

Productie, samenstelling en afzet van zuiveringsslib afkomstig van de particuliere zuiveringsinrichtingen in Nederland in 1982 en 1983

Inleiding

In onderstaand artikel wordt verslag gedaan van de resultaten van de slibenquête 1982 en 1983. De enquêteresultaten betreffen alleen de particuliere afvalwaterzuiveringsinrichtingen van biologische aard groter dan 1.000 inwonerequivalenten (i.e.) in gebruik bij bedrijven, fabrieken of instellingen. De fysisch-chemische inrichtingen zijn (nog) niet in de enquête betrokken. De enquêteresultaten over de jaren 1980 en 1981 waarvan verslag gedaan is in H₂O (18) 1985 nr. 15 zijn ook toegestuurd aan de



W. G. MARTENS
Rijksinstituut voor Volks-
gezondheid en Milieuhygiëne
LAE

beheerders van de desbetreffende zuiveringsinrichtingen. Het is voor de deelnemende bedrijven een recht te weten wat er met hun (bedrijfs)gegevens is gebeurd, hoe deze gegevens passen in de betreffende bedrijfssector en zijn te vergelijken met soortgelijke slibprodukten (terugkoppeling naar de bedrijven).

Op grond van het aantal zuiveringsinrichtingen en de grote verschillen in de enquêtegegevens is dit jaar gekozen voor een afzonderlijke verwerking van de gegevens van de 'chemische industrie' en van de 'Synthetische garen- en vezelindustrie'.

Over de enquêteresultaten van de openbare inrichtingen in Nederland wordt door het CBS gerapporteerd.

Enkele van het CBS afkomstige gegevens van de openbare zuiveringsinrichtingen zijn opgenomen in tabel VIa en tabel VII.

Enquêteresultaten

In 1982 hebben 115 bedrijven met een biologische afvalwaterzuiveringsinrichting groter dan 1.000 i.e. een enquêteformulier ontvangen. In 1983 waren dat 117 bedrijven met een potentiële zuiveringscapaciteit van 5,5 miljoen inwonerequivalenten. Van de in 1982 toegestuurde enquêteformulieren zijn er 66 stuks ingevuld geretourneerd (57%). Van de enquête 1983 zijn er 59 stuks ingevuld terug ontvangen (50%). De overige formulieren werden of niet terug ontvangen of zeer onvolledig ingevuld en zijn verder buiten de enquête-resultaten gehouden.

De 66 bedrijfsinrichtingen hebben een gezamenlijke ontwerp-capaciteit van 3,9 miljoen i.e. (1982). De ontwerp-capaciteit van de 59 geëncquêteerde bedrijfsinrichtingen in 1983 bedroeg eveneens 3,9 miljoen i.e. Dit betekent voor beide jaren een respons

van 71% van het potentieel aan zuiveringscapaciteit.

Ten opzichte van 1980 en 1981 is er een toename van het aantal bedrijven dat meewerkt aan de slibenquête. Deze toename is vooral terug te vinden in de categorie 'Voedings- en Genotmiddelen industrie' (zie tabel I).

In tabel I valt op dat ongeveer tweederde van de bedrijfsinrichtingen geen slibstabilisatie toepast. Gezien ook het feit dat in 1982 ruim 57% van de geëncquêteerde hoeveelheid slib een 'nuttige bestemming' heeft gekregen betekent dit dat relatief veel slib vers is afgezet. In 1983 is 47% van genoemde hoeveelheid slib ten nutte toegepast. (Op volume basis is dit respectievelijk 71 en 67%). De grootste totale zuiveringscapaciteit treffen we aan in de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' en in de 'Chemische industrie'. Elk voor ongeveer 1,4 miljoen i.e. De belasting is echter duidelijk verschillend en deels seizoengebonden. De zuiveringsinrichtingen in de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' zijn in het algemeen vrij

klein (40 à 45.000 i.e.) maar hoog belast (gemiddeld 85 à 90% van de ontwerp-capaciteit).

De chemische industrie heeft duidelijk grotere inrichtingen in gebruik van ± 100-130.000 i.e. ontwerp-capaciteit. De gemiddelde belasting is vrij laag en bedraagt voor 1982 en 1983 ongeveer 60% van de ontwerp-capaciteit.

Slibproductie

Uit tabel I valt tevens af te leiden dat de slibproductie per bedrijfscategorie zeer verschillend is. De slibproductie in de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' is met 7-10 kg d.s./i.e. per jaar het laagst. De hoogste slibproductie wordt gevonden in de 'Papier- en Papierwarenindustrie' (70-90 kg d.s./i.e. per jaar). De gemiddelde slibproductie in 1982 en 1983 van 28 kg d.s./i.e. per jaar ligt ruim boven het gemiddelde van 16 kg d.s./i.e. per jaar van alle zuiveringsinrichtingen in Nederland. De slibproductie, juister gezegd de slibafvoer, van de geëncquêteerde bedrijfs-

TABEL I – Aantallen geëncquêteerde afvalwaterzuiveringsinrichtingen in 1982 en 1983, hun capaciteit, belasting e.a. ingedeeld naar bedrijfscategorie.

Bedrijfs- categorie	Capaciteits- gegevens e.a.	Aantal geëncquêt. inrich- tingen	Ontwerp zuiverings- capaciteit in i.e.	Belasting der installatie in i.e.	Afgevoerde hoeveelheden slib in ton d.s.	Hoeveelheid slib in kg d.s. per i.e./jaar	Aantal inrichtingen met/zonder slibstabilisatie geen aëroob anaëroob		
Voedings-Genotmid. industrie		36	1.354.200	1.117.538	10.727	9,8	24	12	0
Papier-papierwaren industrie		7	825.500	696.136	55.000	70,4	5	2	0
Chemische industrie		12	1.414.500	847.860	20.651	22,7	11	1	0
Synth.garen-vezel industrie		4	280.000	210.000	3.057	15,5	3	1	0
Diversen		7	90.000	45.340	573	12,6	2	4	1
Bedrijfsinrichtingen									
Totaal 1982		66	3.964.200	2.916.874	90.008	28,4	45	20	1
Voedings-Genotmid. industrie		33	1.462.000	1.312.405	11.390	7,6	21	11	1
Papier-papierwaren industrie		5	626.000	558.100	56.968	92,3	5	0	0
Chemische industrie		11	1.416.000	864.899	20.022	21,1	10	1	0
Synth.garen-vezel industrie		4	280.000	210.000	3.805	19,5	3	1	0
Diversen		6	125.000	92.600	1.551	16,3	2	3	1
Bedrijfsinrichtingen									
Totaal 1983		59	3.909.000	3.038.004	93.736	28,1	41	16	2

TABEL II – Verdeling geëncquêteerde zuiveringsinrichtingen naar type zuivering in 1982 en 1983.

Bedrijfs- categorie	type zuivering	Totaal	Mechanische zuivering	Actief slib, Aeratie-, Oxidatie- tank	Oxidatie- sloot	Oxidatie bed	Combinatie Actief slib oxidatiebed	Anaëroobe zuivering	Overigen
Voedings-Genotmid. industrie		36		20	8		1	5	2
Papier-papierwaren industrie		7	2	4	1				
Chemische industrie		12		11	1				
Synth.garen-vezel industrie		4		4					
Diversen		7		3	1	2	1		
Bedrijfsinrichtingen									
Totaal 1982		66	2	42	11	2	2	5	2
Voedings-Genotmid. industrie		33		18	7	1	2	4	1
Papier-papierwaren industrie		5	2	3					
Chemische industrie		11		10	1				
Synth.garen-vezel industrie		4		4					
Diversen		6		1	2	2	1		
Bedrijfsinrichtingen									
Totaal 1983		59	2	36	10	3	3	4	1

inrichtingen is toegenomen van 73.705 ton (1980), 84.616 ton (1981), 90.008 ton (1982), naar 93.737 ton droge stof in 1983. De reden hiervan is dat meer inrichtingen bij de enquête betrokken zijn. Gerekend per inwonerequivalent is de slibproductie iets lager dan in de eerstgenoemde jaren. Verdeeld naar type zuivering (*tabel II*) kan gezegd worden dat het merendeel van de particuliere afvalwaterzuiveringsinrichtingen werkt volgens het principe van de actief-slibinstallatie (60 à 65 %). In 80% van de geënuquêteerde inrichtingen betreft het een actief-slibinrichting of een oxydatiesloot. De anaërobe zuivering wordt volgens de enquêtegegevens alleen toegepast in de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie'. De mechanische zuivering alleen in de Papier- en Papierwarenindustrie'.

Slibafzet

Tabel III geeft een beeld van de slibafzet in de jaren 1982 en 1983 in relatie met het droge-stofgehalte. Daaruit blijkt dat het slib van de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' voornamelijk nat wordt afgezet.

De 'Chemische industrie' ontwatert het slib grotendeels tot een droge-stofgehalte van 10 à 20%, de 'Synthetische garen- en vezel-industrie' en de 'Papier- en Papierwaren-industrie' tot 30-50% d.s. De gemiddelde droge-stofgehalten per bedrijfscategorie variëren sterk en zijn buiten de ontwateringsmogelijkheden een direct gevolg van de afzet en verwerkingsmogelijkheden van het slib.

De bestemmingen van het zuiveringsslib per bedrijfscategorie zijn in *tabel IV* vermeld. Geconcludeerd kan worden dat het meeste slib afkomstig uit de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' en uit de 'Chemische industrie' direct of indirect via de tussenhandel (compost/zwarte grondbereiding) een 'nuttige' toepassing kent (code 1 t/m 5 of combinaties daarvan). Het zuiveringsslib van de 'Synthetische garen- en vezelindustrie' wordt in totaliteit als afval verwerkt. Van het totale slibvolume in 1982 en 1983 afgezet door de bedrijven heeft 70% een 'nuttige' bestemming gekregen en is 30% als afval verwerkt. De afzet van slib in de 'landbouw' varieert in de periode 1980 tot en met 1983 sterk: 18.647 ton d.s. (1980), 21.069 ton d.s. (1981), 7.920 ton d.s. (1982) en 16.216 ton droge stof in 1983. Hiervoor kan geen verklaring worden gegeven.

Samenstelling van het slib

In *tabel V* en *tabel VI* wordt per bedrijfscategorie de gemiddelde samenstelling van het zuiveringsslib weergegeven. Deze gemiddelden zijn berekend voor het deel slib waarvan één of meerdere analysecijfers gegeven zijn. Het deel slib waarvan analysecijfers bekend zijn wordt aangegeven met het

responscijfer. Bij een algemene beschouwing van de analysecijfers per bedrijfscategorie zijn er uitgaande van de 'Unie-richtlijn' en de analysewaarden van zuiveringsslib van de openbare inrichtingen toch wel enkele kanttekeningen te maken (zie ook *tabel VIa*). Zuiveringsslib van de 'Voedings- en Genotmiddelenindustrie' heeft een goede bemestende waarde. Bovendien zijn de metaalgehalten gunstig laag. Zuiveringsslib uit de Papierindustrie heeft een lage bemestende waarde. Overigens zijn ook de gehalten aan zware metalen laag. Het slib uit de 'Synthetische garen- en vezelindustrie' heeft

een vrij hoog kalkgehalte en lage N-P-K-waarden. Het zink en het cadmiumgehalte van dit slib is hoog. De overige metalen zijn vrij laag.

In de categorie 'chemische industrie' is het kalkgehalte van het zuiveringsslib opmerkelijk hoog. De N-P-K (bemestende) waarden zijn vrij laag. Ook de metaalgehalten van dit slib zijn vrij laag. De groep 'diversen' kent verschillende soorten bedrijven. Uiteraard met sterk verschillende slibkwaliteiten. In de groep diversen komen enkele bedrijven voor met hoge cadmiumgehalten in het zuiveringsslib.

TABEL III – De afzet van zuiveringsslib in 1982 en 1983 per bedrijfscategorie in relatie met het droge-stofgehalte. Hoeveelheden in volume (m³) en in tonnage droge stof.

Bedrijfs-categorie	droge stof klasse	Hoeveelheid slib	Verdeling in % van de hoeveelheid slib naar d.s. klasse							gemiddeld % droge stof
			0 - 5	5 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 100	
Voedings-genotmidd. ind.	slibvolume m ³	177.905	51,5	26,3	21,6	0,6				
	droge stof ton	10.727	20,0	32,4	45,3	2,3				6,0
Papier-papierwaren ind.	slibvolume m ³	157.535		5,0		10,0	31,6	53,4		
	droge stof ton	55.000		0,7		7,4	28,9	63,0		34,9
Chemische industrie	slibvolume m ³	172.489	10,8		85,7	1,3			2,2	
	droge stof ton	20.651	3,0		77,8	2,8			16,4	12,0
Synth. garen-vezel ind.	slibvolume m ³	10.055		5,5	24,9		19,9	49,7		
	droge stof ton	3.057		1,1	10,6		19,6	68,7		30,4
Diversen	slibvolume m ³	7.107	29,6	43,1	25,6	1,7				
	droge stof ton	573	16,6	37,9	40,3	5,2				8,1
Totaal der bedrijven in 1982	m ³	525.091	21,4	11,1	36,3	3,6	9,9	17,0	0,7	
	ton	90.008	3,2	4,6	23,9	5,5	18,3	40,8	3,7	17,1
Voedings-genotmidd. ind.	slibvolume m ³	141.580	41,2	27,7	27,9		3,2			
	droge stof ton	11.390	12,6	27,4	48,1		11,9			8,0
Papier-papierwaren ind.	slibvolume m ³	222.200		42,7			23,0	34,3		
	droge stof ton	56.968		15,0			28,5	56,5		25,6
Chemische industrie	slibvolume m ³	155.626	8,8	0,9	85,3	1,3			2,4	
	droge stof ton	20.022	2,3	0,3	74,5	2,5	3,5		16,9	12,9
Synth. garen-vezel ind.	slibvolume m ³	11.353		3,6	26,4		22,9	47,1		
	droge stof ton	3.805		0,7	19,7		20,5	59,1		33,5
Diversen	slibvolume m ³	10.495		47,3	10,7	41,0		1,0		
	droge stof ton	1.551		18,8	9,9	69,3		2,0		14,8
Totaal der bedrijven in 1983	m ³	541.274	13,3	26,1	32,0	1,7	11,1	15,1	0,7	
	ton	93.736	2,0	12,9	21,9	2,5	20,4	36,7	3,6	17,3

TABEL IV – Overzicht van de bestemmingen van het zuiveringsslib in 1982 en 1983 per bedrijfscategorie.

Bedrijfs-categorie	Bestemmingen in %	Aantal bedrijfsinstallaties	Afzet v.h.slib - in vol.(m ³) - als d.s.(ton)	Bestemmingen per bedrijfscategorie in percenten*										% aandeel "nuttige toepassing"	% aandeel "als afval verwerkt"
				1	3	4	5	6	7	8	9	10			
Voedings-Genotmid. industrie	36	177.905	39,1	18,4	10,3	11,8	0					20,3	88,2	11,8	
Papier-papierwaren industrie	7	157.535	26,8	25,6	25,1	10,3	0,1					12,2	89,6	10,4	
Chemische industrie	12	172.489	27,2	0,6	2,2	1,5	3,4	8,1	1,3	55,7	84,4	15,6			
Synth.garen-vezel industrie	4	10.055	23,9	0,7	16,4	1,8	5,6	2,4	0,3	48,9	89,6	10,4			
Diversen	7	7.107	29,7	1,7	5,2					94,5	5,5	0	100		
		573	16,6							99,0	1,0	0	100		
										59,2	9,5	31,3	68,7		
										62,3	15,9	21,8	78,2		
Bedrijfsinrichtingen	66	525.091	22,6	0,0	6,5	8,0	4,5	20,8	2,7	0,6	34,4	71,0	29,0		
Totaal 1982		90.008	8,8	0,0	3,2	15,6	1,6	40,2	0,5	0,2	29,8	57,4	42,6		
Voedings-Genotmid. industrie	33	141.580	40,2	8,2	17,2	30,0	3,3					1,0	66,4	33,6	
Papier-papierwaren industrie	5	222.200	20,0	18,4	30,6	22,9	7,5					0,7	69,4	30,6	
Chemische industrie	11	155.626	80,8		8,9		1,5					20,7	51,4	48,6	
Synth.garen-vezel industrie	4	11.353	69,1		26,0							25,8	28,5	71,5	
Diversen	6	10.495	18,7	1,0								7,4	97,1	2,9	
		1.551	6,8	2,0								0,3	97,0	3,0	
												3,6	0	100	
												0,7	0	100	
												4,8	19,6	80,4	
												5,5	8,8	91,2	
Bedrijfsinrichtingen	59	541.274	34,1	0,0	19,7	10,6	7,9	16,2		0,6	10,9	66,8	33,2		
Totaal 1983		93.736	17,3	0,0	11,4	17,5	2,8	34,7		0,2	16,2	46,6	53,4		

*Verklaring bestemmingscode

- landbouw
- sportvelden plantsoenen
- overdracht a/d tussenhandel (compost/zwarte grond bereiding)
- nuttige bestemming anderszins
- storten elders
- afvoer naar het oppervl. water
- storten op eigen terrein
- verbranden van het slib
- meerdere bestemmingen

TABEL V – Gemiddelde gehalten aan macro-elementen in het slib per bedrijfscategorie totaal (code A).
Idem van het slib dat in de landbouw is toegepast (code B).

Bedrijfs- categorie	Code	Organische stof		Stikstof		Fosfaat		Kalk		Kali		Magnesium		Chloor	
		glv.	resp*	N-tot.	resp.	P ₂ O ₅	resp.	CaO	resp.	K ₂ O	resp.	MgO	resp.	Cl	resp.
Voedings-Genotmid.	A	72,8	50	7,0	58	3,1	47	4,7	38	0,7	47	0,5	38	-	-
industrie	B	62,9	60	6,7	89	3,8	89	7,9	52	0,8	89	0,5	51	-	-
Papier-papierwaren	A	28,7	53	0,3	84	0,3	84	6,2	84	0,1	49	0,1	84	-	-
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chemische	A	27,8	98	2,9	97	3,4	98	33,8	97	0,2	94	0,4	69	0,1	58
industrie	B	38,0	100	4,4	100	1,8	100	37,8	100	0,4	100	-	-	-	-
Synth.garen-vezel	A	27,3	84	0,7	84	0,9	84	26,8	85	0,0	75	1,0	75	0,5	9
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diversen	A	65,8	70	4,8	70	6,8	70	5,2	22	6,8	22	2,4	22	-	-
idem	B	58,0	100	6,2	100	11,8	100	5,1	100	8,7	100	2,9	100	-	-
Bedrijfsinrichtingen	A	33,1	64	1,7	84	1,4	82	14,7	81	0,2	60	0,2	74	0,1	14
Totaal 1982	B	44,3	86	5,2	96	2,6	96	30,8	83	0,7	96	0,7	19	-	-
Voedings-Genotmid.	A	71,6	49	6,6	49	3,2	39	9,3	34	0,8	39	0,6	35	-	-
industrie	B	71,5	62	5,0	62	4,8	62	13,8	41	0,9	62	1,0	44	-	-
Papier-papierwaren	A	40,4	52	0,4	52	0,3	52	10,2	52	0,1	16	0,2	52	-	-
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chemische	A	30,0	97	2,5	95	3,0	94	31,8	95	0,2	92	0,3	67	0,1	58
industrie	B	25,2	100	2,3	100	3,1	100	35,3	100	0,1	100	0,3	69	0,0	69
Synth.garen-vezel	A	28,7	84	0,8	84	0,7	84	28,7	84	0,0	66	1,0	66	0,2	18
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diversen	A	69,7	21	4,8	21	5,8	21	5,0	9	5,8	9	2,3	9	-	-
idem	B	61,1	100	7,8	100	10,9	100	5,4	100	7,4	100	2,8	100	-	-
Bedrijfsinrichtingen	A	39,2	63	1,7	62	1,5	61	18,7	60	0,2	37	0,3	53	0,1	13
Totaal 1983	B	29,7	95	2,6	95	3,3	93	33,8	92	0,2	95	0,4	66	0,0	60

*respons geeft aan het % slib (droge stof) waarvan één of meerdere analysecijfers bekend zijn.

TABEL VI – Gemiddelde metaalgehalten in zuiveringsslib afkomstig van particuliere inrichtingen in 1982 en 1983, gehalten uitgedrukt in mg/kg (ppm) droge stof.
A. betreft het totaal gewogen gemiddelde per bedrijfscategorie
B. betreft de gemiddelde waarden van het slib dat in de landbouw is afgezet.

Bedrijfs- categorie	Code	Metalen in mg/kg													
		Zn	r.*	Pb	r.	Cu	r.	Mn	r.	Cr	r.	Cd	r.	Ni	r.
Voedings-Genotmid.	A	273	51	32	44	157	52	457	9	64	50	1,1	50	30	46
industrie	B	494	87	62	57	178	87	901	17	37	82	1,6	82	18	82
Papier-papierwaren	A	398	91	33	91	100	91	745	31	22	91	0,6	91	11	75
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chemische	A	793	100	43	97	123	99	180	57	452	99	2,5	97	48	100
industrie	B	178	100	22	100	18	100	-	-	50	100	0,3	100	4	100
Synth.garen-vezel	A	67989	85	336	85	114	84	383	84	181	100	28,2	100	17	85
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diversen	A	1491	67	277	57	997	84	1357	14	439	67	48,3	57	189	67
idem	B	-	-	-	-	177	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Bedrijfsinrichtingen	A	3083	87	48	86	117	87	500	36	147	88	2,6	87	25	77
Totaal 1982	B	280	94	32	84	71	96	901	06	46	93	0,7	93	8	93
Voedings-Genotmid.	A	295	48	24	43	185	48	438	08	63	47	1,4	47	31	43
industrie	B	526	64	48	60	229	64	901	17	54	60	1,6	60	18	60
Papier-papierwaren	A	841	37	72	37	73	37	-	-	29	37	0,6	37	4	37
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chemische	A	798	100	90	96	82	98	261	57	131	98	3,6	96	61	99
industrie	B	882	100	92	100	50	100	258	69	162	100	4,2	100	55	100
Synth.garen-vezel	A	60131	84	303	84	92	84	405	84	136	99	25,5	99	11	84
industrie	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diversen	A	1086	26	195	26	1019	26	1305	5	3720	95	31,1	26	128	26
idem	B	1354	100	11	100	157	100	-	-	7	100	0,6	100	4	100
Bedrijfsinrichtingen	A	5225	54	94	52	98	53	309	17	193	55	4,3	53	31	53
Totaal 1983	B	852	95	88	94	68	95	282	62	151	94	3,9	94	51	94
Unie richtlijn 1982/83		2000		500		600		-		500		10		100	

*respons geeft aan het % slib (droge stof) waarvan één of meerdere analysecijfers gegeven zijn.

TABEL VIa – Gemiddelde metaalgehalten in zuiveringsslib van de openbare rwzi's in Nederland.
A. betreft het totaal gewogen gemiddelde in mg/kg (ppm) droge stof
B. betreft het gewogen gemiddelde van het zuiveringsslib dat in de landbouw is afgezet.

Metaalgehalten in mg/kg (ppm) droge stof		Zn	Pb	Cu	Mn	Cr	Cd	Ni	Hg	As
openbare r.w.z.i.'82	A	1663	410	499	.	156	9,3	71	3,2	6,9
openbare r.w.z.i.'82	B	1397	293	488	.	110	5,4	40	3,0	6,2
openbare r.w.z.i.'83	A	1562	377	484	.	132	7,7	59	3,0	6,1
openbare r.w.z.i.'83	B	1272	267	476	.	91	4,3	33	3,2	5,4

TABEL VII – Afgevoerde hoeveelheden zuiveringsslib in Nederland 1976-1984*. Hoeveelheden x 1.000.

Volume (m ³ /jaar)	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
rwzi Den Haag	1600	2498	2600	2300	2610	1500	1460	1400	1400	
openbare inrichtingen	2340	2457	2470	2908	3336	2063	2728	2981		
particuliere "						477	525	541		
totaal m ³	3940	4954	5070	5208	5946	4040	4713	4922		
droge stof (ton/jaar)	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	
rwzi Den Haag	21	20	24	25	21	15	15	14	11	
openbare inrichtingen	162	182	177	205	237	160	181	188		
particuliere "						85	90	97		
totaal ds	183	202	201	230	258	260	285	296		

* Onder "afgevoerde hoeveelheden" wordt niet begrepen zuiveringsslib dat t.b.v. onwatering van de ene rwzi naar de andere wordt getransporteerd.

In de vorige rapportage [slibenquête 1980 en 1981] hebben wij melding gemaakt van een discrepantie in de totale hoeveelheid zuiveringsslib in Nederland. Volumetrisch was er na 1980 een onverklaarbare daling in de hoeveelheid slib geconstateerd, die zoals nu blijkt is veroorzaakt door een volumetrisch verschil in slibproductie- en slibafvoer-gegevens. Bij de afvoer van het slib via een pijpleiding naar zee van één der grote rioolwaterzuiveringsinrichtingen wordt een extra hoeveelheid spuiwater toegevoegd die niet in de aan het CBS verstekte gegevens was begrepen. De slibproductie op droge-stofbasis verandert daardoor niet en is juist weer-gegeven. De hoeveelheden zuiveringsslib die in de loop der jaren in Nederland zijn afgevoerd treft u aan in tabel VII. Tot slot willen wij de bedrijfsleiding, directie of beheerders van de afvalwaterzuiverings-inrichtingen bedanken voor hun gegevens en voor hun medewerking aan deze slibenquête.

Literatuur

1. Duvoort-van Engers, L. E. 'Enquête betreffende de productie, bestemming en kwaliteit van zuiveringsslib in Nederland'. H₂O (12) 1979 no. 10, pag. 227-228 'Enquête 1976'. H₂O (12) 1979 no. 16, pag. 359-360 'Enquête 1977'. H₂O (13) 1980 no. 13, pag. 293-294 'Enquête 1978'. H₂O (14) 1981 no. 21, pag. 492-493 'Enquête 1979'. H₂O (16) 1983 no. 6, pag. 129-130 'Enquête 1980'.
2. Zuiveringsslib productie, bestemming en kwaliteit 1976-1980. H₂O (16) 1983, no. 25, pag. 586-587.
3. Productie, samenstelling en afzet van zuiveringsslib afkomstig van particuliere zuiveringsinrichtingen in Nederland in 1980 en 1981. H₂O (18) 1985, no. 15, pag. 324-327.
4. Richtlijn voor de afzet van vloeibaar zuiveringsslib ten behoeve van het gebruik op bouw- en grasland. Uitgegeven door de Unie van Waterschappen februari 1980. Idem wijzigingsbesluit juni 1984.

