

**ARCHEOBOTANISCH ONDERZOEK VAN EEN WIERDE AAN DE
FRIESESTRAATWEG TE GRONINGEN**

F. Vrede & H. Dopmeijer

Stadse Fratsen 4

September 2004

Inleiding

In 2001 werd aan weerszijden van de Friese straatweg een vlaknederzetting uit de 1e-4e eeuw opgegraven (Kortekaas, 2002) (afb. 1). Ten behoeve van het paleobotanisch onderzoek zijn er 29 grondmonsters genomen (afb. 2)¹. De resultaten van dit onderzoek zijn weergegeven in tabel 1. Om het onderzoek in een wat ruimer kader te plaatsen, zijn de resultaten ervan vergeleken met paleobotanisch onderzoek van vijf andere wierden of terpen in Groningen en Friesland (Van Zeist, 1974; Cappers, 1994) (afb. 3 en tabel 2).

In het tweede deel van dit rapport komen de determinaties van de houtresten en de houtskoolmonsters aan bod.

Methode van onderzoek

De grondmonsters zijn behandeld volgens de methode die gebruikelijk is voor het onderzoek van macroscopische plantenresten. Van ieder monster werd circa 1000-1250 gram ingeweekt in water waaraan waterstofperoxide (35%) was toegevoegd. Vervolgens werd dit door een set van zeven (maaswijdten 2,0, 0,5 en 0,2 mm) gespoeld. Elke fractie werd geheel onderzocht op zaden, vruchten, houtskoolresten en andere plantendelen. Met uitzondering van de wintereieren van watervlooien zijn de dierlijke resten aan de archeozoöloog overhandigd.

Voor het onderscheiden van de verschillende soorten Juncaceae (russen) is gebruik gemaakt van een doorvallend-lichtmicroscop, zodat de celpatronen goed bestudeerd kunnen worden. Dit type microscoop wordt normaliter gebruikt bij de determinatie van houtfragmenten.

Resultaten

Akkerbouw/ Gewassen

Van de graansoorten komt de bedekte zes-rijige gerst het meest voor en emmertarwe en rogge in mindere mate. Gerst is zowel in verkoolde als in niet-verkoolde toestand aangetroffen, maar andere graansoorten daarentegen alleen in verkoolde toestand. Behalve zaden zijn er ook dorsresten gevonden: aarspilfragmenten, kafnaalden (beiden ook verkoolde) en enige zaaddoosfragmenten van vlas. De dorsresten wijzen erop, dat deze gewassen ter plaatse werden gedorst. De betreffende soorten zullen dan ook in de omgeving zijn verbouwd. Vlaszaden komen ook in groten getale voor. Uit experimenten blijkt dat gerst, haver en vlas op een licht zouthoudende bodem redelijk goede opbrengsten kunnen geven (Van Zeist & Neef, 1983). Gerst en vlas worden als zomergewassen verbouwd en bovendien is een groot aantal onkruiden uit akkers van zomergewassen vertegenwoordigd (zie tabel 1). Er is één bietenzaaddoos aangetroffen.

Vruchten

Resten van vruchten komen bijna niet voor. Een fragment van een pruimenpit en een fragment van de gewone braam zijn aangetroffen.

Natuurlijk milieu

Uit het onderzoek blijkt dat vooral soorten van ruderaal plaatsen, akkers, zoete wateren en oevers, goed vertegenwoordigd zijn. De omgeving van de nederzetting kan gekenschetst worden als vochtig. Van de aangetroffen planten is zo'n 15% gebonden aan zilt of brak water en 25% aan zowel brak als zoet water (Cappers e.a., 2004). Op grond hiervan kan gesteld worden, dat kweldervegetaties in de omgeving aanwezig waren.

¹ De eerste auteur (F. Vrede) is verantwoordelijk voor de determinaties en de inhoud van het verslag, terwijl de tweede auteur (H. Dopmeyer) het botanische onderzoek van de grondmonsters heeft uitgevoerd. Dank is voorts verschuldigd aan J. Buist voor de opmaak van de tabellen.

Zoet/ brak

Het meest komen voor de gewone waterbies en heen, beide typische moerasplanten. Voor zoet water vertegenwoordigt de scherpe zegge deze standplaats en van zoet tot brak water de drienerfzige zegge. Van de waterplanten is de waterranonkel het meest talrijk. Ook aanwezig zijn schedefonteinkruid, eendenkroos en de gesteelde zannichellia. Een echte oeverplant is de lisdodde. Deze komt in vrijwel alle monsters voor. Lisdodde en zegge vormen met hun in elkaar verstrengelde wortelstokken drijfzillen die aan elkaar groeien en zo een vegetatietapijt vormen dat een voedingsbodem is voor pionierplanten zoals zomp- en greppelrus, waterpeper en perzikkruis. Het is ook een voedingsbodem voor planten van graslanden en ruigten, zoals geknikte vossenstaart, veld- en/of ruw beemdgras, watermunt, wolfspoot en pitrus. Deze planten groeien ook op moerassige bodem.

Zilt

De zaden van zilte ruis zijn in alle monsters aangetroffen, net als die van schorrenzoutgras, zilte- en de gerande schijnspurrie. Zilte ruis verdraagt van de inheemse ruisen het meeste zout en is de enige soort uit dit geslacht die veelvuldig op schorren groeit. Afbeelding vier geeft een overzicht van de aantallen zout-tolerante soorten per grondmonster.

Heide

In meer dan de helft van alle monsters is struikheide en, in mindere mate, gewone dopheide aangetroffen. Struik- en gewone dopheide kunnen tevens in een moerassige omgeving en op een humusrijke bodem voorkomen. Andere planten die samen met de struikheide groeien en eveneens zijn aangetroffen, behelzen onder andere: tormentil, dwergbloem (deze groeit op heidepadjes en maakt ook deel uit van pioniervegetaties) en tandjesgras. Laatstgenoemde komt voor op vrij droge tot natte, min of meer voedselarme, vaak betreden grond aan heidepaden.

Behalve in Tritsum zijn in alle andere wierden heidesoorten (struikheide, gewone dopheide en bij Heveskesklooster zelfs kraaiheide) aangetroffen. Bij de Friesestraatweg is de aanwezigheid echter het talrijkst (tabel 3). Op grond van dit veelvuldige voorkomen komt de vraag bovendrijven: "Waar komen deze heidesoorten vandaan?" Is het mogelijk dat heide in de omgeving heeft gegroeid, gezien het aantreffen van planten die in een vochtige heidevegetatie voorkomen. Het zou ook kunnen dat het hier om heideplaggen gaat, in gebruik als dakbedekking. Mogelijkerwijze waren ook bezems of heideboenders bij de bewoners in gebruik.

Mos

In de meeste grondmonsters zijn verschillende typen mos en veenmos gevonden. Deze zijn niet in een tabel opgenomen. De mosresten worden verder onderzocht op het Groninger Instituut voor Archeologie (GIA). Mos kan aangetroffen worden in nederzettingen, moerassen, hoogveen, bossen en heiden. Mos kan zijn gebruikt voor het dichten van gaten en kieren en voor verpakkingsdoeleinden (Van Zeist, 1988). Veenmos heeft een desinfecterende werking en is daarom geschikt voor het omwikkelen van wonden.

Watervlooien

Watervlooien komen het meest voor in stilstaand zoet water. Uit zee zijn slechts twee geslachten bekend. Het grootste aantal watervlooien vinden we over het algemeen in vijvers, poelen en ondiep water met rijke plantengroei; ook in brak water (Eberhardt, 1989). Watervlooien leggen verschillende soorten eieren. In het legsel met voor een deel de winterieren, ontwikkelen zich uit het andere deel mannetjes.

Zij zullen deze winterieren in een later stadium bevruchten, waarna die uitgroeien tot volwassen watervlooien. Met uitzondering van die van de roofwatervlooien zijn deze winterieren dubbel beschermd door bijzonder gevormde, vaak van aanhangsels voorziene, zadelvormige schaaldelen (ephippium, afb. 5). In vrijwel alle monsters zijn winterieren van de (gewone) watervlo, *Daphnia* (pulex), aangetroffen. In de monsters 166 en 216 zijn, naast resten van deze winterieren ook resten van driedoornige en tiendoornige stekelbaars aangetroffen². Watervlooien worden veel gegeten door de stekelbaars.

Veeteelt

De in tabel 1 genoemde planten veldbeemdgras, grote weegbree en gewoon varkensgras zijn tredplanten. Tredplanten groeien bij voorkeur in grasland op plaatsen waar de bodem wordt omgewoeld, bijvoorbeeld door de hoeven van het vee. Het grasland in de omgeving zal als weide gebruikt zijn. Een typische weideplant is de geknikte vossenstaart.

Determinatie en discussies³

Sommige graankorrels konden niet op soort worden gedetermineerd: de staat van conservatie is te slecht en door hun verkoling wordt het nog lastiger. Bij niet-verkoolde zaden hebben wij vooral gelet op de grootte. In tabel 4 is een overzicht van de afmetingen van de onverkoolde zaden gegeven. Deze worden vergeleken met die van de wierden Tritsum en Paddepoel (Van Zeist, 1974). Zo zijn bij huttentut (*Camelin sativa*, afb. 6) diverse maten geconstateerd. Soms is de grootte van het zaad ook beslissend voor de determinatie. De zaden van rood guichelheil (*Anagallis arvensis*) en dwergbloem (*Anagallis minima*) lijken erg veel op elkaar, maar verschillen juist in hun afmetingen.

Bepaalde structuren (papillen) op zaden kunnen bij de determinatie soms voor verwarring zorgen, zoals bij paarse dovenetel (*Lamium purpureum*, afb. 7) en hoenderbeet (*Lamium axemplexicaule*), beide van hetzelfde geslacht. Het verschil in hun zaden is, dat hoenderbeet meer papillen op het zaad heeft, terwijl dat van paarse dovenetel scherpere randen bezit. Tussen distel (*Cirsium*) en kruldistel (*Carduus crispus*, afb. 8) is het kenmerkende verschil de dwarsliggende rimpels op de zaadhuid van de kruldistel.

In veel gevallen is determinatie mogelijk aan de hand van een zaaddoos of andere delen die aan het zaad toebehoren. Voorbeelden hiervan zijn: de vruchtklep (bij zuring, *Rumex*); het urntje (bij zegge, *Carex*) of een houwfragment bij kruisbloemigen (*Brassicaceae*). Al deze fragmenten zijn ook aangetroffen.

Identificatie van grassen (*Poaceae*) is lastiger. Naast de structuren moet er ook gelet worden op het hilum (zaadnavel). Bij tandjesgras (*Danthonia decumbens*, afb. 9) is het hilum korter dan bij pijpenstrootje (*Molinia caerulea*).

Conclusie paleobotanisch onderzoek

Het geschetste beeld van de resultaten van het onderzoek van de wierde aan de Friesestraatweg komt aardig overeen met dat van de andere wierden en terpen in Noord-Nederland. Een opvallendheid is echter het veelvuldige voorkomen van heide in de monsters.

Het hout- en houtskoolonderzoek

Methode van onderzoek

Alle bij de opgraving aangetroffen houtresten (109 stuks) zijn beschreven aan de hand van een standaardformulier (tabel 5). Voor de soortbepaling werden van de houtmonsters dunne coupes gesneden en met een doorvallend-lichtmicroscoop bij vergrotingen van 10 tot 40 maal bekeken (Schweingruber, 1978).

2 Determinatie door dr. D.C. Brinkhuizen, archeozoöloog bij de Stichting Monument & Materiaal.

3 Met dr. R.T.J. Cappers, archeo-botanicus bij het Groninger Instituut voor Archeologie, zijn de determinaties besproken.

In totaal zijn er vijf houtskoolmonsters bekeken. Voor de soortbepaling zijn deze monsters onder een opvallend-lichtmicroscop bij vergrotingen van 10 tot 20 maal bekeken.

Resultaten

Zeven verschillende houtsoorten telt het houtspectrum, waarbij els (*Alnus*) met 43 stukken het meest vertegenwoordigd is. De andere houtsoorten zijn: berk (*Betula*), buksboom of palmboompje (*Buxus sempervirens*), eik (*Quercus*), es (*Fraxinus excelsior*), populier (*Populus*) en wilg (*Salix*). De houtskoolmonsters leveren drie houtsoorten op. Berk en els zijn tweemaal aanwezig en eik één keer⁴. De aanwezigheid van een stuk rondhout van *Buxus* is opmerkelijk. Het komt van een zeven jaar oude boom. Deze boomsoort is inheems in Midden- en Zuid-Europa en het Middellandse Zeegebied (Casparie e.a., 1995). Tegenwoordig wordt de plant als haagplant veel toegepast in Nederlandse tuinen en parken, maar in de Romeinse Tijd was dat op deze wiede nog niet mogelijk.

Conclusie hout- en houtskoolonderzoek

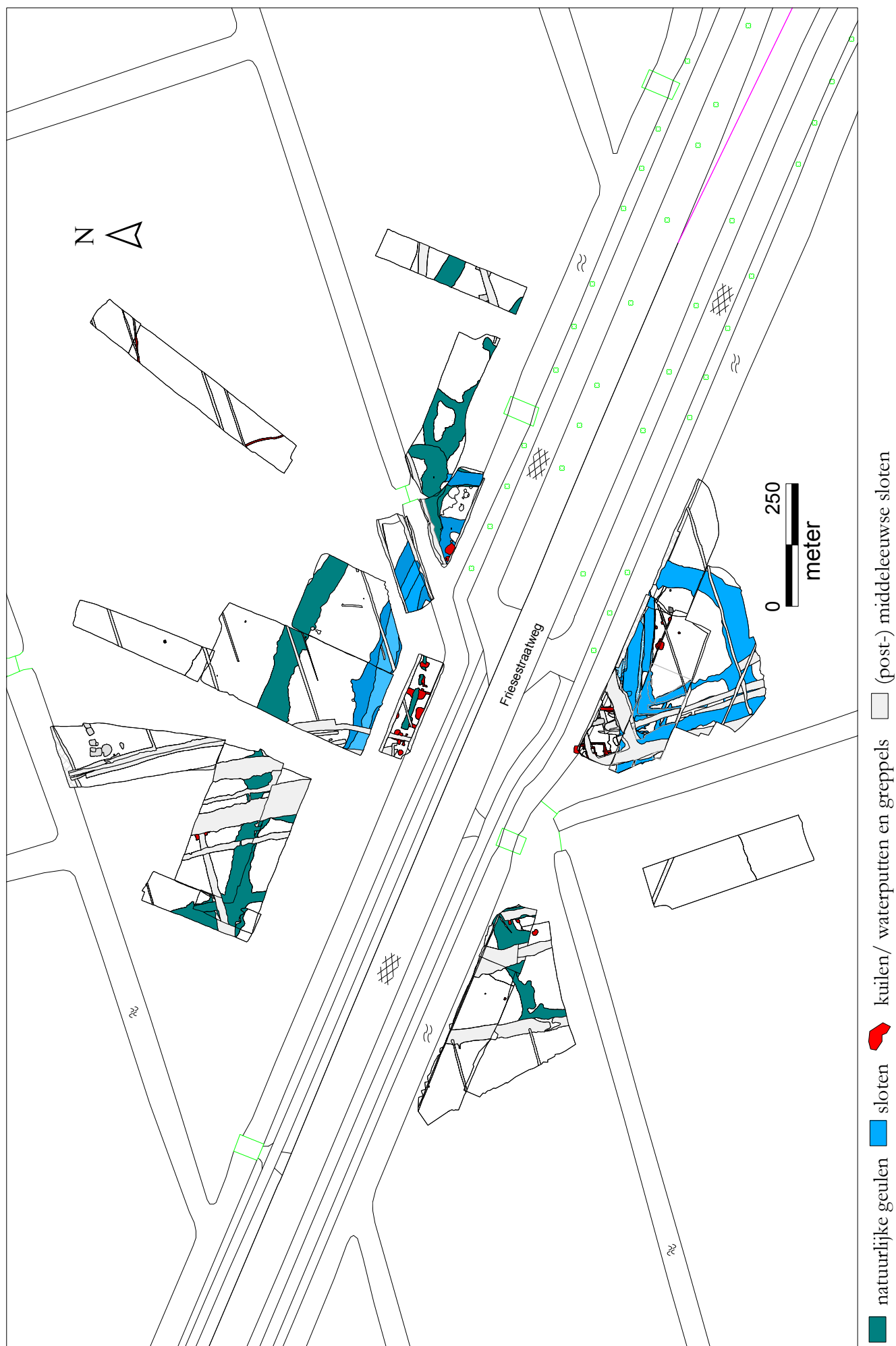
Met uitzondering van de buksboom zijn alle houtresten afkomstig van inheemse boomsoorten, die waarschijnlijk in de nabije omgeving van de nederzetting gegroeid hebben. Een bijzondere import is het rondhout van buksboom, dat afkomstig is uit het Mediterrane gebied. Samen met de Romeinse munten en enkele scherven van Romeinse potten (Bürmann & Helfrich, 2003) vormt het een tastbaar bewijs van mogelijke Romeinse (handels)contacten met de bewoners van deze wiede.

⁴ Vondstnummers 96 en 221 bevatten houtskool van berk; vondstnummer 290 tweemaal houtskool van es en vondstnummer 253 houtskool van eik.

Literatuur

- Aichele, D. & H.W. Schwegler (2002). *Tirion grassengids*, Baarn.
- Bürmann, H.H. & K. Helfrich (2003). *Aardewerk uit de Romeinse Tijd uit een wierde aan de Friesestraatweg te Groningen. Stadse Fratsen 2*. Groningen.
- Cappers, R.T.J. (1994). *An ecological characterization of plant macro-remains of Heveskeslooster (The Netherlands)*. Oosterbeek.
- Cappers, R.T.J., H. Dopmeyer & F. Vrede (2004). 'Plantenresten uit de Friesestraatweg-wierde' in: *Hervonden Stad 9*, Groningen, in druk.
- Casparie, W.A., M.C. van Heuveln, G.L.G.A. Kortekaas & I.L.M. Stuijts (1995). 'Vijftig houtsoorten in Groningen' in: K. Helfrich, J.F. Benders & W.A. Casparie, *Handzaam hout uit Groninger grond, houtgebruik in de historische stad*, Groningen, pp 38-43.
- Engelhardt, W. (1989). Venen, *Plassen en Poelen. Flora en fauna*. Baarn, pp. 126-128
- Fitter, R., e.a. (2001). *Bloemengids. Wilde bloemen van Noordwest-Europa*. 's- Graveland.
- Kortekaas, G.L.G.A. (2002). 'Jaarverslag archeologie in 2001', In: *Hervonden Stad 7*, Groningen, pp. 6-11.
- Lohmann, M. (1992). *De complete bloemengids*. Aartselaar (B.).
- Schweingruber, F.H. (1978). *Microscopic wood Anatomy*. Zug (CH.)
- Skytte Christiansen, M. & H. Anthon (1968). *Nieuwe flora in kleur*. Amsterdam.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra (1985). *Nederlandse Oecologische Flora, wilde planten en hun relaties*. Amstelveen, delen 1-5.
- Westhoff, W. e.a. (1970). *Wilde planten. Flora en vegetatie in onze natuurgebieden*. 's-Graveland, deel 1.
- Westhoff, W. e.a. (1971), *Wilde planten. Flora en vegetatie in onze natuurgebieden*. 's-Graveland, deel 2.
- Zeist, W. van (1974). 'Paleobotanical studies of settlement sites in the coastal area of the Netherlands' in: *Palaeohistoria* 16, pp. 223-371.
- Zeist, W. van & R. Neef (1983). 'Plantenresten uit vroeg-historisch Leeuwarden' in: W. van Zeist, R. Neef, D.C. Brinkhuizen & S. Jager, *Planten- vis- en vogelresten uit vroeghistorisch Leeuwarden*. Leeuwarden, pp 6-11.
- Zeist, W. van (1988). 'Milieu, akkerbouw en handel van middeleeuws Leeuwarden' in: M. Bierma e.a. (red.) *Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied*. Groningen, pp. 129-141.

Afbeelding 1: Vereenvoudigde opgravingstekening.

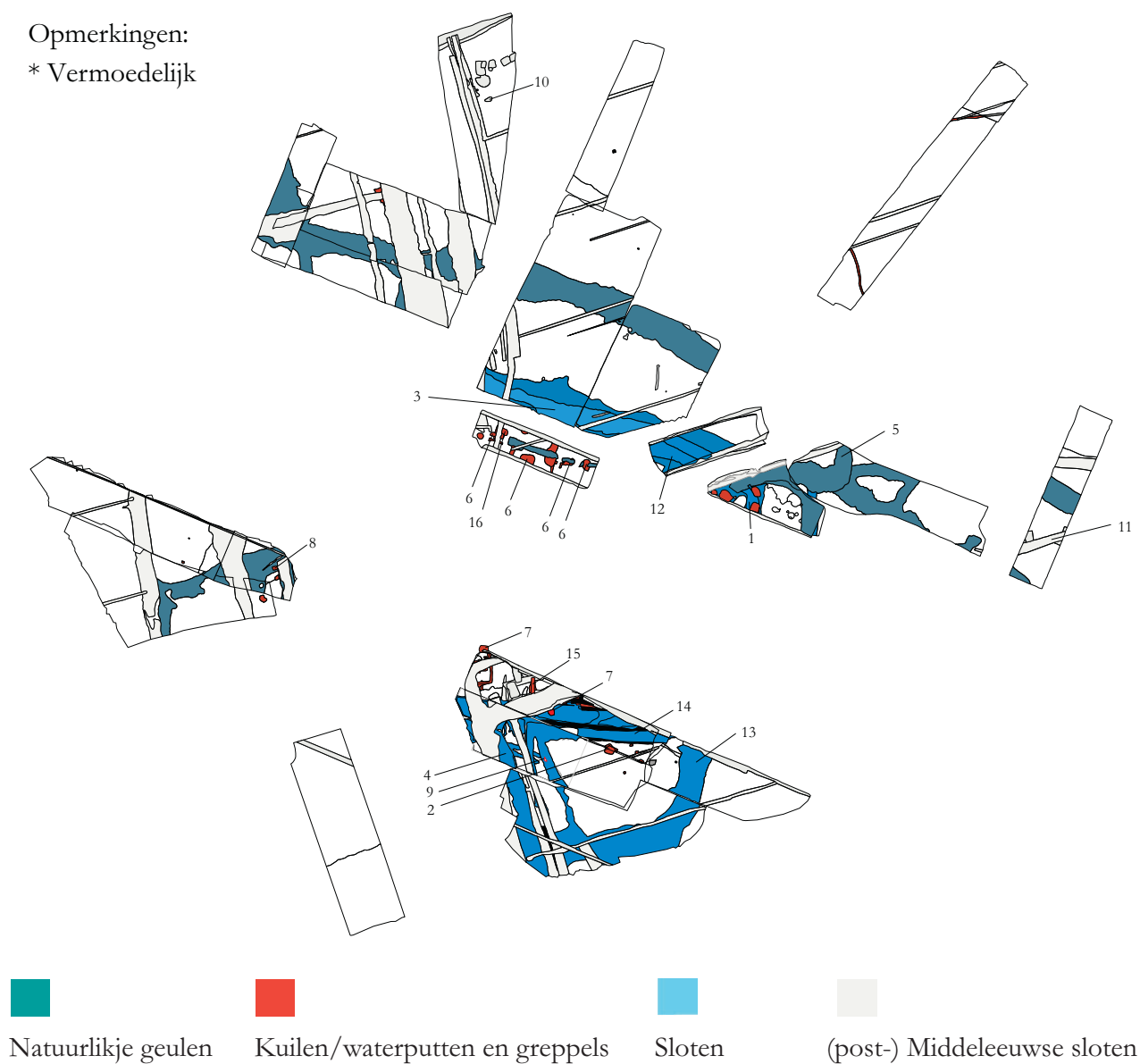


Afbeelding 2: Context van de genomen monsters

Nr.	Monster	Vondstomstandigheden	Put Datering
1	164, 166	Kuil/Waterput	9 I voor Chr.-I na Chr.
2	283	Waterput	19 I voor Chr.-I na Chr.
3	64, 67, 69, 72, 73, 74	Sloot, Geul	6 I na Chr.
4	273	Sloot	19 I na Chr.
5	216	Geul	14 I na Chr.
6	124, 125, 130, 131, 142	Waterput, Mestkuil	8 I na Chr.
7	314, 331	Waterput	20 I na Chr.
8	229	Water- of afvalkuiltje	16 I na Chr.
9	276	Kuil	19 I na Chr.
10	41	Waterputachtige kuil	4 I-II na Chr.
11	202	Kuil	13 I-II na Chr.
12	194, 195	Sloot	10 I-II na Chr.
13	317	Sloot	21 I-II na Chr.
14	336	Sloot	20 I-II na Chr.
15	337	Greppel/Sloot	20 I-II na Chr.*
16	135, 136	Mestkuil	8 I-III na Chr.

Opmerkingen:

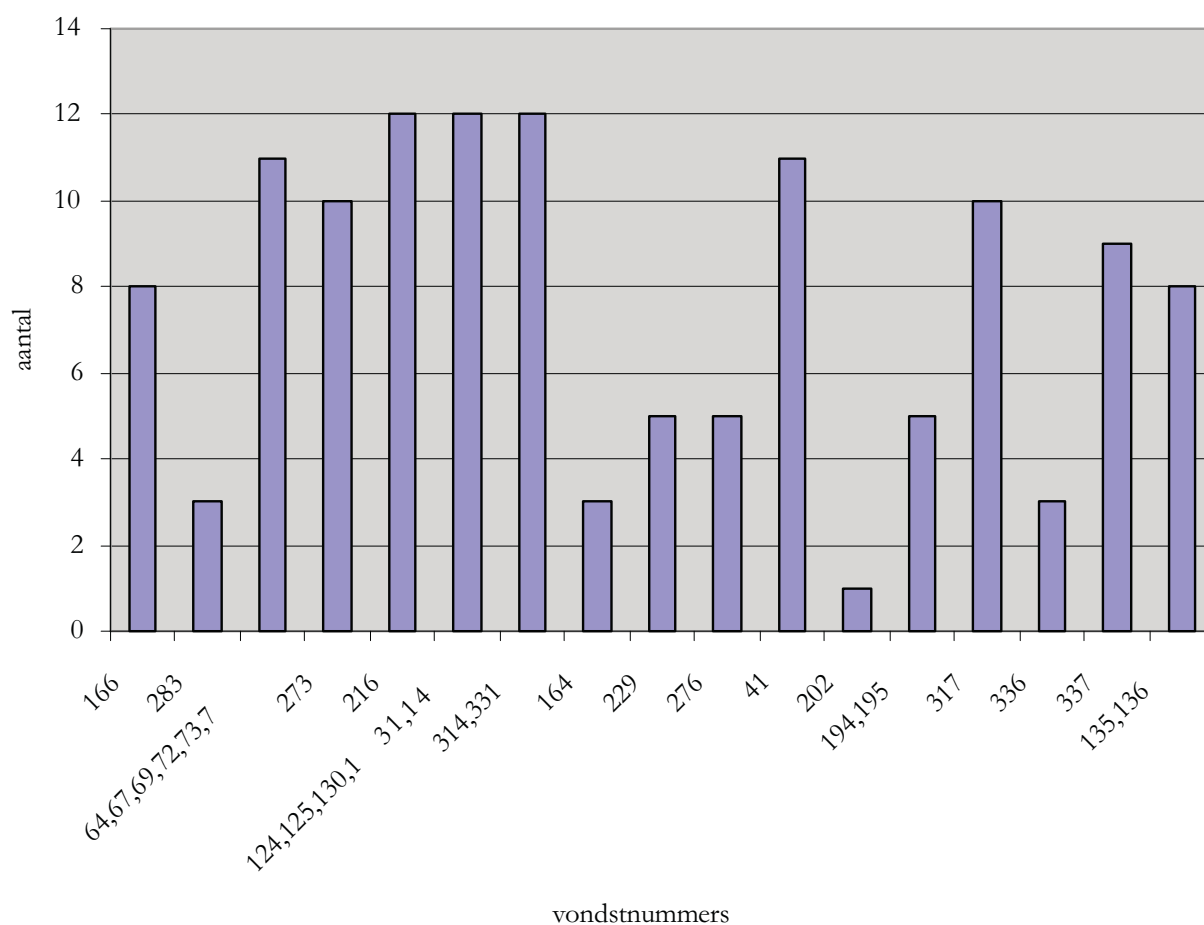
* Vermoedelijk



Afbeelding 3: Paleobotanisch onderzoek in wierden in Noord-Nederland (terpen-wierden)



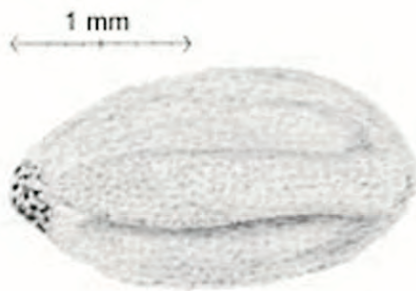
Afbeelding 4: Aantallen soorten zoutplanten in de onderzochte monsters (zilt tot brak)



Afbeelding 5: Ehippium (Winterei) watervlo



Tekening: J.A.N. Gerard

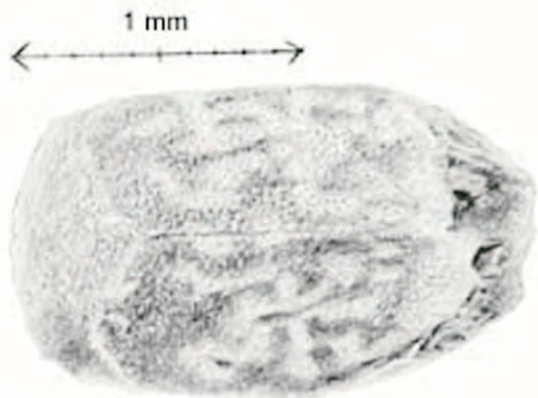


Brassicaceae

Camelina sativa: Huttentut
 Sativa betekent: gekweekt
 Hoogte plant: 80 cm
 Bladeren: gaafrandig of getand
 Bloemen: lichtgeel
 Vrucht: 5-10 mm lang
 Bloeperiode: mei-juli
 Gemidd. grootte zaad: 1,50 mm



Afbeelding 6. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Fitter R, e.a., p. 89

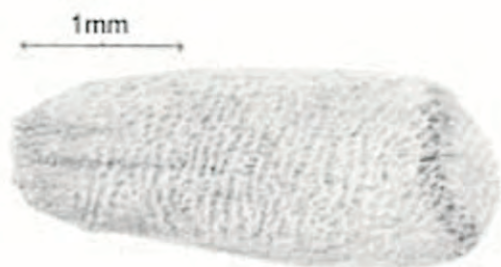


Lamiaceae

Lamium purpureum: Paarse dovenetel
 Purpureum betekent: purper
 Hoogte plant: 10-40 cm
 Bladeren: breed; eirond; gekarteld
 Bloemen: purperroze, bleekroze of wit
 Vrucht: 4 nootjes
 Bloeperiode: maart-herfst
 Gemidd. grootte zaad: 2,04 mm



Afbeelding 7. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Lohnmann M, p.117

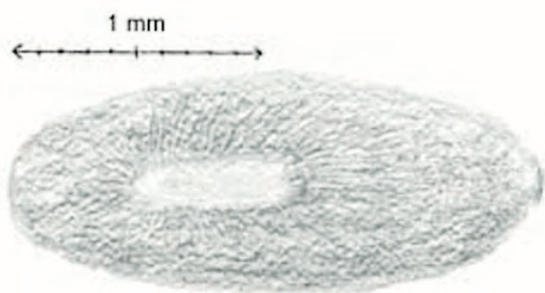


Asteraceae

Carduus crispus: Kruldistel
 Crispus betekent: gekroesd
 Hoogte plant: 90 cm
 Bladeren: veerspletig
 Bloemen: purper, soms wit
 Bloeperiode: juli-september
 Gemidd. grootte zaad: 2,64 mm



Afbeelding 8. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Westhoff V, e.a. deel 2, p. 220

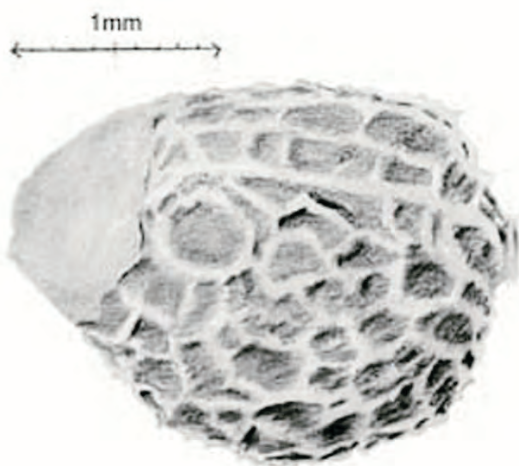


Poaceae

Danthonia decumbens: Tandjesgras
 Decumbens betekent: liggend
 Hoogte plant: 15-50 cm
 Bladeren: gewimperd
 Bloemen: lichtgroen tot paars
 Bloeiperiode: juni-juli
 Gemidd. grootte zaad: 2,20 mm



Afbeelding 9. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Aichele D,e.a., p. 119



Euphorbiaceae

Euphorbia helioscopia: Kroontjeskruid
 Helioscopia betekent: zonnewendend
 Hoogte plant: 10-50 cm
 Bladeren: eirond of lepelvormig
 Bloemen: geelachtig
 Vrucht: 2-3,5 mm
 Bloeiperiode: mei-herfst
 Gemidd. grootte zaad: 2,44 mm



Afbeelding 10. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Fitter R,e.a., p. 145



Chenopodiaceae

Atriplex littoralis: Strandmelde
 Littoralis betekent: strand
 Hoogte plant: 60 cm
 Bladeren: smal, gaaf, soms getand
 Bloemen: groene groepjes
 Bloeiperiode: juli-september
 Gemidd. grootte zaad: 2,23 mm



Afbeelding 11. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Skytte Christiansen M, e.a., fig 155, p.56

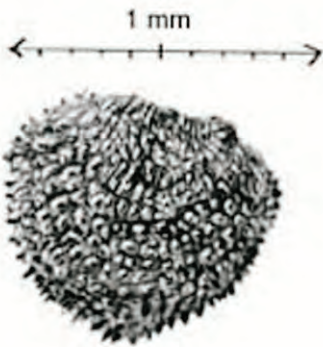


Asteraceae

Taraxacum officinale s.l.: Paardebloem
 Officinale betekent: geneeskrachtig
 Hoogte plant: 5-40 cm
 Bladeren: diepgelobd, veerspletig
 Bloemen: geel
 Vrucht: 1-zadige nootjes
 met een parachute van haren
 Bloeiperiode:
 april-herfst, soms het gehele jaar door.
 Gemidd. grootte zaad: 2,81 mm



Afbeelding 12. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Westhoff V, e.a. deel 1, p. 27

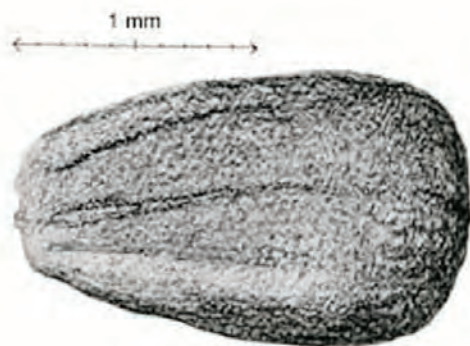


Caryophyllaceae

Lychnis flos-cuculi: Echte koekoeksbloem
 Flos cuculi betekent: koekoeksbloem
 Hoogte plant: 25-90 cm
 Bladeren: langwerpig, lancetvormig, toegespitst
 Bloemen: rozerode, soms wit
 Bloeiperiode: mei-juli, soms tot herfst
 Gemidd. grootte zaad: 0,85 mm



Afbeelding 13. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Fitter R, e.a., p 65



Poaceae

Lolium: Raaigras
 (Verkoold zaad)
 Hoogte plant: 20-100 cm
 Bladeren: lancetvormig, vlak
 Bloemen: geelgroen
 Bloeiperiode: juni-herfst
 Gemidd. grootte zaad: 2,40 mm



Afbeelding 14. Tekening zaad: J.A.N. Gerard. Tekening bloem: Aichele D, e.a., p. 143

Tabel 1: Zaden en vruchten uit de verschillende monsters.

In de kolommen 1 tot en met 16 staan de verschillende grondmonsters. (zie ook afb. 2) Als een soort ook in een andere categorie voorkomt is dit aangegeven in kolom 17.

"+" betekent dat er meer dan 500 zaden in het monster zijn aangetroffen. "0.1" betekent 1 fragment, "0.2" betekent 2 fragmenten, etc.

cf betekent confer (vergelijk).

1. Voedings- en genotplanten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Beta vulgaris	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	biet
Brassica cf. oleracea	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kool
Camelina sativa	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	huttentut
Hordeum vulgare	-	-	1	-	-	4	3	-	14	-	-	2	-	1	1	2	gerst (bedekt)
Linum usitatissimum	3	-	10	7	-	7	40	-	5	-	-	4	-	4	-	7	vlas
Poaceae tribe Triticeae	-	-	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	graan
Secale cereale	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	rogge
Triticum turgidum ssp. dicoccum	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	emmertarwe
Vicia faba	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	tuinboon

2. Planten met eetbare vruchten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Prunus domestica	-	-	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pruim
Rubus fruticosus s.l.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	gewone braam

3. Planten van wintergraanakkers

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Bromus secalinus	-	-	-	-	-	-	cf.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	dreps
Lolium remotum/temulentum	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	vlasdolik/dolik
Raphanus raphanistrum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	knopherik
Rumex acetosella	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4 schapezuring

4. Planten van hakvrucht- en zomergraanakkers

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Anagallis arvensis	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rood guichelheil
Chenopodium album	4	-	10	5	3	135	13	-	2	-	-	6	-	-	-	4	5 melganzenvoet
Chenopodium polyspermum	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	korrelganzenvoet
Euphorbia helioscopia	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	kroontjeskruid
Lamium purpureum	-	-	3	-	-	21	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	paarse dovenetel
Persicaria lapathifolia	-	-	2	-	1	42	6	-	9	-	-	4	-	-	-	10	5 beklierde duizendknoop
Persicaria maculosa	1	-	1	-	1	15	5	-	-	-	-	3	-	1	-	6	perzikkruide
Solanum nigrum	-	-	14	1	1	144	5	-	4	-	-	4	-	13	-	3	5 zwarte nachtschade
Sonchus arvensis	1	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	akker melkdistel
Sonchus asper	11	-	14	9	9	58	46	-	17	-	3	32	-	13	-	15	5 gekroesde melkdistel
Sonchus oleraceus	-	-	-	1	-	9	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	5 gewone melkdistel
Spergula arvensis	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3 gewone spurrie
Stellaria media	4	-	20	3	9	148	13	-	6	-	1	12	-	-	-	6	5 vogelmuur
Thlaspi arvense	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	witte krodde
Tripleurospermum maritimum	-	-	7	1	4	4	4	-	2	-	-	1	-	-	-	1	3 reukeloze kamille

5. Planten van ruderaal standplaatsen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Arctium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	klit
<i>Atriplex littoralis</i> -type	1	-	2	6	1	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	strandmelde
<i>Atriplex patula/prostrata</i>	40	23	297	71	90	200	77	cf.3	81	-	7	95	45	40	-	29	4	uitstaande/spiesmelde
<i>Brassica</i> cf. <i>nigra</i>	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	zwarte mosterd
<i>Carduus crispus</i>	1	-	10	-	4	11	3	-	1	-	-	-	-	6	-	10	-	kruldistel
cf. <i>Carduus crispus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kruldistel
<i>Chenopodium ficifolium</i>	19	-	49	14	15	219	31	-	15	-	1	16	-	-	-	3	-	stippelganzenvoet
<i>Chenopodium glaucum/rubrum</i>	19	-	41	16	26	24	11	-	5	-	-	51	-	-	-	-	-	zeegroene/rode ganzenvoet
<i>Cirsium</i>	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	distel
<i>Conium maculatum</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	gevlekte scheerling
cf. <i>Descurainia sophia</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	sofiekruid
<i>Elytrigia repens</i>	-	-	cf.	3	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	kweek
<i>Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit</i>	-	-	3	-	-	3	2	-	3	-	-	-	-	-	-	1	3	gespleten/dauw-/ gewone hennepnetel
<i>Hyoscyamus niger</i>	-	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	3	-	-	-	bilzekruid
<i>Juncus bufonius</i>	6	-	57	4	7	18	-	2	3	-	5	6	-	1	-	5	-	greppelrus
<i>Plantago major</i>	19	1	45	35	17	114	73	7	22	-	2	103	2	29	3	33	-	grote weegbree
<i>Poa annua</i>	-	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	straatgras
<i>Polygonum aviculare</i>	-	-	6	-	8	19	10	-	1	-	-	4	-	2	-	12	-	gewoon varkensgras
<i>Pulicaria vulgaris</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	klein vlooiekruid
<i>Rumex crispus</i>	1	-	1	2	-	5	5	-	2	-	-	-	-	2	-	6	6	krulzuring
<i>Rumex obtusifolius</i>	-	-	-	1	-	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	ridderzuring
<i>Rumex</i>	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-	-	0.2	-	-	-	-	-	zuring
<i>Sagina</i>	-	-	5	-	1	19	2	-	-	-	-	6	-	-	-	2	-	vetmuur
<i>Taraxacum officinale</i> s.l.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	-	gewone paardebloem
<i>Urtica dioica</i>	1	-	31	4	3	94	6	-	8	-	-	1	4	1	1	-	-	grote brandnetel
<i>Urtica urens</i>	2	-	2	2	-	95	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kleine brandnetel

6. Graslandplanten

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Agrostis</i>	31	-	31	4	3	19	2	-	6	-	2	7	1	-	-	3	-	struisgras
cf. <i>Agrostis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	struisgras
<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	zachte dravik
<i>Carex</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>acuta/elata/nigra/trinervis</i>	-	-	6	-	-	98	197	-	-	-	-	7	-	1	-	+	7	scherpe/stijve/zwarte/ drienerfeg zegge
<i>Carex</i> cf. <i>acuta/elata/nigra/trinervis</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	scherpe/stijve/zwarte/ drienerfeg zegge
<i>Cerastium fontanum</i>	-	-	-	-	-	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	gewone hoornbloem
<i>Cerastium</i> indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	hoornbloem
<i>Daucus carota</i>	-	-	cf.	1	-	50	-	-	2	-	-	6	-	-	-	1	-	peen
<i>Festuca rubra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	rood zwenkgras
<i>Hordeum</i> cf. <i>secalinum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	veldgerst
<i>Leontodon autumnalis</i>	13	-	6	-	4	97	42	-	18	-	-	31	1	-	-	62	-	vertakte leeuwentand
<i>Lolium perenne</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	engels raaigras
Poaceae	-	-	5	-	2	1	-	-	-	-	-	1	1	1	3	1	-	grassenfamilie

<i>Poa pratensis/trivialis</i>	4	-	20	5	8	61	55	-	12	-	1	10	-	-	-	88	veld-/ruwbeemdgras
<i>Potentilla anserina</i>	5	-	47	4	30	200	46	16	30	-	4	71	1	45	3	80	zilver schoon
<i>Potentilla erecta</i>	-	-	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5 tormentil
cf. <i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	6 tormentil
<i>Potentilla</i>	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	ganzerik
<i>Prunella vulgaris</i>	1	-	3	-	-	53	17	-	1	-	-	12	-	-	-	66	gewone brunel
<i>Ranunculus repens</i>	1	-	2	3	2	24	11	-	5	-	-	6	-	6	-	30	kruidende boterbloem
<i>Rhinanthus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	ratelaar
<i>Trifolium pratense</i> (kelkje)	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rode klaver
<i>Trifolium repens</i> (bloemblaadjes)	?	-	?	?	-	?	?	-	?	-	?	-	-	-	-	?	witte klaver
cf. <i>Trifolium repens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	witte klaver

7.Planten van natte standplaatsen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grote waterweegbree
<i>Alopecurus geniculatus</i>	3	-	9	-	1	6	8	-	3	-	-	-	-	1	-	-	-	geknikte vossenstaart
cf. <i>Alopecurus geniculatus</i>	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	geknikte vossenstaart
<i>Anagallis minima</i>	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	3	-	-	-	8	-	dwergbloem
<i>Bidens tripartita</i>	-	-	3	-	2	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	veerdelig tandzaad
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	22	4	157	20	34	231	69	13	201	-	6	27	-	146	1	127	-	heen
<i>Carex disticha</i>	-	-	-	-	-	13	1	-	1	-	-	1	-	-	-	4	-	tweerijige zegge
<i>Carex</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gele/schub- /dwerzegge
<i>flava/lepidocarpa/oederi</i>	-	-	3	-	1	59	11	1	2	-	-	13	-	-	-	50	-	gele/schub- /dwerzegge
<i>Carex otrubae</i>	-	-	13	4	7	84	39	cf.	3	-	2	13	-	9	-	56	-	valse voszegge
<i>Carex</i>	-	-	0.2	-	2	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	zegge
<i>Carex</i> spp.	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zegge
<i>Eleocharis palustris</i>	2	-	116	21	12	448	193	13	45	-	-	132	1	24	2	+	-	gewone waterbies
<i>Eleocharis</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waterbies
<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	0.1	-	0.1	-	-	3	0.1	0.1	-	-	koninginnenkruid
<i>Galium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	glad/moeras- /boswalstro
<i>mollugo/palustre/sylvaticum</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	glad/moeras- /boswalstro
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	cf.	-	-	-	-	gewone waternavel
<i>Hypericum</i> cf. <i>perforatum</i>	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Sint-Janskruid
<i>Juncus articulatus</i>	1	-	3	-	1	23	4	-	-	-	-	1	1	-	-	8	-	zomprus
<i>Juncus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pitrus/biezenknoppen
<i>effusus/conglomeratus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	pitrus/biezenknoppen
<i>Juncus subnodulosus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	padderus
<i>Juncus</i>	-	-	5	-	2	-	-	-	-	-	-	4	1	-	1	-	-	rus
<i>Lemna</i>	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	eendenkroos
<i>Linum catharticum</i>	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	5	-	-	-	5	-	geelhartje
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	5	-	echte koekoeksbloem
<i>Lycopus europaeus</i>	1	-	-	1	-	4	2	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	wolfspoot
<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	2	-	-	7	1	-	1	-	-	3	2	1	-	-	-	grote kattenstaart
<i>Mentha</i> cf. <i>aquatica</i>	-	-	1	-	1	11	5	-	4	-	-	-	7	1	-	-	-	watermunt
<i>Odontites vernus</i>	1	-	7	25	4	45	28	-	33	-	-	63	-	5	-	7	-	rode ogentroost
<i>Persicaria minor</i>	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	kleine duizendknoop
<i>Phalaris arundinacea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	rietgras
<i>Phragmites australis</i>	1	-	10	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	riet
<i>Potamogeton pectinatus</i>	1	-	10	-	3	2	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	schedefonteinkruid

Potamogeton pusillus	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tenger fonteinkruid
Potentilla palustris	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	wateraardbei
Ranunculus subg. Batrachium	3	2	35	7	64	2	28	17	8	-	10	1	1	45	-	2.5	waterranonkel
Ranunculus sceleratus	5	1	20	4	12	30	7	5	13	-	1	9	1	3	2	27	blaartrekkende boterbloem
Rumex hydrolapathum	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	waterzuring
Rumex palustris	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	moeraszuring
Schoenoplectus tabernaemontani	1	-	4	-	9	-	3	-	1	-	-	2	-	1	-	-	ruwe bies
cf. Senecio aquaticus	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	waterkruiskruid
cf. Stachys palustris	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	moerasandoorn
Typha	1	3	27	10	10	-	4	3	13	10	12	8	8	10	5	1	lisdodde
Zannichellia palustris ssp. pedicellata	17	-	8	6	14	-	6	5	3	-	-	-	-	4	-	2	gesteelde zannichellia

8. Planten van zilte standplaatsen

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Aster tripolium	7	-	63	8	12	21	11	-	13	-	-	9	1	7	-	-	-	zulte
Carex distans	-	-	-	1	2	7	-	-	1	-	-	0.3	-	-	2	2	-	zilte zegge
Carex cf. distans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	zilte zegge
Glaux maritima	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-	1	1	-	melkkruid
Juncus gerardi	30	13	+	12	12	+	+	+	50	10	+	35	13	1	+	+	-	zilte rus
Oenanthe lachenalii	1	-	-	1	2	9	11	1	4	-	-	14	-	3	-	1	-	zilt torkruid
Plantago maritima	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	zeeweegebree
Puccinellia distans	7	-	29	-	8	4	11	-	4	-	-	5	-	2	-	-	-	stomp kweldergras
Ranunculus sardous	-	-	0.1	-	0.1	3	2	-	-	-	1	-	-	8	-	5	-	behaarde boterbloem
Salicornia europaea s.l.	-	-	4	4	1	1	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	kortarige zeekraal
Spergularia marina/media	15	-	40	7	28	10	4	-	8	-	11	6	-	-	-	1	-	zilte-/gerande schijnspurrie
Suaeda maritima	1	-	2	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	schorrenkruid
Triglochin maritima	87	1	42	21	6	189	40	4	91	-	3	39	-	20	-	91	-	schorrenzoutgras

9. Planten van (vochtige) heide

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Calluna vulgaris	-	-	1	2	5	14	2	-	-	-	-	19	-	-	-	9	-	struikheide
Danthonia decumbens	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	tandjesgras
Erica tetralix	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	gewone dopheide

10. Varia

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Apiaceae	-	-	1	-	cf.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	schermbloemenfamilie
Chenopodiaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	12	4	-	ganzenvoetfamilie
Lamiaceae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	lipbloemenfamilie
Lamium	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dovenetel
Lolium	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	raaigras
Rosaceae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	rozenfamilie
Stellaria	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	muur
Ongedetermineerd	3	1	24	3	-	11	11	-	12	1	3	12	1	1	1	4	-	

Tabel 2: Overzicht van in zes wierden gevonden planten, gerankschikt naar soort en standplaats

FRI = Friesesestraatweg

PAD = Paddepoel/Groningen 200BC-250

HEV = Heveskesklooster 50BC-400

EZI = Ezinge 300BC-100BC

SNE = Sneek 50BC-270

TRI = Tritsum 500BC-200

+ = aanwezig

- = afwezig

Als een soort ook in een andere categorie voorkomt, is dit aangegeven in de laatste kolom.

1. Voedings- en genotplanten

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
<i>Apium graveolens</i>	-	-	+	+	-	-	selderij
<i>Avena spec.</i>	-	+	-	-	-	-	haver
<i>Beta vulgaris</i>	+	-	-	-	-	-	biet
<i>Brassica campestris</i> (= oude naam; Nieuw: <i>B. rapa</i>)	-	+	-	+	-	+	raapzaad
<i>Brassica cf. oleracea</i>	+	-	-	-	-	-	kool
<i>Camelina sativa</i>	+	+	+	+	-	+	huttentut
<i>Cannabis sativa</i>	+	-	-	-	-	-	hennep
<i>Hordeum vulgare</i>	+	+	+	-	+	+	gerst
<i>Linum usitatissimum</i>	+	+	+	+	-	+	vlas
Poaceae tribe Triticeae	+	-	+	-	-	-	graan
<i>Secale cereale</i>	+	-	-	-	-	-	rogge
(glume base)	+	+	-	-	-	-	emmertarwe
<i>Vicia faba</i>	+	-	-	-	-	-	tuinboon
<i>Vicia faba</i> (var. minor)	-	+	+	-	-	-	tuinboon

2. Vruchten en noten

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
<i>Prunus</i>	-	-	+	-	-	-	prunus
<i>Prunus domestica</i>	+	-	-	-	-	-	pruim
<i>Rubus</i>	-	-	-	-	-	+	braam
<i>Rubus idaeus</i>	-	-	+	-	-	-	framboos
<i>Rubus fruticosus</i> s.l.	+	-	+	-	-	-	gewone braam

3. Planten van wintergraanakkers

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
<i>Bromus hordeaceus/secalinus</i>	-	+	-	+	-	+	6 zachte dravik/dreps
<i>Bromus secalinus</i>	+	-	-	-	-	-	dreps
<i>Fallopia convolvulus</i>	-	+	-	+	-	+	zwaluwtong
<i>Raphanus raphanistrum</i>	+	-	-	-	-	-	4 knopherik
<i>Rumex acetosella</i>	+	+	+	-	-	-	4 schapezuring

4. Planten van hakvrucht- en zomergraanakkers

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
<i>Aethusa cynapium</i>	-	-	-	-	-	+	hondspeterselie
<i>Chenopodium album</i>	+	+	+	-	+	+	5 melganzenvoet
<i>Chenopodium polyspermum</i>	+	+	-	-	-	+	korrelganzenvoet
<i>Echinochloa crus-galli</i>	-	+	-	-	-	-	hanenpoot
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	-	+	-	-	-	+	5 gewone steenraket
<i>Euphorbia helioscopia</i>	+	+	+	-	-	-	kroontjeskruid
<i>Lamium amplexicaule</i>	-	-	+	-	-	-	hoenderbeet
<i>Lamium purpureum</i>	+	+	+	-	-	-	paarse dovenetel

Persicaria lapathifolia	+	+	+	+	-	+	5	beklierde duizendknoop
Persicaria maculosa	+	+	+	+	-	+		perzikkruid
Solanum nigrum	+	+	+	-	-	+	5	zwarte nachtschade
Sonchus arvensis	+	+	+	+	+	+		akkermelkdistel
Sonchus asper	+	+	+	+	+	+	5	gekroesde melkdistel
Sonchus oleraceus	+	+	+	-	+	+	5	gewone melkdistel
Spergula arvensis	+	-	+	-	-	-	3	gewone spurrie
Stellaria media	+	+	+	-	+	+	5	vogelmuur
Thlaspi arvense	+	+	-	-	-	+		witte krodde
Tripleurospermum maritimum	+	+	+	+	+	+	3	reukeloze kamille

5. Planten van ruderaal standplaatsen

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
Arctium spec.	+	-	-	-	-	-	klit
Artemisia vulgaris	-	-	+	-	-	-	bijvoet
Atriplex littoralis-type	+	+	+	+	+	+	strandmelde
Atriplex patula/prostrata	-	+	+	+	+	+	4 uitstaande/spiesmelde
Brassica nigra	cf.	-	-	-	-	-	1 zwarte mosterd
Capsella bursa-pastoris	-	+	+	+	+	+	gewoon herderstasje
Carduus crispus	+	+	+	+	-	+	kruldistel
Chenopodium ficifolium	+	+	+	+	+	+	stippelganzenvoet
Chenopodium glaucum/rubrum	+	+	+	+	+	+	zeegroene/rode ganzenvoet
Cirsium arvense	-	+	+	-	+	+	akkerdistel
Cirsium vulgare	+	-	+	-	-	+	speerdistel
Cirsium	+	-	-	-	-	-	vederdistel
Conium maculatum	+	-	+	-	-	-	gevlekte scheerling
Descurainia sophia	+	-	+	-	-	-	sofiekruid
Elytrigia atherica/repens	-	-	+	-	-	-	strandkweek/kweek
Elytrigia pungens/repens	-	+	-	+	+	+	stekend tarwegras/kweek
Elytrigia repens	+	-	-	-	-	-	kweek
Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit	+	-	-	-	-	-	3 hennepnetel
Galeopsis speciosa/tetrahit	-	+	-	-	-	+	3 dauw-/gewone hennepnetel
Galium aparine	-	-	-	-	-	+	kleefkruid
Hordeum spec.	-	+	+	+	+	+	wilde gerst
Hyoscyamus niger	+	-	-	-	-	-	bilzekruid
Juncus bufonius	+	+	+	-	+	+	greppelrus
Plantago major	+	+	+	+	+	+	grote weegbree
Poa annua	+	+	+	-	+	+	straatgras
Polygonum aviculare	+	+	+	+	+	+	gewoon varkensgras
Rumex crispus	+	+	+	+	+	+	6 krulzuring
Rumex obtusifolius	+	-	+	-	-	-	ridderzuring
Rumex spec.	+	+	+	-	+	-	zuring
Sagina spec.	+	+	-	-	-	+	vetmuur
Silene dioica	-	-	+	-	-	-	dagkoekoeksbloem
Taraxacum officinale s.l.	+	-	+	-	-	-	gewone paardebloem
Taraxacum spec.	-	+	-	-	-	+	paardebloem
Urtica dioica	+	+	+	+	+	+	grote brandnetel
Urtica urens	+	+	+	-	+	+	kleine brandnetel

6. Graslandplanten

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
Agrostis spec.	+	+	+	+	+	+	struisgras
Bromus hordeaceus	+	+	-	+	-	+	zachte dravik
Carex acuta-type	-	+	-	-	+	-	scherpe zegge
Carex acuta/nigra	-	-	+	-	-	-	scherpe/zwarte zegge
Carex acuta/elata/nigra/trinervis	+	-	-	-	-	-	7 ige zegge
Cerastium fontanum	+	+	-	-	+	+	gewone hoornbloem
Cerastium indet.	+	-	-	-	-	-	hoornbloem
Daucus carota	+	+	+	-	-	+	peen
Festuca rubra	+	+	+	+	+	+	rood zwenkgras

<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	-	-	+	gestreepte witbol
<i>Hordeum cf. secalinum</i>	+	-	-	-	-	-	veldgerst
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	+	-	+	+	vertakte leeuwentand
<i>Lolium perenne</i>	+	+	+	-	-	+	5 Engels raaigras
<i>Medicago lupulina</i>	-	+	-	-	-	+	hopklaver
Poaceae	+	+	+	-	+	+	grassenfamilie
<i>Poa pratensis/trivialis</i>	+	+	+	-	+	+	veld-/ruwbeemdgras
<i>Potentilla anserina</i>	+	+	+	-	+	+	zilver schoon
<i>Potentilla</i>	+	-	+	-	-	-	ganzerik
<i>Potentilla cf. erecta</i>	+	-	-	-	-	-	tormentil
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	-	-	-	-	gewone brunel
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	+	-	-	+	kruipende boterbloem
<i>Rhinanthus spec.</i>	-	+	-	-	-	+	ratelaar
<i>Symphytum officinale</i>	-	-	+	-	-	-	gewone smeerwortel
<i>Trifolium campestre</i>	-	-	-	-	-	+	liggende klaver
<i>Trifolium pratense</i>	+	-	-	-	-	-	rode klaver
<i>Trifolium repens</i>	-	+	+	-	+	+	witte klaver

7. Planten van natte standplaatsen

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	+	-	-	-	-	grote waterweegbree
<i>Alopecurus geniculatus</i>	+	+	+	-	+	+	geknikte vossenstaart
cf. <i>Alopecurus</i>	+	-	-	-	-	-	vossenstaart
<i>Althaea officinalis</i>	-	+	+	+	+	-	echte heemst
<i>Anagallis minima</i>	+	+	-	-	-	-	dwergbloem
<i>Berula erecta</i>	-	-	+	-	-	+	kleine watereppe
<i>Betula pubescens</i>	-	-	+	-	-	-	zachte berk
<i>Bidens tripartita</i>	+	+	+	-	+	-	veerdelig tandzaad
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	+	+	+	+	heen
<i>Carex disticha</i>	+	+	-	-	-	-	tweerijige zegge
<i>Carex flava/lepidocarpa/oederi</i>	+	-	-	-	-	-	gele/schub-/dwergzegge
<i>Carex otrubae</i>	+	+	-	-	+	+	valse voszegge
<i>Carex ovalis</i>	-	-	+	-	-	-	hazegegge
<i>Carex pseudocyperus</i>	-	-	-	-	-	+	hoge cyperzegge
<i>Carex riparia</i>	-	-	+	-	-	-	oeverzegge
<i>Carex rostrata/vesicaria</i>	-	+	-	+	-	+	snavel-/blaaszegge
<i>Carex spec.</i>	+	-	-	-	-	-	zegge
<i>Ceratophyllum</i>	-	-	+	-	-	-	hoornblad
<i>Cladium mariscus</i>	-	-	-	-	+	-	galigaan
<i>Eleocharis palustris</i>	-	-	+	-	-	-	gewone waterbies
<i>Eleocharis palustris/uniglumis</i>	-	+	-	-	+	+	gewone-/slanke waterbies
<i>Eriophorum vaginatum</i>	-	-	+	-	-	-	9 eenarig wollegras
<i>Eupatorium cannabinum</i>	+	-	+	-	-	-	koninginnenkruid
<i>Euphorbia palustris</i>	-	-	+	-	-	-	moeraswolfsmelk
<i>Galium palustre</i>	-	+	+	-	-	+	moeraswalstro
<i>Hippuris vulgaris</i>	-	+	-	-	-	+	lidsteng
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	+	-	+	-	-	-	gewone waternavel
<i>Hypericum cf. perforatum</i>	+	-	-	-	-	-	sint-janskruid
<i>Iris pseudacorus</i>	-	-	-	+	-	-	gele lis
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	-	-	+	-	zomprus
<i>Juncus effusus/conglomeratus</i>	+	-	-	-	-	-	pitrus/biezenknoppen
<i>Juncus subnodulosus</i>	+	-	-	-	-	-	padderus
<i>Juncus spec.</i>	+	+	+	-	-	-	rus
<i>Lemna minor</i>	-	-	+	-	-	-	klein kroos
<i>Lemna spec.</i>	+	-	-	-	-	-	eendenkroos
<i>Linum catharticum</i>	+	+	-	-	-	-	geelhartje
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	+	+	+	-	-	-	echte koekoeksbloem
<i>Lycopus europaeus</i>	+	+	+	-	-	-	wolfspoet
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+	+	-	-	-	grote kattenstaart
<i>Mentha aquatica/arvensis</i>	-	+	+	-	-	+	water-/akkerment

Mentha cf. aquatica	+	-	-	-	-	-	watermunt
Myrica gale	-	+	-	-	-	-	wilde gagel
Myriophyllum spicatum	-	cf.	+	-	-	-	aarvederkruid
Myriophyllum verticillatum	-	-	+	-	-	-	kransvederkruid
Odontites vernus	-	+	+	+	+	+	rode ogentroost
Oenanthe aquatica	-	-	-	-	-	+	watertorkruid
Oenanthe fistulosa	-	-	-	-	-	+	pijptorkruid
Persicaria minor	+	-	-	-	-	-	kleine duizendknoop
Phalaris arundinacea	+	-	+	-	-	-	rietgras
Phragmites australis	+	+	+	+	+	+	riet
Poa palustris	-	-	+	-	-	-	moerasbeemdgras
Potamogeton pectinatus	+	cf.	+	cf.	-	-	schedefonteinkruid
Potamogeton pusillus	+	+	-	-	+	-	tenger fonteinkruid
Potamogeton spec.	-	-	-	-	-	+	fonteinkruid
Potentilla erecta	+	+	+	+	+	-	6 tormentil
Potentilla palustris	+	-	-	-	-	-	wateraardbei
Ranunculus subg. Batrachium	+	-	-	-	-	-	waterranonkel
Ranunculus sceleratus	+	+	+	+	+	+	blaartrekkende boterbloem
Rumex hydrolapathum	+	-	+	-	-	-	waterzuring
Rumex maritimus	-	+	+	+	-	+	goudzuring
Rumex palustris	+	-	-	-	-	-	moeraszuring
Ruppia maritima	-	+	+	-	-	-	snavelruppia
Schoenoplectus tabernaemontani	+	+	+	-	+	+	ruwe bies
cf. Senecio aquaticus	+	-	-	-	-	-	waterkruiskruid
Solanum dulcamara	-	-	+	+	-	+	bitterzoet
Sonchus palustris	-	-	-	+	-	-	moerasmelkdistel
Sparganium erectum ssp. erectum	-	+	-	-	-	-	grote egelskop
Stachys arvensis	-	+	-	-	-	+	akkerandoorn
Stachys palustris	cf.	-	+	-	-	-	moerasandoorn
cf. Stellaria aquatica	-	-	-	-	-	-	watermuur
Thalictrum flavum	-	-	-	-	-	+	poelruit
Thelypteris palustris	-	-	+	-	-	-	moerasvaren
Triglochin palustris	-	+	+	-	-	-	moeraszoutgras
Typha	+	-	-	-	-	-	lisdodde
Typha latifolia	-	-	-	-	+	-	grote lisdodde
Zannichellia palustris	-	-	+	-	-	-	zannichellia
Zannichellia palustris ssp. pedicellata	+	+	+	-	-	-	gesteelde zannichellia

8.Planten van zilte standplaatsen

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
Armeria maritima	-	-	-	-	-	+	Engels gras
Aster tripolium	+	+	+	+	+	+	zulte
Carex distans	+	-	+	-	-	-	zilte zegge
Carex cf. distans	+	-	-	-	-	-	zilte zegge
Cochlearia danica	-	+	-	-	-	-	deens lepelblad
Glaux maritima	+	+	+	+	-	+	melkkruid
Juncus gerardi	+	+	+	+	+	+	zilte rus
Oenanthe lachenalii	+	+	+	+	+	+	zilt torkruid
Parapholis strigosa	-	-	-	-	-	+	dunstaart
Plantago maritima	+	+	+	+	-	+	zeeweegbree
Puccinellia distans	+	+	+	+	+	+	stomp kweldergras
Puccinellia maritima	-	-	+	-	-	+	gewoon kweldergras
Ranunculus sardous	+	+	-	-	-	+	behaarde boterbloem
Salicornia europaea	+	-	+	+	+	+	kortarige zeekraal
Spergularia marina/media	+	+	+	+	+	+	zilte-/gerande schijnspurrie
Suaeda maritima	+	+	+	+	+	+	schorrenkruid
Triglochin maritima	+	+	+	+	+	+	schorrenzoutgras

9. Planten van (vochtige) heide

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
Andromeda polifolia	-	-	+	-	-	-	lavendelhei
Calluna vulgaris	+	-	+	+	+	-	struikhei
Cuscuta epilinum	-	-	+	-	-	-	vlaswarkruid
Danthonia decumbens	+	-	-	-	-	-	tandjesgras
Empetrum nigrum	-	-	+	-	-	-	kraaihei
Erica tetralix	+	+	+	+	+	-	gewone dophei
Festuca ovina	-	-	-	-	-	-	genaald schaapegras
Molinia caerulea	-	-	+	-	-	-	pijpenstrootje

10. Varia

	FRI	PAD	HEV	EZI	SNE	TRI	
Apiaceae	+	-	+	-	-	-	schermbloemenfamilie
Asteraceae	-	-	+	-	-	-	composietenfamilie
Brassicaceae	-	-	-	+	-	+	kruisbloemenfamilie
Bromus spec.	-	-	+	-	-	-	dravik
Carex subg. carex	-	-	+	-	-	-	zegge
Carex subg. vigneae	-	-	+	-	-	-	zegge
Caryophyllaceae indet.	-	+	-	-	-	-	anjerfamilie
Centaureum	-	+	-	-	-	-	duizendguldenkruid
Chenopodiaceae	+	-	+	-	-	-	ganzenvoetfamilie
Cuscuta epilinum	-	-	+	-	-	-	vlaswarkruid
Epilobium spec.	-	-	-	-	-	+	basterdwederik
Galium	-	-	-	-	-	+	walstro
Isatis tinctoria	-	-	+	-	-	-	wede
Lamiaceae	+	-	-	-	-	-	lipbloemenfamilie
Malvaceae	-	-	+	-	-	-	kaasjeskruidfamilie
Oenanthe	-	-	+	-	-	-	torkruid
Ranunculus	-	-	-	-	+	+	boterbloem
Rosaceae	+	-	-	-	-	-	rozenfamilie
Sonchus	-	-	+	-	-	-	melkdistel
Stellaria	+	-	-	-	-	-	muur
Viola	-	-	+	-	-	-	violetje

Tabel 3 : Heidesoorten aangetroffen in de

(Tussen haakjes staan het aantal grondmonsters waarin de soort is aangetroffen.)

	Fr	Pa	He	Ez	Sn	Tr
Gewone dophei	0	5	3	-	1	-
Struikhei	15	-	3	1	1	-
Kraaihei	-	-	1	-	-	-

Tabel 4: Maten van zaden die vergeleken zijn met die van de andere wierden

Fri = Friesestraatweg

Pad = Paddepoel

Tri = Tritsum

L = lengte in millimeters

B = breedte in millimeters

Zaden		Fri		Pad		Tri	
		L	B	L	B	L	B
Aster tripolium zulte	min	1.9	0.5			2.0	0.8
	max	4.0	1.2			4.2	1.3
	gem	2.6	0.8			2.8	0.9
Atriplex littoralis-type strandmelde	min					2.0	
	max					3.0	
	gem					2.5	
Atriplex littoralis strandmelde	min	2.0					
	max	2.6					
	gem	2.2					
Camelina sativa huttentut	min	1.3	0.6	1.1	0.6		
	max	1.7	0.9	1.8	1.2		
	gem	1.5	0.8	1.4	0.9		
Carduus crispus kruldistel	min	2.3	1.0			2.9	1.4
	max	2.9	1.8			3.4	1.6
	gem	2.6	1.4			3.2	1.4
Carex acuta scherpe zegge	min			1.4	1.0		
	max			2.0	1.7		
	gem			1.7	1.4		
Carex acuta/elata/nigra/trinervis scherpe/stijve/zwarte/drienervige zegge	min	1.3	0.8				
	max	2.1	1.5				
	gem	1.7	1.2				
Carex otrubae valse voszegge	min	2.0	1.0	1.7	1.0	1.8	1.2
	max	2.4	1.5	2.4	1.8	2.5	1.8
	gem	2.2	1.3	2.1	1.4	2.1	1.5
Chenopodium glaucum/rubrum zeegroene/rode ganzenvoet	min	0.6				0.7	
	max	0.9				1.2	
	gem	0.8				0.9	
Daucus carota peen	min	2.4	1.0			1.7	1.0
	max	2.9	1.8			3.0	1.9
	gem	2.7	1.4			2.4	1.4

Lamium purpureum paarse dovenetel	min	1.9 1.1	2.1 1.3	
	max	2.2 1.5	2.4 1.4	
	gem	2.0 1.3	2.2 1.4	
Leontodon autumnalis vertakte leeuwentand	min	4.0	3.4	3.3
	max	5.4	7.3	5.8
	gem	4.4	5.1	4.5
Lolium perenne engels raaigras	min		2.2	2.6
	max		4.2	3.9
	gem	3.7	3.2	3.4
Odontites verna/litoralis ogentroost	min			1.7 0.8
	max			2.8 1.3
	gem			2.2 1.1
Odontites vernus rode ogentroost	min	1.1 0.6		
	max	2.3 1.2		
	gem	1.6 0.9		
Puccinellia distans stomp kweldergras	min	0.9	1.2	
	max	1.6	1.9	
	gem	1.3	1.6	
Phragmites australis riet	min	1.0 0.4		1.2
	max	1.4 0.5		1.8
	gem	1.2 0.4		1.5
Potentilla anserina zilverschoon	min	1.5 1.0	1.6 1.0	
	max	2.5 1.7	2.5 1.8	
	gem	1.9 1.4	2.1 1.4	
Rumex crispus krulzuring	min	2.0 1.2	1.8 1.4	2.0 1.3
	max	2.5 1.8	2.8 2.0	3.3 2.1
	gem	2.2 1.5	2.3 1.6	2.5 1.6
Schoenoplectus tabernaemontani (= Scirpus lacustris subsp. glaucus) ruwe bie	min		1.8 1.1	
	max		2.5 1.7	
	gem		2.3 1.5	
Schoenoplectus tabernaemontani ruwe bie	min	1.8 1.0		
	max	2.7 1.8		
	gem	2.3 1.4		
Spergularia marina zilte schijnspurrie	min		0.5	
	max		0.9	
	gem		0.8	
Spergularia marina/media	min	0.4		

zilde/gerande schijnspurrie	max	0.8
	gem	0.6

Enkele maten van zaden die niet zijn aangetroffen op de andere wierden:

		Fri	
		L	B
Carex distans	min	1.3	
zilde zegge	max	2.3	
	gem	1.9	
Carex disticha	gem	1.8	
tweerijige zegge			
		L	B
Carex flava/lepidocarpa/oederi	min	1.0	
gele/schub-/dwergzegge	max	1.5	
	gem	1.2	
Danthonia decumbens	gem	2.2	1.1
tandjesgras			
Oenanthe lachenalii	min	1.5	
zilt torkruid	max	2.5	
	gem	2.0	
Persicaria minor	min	2.3	
kleine duizendknoop	max	2.5	
	gem	2.4	
Phalaris arundinacea	min	1.5	0.7
rietgras	max	2.8	1.8
	gem	2.1	

Voorzichtige conclusie: 66% van de zaden die aangetroffen zijn op de Friesestraatweg zijn kleiner dan die van de andere terpen.

Tabel 5: Friesestraatweg houttabel

Opgravingsjaar: 2001

Campagneduur: maart - mei & augustus - september

Opgravingsleider: Anko Wieringa

Opgravingsdatering: 1e - 3e eeuw

Topografische locatie: Friesestraatweg

Totaal aantal houtbeschrijvingen: 109

nummer	houtsoort	beschrijving	lengte	breedte	dikte	diameter
V0006	Betula	vraatgangen.	6	3,5	2	
V0063	Quercus	bewerkt; kapsporen; aangepunt.	4			2
V0063	Quercus		6			2
V0063	Alnus	kapspoor met een lengte van 4,5 cm, mogelijk met een kapmes.	11,5			2
V0063	Salix	bast aanwezig; kapspoor met een lengte van 5,5 cm; 1 knoest.	16			1,5
V0063	Salix	bast aanwezig; (slechte kwaliteit)	6			1,5
V0064	Alnus	1 knoest.	18	5	3	
V0064	Salix	bast aanwezig; gebroken; 1 deel van een hoepel.	23	0,5-1,8	0,5	
V0064	Alnus	bast aanwezig; 4 knoesten; onregelmatige groei; 3 delen van een hoepel.	39,5		3	2
V0064	Alnus	bast aanwezig; 3 knoesten	11	4,5	3,5	
V0064	Populus	bast aanwezig; kapsporen; recente breuk; gebroken in 5 delen; (goede kwaliteit).	35			3
V0064	Salix	bast aanwezig; 2 knoesten; 2 zijtakken afgekap; gebroken; (goede kwaliteit).	135			1,5-2
V0064	Salix	bast aanwezig; enige verstoring tijdens de groei.	22			1
V0064	Salix	bast aanwezig; 1 zijtak afgekap; 2 barsten.	22			1,5
V0064	Quercus	bast aanwezig; kapsporen; aangepunt; (goede kwaliteit).	60			2-mei
V0064	Salix	bast aanwezig; kapspoor; 1 knoest; gebroken; (goede kwaliteit).	32			0,5-1
V0064	Alnus	(goede kwaliteit).	13	3,5	2	
V0064	Salix	bast aanwezig; 1 knoest; 3 zijtakken afgekap;	?	?	?	?
V0064	Salix	bast aanwezig.	18			2
V0064	Alnus		5			1,5
V0064	Quercus		12	6	2,5	
V0064	Alnus		21	2-apr	1,5	
V0071	Alnus	(goede kwaliteit).	5			9
V0096	Alnus		5			1
V0096	Alnus	gebroken.	18	3	1-feb	
V0096	Alnus	(goede kwaliteit).	11	1-feb	0,5-1	
V0096	Alnus		16	3,5	1,5	
V0096	Alnus	1 knoest.	5	2,5	1	
V0096	Alnus	deel paalpunt; kapsporen; snelle groei; (goede kwaliteit).	12			2,5-4
V0096	Alnus	bast aanwezig; kapsporen; 2 knoesten; aangepunt.	11			2-3,5
V0096	Quercus	bast aanwezig; 1 zijtak afgekap;	6			1,5
V0096	Salix	bast aanwezig; 4 zijtakken afgekap; 3 knoesten.	13			1,5
V0096	Alnus	recente beschadiging; poepgangen; 2 zijtakken afgekap; rode kleur; 1 knoest.	25			2
V0096	Alnus	1 knoest.	6			1,5
V0096	Alnus	kap-en brandsporen; poepgangen.	9			1
V0097	Buxus		3,8			1,2
V0097	Quercus	rot; beschadigd; 1 knoest	4,7	0,5-1,2	0,6-1,4	
V0097	Quercus	beschadigd; knoesten.	6,4	1,1	1	
V0097	Alnus	bast aanwezig; 1 knoest; kapsporen; kapspoor met een lengte van 50 cm; 1 zijtak afgekap; (goede kwaliteit)	14			3
V0097	Salix		3			5,5

V0098	Quercus	kapspoor waarschijnlijk met een mes of een bijl gemaakt; pengat met een doorsnede van 2,5 cm; functioneel; spin net aanwezig; (goede kwaliteit).	40			5-jul
V0098	Quercus	rot ; vraatgangen; in 3 delen; 2 knoesten; variabele groei;	41,2			2
V0099	Alnus	aangepunt; erg rot; ingroei recente wortels; veel vraatgangen; (struktureel ziet het hout er goed uit).	17			8
V0100	Populus	bast aanwezig; 2 knoesten; kapsporen, mogelijk een van bijl; veel TDyllen aanwezig.	39			8-10,5
V0122	Quercus	ingroei recente wortels; kapspoor; Fe2/Fe3-sporen.	20	11	6	
V0125	Alnus	ingroei recente wortels; rot; vraatgangen; snelle groei; 1 knoest; Fe2/Fe3-sporen.	21,5	5,5	4	
V0125	Alnus	kap-/ brand- en Fe2/Fe3-sporen; rot; snelle groei.	26,5	6	6	
V0125	Alnus	ingroei recente wortels; rot; onregelmatige groei; Fe2/Fe3-sporen.	5	5	3	
V0130	Quercus		10	1,5	0,5	
V0131	Salix	bast geheel aanwezig.	9			1,5
V0131	Salix	bast aanwezig.	6			6
V0131	Quercus	spaander.	24	1		
V0136	Populus		5			3
V0136	Salix	bast aanwezig.	7			1
V0136	Quercus	dit is een deel van een lat; verkoold.	12	6,5		
V0136	Alnus	verkoold.	6,5	3	1	
V0136	Quercus	vraatgangen.	4	5	1	
V0156	Alnus	aangekoold; bast aanwezig.	7	1-feb	0,5	
V0170	Salix	bast aanwezig; kapsporen.	15			3
V0170	Betula		5	2	0,5	
V0170	Alnus		5	1,5		
V0174	Quercus		13	2-mrt	1,5	
V0176	Alnus	aangepunt; kapsporen; ingroei recente wortels; vraatgangen; 8 -11 jaar trage groei; 12 -13 jaar snelle groei; (goede kwaliteit).	7			3-mei
V0177	Alnus	bast aanwezig; 1 knoest.	9			1
V0178	Alnus	bewerkt sporen; functioneel.	16	4-mei	1	
V0178	Alnus	bast-sporen; onregelmatige trage groei; (goede kwaliteit/ prachtige boom).	11,5	7,5	7,5	
V0178	Alnus	kap- /bijlsporen met lengte's van respectievelijk :10- ; 13-; 10,5- en 8 cm; onregelmatige groei; hoort waarschijnlijk bij de vorige boom.	15	5	5	
V0184	Quercus		5	0,3	0,1	
V0189	Salix		11			1
V0190	Alnus	aangepunt; vraatgangen; kapsporen; Fe2/Fe3-sporen; (goede kwaliteit).	12	2-mei	2-apr	
V0190	Alnus	bast aanwezig; aangepunt; kapspoor met een lengte van 4 cm, mogelijk met een mes; scheuren en barsten zichtbaar.	10,5			1,5
V0191	Alnus	Fe2/Fe3-sporen;(slechte kwaliteit).	8,5	2	2	
V0191	Alnus	kapsporen; barsten en scheuren zichtbaar; begin trage-, later snelle groei; (goede kwaliteit).	9			5,3
V0191	Quercus	kapspoor; functioneel; half deuvelgat met een doorsnede van 1,5 cm.	10	5	2,5	
V0191	Alnus	bast aanwezig; 3 knoesten	10			1-1,5
V0192	Salix	bast aanwezig.	4	0,5	0,5	
V0192	Salix		2	3		
V0214	Salix	slijpsporen; aangepunt.	6			1
V0214	Alnus		8	3,5		
V0214	Salix	bast aanwezig; 2 knoesten	15			1
V0214	Betula	1 zijtak afgekapt.	8			3

V0214	Salix	verkoold.	2			8
V0214	Alnus	bast aanwezig; 2 knoesten; 1 zijtak afgekt.	20			4
V0214	Fraxinus	Fe2/Fe3-sporen; gebroken.	19	1-feb	1	
V0214	Alnus	Fe2/Fe3- sporen.	7	2	1,5	
V0214	Quercus		3	2,5	1	
V0214	Alnus	Fe2/Fe3-sporen; gebroken.	21	1,5	1	
V0214	Betula	(goede kwaliteit).	3,5	1	0,5	
V0215	Quercus		2	1	0,5	
V0217	Alnus	(goede kwaliteit hout).	7,5	2,5-4	1,5	
V0217	Alnus		4	1	0,3	
V0218	Salix	slijpsporen; 6 vlakken; functioneel	16			1-feb
V0218	Salix	2 kasporen van waarschijnlijk een mes	5,5			1,5
V0273	Salix	bastsporen.	3,5		0,5-1	
V0273	Alnus		6	0,5-3,5	1-2,5	
V0278	Quercus		4	1	0,5	
V0278	Quercus	1 knoest; eerst snelle-, daarna trage groei.	5,5			1,6
V0279	Quercus	gebroken; functioneel.	29	1,5-3	1,5	
V0279	Alnus	ingroei recente wortels; iets aangekoold; kaspoor met een lengte van 3 cm.	9	3,5	0,8	
V0279	Fraxinus	2 gelijke snijvlakken aan elkaar, schuins 2 cm; een kant aangekoold.	15	1,5		1
V0279	Quercus	afgekt kaspoor, waarschijnlijk met een kapmes. ? De lengte van de kasporen van beide zijvlakken zijn: 1,5- en 3,5 cm; 1 knoest; bast aanwezig.	?	?	?	
V0279	Salix	bast aanwezig; spinTDout.	6,6	4,7	0,3	
V0279	Alnus	1 knoest.	8			2
V0310	Alnus	ingroei recente wortels; pengat met een doorsnede van 2 x 2 cm; gebroken; (structureel ziet het hout er goed uit).	19	7	2,5	
V0323	Quercus	kasporen.	15	2,5	1,5-2	
V0324	Quercus	4 knoesten.	10			1,5
V0324	Salix	tak.	6			1,5
V0324	Alnus	erg rot; 1 knoest.	8	2	1	
V0331	Quercus		3	2,5	2	