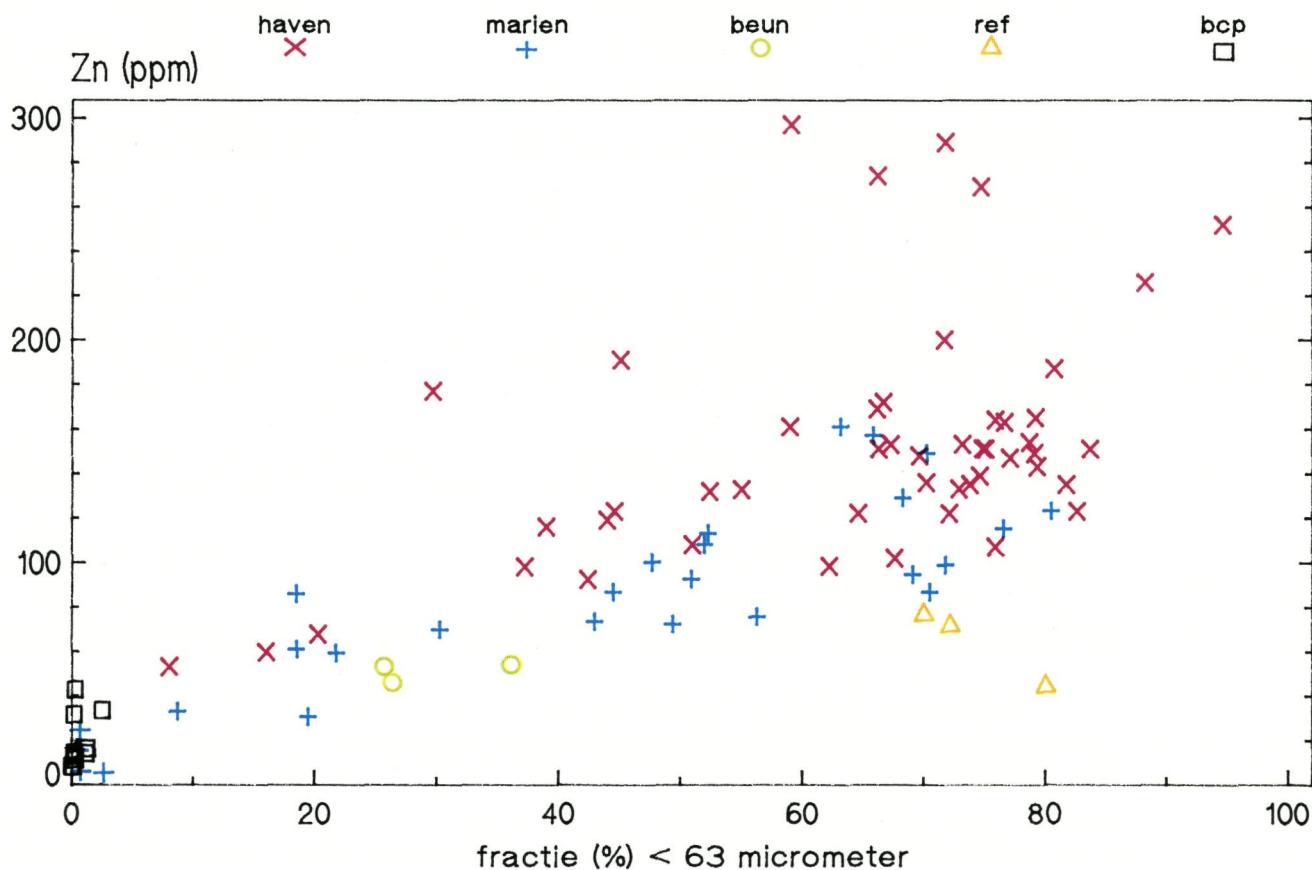
Figuur 35 : Correlatie gehalte Cu - fractie < 63 micrometer



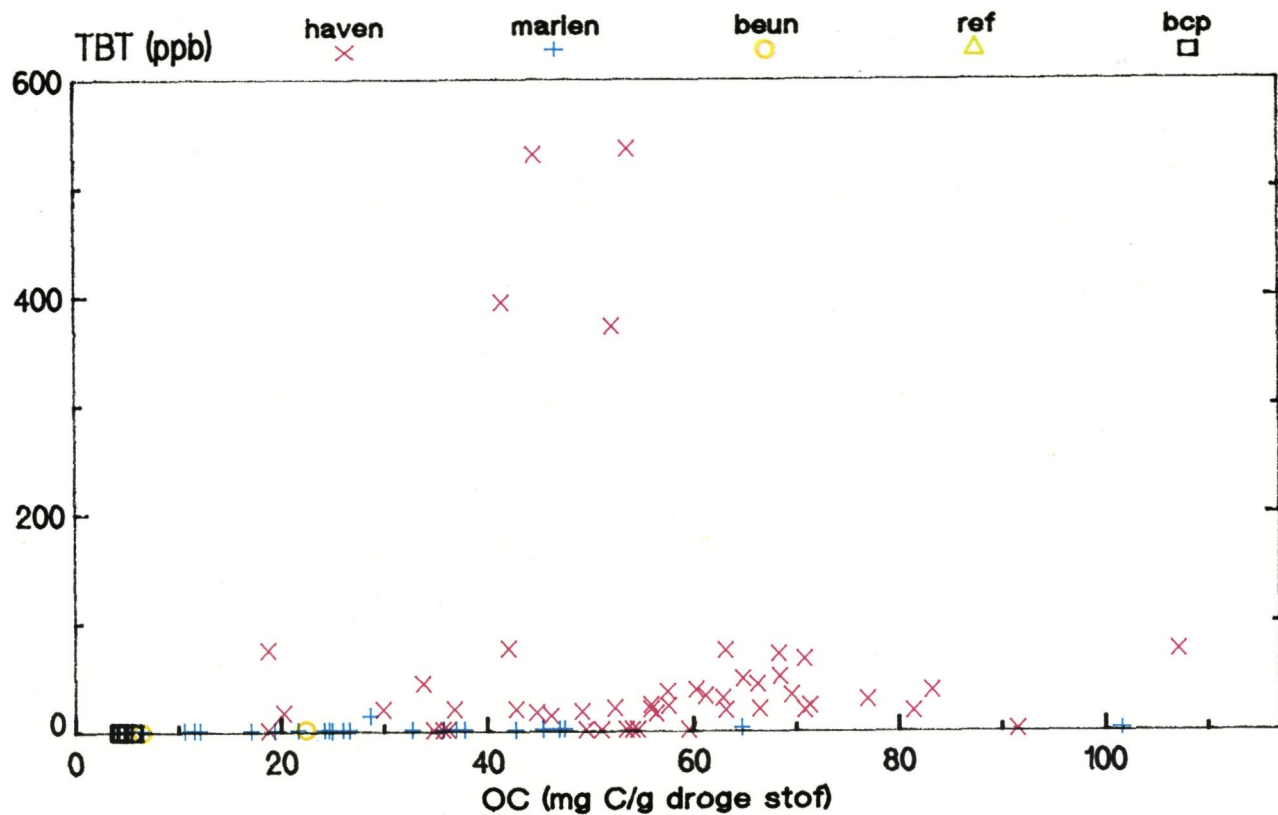
Figuur 36 : Correlatie gehalte Cu (genormaliseerd naar Al)
- fractie < 63 micrometer

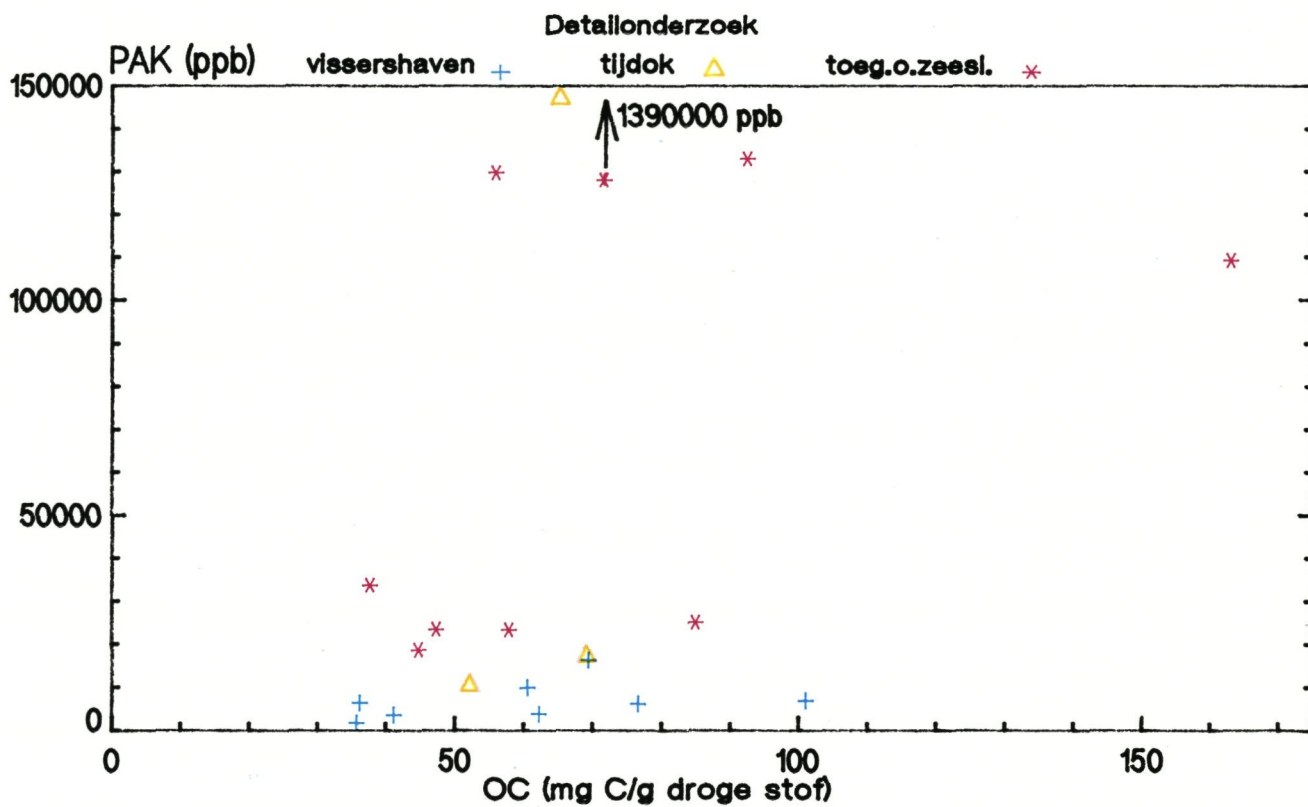
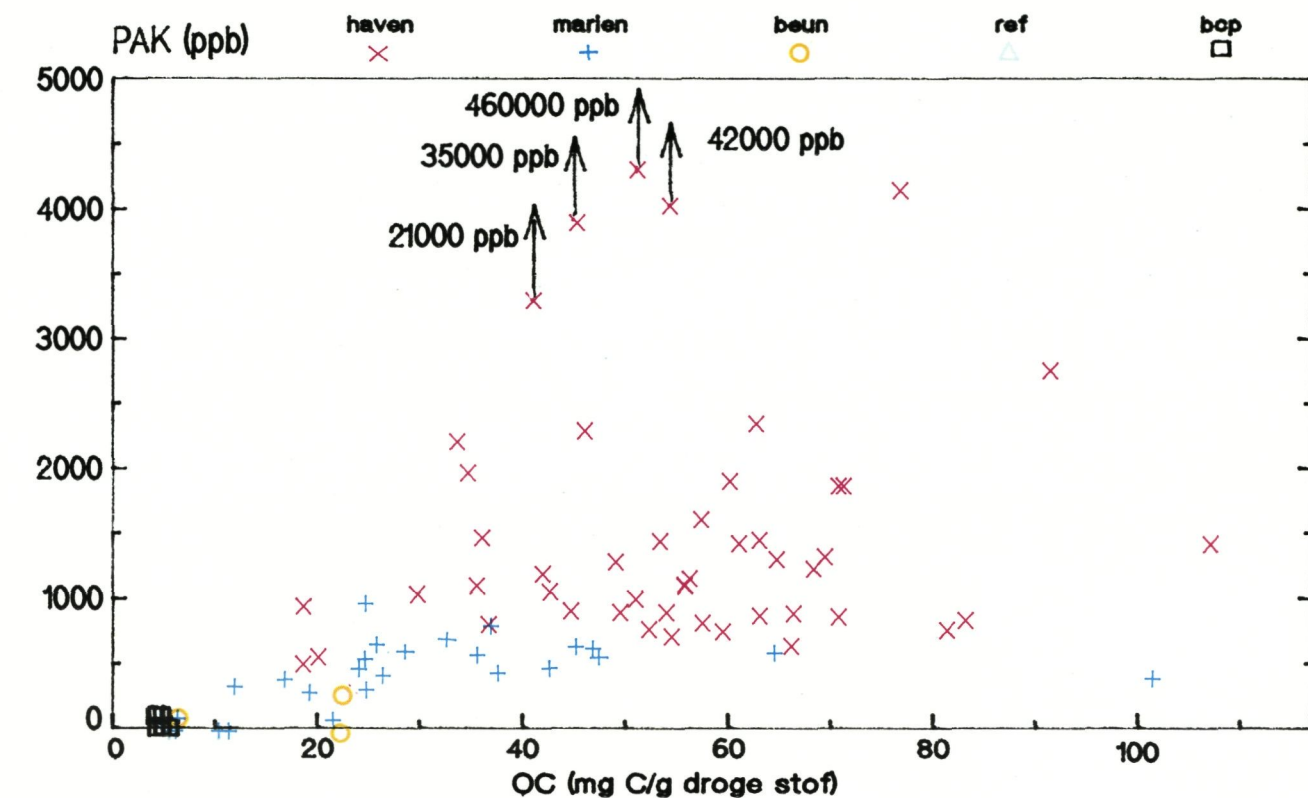


Figuur 37 : Correlatie gehalte Pb - fractie < 63 micrometer

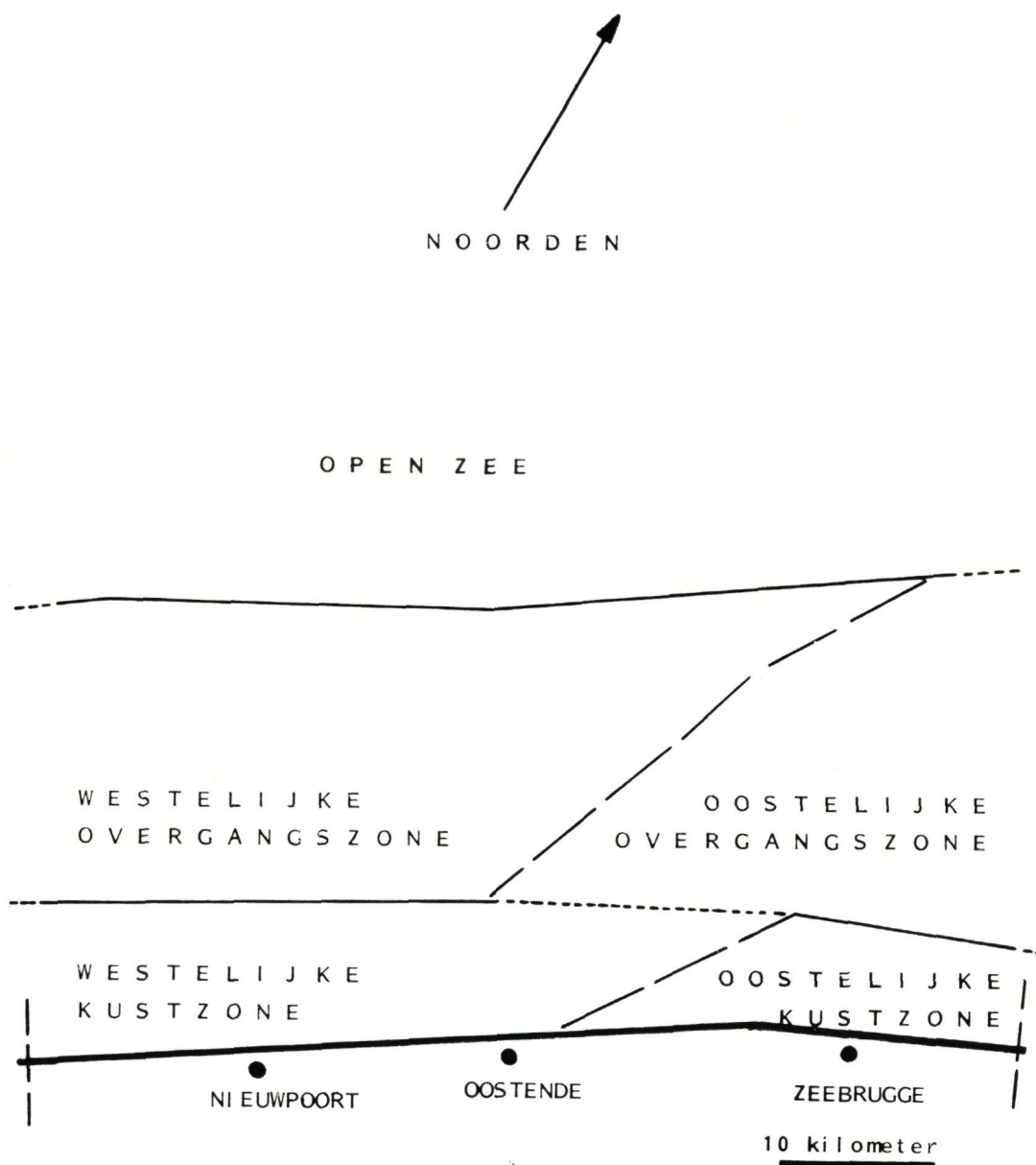


Figuur 38 : Correlatie gehalte Zn - fractie < 63 micrometer

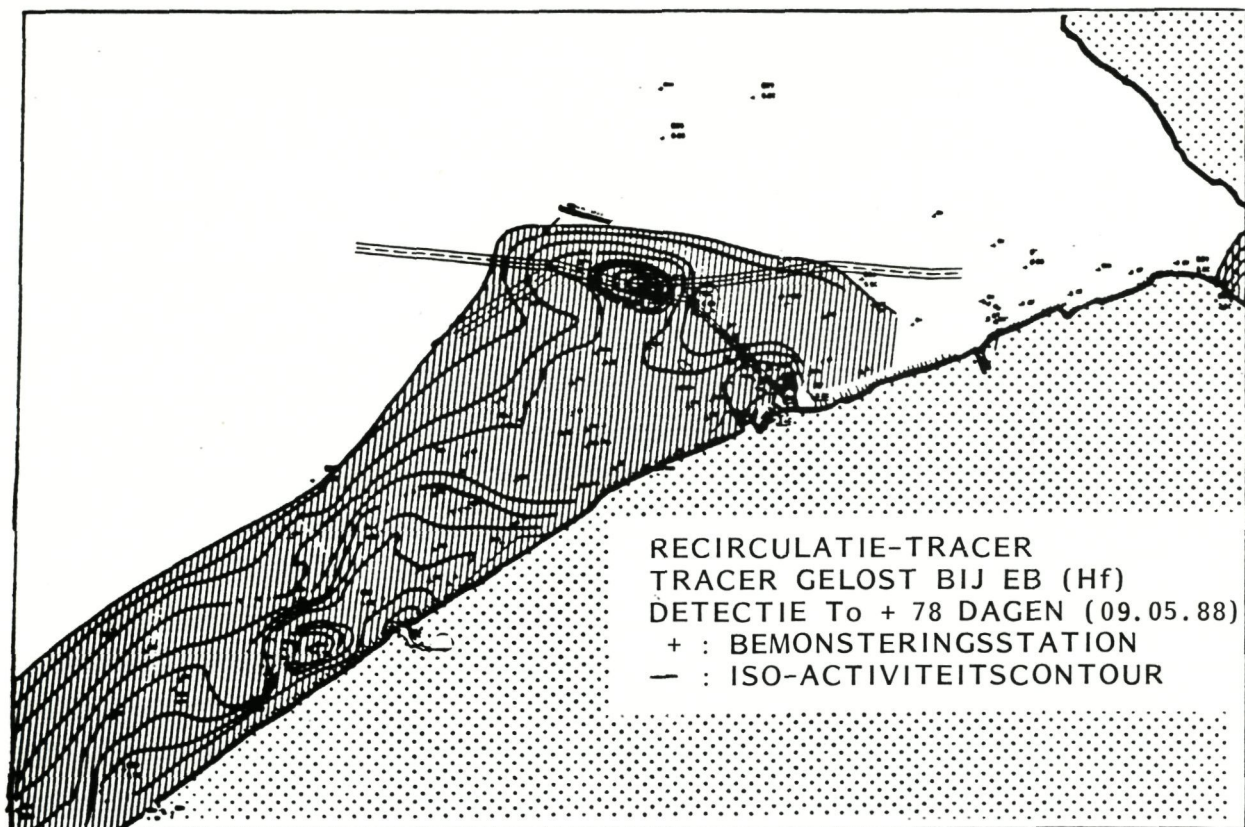
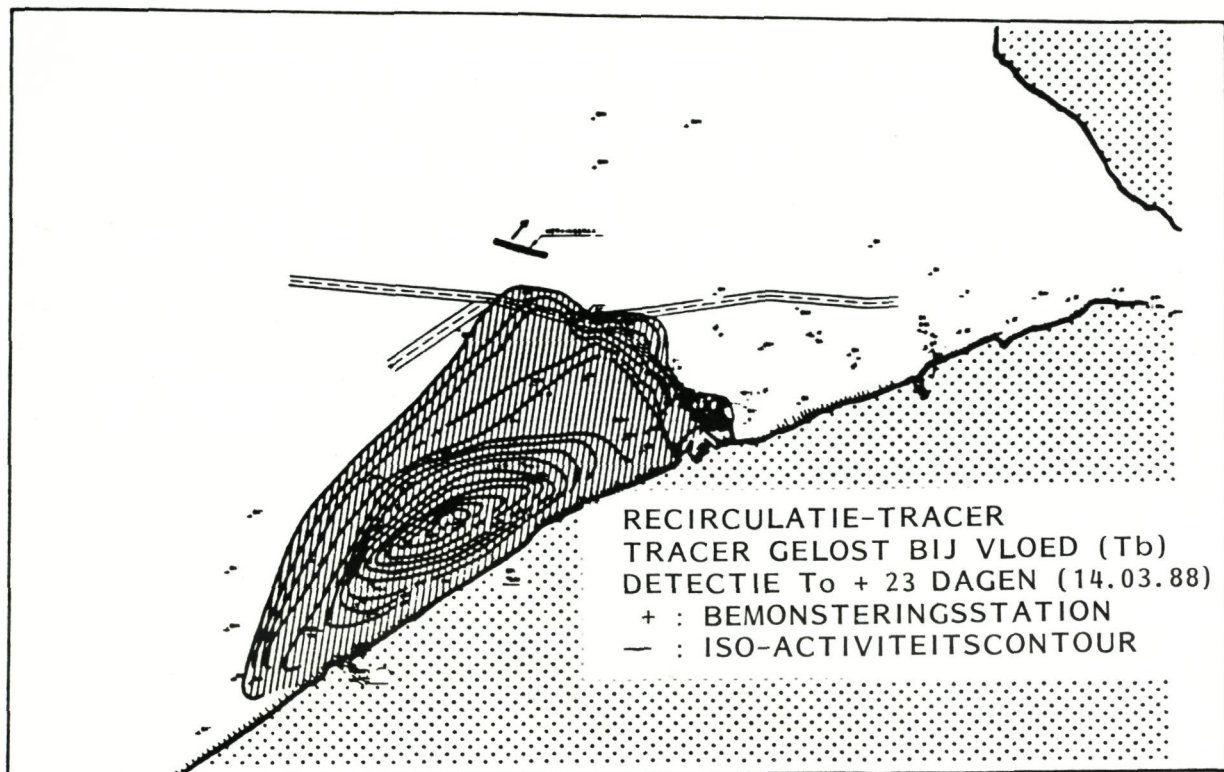




Figuur 40 : Correlatie gehalte PAK - OC

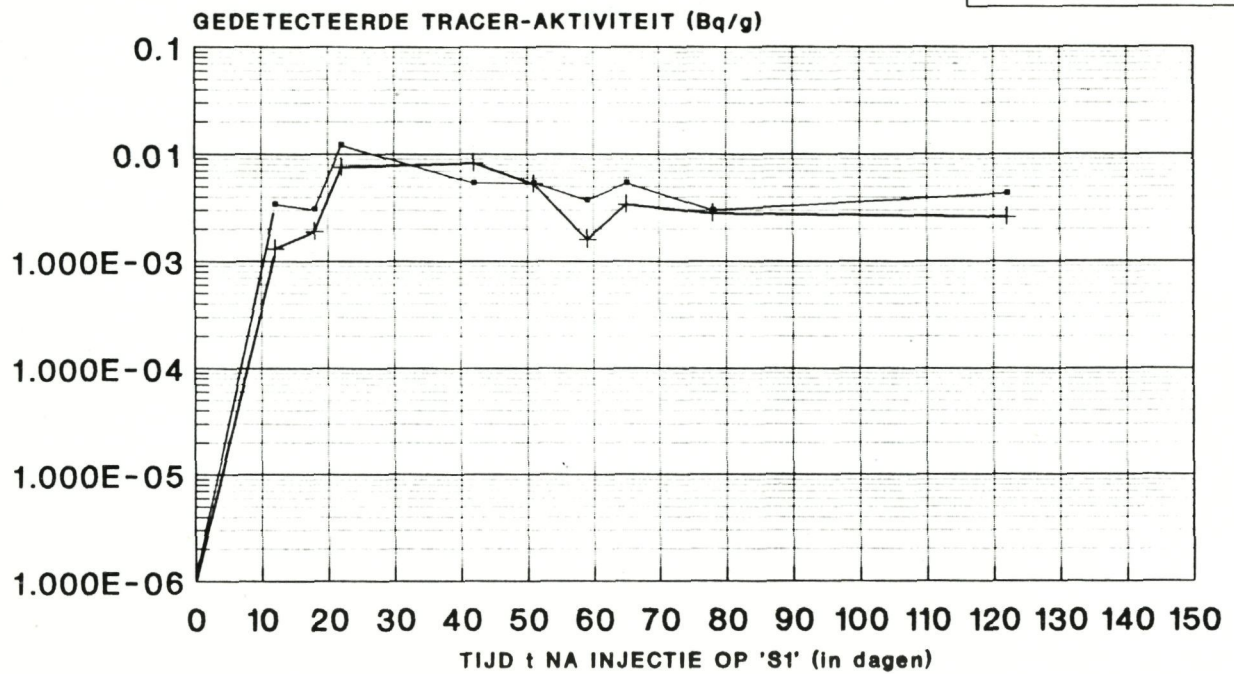


Figuur 42 : Schematische afbakening van zones voor de Belgische kust

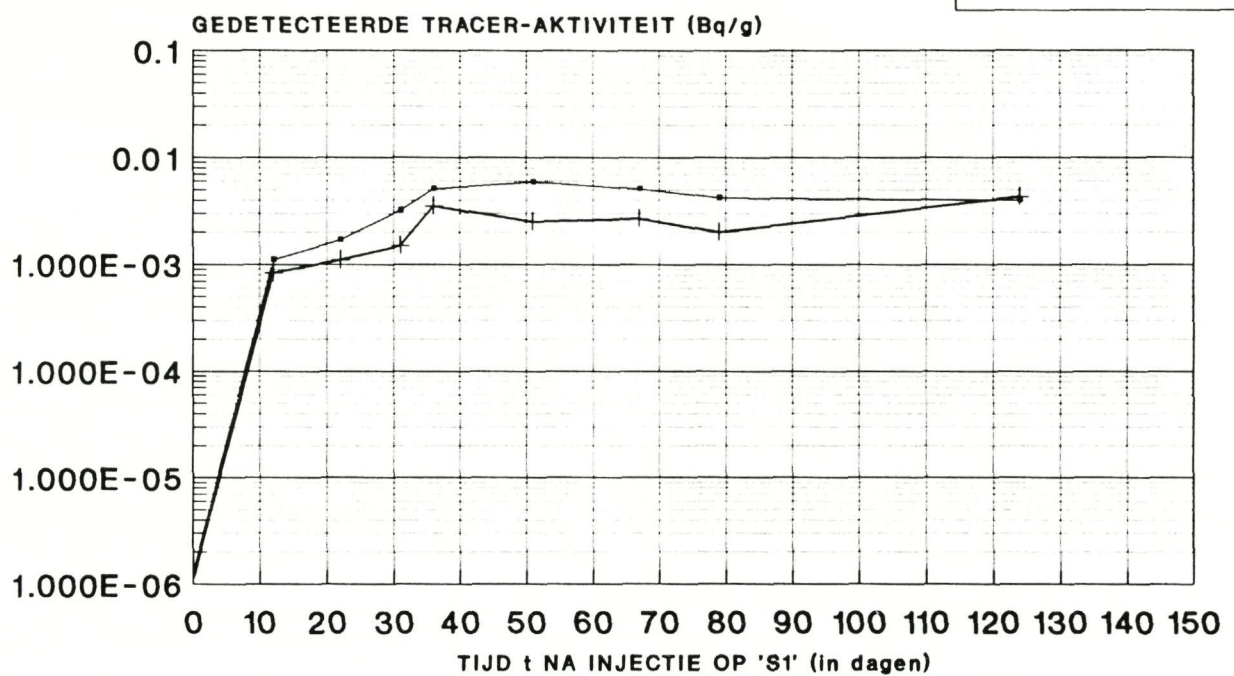


Figuur 43 : Recirculatie-tracerproef van stortverliezen :
 momentopnamen

HAVEN OOSTENDE



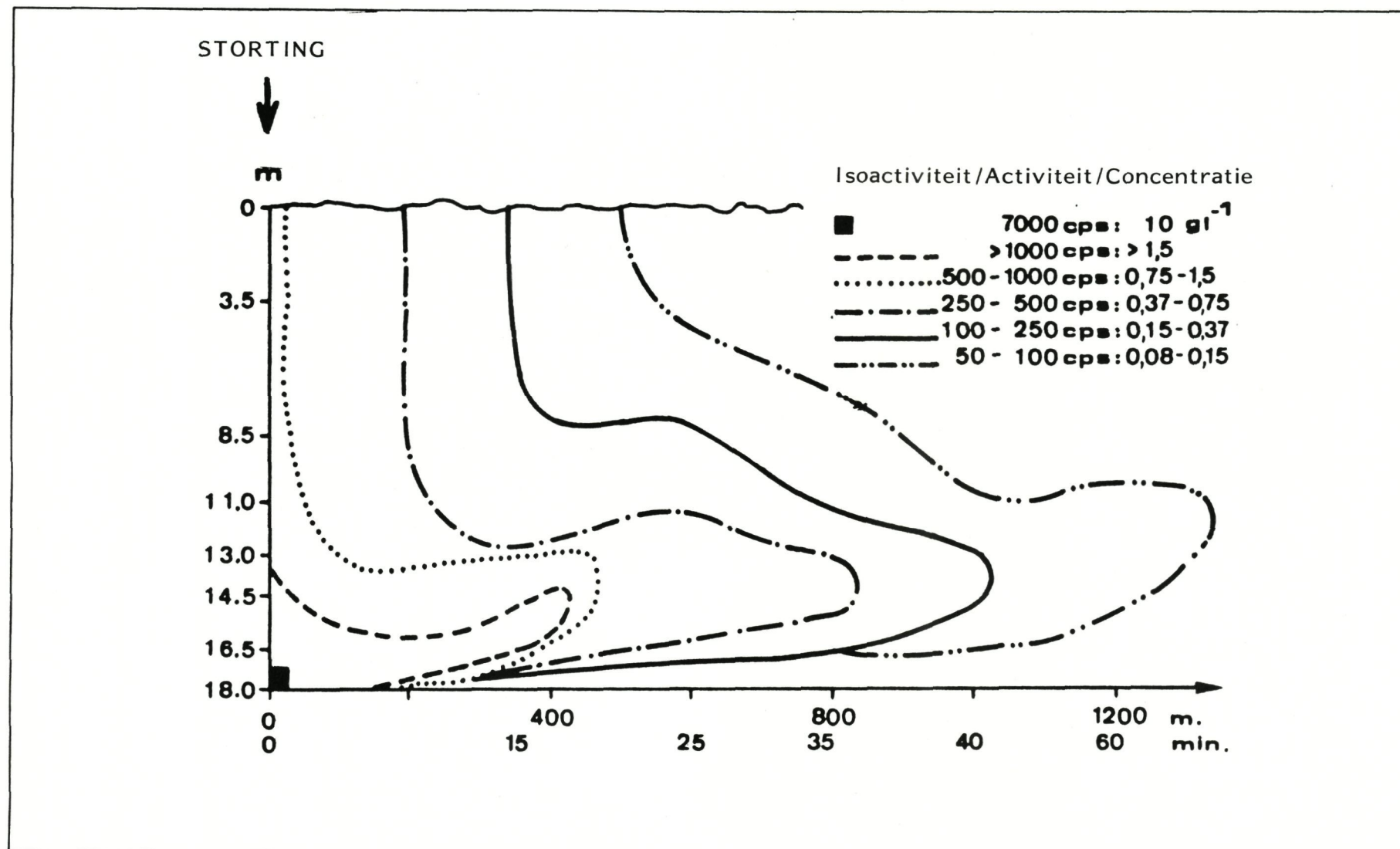
HAVEN ZEEBRUGGE



STORTVERLIEZEN

—•— Eb - stortverliezen —+— Vloed- stortverliez.

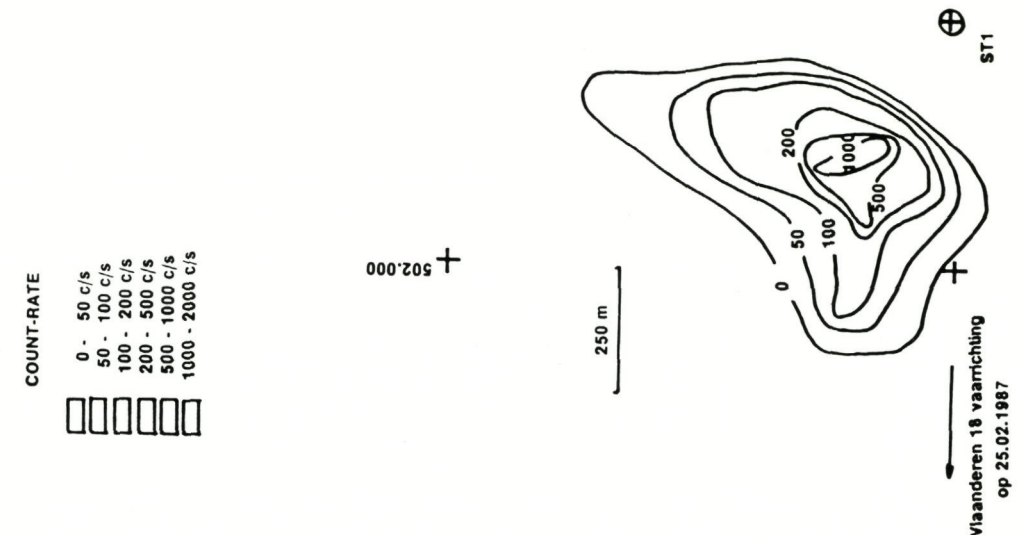
Figuur 44 : Tijdsevolutie van de gedetecteerde traceractiviteit



Figuur 45 : Verspreiding van baggerspecie als een
densiteitsstroming

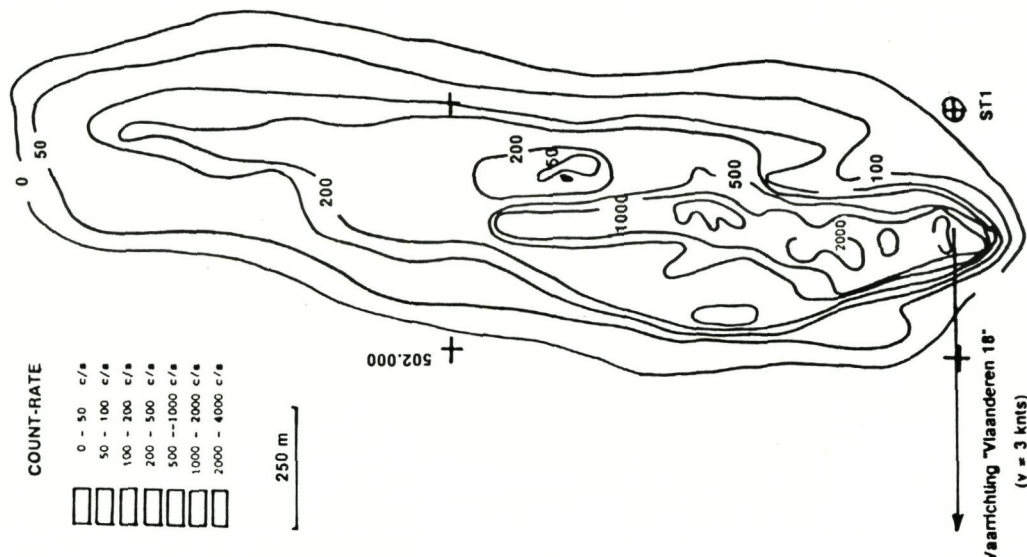
NA 24 UUR :
SITUATIE 3

Bodemdetectie ST 1 (26.02.87) T = 24 uur na dumping

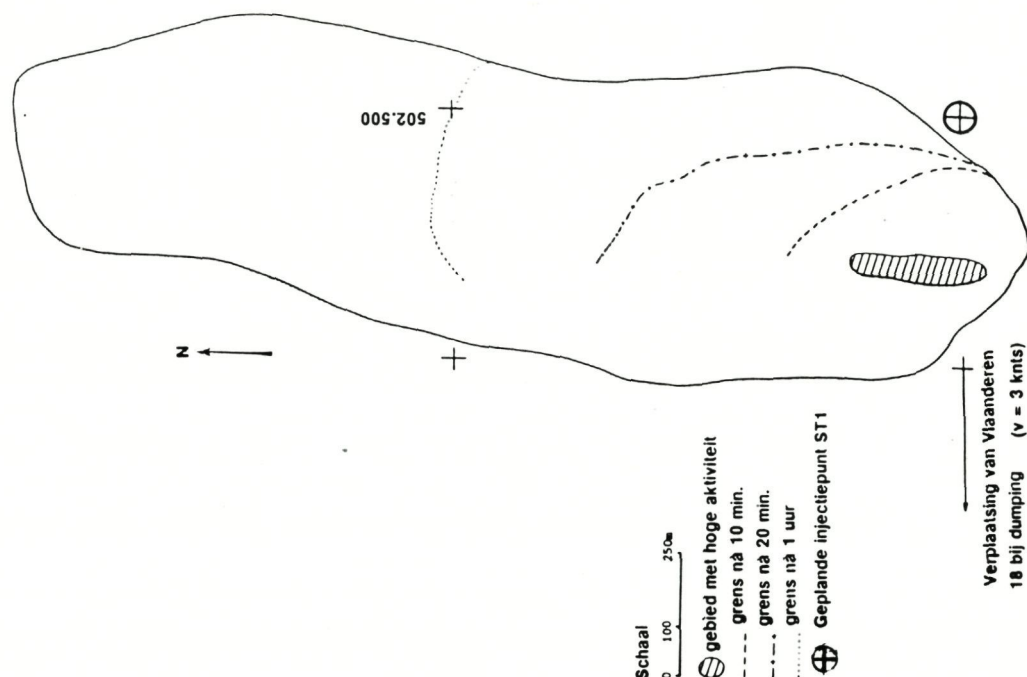


NA 5 UUR :
SITUATIE 2

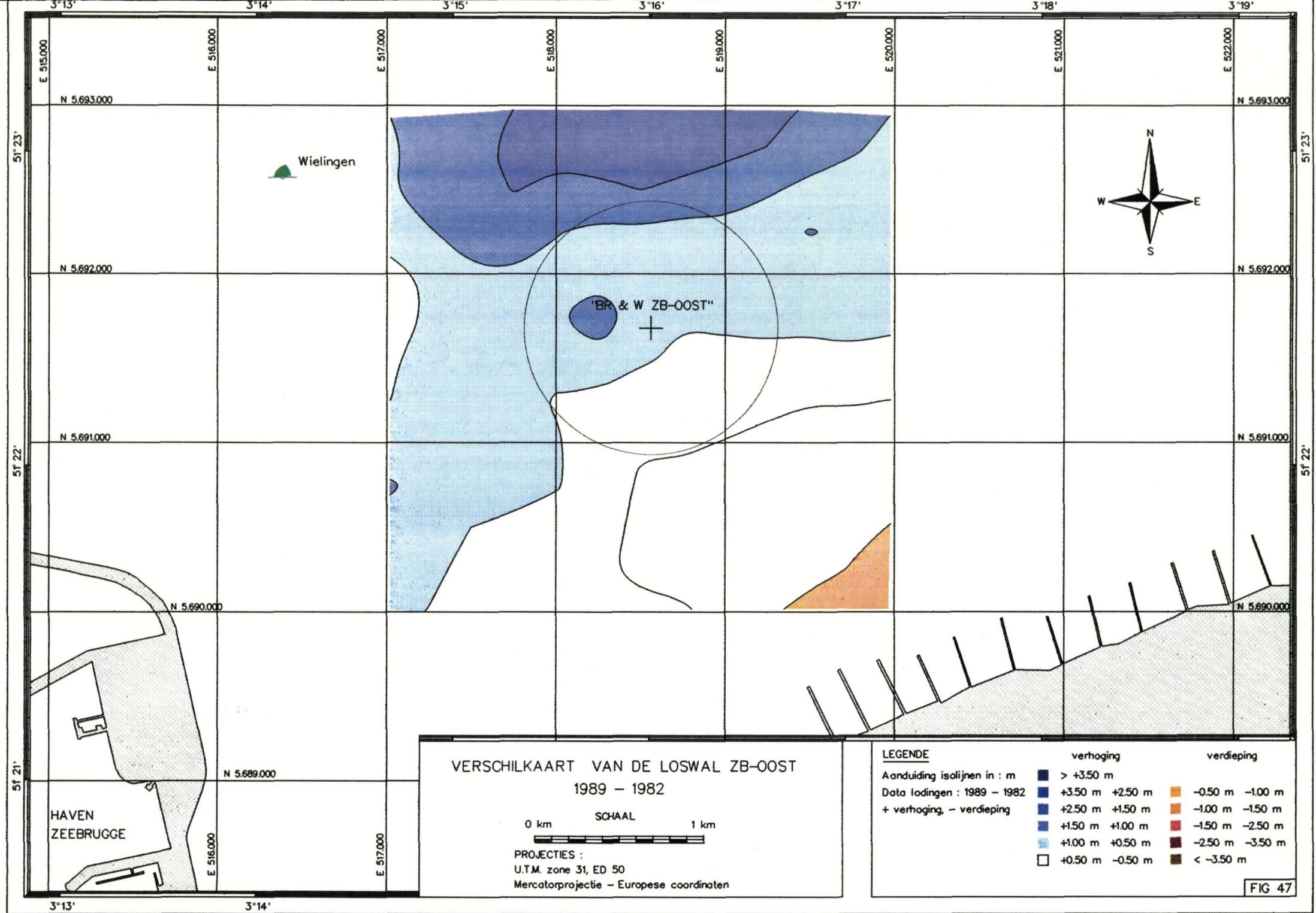
Bodemdetectie ST1 (25.02.87) T = 5 uur na dumping

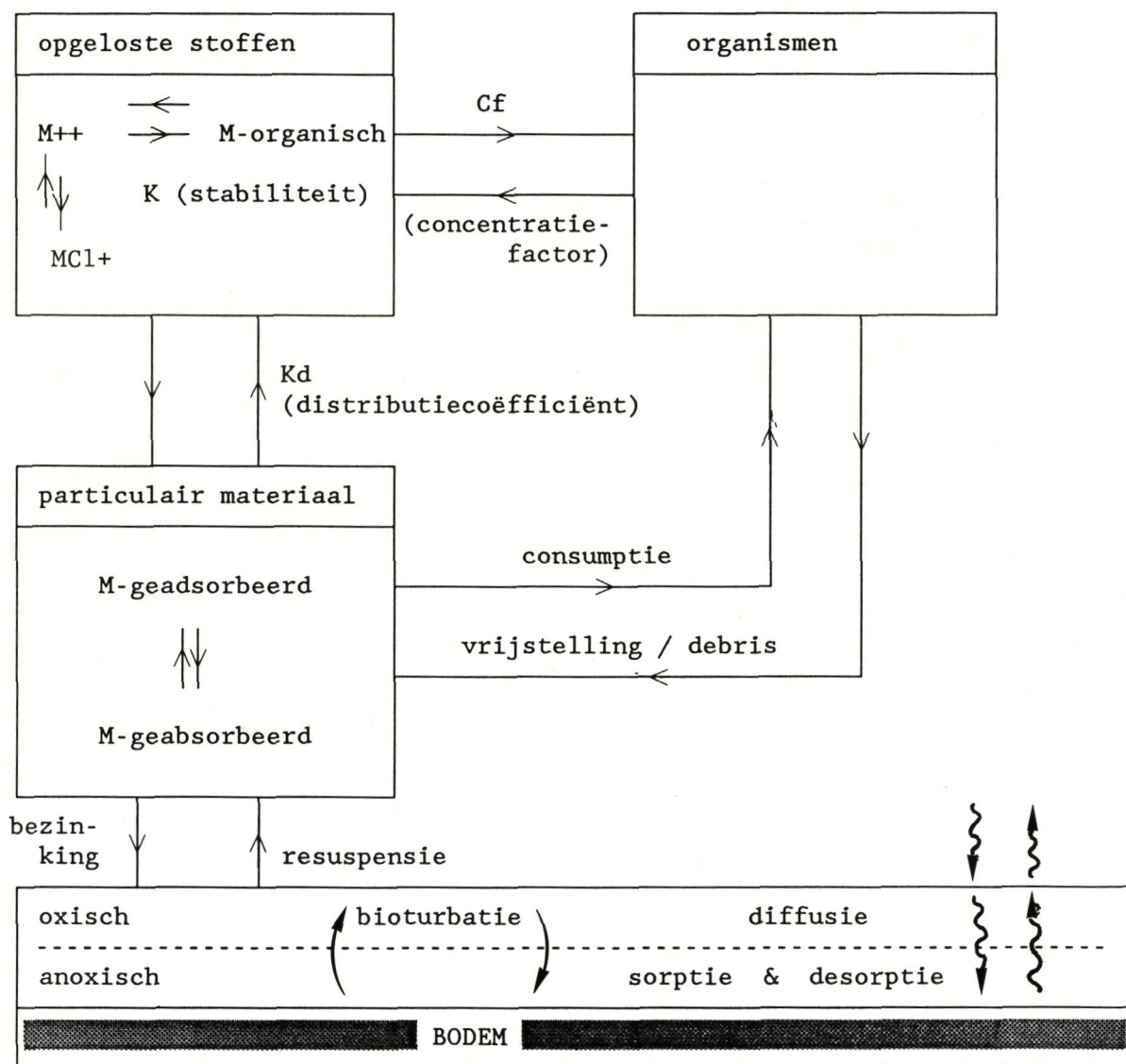


SITUATIE 1



Figuur 46 : Verspreiding van gestorte specie over de bodem van de loswal S1





Figuur 48 : De verdeling van metalen (M) tussen de verschillende compartimenten