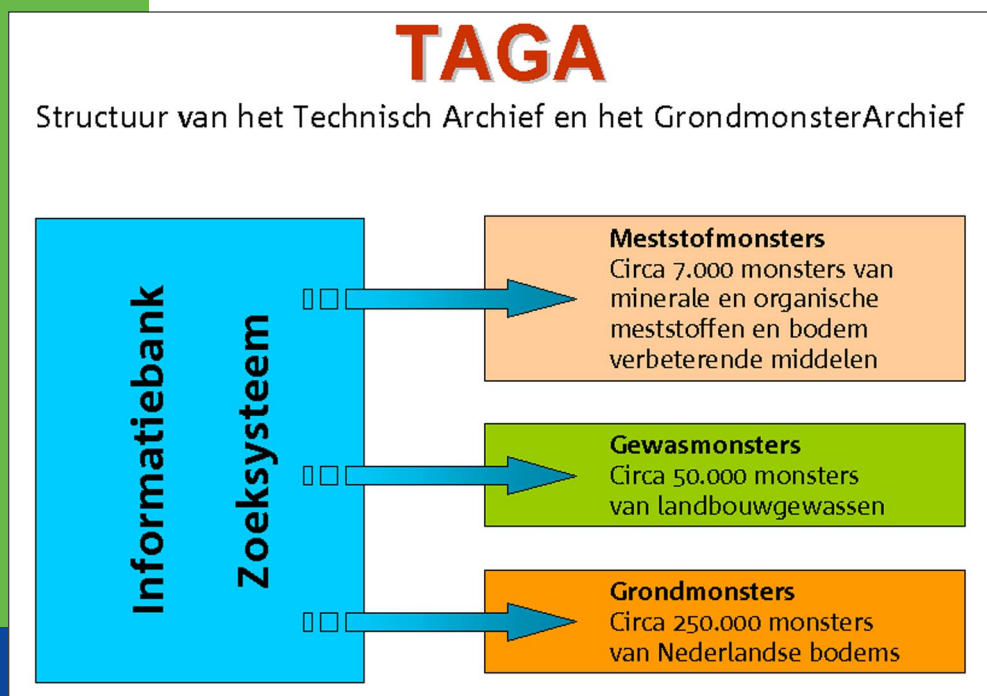


Datamining TAGA voor achtergrondgehalten zware metalen

Tracering van Cd- en Zn-verontreiniging rondom een zinkfabriek in Budel-Dorplein

P. de Willigen
P.F.A.M. Römken
P.A.I. Ehlert



Alterra-rapport 261, ISSN 1566-7197

Datamining TAGA voor achtergrondgehalten zware metalen

Deze studie is verricht in opdracht van LNV-DWK

Datamining TAGA voor achtergrondgehalten zware metalen

Tracering van Cd- en Zn-verontreiniging rondom een zinkfabriek in Budel-Dorplein.

**P.de Willigen
P.F.A.M. Römken
P.A.I. Ehlert**

Alterra-rapport 261

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2001

REFERAAT

P. de Willigen, P.F.A.M. Römken en P.A.I. Ehlert 2001. *Datamining TAGA voor achtergrondgehalten zware metalen*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 261 30 blz. 4 fig.; 3 tab.; geen ref.

Het TAGA archief bevat 250.000 grondmonsters, 50.000 gewasmonsters en 7000 meststofmonsters van proeven uit de periode 1879-1998. Hier is onderzocht of het archief voldoende toegankelijk is om de ontwikkeling van het Cd-gehalte in de bodem in tijd en ruimte rondom een zinkfabriek in Budel Dorplein (Noord Brabant) met tot in de jaren zeventig een grote uitstoot van Cd te kunnen volgen. In het archief werden 324 proeven, gelegen binnen een straal van 40 km van de fabriek, verdeeld over 62 locaties en 36 jaar aangetroffen waarvan de grondmonsters nog aanwezig zijn. Het is duidelijk dat het TAGA-archief voldoende monsters bevat om een onderzoek om voorkomen van cadmium en zink verontreinigingen rondom zinkfabriek in Budel Dorplein in kaart te brengen en op bepaalde locaties het verloop van de concentratie in de tijd te reconstrueren

Trefwoorden: Cadmium, zink, contaminatie, tijdreeksen

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 30,00 (€13,-) over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 261. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2001 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
2 Korte beschrijving van historie, opbouw en codering van het TAGA-bestand	13
3 Werkwijze	15
4 Resultaten en conclusies	17

Aanhangsel

1 Proefvelden in de omgeving van Budel Dorplein, waarvan grondmonsters aanwezig zijn in het TAGA-archief, alfabetisch gerangschikt naar locatiennaam	21
--	----

Woord vooraf

Dit rapport is de afsluitende rapportage van project 10208-1 "*Datamining TAGA voor achtergrondgehalten zware metalen*" dat valt onder het DLO onderzoeksprogramma 328

Onze dank gaat naar Wim de Jager voor zijn energieke hulp bij opsporen van gegevens en grondmonsters.

Samenvatting

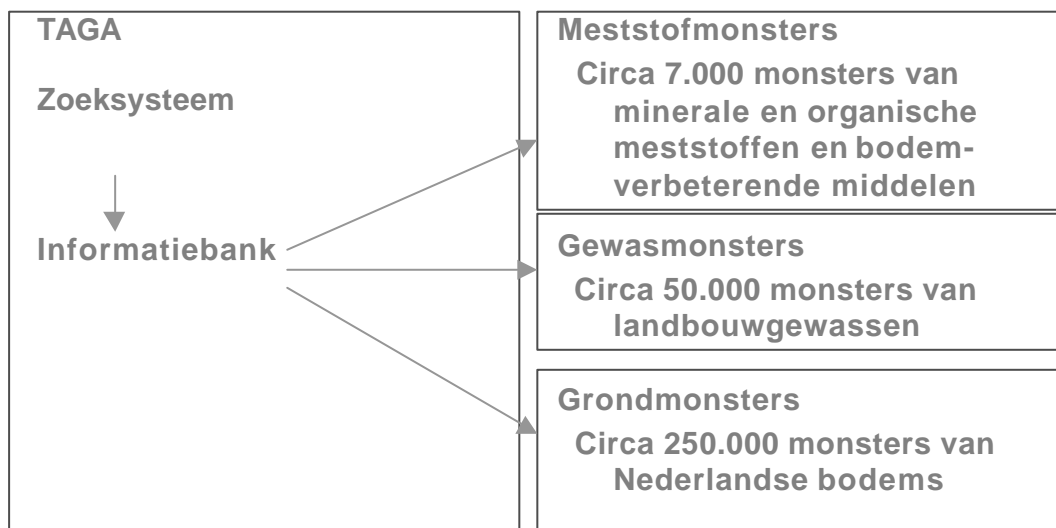
Grondmonsters van in het verleden uitgevoerde proeven bieden de mogelijkheid om studies te verrichten naar ontwikkeling van bodemparameters in de tijd. TAGA is een archief van resultaten van bodemkundig onderzoek en van grond-, gewas- en meststofmonsters in Nederland. Er zijn gegevens beschikbaar van ca. 20.000 veldproeven met in totaal ca. 250.000 grondmonsters, ca. 50.000 gewasmonsters en ca. 7.000 meststofmonsters. In dit rapport wordt verslag gedaan van onderzoek naar de mogelijkheid om m.b.v. TAGA de ontwikkeling in tijd en ruimte van accumulatie van cadmium en zink contaminatie in de periferie van een zinkfabriek in Budel-Dorplein (Noord-Brabant) te traceren. Hoewel de toegankelijkheid van het archief voor een dergelijke studie niet optimaal is, bleek het mogelijk om 324 proeven, verdeeld over 62 locaties (binnen een straal van 40 km rondom de fabriek) en 36 jaar, op te sporen waarvan de grondmonsters nog aanwezig zijn. De conclusie is dan ook dat het TAGA-archief voldoende monsters bevat om voorkomen van cadmium en zink verontreinigingen rondom de locatie van de zinkfabriek in Budel Dorplein in kaart te brengen en op bepaalde locaties het verloop van de concentratie in de tijd te reconstrueren. De toegankelijkheid van het archief kan verbeterd worden als de proeven ook op grond van geografische ligging kunnen worden geselecteerd.

1 Inleiding

TAGA is een archief van resultaten van bodemkundig onderzoek en van grondgewas- en meststofmonsters in Nederland. Het betreft gegevens en monsters verzameld door het voormalig Instituut voor bodemvruchtbaarheid in Haren en diens voorganger het Rijkslandbouwproefstation in Groningen. De oudste gegevens en grondmonsters dateren uit 1879; de jongste zijn afkomstig van het huidige bodemkundig onderzoek. Het archief weerspiegelt aldus de ontwikkelingen in de landbouw en van de bodemkwaliteit in de twintigste eeuw. In het begin van deze eeuw stonden de ontwikkeling van de landbouw en praktijkgericht bodemkundig onderzoek centraal. Vanaf de jaren zestig verschoof de aandacht echter naar milieukwaliteit en groeide de belangstelling voor onderzoek naar voorkomen van zware metalen en organische microverontreinigingen in de bodem.

De herkomst van de gegevens is divers. De meeste gegevens zijn afkomstig van veldproeven. Daarnaast zijn gegevens afkomstig van de vroege landbouwpraktijk (bedrijven, enquêtes en proefplekkenonderzoeken). Er zijn gegevens beschikbaar van ca. 20.000 veldproeven. De proefduur varieerde: naast kortdurende veldproeven zijn tevens veeljarige veldproeven uitgevoerd. Gegevens zijn beschikbaar van veldproeven die 50 tot 80 jaar zijn voortgezet.

TAGA beschikt over gegevens van gewasreacties van zo'n 120 land- en tuinbouwgewassen in zo'n 600 combinaties. Van deze proeven zijn grond-, gewas- en meststofmonsters bewaard. TAGA omvat in totaal ca. 250.000 grondmonsters, ca. 50.000 gewasmonsters en ca. 7.000 meststofmonsters. Figuur 1 schetst de structuur van het TAGA-archief.



Figuur 1. Structuur van het TAGA-archief.

De grondmonsters vertegenwoordigen alle grondsoorten in Nederland: variërend van de löss in Zuid- Limburg tot de duinzanden van de Waddeneilanden. De grondmonsters zijn echter vooral afkomstig van landbouwgronden maar ook monsters van natuurgebieden, uiterwaarden en gecontamineerde gronden (zinkfabrieken) zijn aanwezig.

Het TAGA-archief bevat voornamelijk gegevens die afkomstig zijn uit landbouwkundige proeven. De toegankelijkheid voor onderzoek dat zich richt op landbouwkundige toepassingen is dan ook groot. Doel van het hier gerapporteerde onderzoek is na te gaan hoe toegankelijk het archief is voor onderzoek dat niet direct met landbouwkundige toepassingen te maken heeft. In eerste instantie is gezocht naar de mogelijkheid om achtergrondgehalten van zware metalen te schatten, mede vanwege de getoonde belangstelling van derden (o.a. RIVM) hetgeen vervolgonderzoek mogelijk maakt. Om dit te realiseren zouden locaties opgespoord moeten worden waar menselijk ingrijpen tot aan de monsternamen minimaal is geweest. Hiervoor zouden dan met name monsters uit natuurgebieden en ontginningen in de initiële periode in aanmerking komen. De wijze waarop de gegevens zijn gearchiveerd en digitaal zijn opgeslagen (zie ook hieronder) maakte al snel duidelijk dat gegevens uit natuurgebieden en ontginningen – voor zover aanwezig – alleen via een omslachtige, moeizame en daardoor tijdrovende zoekmethode konden worden verkregen. Daarom is besloten een bescheidener doel na te streven: te onderzoeken of er voldoende gegevens gevonden kunnen worden om de verspreiding van cadmium en zink vanuit een zinkfabriek in Budel-Dorplein (NB) in de tijd en ruimte (geografische spreiding) te kunnen reconstrueren. De fabriek ligt in het uiterste ZO van Noord Brabant tegen de Belgische grens aan. Gedurende een groot deel van de twintigste eeuw (tot in de jaren zeventig) is als gevolg van uitstoot van Cd en Zn door de aldaar aanwezige Zn industrie (Budelco) de bodem in de wijde omgeving van de fabriek in meer of mindere mate verontreinigd met beide genoemde elementen. Omdat de overheersende windrichting Zuidwest is, is de verspreiding niet concentrisch rond de fabriek terug te vinden.

Gedurende de jaren zeventig is gekozen voor een andere productie proces waardoor de uitstoot van Cd en Zn in hoge mate is gereduceerd. Omdat zware metalen echter sterk aan de bodem adsorberen is in grote delen van de Kempen nog steeds sprake van matige bodemverontreiniging.

2 Korte beschrijving van historie, opbouw en codering van het TAGA-bestand

De gegevens van de catalogus van het archief (kaartenbak) zijn pas relatief recent (sinds 1998/1999) in digitale vorm beschikbaar. Met de term gegevens wordt hier nadrukkelijk niet de resultaten van de proeven bedoeld, maar informatie over proefveldlocatie, grondsoort, jaar van aanleg, aard van de proef, onderzochte factoren, gebruikt gewas etc. Dergelijke informatie is ondergebracht in een groot EXCEL-werkblad van meer dan 42000 rijen en 83 kolommen. De eerste kolom bevat bijv. de code van de proef (beginnend met 2-3 letters gevolgd door een serie cijfers), de tweede de locatie, de 72-ste het jaar van aanleg, en de 80-ste de aard van het onderzoek (bijv. N-hoeveelheden, kalktoestand, compostbemesting etc.). Deze indeling is overgenomen van de oorspronkelijke met de hand of schrijfmachine geschreven kaartenbak. en is gebaseerd op landbouwkundige categorieën. Zoals eerder werd opgemerkt weerspiegelt het bestand de ontwikkelingen in het landbouwkundige onderzoek vanaf 1881 tot heden. Daardoor zijn in TAGA bestanden aanwezig van verschillende herkomst. In TAGA komen daardoor zowel gegevens van veld-, pot-, vak-, buizen-, als van lysimeterproeven voor. De gegevens van veldproeven en de grond-, gewas en meststofmonsters zijn afkomstig van:

- het Rijkslandbouwproefstation (RLPS)
- het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB)
- Interprovinciale series (IPROV)
- Proefboerderijen en regionale onderzoekcentra
- Landbouwkundige bureaus van de meststoffenindustrie.

De bestanden van RLPS, IB en IPROV maken het leeuwendeel van TAGA uit. Het RLPS bestand betreft de oudste proefvelden en de proefcodes beginnen met de aanduiding Pr (de oudste, Pr 8 en 9, lopen van 1881-1935). Deze proeven werden aangelegd op dalgrond door het Rijkslandbouwproefstation dat in 1890 werd opgericht. Het Rijkslandbouwproefstation werd in 1916 gereorganiseerd tot het Rijkslandbouwproefstation voor de Akker- en Weidebouw (RLPS-A/W). In 1926 splitste het Bodemkundig Instituut (BI) zich af van het RLPS-A/W. In 1945 gaat het RLPS-A/W samen met het BI over in het Landbouwproefstation en Bodemkundig Instituut TNO (LPS/BI-TNO). In 1957 wordt LPS/BI-TNO omgevormd tot de Stichting Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB). In 1968 verhuist het IB van drie locaties in Groningen naar één locatie Haren (Gr.). In de nieuwbouw te Haren zijn (grote) archiefruimten voor opslag van gegevens van proeven en van grond-, gewas- en mestmonsters gerealiseerd.

De reorganisaties hebben ook consequenties voor de codering van proeven en monsters gehad. Tot 1927 is de codering bepaald door de laboratoria van het RLPS. Vanaf 1927 is het Bedrijfslaboratorium voor Grondonderzoek (BLG) onderdeel van het RLPS-A/W. De codering van de grondmonsters volgt vanaf die tijd in het algemeen die van het BLG. Proeven uitgevoerd door het IB worden met IB codes

aangeduid. Veeljarige veldproeven met PR codes zijn daarbij omgecodeerd tot IB codes. Daardoor worden in TAGA IB codes aangetroffen vanaf ca. 1955. Verder zijn in TAGA veldproeven aanwezig die aangelegd zijn onder supervisie van de provinciale rijkslandbouwconsulenten. Deze veldproeven werden o.a. in samenwerking met het Rijkslandbouwproefstation uitgevoerd, maar ook regionale onderzoekcentra (proefboerderij en proeftuinen) en het landbouwonderwijs waren hierbij betrokken. Deze laatste groep van veldproeven staan bekend als de interprovinciale series. De codering hiervan is onder meer gebaseerd op provincie (D = Drenthe, L = Limburg) of regio (ZL = Zuid Limburg, OB = Oost-Brabant). Het IB had een centrale landelijke rol bij het archiveren van gegevens. Vandaar dat in TAGA ook gegevens van individuele proefboerderijen en regionale onderzoekcentra worden aangetroffen. Naast geografische aanduidingen zijn er daardoor nog andere codes bijv. die welke corresponderen met de naam van (de locatie van) een proefbedrijf (EC = Emmercompascuum, EH = Ebelsheerd) of met de grondsoort (KOM = komklei).

3 Werkwijze

Bij het hier besproken onderzoek ging het om locaties die niet te ver van Budel-Dorplein afliggen – gekozen is voor een straal van 40 km hetgeen ongeveer overeenkomt met de verspreiding van Cd en Zn afkomstig van de Zn verwerkende industrie - in de periode 1930-1970. Er is gezocht binnen de proefveldcode L (Limburg), NL (Noord-Limburg), ZL (Zuid Limburg), OB (Oost Brabant), Pr en IB. Omdat het in overgrote meerderheid landbouwkundige proeven betreft waarin vrijwel zeker geen Cd in de grond is bepaald, is het bestaan van grondmonsters een voorwaarde tot selectie.

De selectie verloopt in een aantal stappen.

1. Bepalen van de afstand van de proef locatie tot Budel-Dorplein m.b.v. een digitale atlas (Wolters Noordhof 1999). Locaties op een grotere afstand dan 40 km worden uit het bestand verwijderd. Tevens wordt de ligging van de proeflocatie t.o.v. Budel-Dorplein nagegaan. Daartoe is de kompasroos in 8 streken verdeeld: NOO, NNO, NNW enz.
2. Nagaan of van de geselecteerde proeven documentatie bewaard is in het documentatie archief. Vervolgens worden proeven waarvan geen documentatie bestaat uit het bestand verwijderd.
3. In de documentatiemap nagaan of grondmonsters zijn genomen, en zo ja met welke codering deze monsters zijn aangeduid. De proeven zonder grondonderzoek worden uit het bestand verwijderd.
4. Nagaan of de grondmonsters aanwezig zijn in het bodemarchief. Zo niet dan betreffende proeven uit bestand verwijderen.

Wegens tijdgebrek is voor de IB-bestanden tot op heden alleen stap 1 uitgevoerd.

De stappen 2 en 3 gebeuren in werkelijkheid min of meer tegelijkertijd, maar voor de duidelijkheid is in bovenstaand schema onderscheid gemaakt. De tijdrovenste stap is 3: het opzoeken van de monsternummers. Ook stap 4 heeft veel tijd gekost, hoewel de nummers van de aanwezige monsters al in digitale bestanden (werkbladen) waren opgenomen. De grondmonsters staan fysiek in stellingkasten (16 stuks) en per stelling is een bestand aangemaakt bij de verhuizing van het TAGA archief van Haren (Groningen) naar Wageningen. Omdat de bestanden helaas niet alle dezelfde vorm hadden heeft het nogal wat tijd gekost deze om te zetten in een makkelijk toegankelijke vorm.

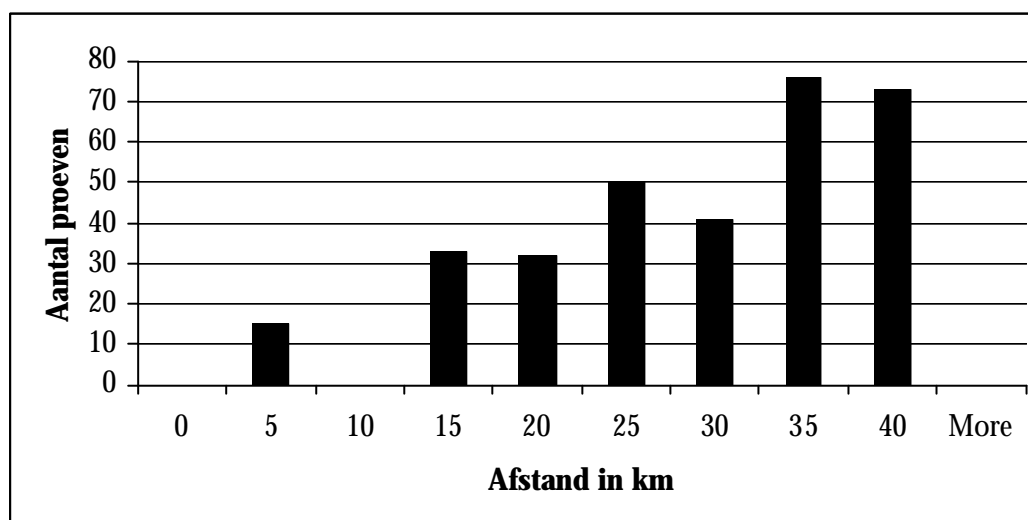
4 Resultaten en conclusies

Tabel 1 toont het verloop van het aantal proeven voor de verschillende proefveldcodes. Uiteindelijk blijven een 324 proeven over, verdeeld over 62 locaties en 36 jaar. Bijzonderheden vindt men in de appendix.

Tabel 1 Afname van aantal proeven bij elke selectiestap.

	Stap 0	Stap 1	Stap 2-3	Stap 4
L	989	628	477	166
NL	306	173	77	26
ZI	345	192	107	51
OB	635	301	92	31
Pr	432	182	134	46
Totaal	2707	1476	887	324

Figuur 2 toont de frequentiegrafiek van afstand – in stappen van 5 km - van de proeflocatie tot Budel-Dorplein. Vanaf een afstand van 15 km is de frequentie van voorkomen min of meer gelijk.

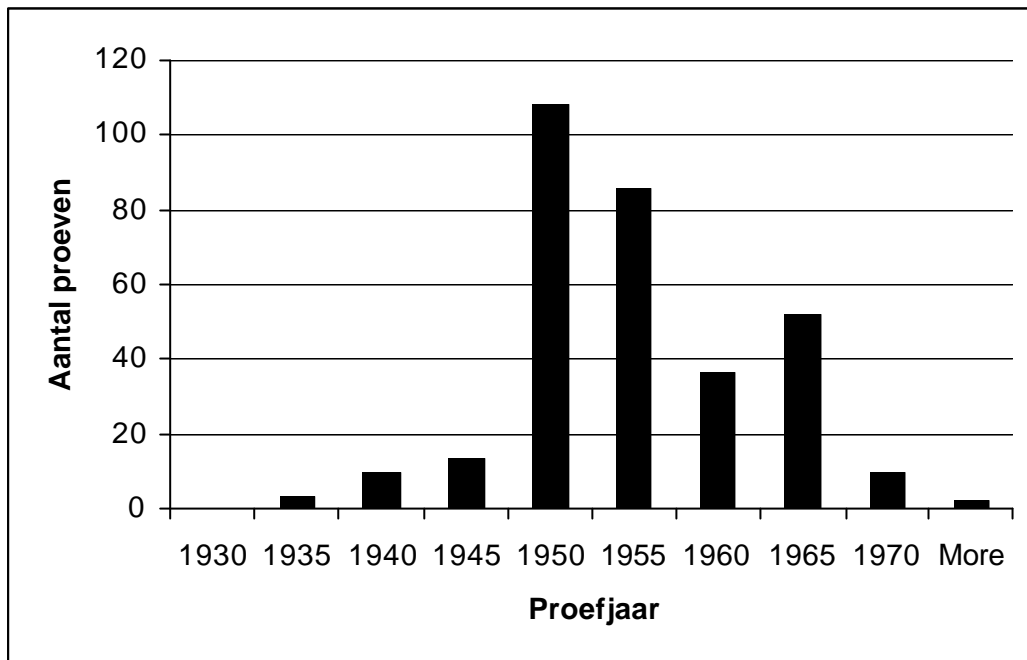


Figuur 2. Frequentie verdeling van afstand van proeflocaties met aanwezige grondmonsters van Budel Dorplein.

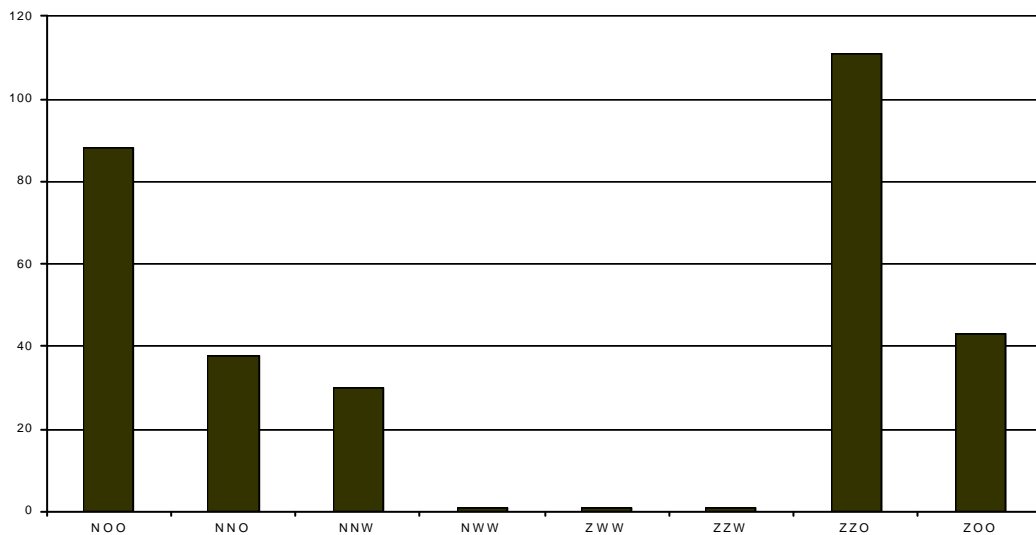
Figuur 3 toont de frequentiegrafiek van de proefjaren- in stappen van 5 jaar -, met (in de periode 1930-1970) een duidelijke piek rondom 1950. Het geringere voorkomen van proeven na 1970 komt omdat de IB-proeven buiten beschouwing zijn gebleven. Deze proeven lopen van 1957-1990. Zoals eerder is opgemerkt zijn zij wegens tijdsgebrek niet aan alle selecties onderworpen geweest.

De ligging van de proeflocaties t.o.v. Budel-Dorplein ziet men in figuur 4. Deze toont de relatieve frequentie van voorkomen van een windstreek als de afstand tot de oorsprong. Duidelijk is dat zich er weinig proefvelden bevinden aan de Westkant, een bescheiden aantal van 30 (van de goed 320) in windstreek NNW, en geen enkele in WW, ZWW en ZZW. Dit is natuurlijk een gevolg van de ligging van de fabriek

t.o.v. de Belgische grens. Om de gegevens te complementeren zou men contact moeten opnemen met de Belgische collega's en navraag doen of zij een vergelijkbaar archief hebben.



Figuur 3. Frequentieverdeling van proefjaren van proeven met aanwezige grondmonsters.



Figuur 4 Relatieve frequentie van positie van proefvelden met aanwezige grondmonsters t.o.v. Budel Dorplein.

Tabel 2 Locaties met meer dan vier proeffjaren, verdeeld over de richtingen Noordoost en Zuidoost.

NO				ZO			
Locatie	Afstand	Aantal jaren	Traject	Locatie	Afstand	Aantal jaren	Traject
Maarheeze	2.5	13	1953-1972	Stamproy	11	11	1935-1964
Nederweert	14	7	1948-1957	Maasbracht	20	5	1950-1954
Roggel	23	4	1950-1960	Echt	22	8	1937-1950
Meyel	25	4	1950-1960	Buchten	25	4	1947-1952
Helden	29	10	1947-1960	Geleen	32	11	1947-1959
Rixtel	29	6	1950-1956	Posterholt	34	5	1935-1948
Beesel	31	8	1942-1955	Beek	37	14	1942-1969
Maasbree	34	7	1946-1963	Nuth	39	4	1946-1951
Sevenum	37	6	1947-1956	Ulestraten	39	4	1947-1952

Table 3a. Locaties gerangschikt naar afstand in 1947.

NO			ZO		
Proef	Locatie	Afstand	Proef	Locatie	Afstand
OB2994	Asten	21	L1098	Stamproy	11
L955	Neer	26	L957	Thorn	17
L1096	Helden	29	L1103	Echt	22
L985	Beesel	31	L951	Ohe en Laak	22
L1064	Kessel	32	L950	Born	24
L1094	Baarlo	36	L952	Susteren	25
L1095	Sevenum	37	L971	Buchten	25
L1101	Belfeld	37	L953	Herten	27
OB2995	Gemert	40	L983	Buggenum	28
			L949	Geleen	32
			L986	St.Odilienberg	32
			L1105	Elslo	34
			L661	Beek	37
			L948	Nuth	39
			L968	Ulestraten	39

Table 3b. Locaties gerangschikt naar afstand in 1950.

NO			ZO		
Proef	Locatie	Afstand	Proef	Locatie	Afstand
L1328	Nederweert	14	L1098	Stamproy	11
L1097	Ospel	16	L1115	Maasbracht	20
L1099	Roggel	23	L956	Wessem	21
L1327	Meyel	25	L1103	Echt	22
L1096	Helden	29	L951	Ohe en Laak	22
OB3049	Rixtel	29	L950	Born	24
L179	Beesel	31	L971	Buchten	25
L881	Maasbree	34	L953	Herten	27
L958	Baarlo	36	L949	Geleen	32
L1095	Sevenum	37	L804	Beek	37
L1101	Belfeld	37	L948	Nuth	39
Pr 1756	Oploo	39	L968	Ulestraten	39
L1092	Venray	43	L969	Ulestraten	39
L959	Grubbenvorst	43	L1109	Maastricht	44
L1093	Swolgen	46			

De verzameling gegevens kan nu op verschillende manieren gebruikt worden:

1. *Het opstellen van tijdreeksen.* Omdat de selectie verscheidene locaties omvat waar gedurende een reeks van jaren grondmonsters zijn genomen en bewaard kan de cadmium concentratie op deze locaties in de tijd gevolgd worden. Tabel 2 geeft een overzicht van locaties waarvan 4 of meer proefjaren grondmonsters aanwezig zijn voor de richtingen NO (een combinatie van NNO en NOO) en ZO (ZZO en ZOO). In beide richtingen zijn tijdreeksen te vinden van tien jaar of meer.
2. *De ruimtelijke verspreiding van de cadmiumverontreiniging.* Nu gaat het er om reeksen locaties te vinden uit een zelfde proefjaar. Uit figuur 4 bleek al dat in de periode 1945-1950 veel proeven aangetroffen werden waarvan de grondmonsters nog aanwezig zijn. In tabel 3 worden voor twee jaren uit die periode de gevonden locaties gegeven voor de richtingen NO en ZO.

Het is duidelijk dat het TAGA-archief voldoende monsters bevat om een onderzoek om voorkomen van cadmium en zink verontreinigingen rondom de locatie van de zinkfabriek in Budel Dorplein in kaart te brengen en op bepaalde locaties het verloop van de concentratie in de tijd te reconstrueren. Het opsporen van proeflocaties en bijbehorende monsters kost echter nogal wat tijd. Het verdient aanbeveling aan het werkblad met basisgegevens een kolom toe te voegen die de geografische ligging van de locatie aangeeft. Op die manier wordt de toegankelijkheid vergroot voor studies die zich richten op verspreiding in ruimte (regionaal en nationaal) en tijd van contaminanten en nutriënten.

Aanhangsel 1 Proefvelden in de omgeving van Budel Dorplein, waarvan grondmonsters aanwezig zijn in het TAGA-archief, alfabetisch gerangschikt naar locatiennaam

In de kolom Aanwezig duidt een 1 op de aanwezigheid van het gehele traject van monsternummers genoemd in kolom Monsterno. Een 0 betekent dat slechts een deel van de monsters aanwezig is.

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L991	Afferden	53	NNO	1947	460868-882	4	1
NL731	Afferden	53	NNO	1960	A240409-412	13	1
OB2994	Asten	21	NNO	1947	484722	5	1
OB3685	Asten	21	NNO	1962	A280051-054	13	1
OB3685	Asten	21	NNO	1963	A295485-490	14	1
OB3685	Asten	21	NNO	1963	A295483-484	14	1
OB3685	Asten	21	NNO	1963	A306645-656	14	1
OB3685	Asten	21	NNO	1964	A312612-617	15	1
OB3685	Asten	21	NNO	1964	A317660-671	15	1
OB3685	Asten	21	NNO	1964	A313830-831	15	1
L1094	Baarlo	36	NOO	1947	482609-617	5	1
L958	Baarlo	36	NOO	1947	457673-685	4	0
L958	Baarlo	36	NOO	1950	A58860-872	8	1
NL82	Baarlo	36	NOO	1954	A143911-919	11	1
NL82	Baarlo	36	NOO	1955	A167413-421	11	1
NL82	Baarlo	36	NOO	1957	A202230-238	12	1
Pr 1752	Bakel	27	NO	1963	A303313-303328	14	1
Pr 1752	Bakel	27	NO	1964	A316319-316634	15	1
Pr 1752	Bakel	27	NO	1965	A327388-327403	15	1
Pr 1752	Bakel	27	NO	1966	A340582-A340597	15	1
L661	Beek	37	ZZO	1942	267476-493	2	0
L661	Beek	37	ZZO	1943	322282-305	3	0
L804	Beek	37	ZZO	1943	294361-372	2	1
L805	Beek	37	ZZO	1943	294349-360	2	0
L661	Beek	37	ZZO	1945	399574-591	3	1
L804	Beek	37	ZZO	1946	440076-087	4	1
L805	Beek	37	ZZO	1946	440088-100	4	1
L661	Beek	37	ZZO	1947	491184-200	5	1
L804	Beek	37	ZZO	1947	491201-213	5	1
L805	Beek	37	ZZO	1947	491214-226	5	1
L804	Beek	37	ZZO	1950	A58166-178	8	1
L805	Beek	37	ZZO	1950	A58315-327	8	1
L804	Beek	37	ZZO	1951	A93458-470	9	1
L805	Beek	37	ZZO	1951	A92934-946	9	1
L804	Beek	37	ZZO	1952	A110519-531	9	1
L804	Beek	37	ZZO	1953	A125733-745	10	1
L805	Beek	37	ZZO	1953	A125746-758	10	1
L804	Beek	37	ZZO	1954	A148924-936	11	1
L805	Beek	37	ZZO	1954	A148937-949	11	1
L804	Beek	37	ZZO	1956	A181023-035	11	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L805	Beek	37	ZZO	1956	A181010-022	11	1
L804	Beek	37	ZZO	1957	A200659-671	12	1
L805	Beek	37	ZZO	1957	A200672-684	12	1
L804	Beek	37	ZZO	1958	A214863-875	12	1
L805	Beek	37	ZZO	1958	A214876-888	12	1
ZL2562	Beek	37	ZZO	1969	A360016-017	16	1
L179	Beesel	31	NOO	1942	274610-645	2	0
L179	Beesel	31	NOO	1946	437576-594	4	1
L293	Beesel	31	NOO	1946	437527-575	4	1
L293	Beesel	31	NOO	1947	501228-276	5	0
L985	Beesel	31	NOO	1947	459832-846	4	0
L179	Beesel	31	NOO	1950	A65867-885	8	1
L293	Beesel	31	NOO	1950	A65886-933	8	1
L179	Beesel	31	NOO	1951	A92298-316	9	1
L293	Beesel	31	NOO	1951	A92320-367	9	1
L179	Beesel	31	NOO	1952	A111001-019	9	1
L293	Beesel	31	NOO	1952	A111020-067	9	1
L179	Beesel	31	NOO	1954	A152630-648	11	1
L293	Beesel	31	NOO	1954	A15258-629	7	0
L293	Beesel	31	NOO	1955	A161838-886	11	0
L1101	Belfeld	37	NOO	1947	487918-926	5	0
L1101	Belfeld	37	NOO	1950	A58702-710	8	1
ZL2183	BergaandeMaas	47	ZZO	1960	A242301-304	13	1
L1090	Bergen	51	NNO	1947	484084-092	5	0
L1090	Bergen	51	NNO	1950	A58749-757	8	1
L1090	Bergen	51	NNO	1951	A90934-939	9	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1944	351751-762	3	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1946	430724-736	4	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1947	486555-567	5	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1950	A58271-283	8	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1951	A92690-702	9	1
L806	BergenTerblijt	45	ZZO	1952	A110532-544	9	1
L950	Born	24	ZZO	1947	478592-604	5	1
L981	Born	24	ZZO	1947	456219-233	4	0
L950	Born	24	ZZO	1950	A58247-259	8	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1955	A164266-278	11	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1956	A188428-440	12	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1957	A198702-714	12	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1958	A214319-330	12	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1959	A229352-364	13	1
NL192	Broekhuizenvorst	49	NOO	1960	A245515-527	13	1
L971	Buchten(Meerssen?)	25	ZZO	1947	456195-205	4	1
L971	Buchten(Meerssen?)	25	ZZO	1947	497875-885	5	1
L971	Buchten(Meerssen?)	25	ZZO	1950	A58260-270	8	1
L971	Buchten(Meerssen?)	25	ZZO	1951	A92677-689	9	1
L971	Buchten(Meerssen?)	25	ZZO	1952	A109074-086	9	1
L983	Buggenum	28	ZOO	1947	454766-780	4	0
L1207	Bunde	39	ZZO	1948	2128-2142	1	0
ZL1593	Doenrade	36	ZZO	1955	A167503-520	11	0
ZL2288	Doenrade	36	ZZO	1962	A278476	13	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
ZL2563	Doenrade	36	ZZO	1969	A360018-019	16	1
L4	Echt	22	ZZO	1937	93121-132	1	1
L45	Echt	22	ZZO	1938	120853-864	1	0
L4	Echt	22	ZZO	1940	187092-103	1	1
L45	Echt	22	ZZO	1940	187104-115	1	1
L4	Echt	22	ZZO	1941	233331-342	2	1
L4	Echt	22	ZZO	1942	274651-686	2	0
L1103	Echt	22	ZZO	1947	492245-253	5	0
L1132	Echt	22	ZZO	1948	528579-593	6	1
L1103	Echt	22	ZZO	1950	A65050-058	8	1
OB3178	Eersel	17	NNW	1951	A70879-922	8	1
OB3178	Eersel	17	NNW	1952	A118547-590	10	0
OB3178	Eersel	17	NNW	1953	A127739-782	10	1
OB3178	Eersel	17	NNW	1954	A151661-704	11	1
OB3178	Eersel	17	NNW	1955	A167459-502	11	1
OB3178	Eersel	17	NNW	1956	A189997-190040	12	1
OB3902	Eersel	17	NNW	1969	A360145-146	16	0
L706	Eijsden	50	ZZO	1942	247914-931	2	1
ZL2285	Eininghausen	30	ZZO	1962	A278501	13	1
ZL2286	Eininghausen	30	ZZO	1962	A278502	13	1
L1105	Elslo	34	ZZO	1947	493822-830	5	0
Pr 1312	Erp	34	N	1954	A144674-144769	11	1
Pr 1312	Erp	34	N	1955	A161373-161468	11	0
Pr 1088	Erp A87 Kraanmeer	38	N	1949	203-266	1	0
L975	Eysden	50	ZZO	1947	455933-947	4	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1946	430323-430366	4	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	465404-465409	4	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	502542-502547	5	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	490091-490096	5	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	453181-453186	4	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	453900-453905	4	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	462216-462221	4	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	487014-487044	5	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	503157-503162	5	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	519306-519311	5	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	528495-528499	6	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1947	21181-21186	1	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1950	56355-56403, 63955-63960,	1	0
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1950	47656-47661	1	1
Pr 929	Geldrop	16	NNW	1955	A169355-169409	1	1
L949	Geleen	32	ZZO	1947	457580-592	4	1
L970	Geleen	32	ZZO	1947	457593-603	4	1
L949	Geleen	32	ZZO	1950	A58394-406	8	1
L970	Geleen	32	ZZO	1950	A58407-417	8	1
L970	Geleen	32	ZZO	1951	A92658-670	9	1
L970	Geleen	32	ZZO	1952	A115658-670	10	1
L970	Geleen	32	ZZO	1953	A127315-327	10	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1954	A146774-775	11	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1954	A142312-313	10	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1954	A146776-796	11	1
L970	Geleen	32	ZZO	1954	A146761-773	11	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1955	A161817-837	11	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1956	A176037-057	11	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1957	A192324-344	12	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1958	A207241-261	12	1
ZL1691	Geleen	32	ZZO	1959	A226235-255	13	1
OB2995	Gemert	40	NNO	1947	484723	5	1
OB3373	Gemert	40	NNO	1953	A132153-185	10	1
OB3373	Gemert	40	NNO	1955	A167558-589	11	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A290657-664	14	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A278239-240	13	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A275743-744	13	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A274316-318	13	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A291354-359	14	0
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1962	A295039-040	14	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1964	A318681-692	15	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1964	A311752-753	15	1
ZL2300	Graetheide	27	ZZO	1964	A308262-267	14	1
L959	Grubbenvorst	43	NOO	1947	460232-244	4	1
L959	Grubbenvorst	43	NOO	1950	A58133-145	8	1
ZL2283	Guttecoven	28	ZZO	1962	A278499	13	1
ZL2284	Guttecoven	28	ZZO	1962	A278500	13	1
L944	Heer	42	ZZO	1947	491567-579	5	1
L944	Heer	42	ZZO	1947	455950-962	4	0
L947	Heerlen	50	ZZO	1947	456139-151	4	1
L947	Heerlen	50	ZZO	1947	482193-205	5	1
L947	Heerlen	50	ZZO	1950	A58073-085	8	1
L947	Heerlen	50	ZZO	1951	A92592-604	9	1
L947	Heerlen	50	ZZO	1952	A109346-358	9	1
L1096	Helden	29	NOO	1947	497937-945	5	1
L879	Helden	29	NOO	1947	481494-522	5	1
L1126	Helden	29	NOO	1948	525916-930	6	1
L1096	Helden	29	NOO	1950	A58842-850	8	1
NL85	Helden	29	NOO	1954	A143885-893	11	1
NL194	Helden	29	NOO	1955	A164279-291	11	1
NL194	Helden	29	NOO	1956	A187783-795	12	1
NL85	Helden	29	NOO	1956	A182914-922	11	1
NL194	Helden	29	NOO	1957	A196678-690	12	1
NL85	Helden	29	NOO	1957	A199855-863	12	1
NL194	Helden	29	NOO	1958	A215723-735	12	1
NL194	Helden	29	NOO	1959	A229337-349	13	1
NL194	Helden	29	NOO	1960	A246963-975	13	1
L953	Herten	27	ZOO	1947	459204-216	4	1
L953	Herten	27	ZOO	1950	A58969-981	8	0
NL947	Heyen	52	NNO	1969	A359255-256	16	1
NL200	Heythuysen	20	NOO	1954	A141008-026	10	0
ZL1790	HoosterhofBeesel	31	NOO	1963	A302491-494	14	1
ZL1790	HoosterhofBeesel	31	NOO	1965	A320833-836	15	1
ZL1790	HoosterhofBeesel	31	NOO	1965	A327320-323	15	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L1125	Horst	40	NOO	1948	521233-247	5	1
L945	Houthem	44	ZZO	1947	497886-898	5	1
ZL2181	Hulsberg	44	ZZO	1960	A242289-292	13	1
ZL2292	Jabeek	36	ZOO	1962	A278507	13	1
L1002	Kerkrade	53	ZZO	1947	482191	5	1
L1064	Kessel(BergUrmond ?)	32	NOO	1947	457045-059	4	0
L946	Klimmen	46	ZZO	1947	460430-442	4	1
L946	Klimmen	46	ZZO	1950	A65015-027	8	1
ZL2182	Klimmen	46	ZZO	1960	A242293-296	13	1
OB3251	Lierop	25	NNO	1951	A74835-843	8	0
OB3251	Lierop	25	NNO	1952	A118591-598	10	1
ZL2287	Limbricht	31	ZZO	1962	A278503	13	1
NL220	Lomm	47	NOO	1954	A140228-229	10	1
NL729	Lomm	47	NOO	1960	A240413-416	13	1
L994	Lottum	47	NOO	1947	454706-720	4	1
NL83	Lottum	47	NOO	1953	A212478-479	12	1
NL83	Lottum	47	NOO	1955	A168566-574	11	1
NL83	Lottum	47	NOO	1957	A200283-291	12	1
NL83	Lottum	47	NOO	1959	A231444-452	13	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1953	A121132-121291	10	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1957	A198313-198392	12	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1958	A198289-198312	12	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1959	A228677-228700	13	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1961	A267300-267323	13	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1962	A282336-A282351	14	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1965	A327332-327355	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1965	A318449-A318472	15	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1966	A338424-A338447	15	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1968	A354004-354027	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1968	A348120-348143	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1969	A361502-361525	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1970	A369993-370008	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1971	A377021-A377034	16	1
Pr 1437	Maarheeze	2.5	NNO	1972	A387789-A387804	16	1
L1115	Maasbracht	20	ZOO	1950	A58982-992	8	1
L1115	Maasbracht	20	ZOO	1951	A84928-939	9	0
L1115	Maasbracht	20	ZOO	1952	A113681-692	9	1
L1115	Maasbracht	20	ZOO	1953	A129217-228	10	1
L1115	Maasbracht	20	ZOO	1954	A145133-144	11	0
L881	Maasbree	34	NOO	1946	409338-350	3	0
L1128	Maasbree	34	NOO	1948	522369-383	5	0
L1114	Maasbree	34	NOO	1950	A58830-840	8	1
L881	Maasbree	34	NOO	1950	A58817-829	8	0
L1114	Maasbree	34	NOO	1951	A92257-269	9	1
L881	Maasbree	34	NOO	1951	A92231-243	9	1
L1114	Maasbree	34	NOO	1952	A110819-831	9	0
L881	Maasbree	34	NOO	1952	A110806-818	9	1
L1114	Maasbree	34	NOO	1953	A125869-881	10	1
L881	Maasbree	34	NOO	1953	A125882-894	10	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L1114	Maasbree	34	NOO	1954	A146213-225	11	0
NL826	Maasbree	34	NOO	1963	A295745	14	1
NL826	Maasbree	34	NOO	1963	A298179-182	14	1
NL826	Maasbree	34	NOO	1963	A300932	14	1
NL826	Maasbree	34	NOO	1963	A297609	14	1
ZL1961	Maasniel	33	ZOO	1956	A176069-087	11	1
ZL1961	Maasniel	33	ZOO	1956	A181473-491	11	1
ZL1961	Maasniel	33	ZOO	1957	A200055-072	12	1
ZL2416	Maasniel	33	ZOO	1965	A323498-505	15	1
ZL2416	Maasniel	33	ZOO	1965	A326831-846	15	1
L1109	Maastricht	44	ZZO	1950	A58100-108	8	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1947	456855-865	4	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1950	A58429-439	8	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1951	A92491-503	9	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1952	A113668-680	9	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1953	A129203-215	10	1
L967	Maastricht(Wolder)	44	ZZO	1955	A162137-149	11	1
L998	Margraten	51	ZZO	1947	469648	4	1
NL84	Meerlo	46	NNO	1954	A143869-877	11	1
NL84	Meerlo	46	NNO	1955	A165531-539	11	1
NL84	Meerlo	46	NNO	1957	A200274-282	12	1
NL84	Meerlo	46	NNO	1959	A234098-105	13	1
ZL2289	Merkelbeek	42	ZZO	1962	A279022	13	1
ZL2290	Merkelbeek	42	ZZO	1962	A278505	13	1
ZL2291	Merkelbeek	42	ZZO	1962	A278506	13	1
L1327	Meyel	25	NOO	1950	A58874-886	8	1
L1327	Meyel	25	NOO	1952	A92279-291	9	1
L1327	Meyel	25	NOO	1952	A109400	9	1
L1327	Meyel	25	NOO	1953	A129522-534	10	1
L1327	Meyel	25	NOO	1953	A143939-951	11	0
NL732	Meyel	25	NNO	1960	A240421-424	13	1
NL191	Middelaar	59	NNO	1954	A133204-205	10	1
NL191	Middelaar	59	NNO	1955	A149799-811	11	1
NL191	Middelaar	59	NNO	1956	A186219-237	11	1
NL191	Middelaar	59	NNO	1957	A198106-124	12	1
NL191	Middelaar	59	NNO	1958	A213091-108	12	1
L989	Milsbeek	56	NNO	1947	460853-867	4	0
L1091	Mook	60	NNO	1947	489936-944	5	1
L1091	Mook	60	NNO	1950	A58306-314	8	1
L1129	Nederweert	14	NOO	1948	525932-945	6	1
L1328	Nederweert	14	NOO	1950	A58897-909	8	1
L1328	Nederweert	14	NOO	1951	A90963-975	9	1
L1328	Nederweert	14	NOO	1952	A109401-413	9	1
L1328	Nederweert	14	NOO	1954	A146568-580	11	1
NL86	Nederweert	14	NOO	1955	A165540-548	11	1
NL86	Nederweert	14	NOO	1957	A201401-409	12	1
L955	Neer	26	NOO	1947	455442-454	4	1
L955	Neer	26	NOO	1947	504604-616	5	1
L1130	Neeritter	15	ZOO	1948	522384-398	5	0
L978	Nieuwenhagen	43	ZZO	1947	455963-977	4	0

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L974	Noorbeek	54	ZZO	1947	454676-690	4	0
L979	Nuth	39	ZZO	1946	456840-854	4	0
L948	Nuth	39	ZZO	1947	460207-219	4	1
L948	Nuth	39	ZZO	1947	491227-239	5	1
L948	Nuth	39	ZZO	1950	A58284-296	8	1
L948	Nuth	39	ZZO	1951	A92605-617	9	1
L951	OheenLaak	22	ZOO	1947	463303-315	4	0
L951	OheenLaak	22	ZOO	1950	A58993-005	8	1
Pr 1756	Oploo	39	NO	1950	A68366-68381	8	1
Pr 1756	Oploo	39	NO	1950	R27437-27481	1	0
L1097	Ospel	16	NOO	1950	A58890-895	8	1
L964	Ottersum	59	NNO	1947	460883-895	4	1
L964	Ottersum	59	NNO	1947	486594-606	5	1
L965	Ottersum	59	NNO	1947	460896-908	4	1
L965	Ottersum	59	NNO	1947	478605-617	5	1
L990	Ottersum	59	NNO	1947	460838-852	4	0
L965	Ottersum	59	NNO	1950	A58736-748	8	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1964	A320099	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1964	A314769	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1964	A311749	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1964	A307792	14	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1965	A330367	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1965	A327050	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1965	A324757	15	1
NL828	Ottersum	59	NNO	1965	A322129	15	1
NL880	Ottersum	59	NNO	1965	A323849-868	15	1
NL881	Ottersum	59	NNO	1965	A323869-888	15	1
NL881	Ottersum	59	NNO	1965	A327223-238	15	1
L2	Posterholt	34	ZOO	1935	60734-745	1	0
L3	Posterholt	34	ZOO	1935	60722-733	1	1
L2	Posterholt	34	ZOO	1938	123809-820	1	0
L3	Posterholt	34	ZOO	1938	123821-832	1	1
L2	Posterholt	34	ZOO	1940	189678-705	1	1
L3	Posterholt	34	ZOO	1940	189706-733	1	1
L2	Posterholt	34	ZOO	1943	332725-736	3	1
L3	Posterholt	34	ZOO	1943	332713-724	3	0
L1131	Posterholt	34	ZOO	1948	522399-413	5	1
L5	Beesel	31	NOO	1932	28061	1	1
L1076	Beesel	31	NOO	1947	483084	5	1
ZL1860	Reymerstock	40	ZZO	1956	A176009-036	11	1
ZL1862	Reymerstock	40	ZZO	1956	A175981-008	11	1
ZL1860	Reymerstock	40	ZZO	1957	A198837-864	12	1
ZL1860	Reymerstock	40	ZZO	1959	A230209-236	13	0
ZL1862	Reymerstock	40	ZZO	1959	A230237-264	13	0
OB3049	Rixtel	29	NNO	1950	A60928-935	8	1
OB3049	Rixtel	29	NNO	1951	A90892-899	9	1
OB3049	Rixtel	29	NNO	1952	A114188-199	10	1
OB3049	Rixtel	29	NNO	1953	A134758-769	10	1
OB3049	Rixtel	29	NNO	1955	A153247-258	11	1
OB3049	Rixtel	29	NNO	1956	A176290-293	11	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L1099	Roggel	23	NOO	1950	A58725-734	8	1
NL81	Roggel	23	NOO	1955	A164248-256	11	0
NL81	Roggel	23	NOO	1959	A230183-191	13	1
NL733	Roggel	23	NOO	1960	A240425-428	13	1
L677	Schimmert	42	ZZO	1946	441430-442	4	0
ZL2187	Schimmert	46	ZZO	1960	A242285-288	13	1
ZL2188	Schimmert	46	ZZO	1960	A242279-282	13	1
ZL2185	Schinnen	42	ZZO	1960	A242305-308	13	1
ZL2186	Schinnen	42	ZZO	1960	A242297-300	13	1
ZL2564	Schinnen	42	ZZO	1969	A360020-021	16	1
L1095	Sevenum	37	NOO	1947	490814-822	5	1
L1183	Sevenum	37	NOO	1947	481813-814	5	1
L1185	Sevenum	37	NOO	1947	483073-074	5	1
L1185	Sevenum	37	NOO	1947	483077	5	1
L880	Sevenum	37	NOO	1947	504736-748	5	0
L1095	Sevenum	37	NOO	1950	A58808-816	8	1
L880	Sevenum	37	NOO	1950	A58795-807	8	1
L880	Sevenum	37	NOO	1951	A92244-256	9	1
NL189	Sevenum	37	NOO	1953	A134651-663	10	1
NL189	Sevenum	37	NOO	1954	A152997-3009	11	1
NL189	Sevenum	37	NOO	1955	A165662-674	11	1
NL879	Siebengewald	58	NNO	1965	A323829-848	15	1
NL879	Siebengewald	58	NNO	1965	A328236-251	15	1
OB3244	Someren	25	NNO	1951	A276054-062	13	1
OB3250	Someren	25	NNO	1951	A76488-501	9	0
Pr 1325	St Oedenrode	33	NNW	1954	A145423-145512	1?	1
Pr 1374	ST Oedenrode	33	NNW	1954	A147431-147470	11	1
Pr 1375	St Oedenrode	33	NNW	1954	A147471-147569	11	1
Pr 1325	St Oedenrode	33	NNW	1955	A161469-A161558	1?	1
Pr 1375	St Oedenrode	33	NNW	1955	A163684-163785	11	1
L942	ST.Geerhuid	50	ZZO	1947	456827-839	4	1
L942	ST.Geerhuid	50	ZZO	1947	504591-603	5	1
L942	ST.Geerhuid	50	ZZO	1949	A58768-780	8	1
L986	St.Odilienberg	32	ZOO	1947	454793-807	4	0
L359	Stamproy	11	ZZO	1939	129813-824	1	0
L360	Stamproy	11	ZZO	1939	129825-836	1	1
L359	Stamproy	11	ZZO	1942	274264-279	2	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1942	274280-281	2	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1943	322240-251	3	0
L359	Stamproy	11	ZZO	1946	431580-591	4	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1946	431592-603	4	1
L1098	Stamproy	11	ZZO	1947	483187-195	5	1
L359	Stamproy	11	ZZO	1947	480558-570	5	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1947	480571-583	5	1
L1098	Stamproy	11	ZZO	1950	A58146-154	8	1
L359	Stamproy	11	ZZO	1950	A58934-946	8	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1950	A58947-959	8	1
L359	Stamproy	11	ZZO	1951	A92504-524	9	1
L360	Stamproy	11	ZZO	1951	A92525-545	9	1
L359	Stamproy	11	ZZO	1952	A112902-922	9	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aanwezig
L360	Stamproy	11	ZZO	1952	A112923-943	9	1
Pr 1753	Stensel	16	NW	1954	A151705-151720	11	1
ZL2417	Stevensweert	23	ZOO	1965	A323470-485	15	1
ZL2418	Stevensweert	23	ZOO	1965	A328055-069	15	1
ZL2417	Stevensweert	23	ZOO	1966	A330375-390	15	1
Pr 1806	Stiphout	22	NNO	1956	AA173684		1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1962	A290665-672	14	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1962	A278241-242	13	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1962	A274313-315	13	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1963	A291348-353	14	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1963	A295037-038	14	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1964	A318669-680	15	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1964	A311750-751	15	1
ZL2299	Stramproy	11	ZOO	1964	A308256-261	14	1
L952	Susteren	25	ZOO	1947	463750-762	4	1
L952	Susteren	25	ZOO	1947	504630-642	5	1
L1093	Swolgen	46	NOO	1947	487909-917	5	1
L961	Swolgen	46	NOO	1947	458152-164	4	1
L961	Swolgen	46	NOO	1947	480545-557	5	1
L1093	Swolgen	46	NOO	1950	A58297-305	8	1
L961	Swolgen	46	NOO	1950	A58120-132	8	1
L957	Thorn	17	ZOO	1947	457449-460	4	1
L957	Thorn	17	ZOO	1947	478618-630	5	1
L968	Ulestraten	39	ZZO	1947	458178-188	4	1
L968	Ulestraten	39	ZZO	1950	A58155-165	8	1
L968	Ulestraten	39	ZZO	1950	A92480-490	9	1
L969	Ulestraten	39	ZZO	1950	A65039-049	8	1
L969	Ulestraten	39	ZZO	1951	A92453-465	9	1
L969	Ulestraten	39	ZZO	1952	A109061-073	9	1
L966	Vaals	62	ZZO	1947	466662-672	4	1
L966	Vaals	62	ZZO	1950	A65028-038	8	1
L966	Vaals	62	ZZO	1951	A92921-933	9	1
L966	Vaals	62	ZZO	1952	A119705-717	10	1
L966	Vaals	62	ZZO	1953	A133987-999	10	1
L966	Vaals	62	ZZO	1954	A152964-976	11	1
L1110	Valkenburg	44	ZZO	1950	A58759-767	8	1
NL190	Velden	45	NOO	1953	A135933-945	10	1
NL219	Velden	45	NOO	1954	A140226-227	10	1
NL730	Velden	45	NOO	1960	A240417-420	13	1
L954	Venlo	43	NOO	1947	457604-616	4	1
L954	Venlo	43	NOO	1947	493673-685	5	1
L1092	Venray	43	NNO	1947	483117-125	5	1
L1092	Venray	43	NNO	1950	A49801-809	8	1
L941	Vijlen	56	ZZO	1947	464487-499	4	1
L941	Vijlen	56	ZZO	1947	491554-566	5	1
L941	Vijlen	56	ZZO	1950	A58440-452	8	1
L972	VijlenVaals	56	ZZO	1947	464500-514	4	0
OB3668	Waalre	25	NNW	1961	A261399-402	13	1
OB3668	Waalre	25	NNW	1962	A280043-046	13	1
L960	Wanssum	47	NNO	1947	480532-544	5	1

Proef	Locatie	Afstand	Richting	Jaar	Monsterno	Stelling	Aan- wezig
L963	Wellerlooi	50	NOO	1947	460511-523	4	1
L963	Wellerlooi	50	NOO	1947	504656-668	5	1
L956	Wessem	21	ZOO	1950	A58910-922	8	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1943	292592-603	2	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1946	438383-395	4	0
L1001	Wijnandsrade	45	ZZO	1947	480268	5	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1947	478680-692	5	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1947	478579-591	5	1
L977	Wijnandsrade	45	ZZO	1947	456180-194	4	0
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1950	A58187-199	8	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1951	A92577-589	9	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1951	A92618-630	9	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1952	A115619-631	10	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1952	A115632-644	10	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1953	A125707-719	10	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1953	A125720-732	10	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1954	A151731-743	11	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1954	A151744-756	11	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1955	A164193-205	11	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1955	A164206-218	11	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1956	A187935-947	12	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1956	A187919-931	12	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1957	A203976-988	12	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1957	A203963-975	12	1
L802	Wijnandsrade	45	ZZO	1958	A215381-393	12	1
L803	Wijnandsrade	45	ZZO	1958	A215394-406	12	1
ZL2514	Wijnandsrade	45	ZZO	1967	A344485-496	15	1
ZL2514	Wijnandsrade	45	ZZO	1968	A354083-130	16	1
ZL2561	Wijnandsrade	45	ZZO	1969	A360014-015	16	1
OB3107	Wintelre	35	NNW	1963	A300140-143	14	1
L936	Wittem	51	ZZO	1947	466673-685	4	1
L936	Wittem	51	ZZO	1947	504762-774	5	1
L936	Wittem	51	ZZO	1950	A58781-793	8	1
L936	Wittem	51	ZZO	1950	A92467-479	9	1