DE RELATIE TUSSEN HUIDIGE BODEMGESTELDHEID, NATUURLIJKE BODEMGESTELDHEID, NATUURLIJKE VEGETATIE EN DE PLAATSNAAMELEMENTEN.

6 DEC. 1989

YSN 501425 *

J.L. Van Tilburg
Wageningen, april 1985

INHOUD Pag.

1. INLEIDING 1

2. OPZET EN WERKWIJZE 2
2.1. Keuze van het onderzoeksgebied 2
2.2. Vraagstukken betreffende continuïteit en localiseerbaarheid van de plaatsnamen: theorie en praktijk 3
2.2.1. Inleiding 3
2.2.3. Het continuïteitsprobleem 3
2.2.3. Het localisatieprobleem 3
2.2.3.1. Vooronderstellingen 3
2.2.3.2. De methode van localiseren 4
2.3. Het verzamelen en localiseren van de plaatsnamen 7
2.4. De wijze van relateren 10
2.4.1. Inleiding 10
2.4.2. De huidige bodemgesteldheid 11
2.4.3. De natuurlijke bodemgesteldheid 13
2.4.4. De natuurlijke vegetatie 14

3. DE RELATIES 16
3.1.1. De huidige bodemgesteldheid 16
3.1.2. De natuurlijke bodemgesteldheid 17
3.1.3. De natuurlijke vegetatie 18
3.1.4. De ligging in het cultuurgebied van de gemeente 18
3.2. De betrouwbaarheid van de relaties 18
3.3. Bespreking van de relaties 19
3.3.1. Inleiding 19
3.3.2. De relaties 20
3.3.2.1. Algemeen 20
3.3.2.2. De naamelementen afzonderlijk 20

4. CONCLUSIE 26

BIJLAGEN

Bijlage I - Lijst van namen van de onderzocht nederzettingseenheden
Bijlage IIa - Karakteristiek van de voorkomende bodems
Bijlage IIb - Karakteristiek van de voorkomende potentieel natuurlijke vegetatie
Bijlage III - Berekening van de relaties
Bijlage IV - Chi-kwadraat (X^2) toets
Bijlage V - Globale betekenis van de onderzocht plaatsnaamelementen

LITERATUUR

1. INLEIDING

In het kader van het historisch-geografisch en het cultuurhistorisch landschapsonderzoek bij de Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) te Wageningen is de afgelopen tijd veel aandacht besteed aan de reconstructie van het oorspronkelijke landschap. Kennis van dit oorspronkelijke landschap (ook wel natuurlijk substraat genoemd) is van betekenis om inzicht te krijgen in de wijze waarop de genese van cultuurlandschappen is verlopen. Naast sociaal-economische factoren is het fysische milieu bepalend geweest voor de manier waarop de vormgeving van de cultuurlandschappen gestalte heeft gekregen. De ligging van de woonplaatsen en de agrarische cultuurgronden, alsmede de voortgang van de occupatie en de wijze van grondgebruik zijn in hoge mate door de natuurlijke omstandigheden beïnvloed.

Het gaat bij deze reconstructie in het bijzonder om het natuurlijke landschap in de periode vlak voor de menselijke occupatie in de vroege middeleeuwen (500-1000). Dit wil niet zeggen dat er voor die tijd helemaal geen bewoning was. Enige continuïteit in de bewoning heeft er, in Noord-Brabant tenminste, vanaf de Romeinse tijd zeker bestaan. Het zal evenwel niet veel zijn geweest en ook in de Karolingische tijd is de bewoning nog dun (Blok 1979 p. 128,130).

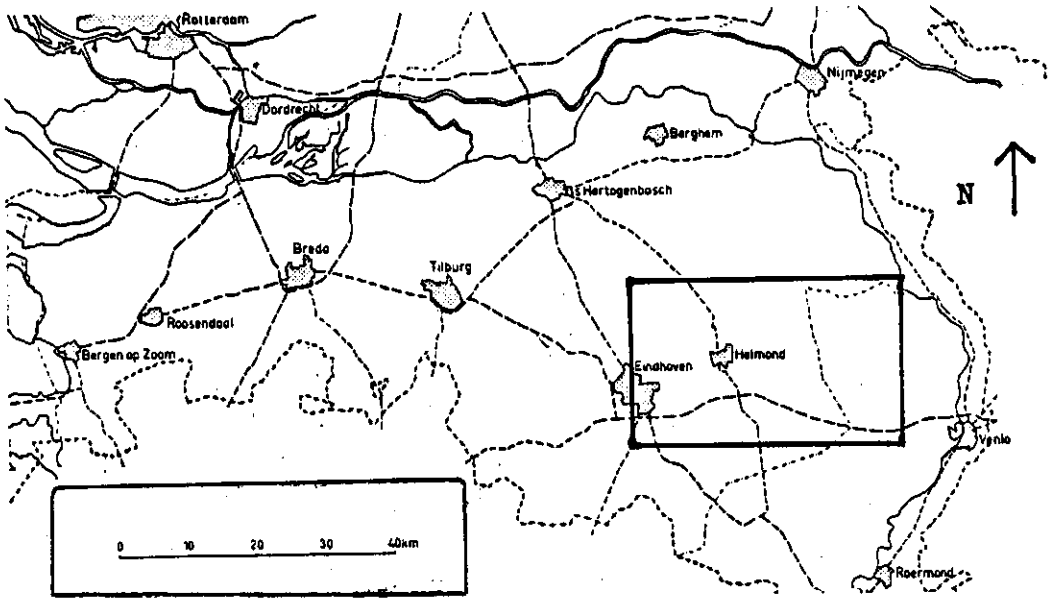
Bij de reconstructie van het natuurlijk substraat wordt uitgegaan van verschillende gegevens, hoofdzakelijk van bodemkundige en van naamkundige aard. Wat betreft de bodemkundige invalshoek wordt, uitgaande van de actuele bodemgesteldheid, gezocht naar aanwijzingen die iets kunnen zeggen over de natuurlijke uitgangssituatie.
Aangaande de naamkundige kant van de zaak kan worden opgemerkt dat een aanzienlijk deel van de plaats- en veldnamen in ons land is ontleend aan de landschappelijke gesteldheid van het gebied tijdens de ingebruikneming ervan. Met name wordt in dit verband gewezen op bestanddelen die wijzen op begroeiing (bos, hees, hout, laar, lo, etc.), de hoogteligging (berg, heuvel, donk, etc.), terreingesteldheid (broek, heide, veld, etc.). Andere bestanddelen wijzen op bewoning (eind, hoek, heem, huis, sele, straat, etc.).
Tussen beide typen gegevens, de bodemkundige en de naamkundige wordt een zekere samenhang verondersteld (Edelman 1947 p. 109, Schönfeld 1950 pp.17,18,37-72, Molemans 1971 pp. 163-185, idem 1973 p. 308). Hoe deze relatie echter precies ligt is niet duidelijk. Tot een systematisch onderzoek naar de werkelijke verbanden is het nog nimmer gekomen. In het onderstaande verslag wordt nu een eerste aanzet hiertoe gegeven. Allereerst is daarbij een methode ontwikkeld om plaatsnaamelementen te localiseren om ze vervolgens te kunnen relateren aan de bodemkundige- en vegetatieve gesteldheid. Dit neemt een groot gedeelte van het onderzoek in beslag, omdat de wijze van localiseren direct van invloed is op de relatie zelf. Een valide relatiemethode is dus van het grootste belang.
Daarna kan onderzocht worden of er überhaupt wel verbanden bestaan en het zinvol is dit project door te zetten en uit te breiden door ook elders in hoog-Nederland onderzoek te doen.

Kort samengevat wil dit onderzoek dus een methodische bijdrage leveren, aan de hand van plaatsnaamelementen, die van nut kan zijn bij de reconstructie van het natuurlijke substraat.

2. OPZET EN WERKWIJZE

2.1. Keuze van het Onderzoeksgebied

Voor het proefonderzoek inzake de relatie tussen plaatsnaamelementen en de bodemsoort is de streek tussen Eindhoven en Venlo gekozen (zie afb. 1). Om precies te zijn: het gebied dat beslagen wordt door blad 51 Oost Eindhoven, uitgave 1981 en blad 52 West Venlo, uitgave 1968 van de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.



Afb. 1 - Situering van het onderzoeksgebied

Enige bekendheid met dit gebied en het aanwezig zijn van aaneensluitende bodemkaarten heeft tot deze keuze geleid. Tevens het voorhanden zijn van het Oorkondenboek van Noord-Brabant tot 1312 (dl. I (twee stukken); De Meierij van 's-Hertogenbosch (met de heerlijkheid Gemert), 's-Gravenhage 1979), die het betreffende gebied grotendeels beslaat (dit i.v.m. het opzoeken van oude vermeldingen van plaatsnamen, wat bij naamkundig onderzoek van groot belang is (daar dit project vooral gericht is op de ontwikkeling van een onderzoeksmethode is dit vanwege het tijdrovende karakter achterwege gelaten), en de beschikbaarheid van een monografie m.b.t. perceelsnamen van de gemeente Valkenswaard (Noordbrabantse Plaatsnamen, monografie 1 - Valkenswaard; door H.E.M. Mélotte en J. Molemans,Stichting Brabants Heem 1979), welke gemeente direct grenst aan ons gebied en waar eventueel detailonderzoek zal kunnen plaatsvinden, hebben tot de keuze van deze streek bijgedragen.

2.2. Vraagstukken betreffende continuïteit en localiseerbaarheid van de plaatsnamen: theorie en praktijk

2.2.1. Inleiding

Een naamkundig onderzoek is een zaak met nogal wat haken en ogen. Eén van de belangrijkste problemen in dit kader is wel de kwestie van het localiseren van de namen. Op welk gebied heeft een naam precies betrekking? Hoe groot (of hoe klein) is dat gebied? Vooral als we namen in relatie met de bodemsoort gaan onderzoeken is dit een belangrijke zaak. Ook het vraagstuk van de continuïteit is van belang. Is de huidige naam nog dezelfde als die ten tijde van de occupatie en is ze als zodanig dus informatief over die tijd? Op deze vragen is eerst met recht een antwoord te geven als ook archeologisch en paleobotanisch onderzoek is verricht. In verband met de tijd is dit nu achterwege gelaten. Voor een verkennend onderzoek als het onderhavige is dat geen bezwaar.

2.2.2. Het continuïteitsprobleem

Om met de laatste vraag te beginnen kan gesteld worden dat, zeker in het begin van de naamgeving, een plaats nog wel eens wisselend benoemd werd. Het is evenwel niet te loochenen dat onze plaatsnamen zoals ze voorkomen in oude oorkonden "in ihrer überwältigenden Mehrheit -bei lautlicher Fortentwicklung- eine ausserordentliche Beständigkeit beobachten lassen" (Bach 1954 p. 422 en p. 562).

Enige terughoudendheid t.a.v. de continuïteit van de namen is dus wel gewenst, maar het zou te ver voeren om helemaal geen uitspraken meer te durven doen over de toestand van het landschap ten tijde van de ingebruikneming aan de hand van diezelfde namen.
Wij gaan er van uit in dit onderzoek, het is al kort aangestipt, dat zo'n relatie tussen de huidige naam en de oorspronkelijke situatie in het merendeel van de gevallen wel degelijk bestaat en dat het dus toegestaan is daaraan conclusies te verbinden.

2.2.3. Het localisatieprobleem

2.2.3.1. Vooronderstellingen

Om tot conclusies te kunnen komen moeten we weten op welk gebied een bepaalde naam slaat. In dit onderzoek hebben we ons voorlopig alleen gericht op de plaatsnamen. Het gaat er nu om te bepalen op welk gebied precies de afzonderlijke namen slaan. We gaan ons nu dus bezighouden met het localisatieprobleem.

Uitgegaan is van de situatie rond 1840, zoals die op de Militaire Topografische Kaart (MTK) van Nederland voorkomt (wat betreft de door ons gebruikte, gekleurde manuscriptkaarten 1:25.000 die liggen binnen de kaartbladen 51 Eindhoven en 52 Venlo, welke zijn opgenomen in 1840, van der Linden 1973 p. 78).

We gaan uit van de vooronderstelling dat de door ons behandelde namen voor het eerst betrekking hebben op de voor de bewoners belangrijkste gronden, t.w. de akkerlanden en de graslanden. Deze gronden zijn dan ook alleen in de beschouwing betrokken.
Tevens wordt verondersteld dat de namen slaan op het gebied dat in de directe omgeving van de woonplaatsen ligt (althans bij de door ons onderzochte namen, zie bijlage I voor een overzicht ervan).

2.2.3.2. De methode van localiseren

Een mogelijke wijze van afgrenzing van het naamterritoir zou kunnen zijn om vanuit elk gebouw van een nederzetting een bepaalde afstand af te meten waarbinnen de toenmalige landbouwer (gemiddeld) zijn belangrijkste productiegronden had. Hofstee (1957 p. 38) komt tot een gemiddelde afstand van 1.4 km. van de boerderij tot de productiegronden in het vroegere Noord-Brabant (in vogelvlucht). Chisholm (1979 p. 127) concludeert dat in de tegenwoordige tijd tot 1 km. van de boerderij er geen problemen zijn voor wat voor grondgebruik dan ook (uitgezonderd gespecialiseerde irrigatie-systemen en tuinbouw). Boven de 1 km. worden de transportkosten van dien aard dat enige aanpassing noodzakelijk is en op een afstand van 3-4 km. vereisen de cultivatiekosten een radicale aanpassing in het systeem van cultivatie of van de nederzettingen.

Over het grootste gedeelte van de wereld is, volgens Chisholm, de huidige spontane tendens het rurale nederzettingspatroon en landgebruik zo aan te passen, dat de afstand van de boerderij tot het te bebouwen land is gereduceerd tot de orde van 1 of 2 km. De conclusie van het bovenstaande is dat tegenwoordig, maar ook vroeger, de landbouwer binnen een straal van ongeveer 1.5 km. zijn belangrijkste landbouwgronden had liggen.

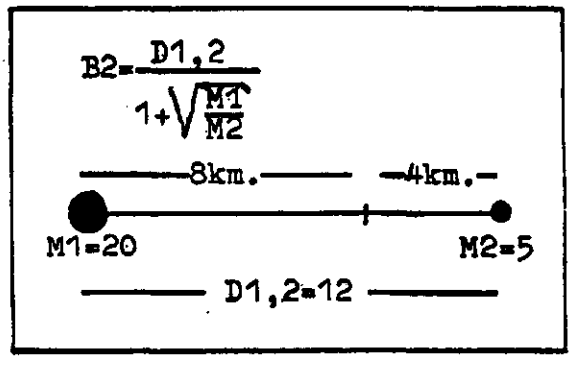
De schattingen van de hoeveelheid permanent akkerland van een middeleeuwse boerderij liepen uiteen van 2-6 ha., een gemiddelde van 4 ha. (Zschocke 1963 pp. 3,4). Op grond van deze getallen zou dus een bepaald gebied af te bakenen zijn rond elke nederzetting.

Bovenstaande methode is evenwel te veel economisch-geografisch gericht en houdt geen rekening met landschappelijke gegevenheden. De cultuurgronden liggen namelijk niet altijd symetrisch rondom de bebouwde kern. Daar, zoals in paragraaf 2.4.1. zal worden uiteengezet, de grootste oppervlakte die een bepaalde indicator (bodemsoort, grondwatertrap e.d.) inneemt in een nederzettingseenheid bepalend wordt geacht voor de relatie met het betreffende naamelement, zouden door de cirkelmethode verkeerde indicatoren bepalend kunnen worden voor deze relatie. Als we in de cirkelmethode een maat zouden invoeren die rekening houdt met de omvang van de afzonderlijke nederzettingen, zou aan dit bezwaar grotendeels tegemoet kunnen worden gekomen. Maar dan lijkt de bewerking al zoveel op de hieronder te behandelen methode, dat aan deze, mede vanwege de zojuist aangevoerde bezwaren de voorkeur is gegeven.

Uitgaande van de aanname dat de naam van een plaats betrekking heeft op het betreffende nederzettingsterritoir, leek het eenvoudiger om alle onderscheiden nederzettingen van elkaar af te grenzen op grond van het inwonertal en vervolgens te stellen dat de namen informatie geven over de aldus verkregen nederzettingseenheden. Op deze manier wordt eventuele kritiek op de oplossing van het localiseerprobleem tevens ondergraven. We krijgen immers op deze manier een ruime omgrenzing van de plaats waar een naam betrekking op heeft. In de meeste gevallen zal de vlag de lading dan zeker dekken.

Hierbij is nog een opmerking op zijn plaats die deze ruime omgrenzing mede rechtvaardigd. De bodemkaart 1:50.000 waarmee we werken is niet geschikt voor detailonderzoek. Bij het afgrenzen van de onderscheiden bodemeenheden zijn namelijk onzuiverheden (d.w.z. andere bodemsoorten) tot 30% van de oppervlakte van elk kaartvlak toegestaan. Beneden dit percentage worden die onzuiverheden verwaarloosd en wordt het kaartvlak weergegeven als bestaande uit één bodemsoort.

Ditzelfde geldt t.a.v. de grondwatertrappenvlakken die zijn weergegeven op de bodemkaart (Stiboka 1968 p. 11). Bij een nauwere omgrenzing van de namen is de kans groter dat we binnen die 30% vallen en verliezen eventuele relaties dus hun relevantie. Dat is nu ondervangen.
De manier die voor deze wijze van afgrenzen is gekozen gaat uit van de bekende zwaartekrachtformule uit de natuurkunde die een relatie legt tussen de aantrekkingskracht van twee massa's en hun onderlinge afstand. Haggett (1972 p. 368) heeft deze formule gebruikt bij de schatting van de grenslijnen tussen de marktgebieden van steden.
Ik heb de formule die Haggett geeft gebruikt voor de schatting van de grenslijnen tussen de grondgebruikgebieden tussen de nederzettingen, oftewel de grenzen tussen nederzettingen in ruime zin (d.i. de nederzetting in enge zin (de bebouwing) plus de bij de bewoners van die bebouwing in gebruik zijnde gronden, aldus functionele eenheden samenstellend die zich over bepaalde territoiren uitstrekken.
Hagget geeft het volgende voorbeeld. We nemen twee steden (1 en 2) elk met een bepaalde marktomvang (M1 en M2) en gescheiden door afstand D1,2. Nu kunnen we een "break point" (B2) in afstandseenheden schatten vanaf de tweede stad (de kleinste qua marktomvang) met behulp van de formule $B2 = D1,2:(1+\sqrt{(M1:M2)})$.
Als we nu het eenvoudige geval nemen waarin twee steden 12 km. van elkaar liggen en dezelfde marktomvang hebben (M1=M2=10) dan is $B2=12: (1+\sqrt{(10:10)})= 6$ km. Dat wil zeggen dat de grenslijn zich dan halverwege de twee even grote centra bevindt.
Als we de twee steden ongelijk van grootte maken (M1=20, M2=5, zie afb. 2) dan is $B2=12:1+\sqrt{(20:5)})= 4$ km. In dit tweede geval is de grens t.o.v. het midden verschoven in de richting van het kleinere centrum.



Afb. 2 - Afgrenzingsmethode nederzettingsterritoir

In ons onderzoek is als massa de hoeveelheid huizen genomen per nederzetting zoals die voorkomen op de lijst van de heer A.W.A.Th. Steegh (waarover later meer). Deze hoeveelheid huizen is dus maatgevend verondersteld voor de omvang van de nederzettingseenheden en aldus voor de omvang van het gebied waar de naam van die eenheid betrekking op heeft.
Om de afstand tussen twee nederzettingen vast te stellen is eerst het zwaartepunt van de bebouwing van de onderscheiden nederzettingen vastgesteld op de MTK. Dit is op globale wijze gebeurd, d.w.z. het zwaartepunt is ongeveer het middelpunt van een denkbeeldige cirkel die om de tot die nederzetting behorende bebouwing is getrokken. Deze methode lijkt onnauwkeuriger dan ze is. Van alle beschouwde nederzettingen (466 in totaal) bevat 60% 20 of minder huizen. Daar verspreide bewoning in deze grootte-klassen praktisch niet voorkomt (in ons gebied althans, zoals uit kaartonderzoek bleek) zullen eventuele variaties in de locatie van de zwaartepunten minimaal zijn in vergelijking met middels historisch onderzoek vastgestelde zwaartepunten. Zeker als op een schaal 1:50.000 gewerkt wordt, zoals hier het geval is. Boven de 20 wordt de kans op verspreide bewoning groter. Dan is wel nader onderzoek benodigd. Toch zijn eventuele afwijkingen in de grenzen tussen de nederzettingen, gezien de ruime jas, waarin elke nederzetting door deze afgrenzingsmethode steekt, nauwelijks van invloed op het uiteindelijke resultaat.

2.3. Het verzamelen en localiseren van de plaatsnamen

Bij het verzamelen van de namen is uitgegaan van de toestand rond 1840, zoals die voorkomt op de MTK. Dankbaar is hierbij gebruik gemaakt van het onderzoek van de heer Steegh (diss. in prep.). Deze heeft m.b.v. een aantal bronnen, waarvan de belangrijkste de volkstellingen van 1849 en 1859 en de MTK, alle nederzettingseenheden op de zuidelijke zandgronden vastgesteld. Dit heeft geresulteerd in een lijst met 2564 nederzettingen gemeentegewijs gerangschikt. Per onderscheiden nederzetting is het aantal huizen weergegeven. Met behulp van deze lijst zijn in ons studiegebied alle namen geïnventariseerd (zie bijlage I).

Vervolgens is overgegaan tot het vaststellen van de nederzettingseenheden. Daartoe zijn alleen de akker- en de graslanden in de beschouwing betrokken (hetgeen hierboven reeds is uiteengezet), zoals die voorkomen op de schetskaart 1:25.000 van de MTK (zie afb. 3, die als voorbeeld het nederzettingsgebied van Someren weergeeft op pagina 7).

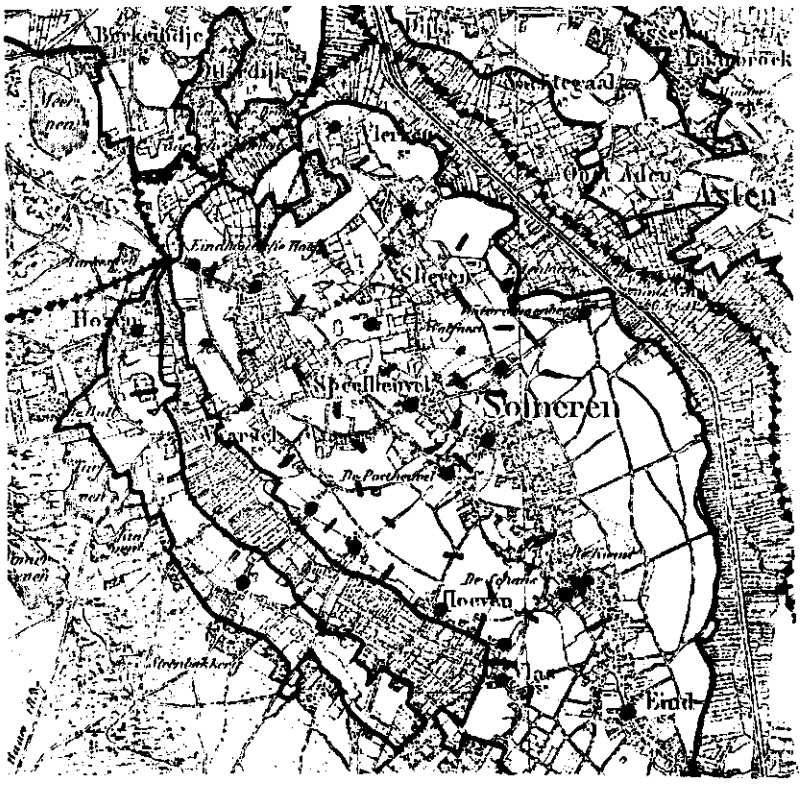
Afb. 3 - Schetskaart 1:25.000 van de MTK (origineel is gekleurd)
Een gedeelte van blad 51-II Eindhoven, verkend in 1840
Het nederzettingsgebied van Someren

Afb. 3 - Schetskaart 1:25.000 van de MTK (origineel is gekleurd)
Een gedeelte van blad 51-II Eindhoven, verkend in 1840
Het nederzettingsgebied van Someren

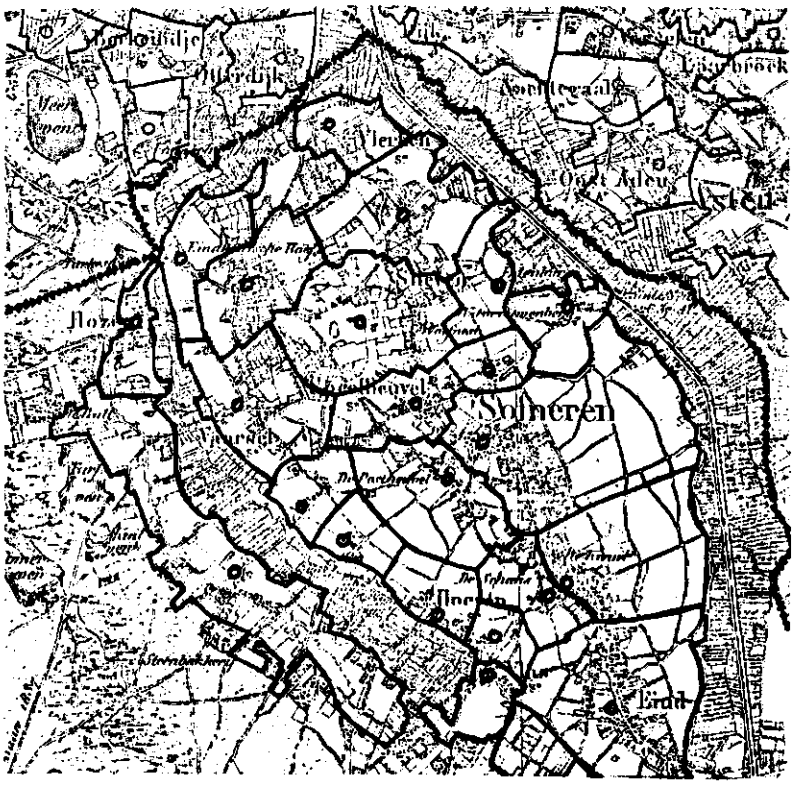
Alle woeste gronden, t.w. de heiden, de veengebieden, de moerassen, e.d. zijn buiten beschouwing gelaten. Ook de beemden (de hooilanden) zijn niet meegeteld. Zo komen we tot een kaart waarop alleen de voor ons van belang zijnde gebieden zijn weergegeven (zie afb. 4a hieronder).

Afb. 4a - De cultuurgronden van Someren

Dit alles is geschiedt op transparant papier, zodat het uiteindelijke resultaat op respectievelijk de huidige bodemkaart, de oorspronkelijke bodemkaart en de potentiëel natuurlijke vegetatiekaart, gelegd kan worden (de laatste twee kaarten zullen hierna nog worden besproken) teneinde relaties te kunnen leggen. Hierna werden de zwaartepunten van de bebouwing van de onderscheiden nederzettingen bepaald en werden met behulp van de zwaartekrachtformule de reikwijdten van de in cultuur gebrachte gronden van elke nederzetting t.o.v. alle naburige nederzettingen afgegrensd. We komen dan tot de afbeelding 4b op p. 9, waarop de zwaartepunten van de bebouwing en de grensaanzetten tussen de nederzettingen zijn weergegeven.
Deze grensaanzetten bleken veelal te liggen op plaatsen die historisch, geografisch gezien logisch voorkwamen, zoals beekjes, drassige grond, bossages e.d. Vaak kon dan ook worden aangesloten bij reeds aanwezige lijnen op de MTK. Dit geeft een bevestiging dat de gebruikte afgrenzingsmethode een plausibele is. Het resultaat van deze werkwijze is te zien op afb. 4c, p. 9. Op transparant ziet het eruit zoals afb. 5, p. 10. Deze kaartjes zijn dus getekend op een schaal 1:25.000, waarna verkleining tot een schaal 1:50.000 heeft plaatsgevonden om ze met de resp. hierboven genoemde kaarten te kunnen vergelijken die op deze schaal zijn uitgevoerd.



Afb. 4b - Zwaartepunten van bewoning en grensaanzetten tussen nederzettingen



Afb. 4c - De nederzettingseenheden van Someren met de zwaartepunten van de bebouwing

Afb. 5 - Nederzettingseenhedenkaart
Schaal 1:50.000

2.4. De wijze van relateren

2.4.1. Inleiding

Van de verzamelde naamelementen zijn alleen diegenen in de beschouwing betrokken waarvan er 5 of meer aanwezig zijn. Deze staken erboven uit. Het materiaal liet niets anders toe. Wil statische toetsing enige zin hebben, dan mogen er niet te weinig gegevens per klasse aanwezig zijn. De enige uitzondering is heuvel, wat als naamelement 9 maal voorkomt, maar waarvan er slechts 4 onderzocht konden worden. De overige 5 liggen in bebouwde kommen die niet gekarteerd zijn. Omdat heuvel toch een interessant naamelement leek te zijn, is hij in het onderzoek meegenomen. Hiervan is tevens sprake bij heem en hoeven. Bij 11 van de in totaal 25 onderscheiden naamelementen is het bovenstaande het geval, maar daar is altijd wel tenminste het minimum van 5 bereikt.
Het leggen van relaties tussen de huidige bodemgesteldheid, de natuurlijke bodemgesteldheid, de natuurlijke vegetatie en de plaatsnaamelementen, is met behulp van de transparante nederzettingseenhedenkaart vervolgens niet zo moeilijk meer. Dit is een kwestie van het op elkaar leggen van de respectievelijke kaarten.

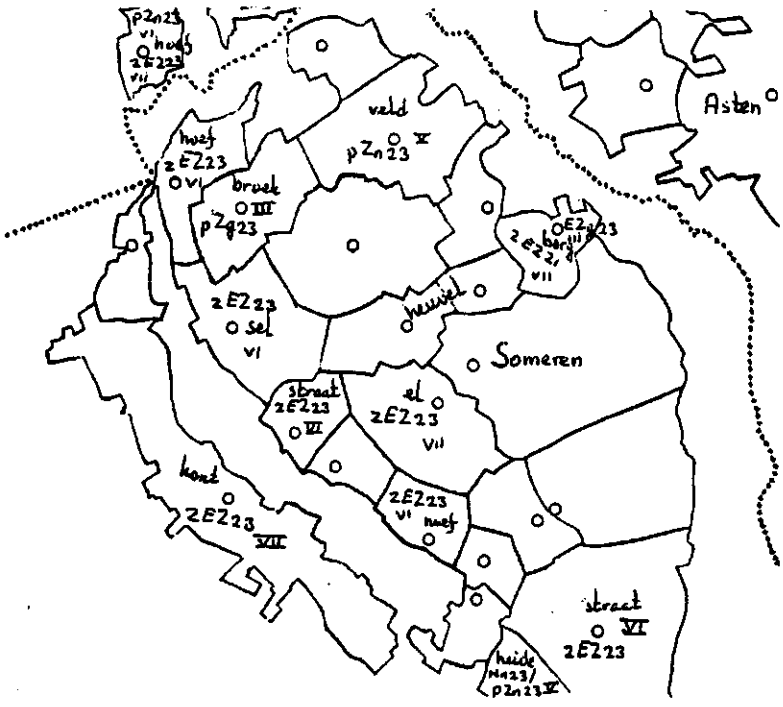
Eén moeilijkheid rest ons echter toch nog, en wel het voorkomen van meerdere bodem- of vegetatieeenheden binnen een nederzettingsgebied. Dit is als volgt opgelost.

Maatgevend voor de relatie met het betreffende naamelement wordt die bodem- of vegetatie-eenheid geacht die qua oppervlakte de meeste ruimte inneemt in het nederzettingsterritoir. Zijn er twee (of meer) eenheden die een gelijke oppervlakte innemen, dan worden deze allen genoteerd en in de relatieberekening verrekend. Dit komt evenwel niet veel voor.

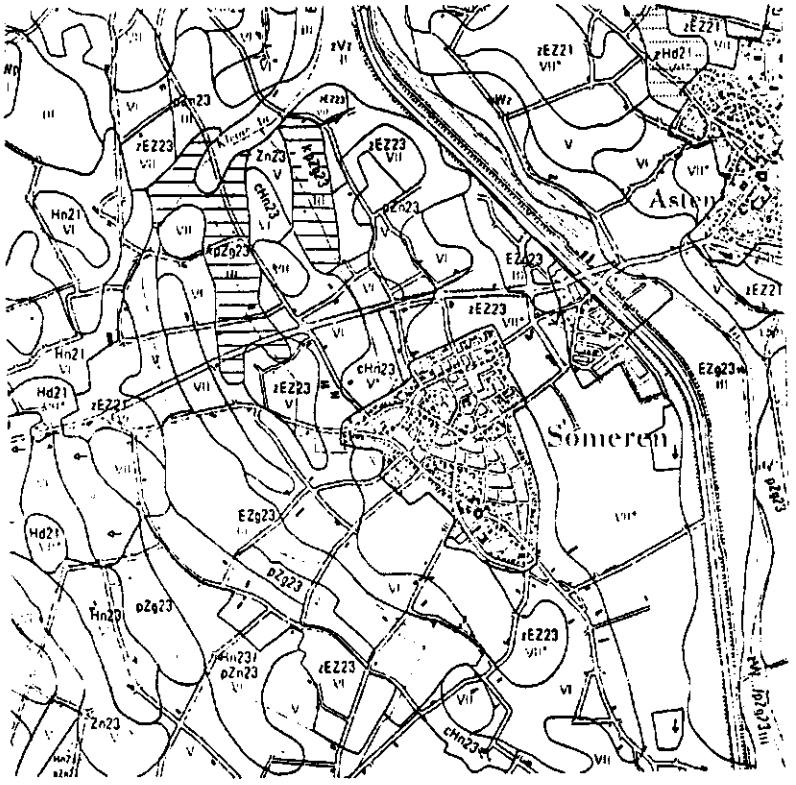
2.4.2. De huidige bodemgesteldheid

De samenstelling van de bodem is van wezenlijk belang voor de akkerbouw. Ook de watervoorziening is belangrijk. De hoogteligging van de landbouwgronden hangt hier direct mee samen (van Diepen 1971 pp. 150,151 en Molemans 1971 p. 163). Deze aspecten zijn de eerste occupanten natuurlijk niet ontgaan. Mede hierom en vanwege het feit dat vooraf de verwachting leefde dat er qua huidige grondsoorten tussen de naamelementen onderling weinig variatie zou voorkomen, gezien het aanwezig zijn in het overgrote deel van de nederzettingseenheden van enkeerdgronden (zie voor een beschrijving van de verschillende bodemsoorten bijlage IIa), is naast de bodemsoort, als belangrijkste additionele factor de grondwaterstand in de beschouwing betrokken. Daar komt nog bij dat de enkeerdgronden een door de mens aangebrachte component is. De grondwaterstand is weliswaar niet meer hetzelfde als vroeger (ze is nu lager) maar geeft wel een goede indicatie, relatief gezien, van de verschillen per gebied en zo per naam, zoals ze ten tijde van de occupatie ook min of meer aanwezig waren.
Ook de lemigheid van de grond is in het onderzoek opgenomen.

Als we nu de bodemkaart (zie afb. 7a, p. 12, die als voorbeeld weer het nederzettingsgebied van Someren weergeeft) en de transparante nederzettingseenhedenkaart combineren (zie afb. 7b, p. 12), komen we uiteindelijk tot de relatiekaart van de huidige bodemgesteldheid en de nederzettingseenheden, welke laatste dus de naamelementen vertegenwoordigen (zie afb. 8).
Gebieden waar wel een naamelement in staat maar geen gegevens, konden niet in het onderzoek worden opgenomen omdat ze binnen de bebouwde kom en dus in niet gekarteerd gebied liggen.



Afb. 8 - Gedeelte van de relatiekaart huidige bodemgesteldheid - naamelementen



Afb. 7a - Gedeelte van de bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000
Blad 51 Oost Eindhoven (Stiboka 1981)

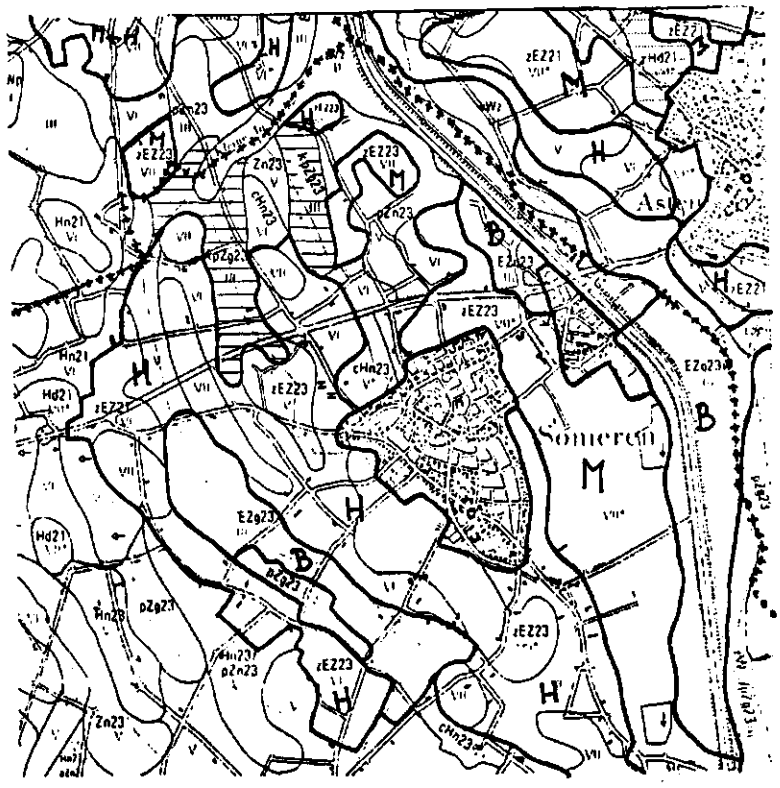
Afb. 7b - Combinatie bodemkaart-nederzetting eenhedenkaart

Op de wijze zoals te zien is op afb. 8 is het gehele onderzoeksgebied in kaart gebracht. De bijgevoegde kaartbijlage geeft dit weer. Hierop zijn ook de natuurlijke bodemgesteldheid en de natuurlijke vegetatie weergegeven.

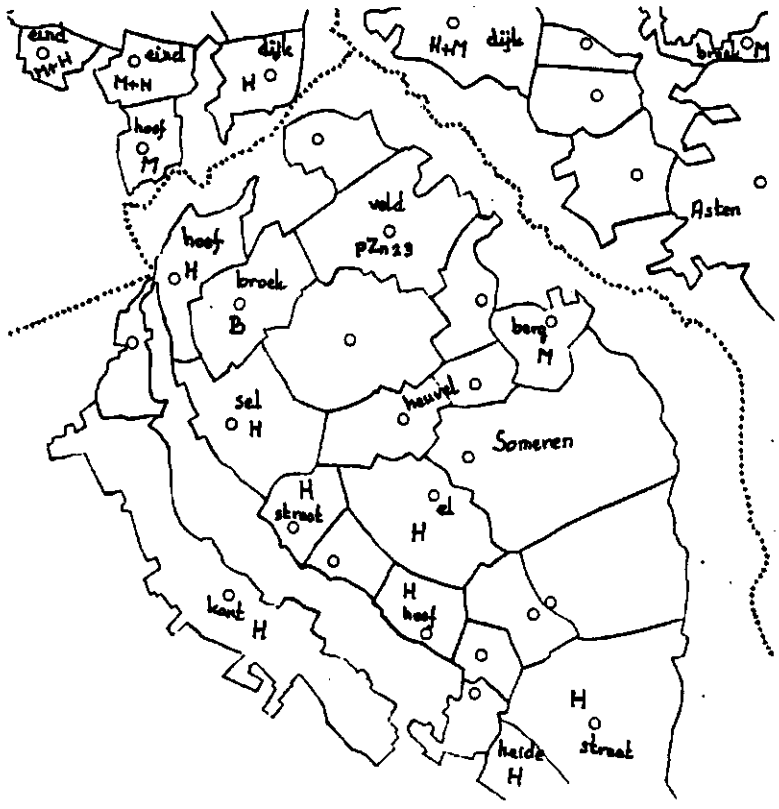
2.4.3. De natuurlijke bodemgesteldheid

Een oorspronkelijke bodemsoortkaart voor ons gebied is vervaardigd door de heer H. Kanters, werkzaam bij de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen. Hij heeft voor alle enkeerdgronden aangegeven het soort bodemprofiel dat onder het mestdek aanwezig is. Deze beoordelingen zijn niet voor 100% betrouwbaar. De onderscheiden bodemeenheden moeten beschouwd worden als "overwegend bestaande uit". Er is op de oorspronkelijke bodemkaart onderscheid gemaakt tussen vijf bodemeenheden, t.w.: overwegend humuspodzolen (H), overwegend moderpodzolen (M), associatie van humuspodzolen en moderpodzolen (H+M), overwegend beekeerdgronden (B) en veen- of moerige lagen (V) (zie voor een beschrijving van deze gronden bijlage IIa).

Als voorbeeld van deze kaart, is weer het nederzettingsgebied van Someren genomen (zie afb. 9). De wijze van relateren gaat vervolgens hetzelfde zoals beschreven is bij de huidige bodemgesteldheid. Op afb. 10 is het resultaat weergegeven (zie voor het gehele gebied de kaartbijlage).



Afb. 9 - Gedeelte van de natuurlijke bodemgesteldheidskaart
Schaal 1:50.000



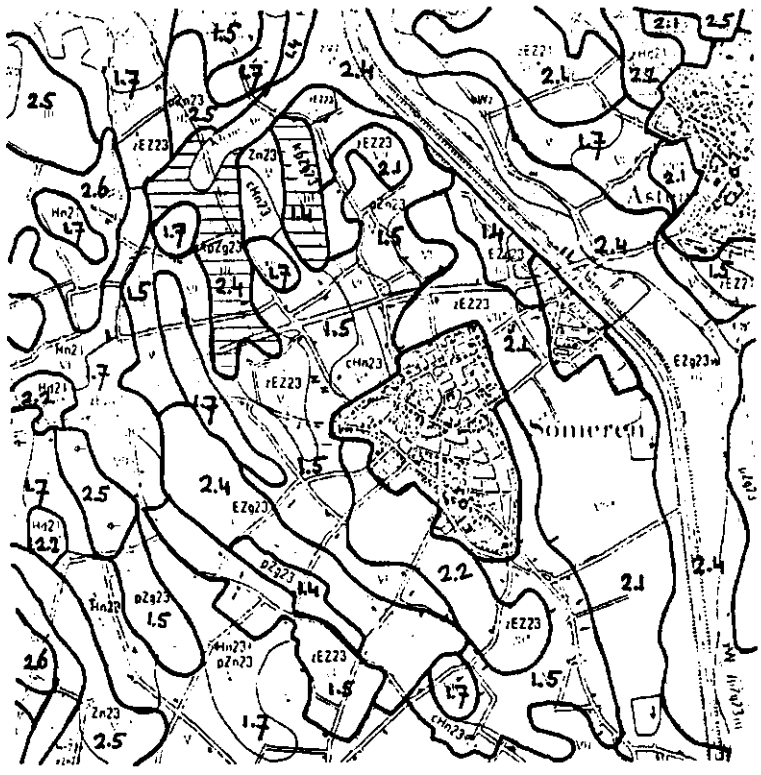
Afb. 10 - Gedeelte van de relatiekaart natuurlijke bodemgesteldheid
- naamelementen

2.4.4. De natuurlijke vegetatie

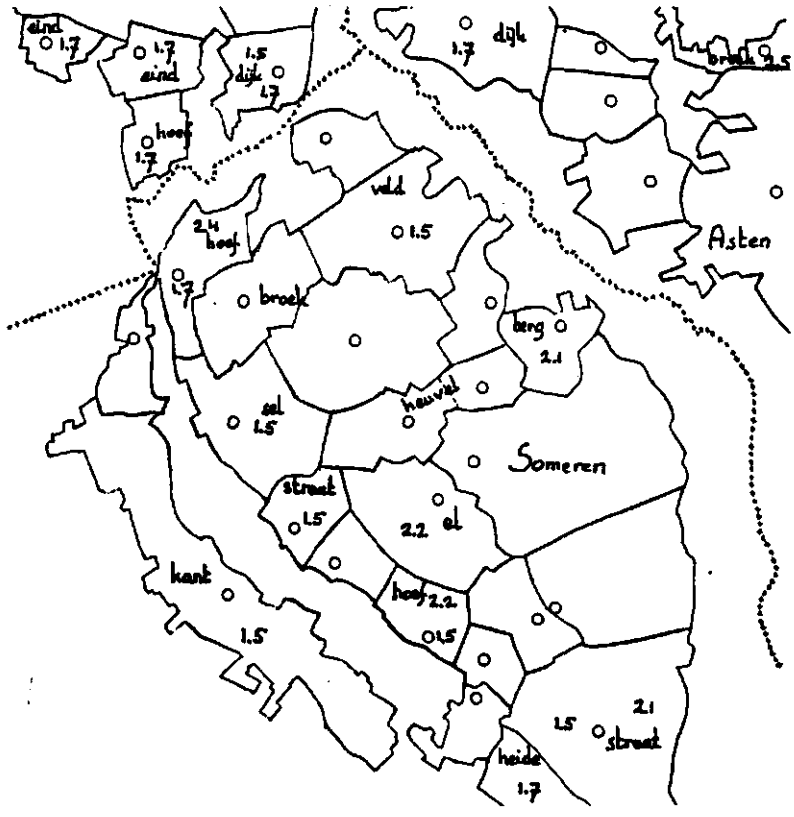
De natuurlijke vegetatiekaart voor ons studiegebied is vervaardigd door de heer J.F. Bannink, werkzaam bij de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen. Uitgaande van de huidige bodemkaart, schaal 1:50.000, de natuurlijke bodemgesteldheidskaart van H. Kanters en de topografische kaart, is voor ons gebied de potentiëel natuurlijke vegetatie anno 500-700 samengesteld. Verdere gegevens zijn niet gebruikt, met name naamkundige gegevens, om eventuele cirkelredeneringen te voorkomen. De heer Bannink ziet deze kaart dan ook als een eerste ontwerp.

Er zijn drie vegetatiegroepen onderscheiden, die elk weer onderverdeeld zijn in 7 subgroepen. Groep 1 vertegenwoordigt de plaatsen die ruime mogelijkheden bieden, d.w.z. waar een grote variëteit in beplanting mogelijk is. De groeiplaats laat de ontwikkeling van zware bomen toe. In groep 2 zijn de mogelijkheden beperkt. Hier bestaan bepaalde belemmeringen voor de vegetatie: te droog, te nat of een tekort aan voedingsstoffen. Deze belemmeringen zijn in groep 3 zo sterk dat hier van geringe vegetatie-mogelijkheden sprake is. Een bos-ontwikkeling is hier onmogelijk. Struiken kunnen nog wel optreden (Bannink 1985 pp. 4,5).
In het algemeen kan gesteld worden dat hoe lager de nummering, hoe ruimer de vegetatie-mogelijkheden zijn. Dit geldt ook voor de subgroepen.

Wederom is het nederzettingsgebied van Someren als voorbeeld genomen om de potentiëel natuurlijke vegetatiekaart te vertegenwoordigen (afb. 11). Na de relatiewerkzaamheden krijgen we dan weer een relatiekaart (afb. 12), nu met de natuurlijke vegetatie.



Afb. 11 - Gedeelte van de natuurlijke vegetatiekaart, schaal 1:50.000



Afb. 12 - Gedeelte van de relatiekaart natuurlijke vegetatie - naamelementen

3. DE RELATIES

3.1. De wijze van weergeven van de relaties

De vraag die ons hier heeft beziggehouden was: waar vinden we in de veelheid van gegevens die de resp. kaarten ons bieden een aanknopingspunt zodat we alle naamelementen goed kunnen relateren, overzichtelijk presenteren en tevens met elkaar kunnen vergelijken?
Dit probleem bracht ons terug naar de doelstelling van het onderzoek, namelijk het m.b.v. plaatsnaamelementen inzicht verschaffen in het voorkomen van het oorspronkelijke landschap; het nog niet door de mens omgevormde natuurlandschap. Kennis van dit landschap is belangrijk om inzicht te verkrijgen in de wijze waarop de genese van cultuurlandschappen is verlopen. Het begin van deze genese ving aan toen de eerste gebruikers het land gingen bewerken. De plaats van vestiging zal zich natuurlijk op de meest gunstige plaatsen hebben voltrokken.
Hierna volgende occupanten moesten dan genoegen nemen met mindere omstandigheden. Hier ligt ons aanknopingspunt. Bij alle naamelementen is de relatie berekend met de meest gunstige bodemsoort, grondwaterstand, leemgraad en soort vegetatie. Zo is een goed vergelijk onderling mogelijk. Alle relaties geven dan immers een indicatie van de optimale mogelijkheden die de vestigingsplaats biedt.
Ook kan dan onze hypothese dat er een relatie bestaat tussen de ouderdom van de naamelementen en de vestigingsplaatshoedanigheden getoetst worden. Daartoe is een aparte groep namen bekeken; de zgn. moeilijk verklaarbare eenstammige namen (mven). Dit zijn namen waarvan de ouderdom teruggaat (naar wordt aangenomen) naar de tijd van de eerste occupatie. (In bijlage I zijn deze namen in het eerste gedeelte bij de beschouwde naamelementen opgenomen).

De berekening is nu als volgt in zijn werk gegaan. Van elke naamelementengroep is het totale aantal bepaald (zie bijlage I , de lijst van de nederzettingseenheden, het eerste gedeelte). Vervolgens is nagegaan hoe vaak er gescoord is op de meest gunstige hoedanigheid. Dit is procentueel weergegeven (bv. een naamelementengroep van 10, met 3 scores, geeft een percentagegetal van 30). De percentages kunnen nu met elkaar vergeleken worden (zie tabel 1 en 2, p.21, 22).

In de volgende paragrafen wordt uiteengezet hoe het een en ander bij de afzonderlijke variabelen in zijn werk is gegaan.

3.1.1. De huidige bodemgesteldheid

Als meest gunstige omstandigheden voor de tegenwoordige situatie geldt, wat de grondsoort betreft, het voorkomen op enkeerdgronden. Binnen elke naamelementengroep is dus gekeken hoeveel keer het betreffende naamelement voorkomt op een enkeerdgrond. Het hieruit berekende percentage is de enkeerdgrondgraad (eg genoemd). Een eg van 80 geeft dus aan dat 80% van die bepaalde naamelementen op enkeerdgronden liggen.

Het al dan niet voorkomen van lemig, fijn zand (code 23 op de bodemkaart), in tegenstelling tot arm en zwak lemig, fijn zand, is ook als gunstige omstandigheid geïnterpreteerd. Dit is d.m.v. de leemgraad (lg) weergegeven. Een lg van 20 geeft dan aan dat 20% van de betreffende naamelementengroep op lemig, fijn zand ligt.

Tenslotte is gekeken naar de waterhuishouding. Uitgangspunt hierbij was dat voor de landbouw een voldoende diepe ontwatering nodig is (en was). Als meest gunstige omstandigheid is dan het voorkomen op de drogere gronden als metingscriterium genomen.

Er is hiertoe de zgn. ontwateringsgraad (og) ingevoerd. De og geeft het percentage naamelementen waarvan de grondwatertrap groter of gelijk aan VI is (zie afb. 13, de grondwatertrappen) weer. Ook de gt IV is hierbij gerekend, omdat deze ook de drogere gronden aangeeft (dit is hier pro forma, omdat bodems met gt IV in ons gebied niet voorkomen).

GRONDWATERTRAPPEN

Grondwatertrap (Gt)	I	II	III	IV	V	VI	VII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	<50	50 – 80	80–120	80–120	>120	>120	(>160)

Afb. 13 - De grondwatertrappen (bron: Bodemkaart van Nederland)
Schaal 1:50.000
Stichting voor Bodemkartering, Wageningen

Het gedeelte groter of gelijk VI vertegenwoordigd de droge(re) terreingesteldheden. Op de bodemkaart is dit middels de romeinse cijfers I tot en met VII weergegeven.
Een og van 80 geeft dan aan dat 80% van een bepaalde naamelementengroep op gt VI of VII ligt en dus droge(re) omstandigheden vertegenwoordigd.
De afzonderlijke scores op gt VII, gt VI en gt kleiner of gelijk aan V zijn ook berekend om eventuele nuances te kunnen aanbrengen.

In bijlage III is het bovenstaande voor alle onderscheiden naamelementen uitgerekend.

3.1.2. De natuurlijke bodemgesteldheid

Om de meest gunstige omstandigheden van de oorspronkelijke bodemgesteldheid te kunnen vaststellen is het eerst nodig kort in te gaan op het verschil in vruchtbaarheid tussen de humuspodzolen en de moderpodzolen (deze bodems beslaan praktisch het gehele beschouwde nederzettingsterritoir (91%)). Pape (1972) heeft hier onderzoek naar gedaan. Hij betoogt dat de meeste oude bouwlandgronden zijn aangelegd op humuspodzolgronden (xero- en hydropodzolen) en op gleijgronden (hydromorfe zandgronden, o.a. beekeerd- en gooreerdgronden, zonder duidelijke podzol-B-horizont). Maar een gering gedeelte ligt op moderpodzolen.

Het vermoeden bestaat dat dit met name de oudste oude bouwlanden zijn, in overeenstemming met de aard van deze gronden. Ze zijn namelijk over het algemeen vruchtbaarder dan de humuspodzolen.
Ook is een groot aantal oude bouwlanden aangelegd op xeropodzolgronden (humuspodzolen ontstaan onder droge omstandigheden).
De oude bouwlanden die aangelegd zijn op hydropodzolen en op gleijgronden zijn bijna alle van latere datum. Dit zijn in het algemeen de nattere gronden die pas konden worden ontgonnen nadat er technische hulpmiddelen waren ontwikkeld die een goede ontwatering mogelijk maakten. Tot zover de heer Pape.

Samenvattend kunnen we dan zeggen dat eerst de moderpodzolgronden, daarna de xeropodzolen en vervolgens de hydro-podzolen en de gleijgronden in cultuur werden gebracht.

De meest gunstige omstandigheden worden dus gevormd door de moderpodzolgronden. Dit is gemeten door middel van de moderpodzolgraad (mg). Een mg van 25 betekent dan weer dat 25% van het betreffende naamelement voorkomt op moderpodzolgronden (zie bijlage III).

3.1.3. De natuurlijke vegetatie

De meest gunstige omstandigheden bij de natuurlijke vegetatie is eenvoudig weer te geven, omdat deze al verwerkt zijn in de legenda (zie paragraaf 2.4.4. en bijlage III). Daarom kan dit een korte paragraaf worden.
Door middel van de vegetatiegraad 1.5 (vg 1.5) is dit aangeduid. Omdat bleek dat de vegetatiegroep 1.5 en 1.7 samen 68% van het totale beschouwde nederzettingsterritoir innemen is ook de vegetatiegraad 1.7 (vg 1.7) bepaald (zie bijlage III).

3.1.4. De ligging in het cultuurgebied van de gemeente

Het vermoeden bestond dat er ook een relatie zou bestaan tussen naamelementen en de ligging in het betreffende nederzettingsterritoir. De hypothese van het bestaan van een relatie tussen de ouderdom van de naamelementen en de vestigingsplaatshoedanigheden (zie paragraaf 3.1) houdt hiermee verband. In het kort komt het erop neer dat hoe centraler een nederzettingseenheid ligt, hoe ouder t.o.v. de omliggende eenheden, het wordt verondersteld te zijn en dus ook het erbij komende naamelement.

Voor de bepaling van de ouderdom van de plaatsnamen in het algemeen zou dit wel eens een zeer bruikbare methode kunnen blijken te zijn.

Centraliteit wordt aanwezig geacht als een nederzettingseenheid tenminste aan drie zijden grenst aan een andere nederzettingseenheid binnen hetzelfde cultuurgebied (hier zijn in deze de gemeenten gebruikt zoals ze na de Franse tijd zijn ontstaan). Dit is weergegeven d.m.v. de centraliteitsgraad (cg). Een cg van bv. 40 geeft dan aan dat 40% van een bepaald naamelement centraal in de cultuurgebieden liggen.
Voor de berekening van de cg zijn alle namen in de beschouwing betrokken. Dus ook degenen die in dit onderzoek niet bekeken konden worden omdat ze in ongekarteerde gebieden liggen (t.w. de bebouwde kommen) (zie bijlage III).

3.2. De betrouwbaarheid van de relaties

De resultaten van het onderzoek zijn aan een statistische toetsing onderworpen. Met behulp van de chi-kwadraat (X^2) toets is gekeken of de gevonden verbanden signifikant zijn. D.w.z. dat onderzocht is of de relaties op toeval berusten of dat er sprake is van een oorzaak-gevolg relatie. Het was niet mogelijk om alle namen afzonderlijk in deze toets te betrekken. Vaak waren grotere aantallen naamelementen benodigd dan er verzameld waren. Dit is evenwel op zichzelf geen bezwaar.
Door naamelementgroepen waarvan elk afzonderlijk een te laag aantal elementen bevat en die ongeveer hetzelfde scoren op de betreffende indicators samen te voegen, kon men uit de impasse komen (Geografisch Instituut VU, p. 184) (zie voor de berekening van het een en ander bijlage IV).

Uit de toetsing kwam naar voren dat er niet overal een verband aanwezig is en dat bij de wel aanwezige verbanden de mate van betrouwbaarheid niet altijd even hoog is.
Het blijkt dat er geen signifikant verband bestaat tussen de naamelementen en het voorkomen op enkeerdgronden en op bodems met gt VI,VII.
Er is wel een relatie aangetoond, met de hoogst mogelijke betrouwbaarheid (99%), tussen de naamelementen en het voorkomen op moderpodzolen, gt VII, lemig fijn zand en de ligging binnen de afzonderlijke cultuurgebieden. Met 95% betrouwbaarheid tussen de naamelementen en respectievelijk de potentieel natuurlijke vegetatie 1.5 (Eiken-beukenbos met haagebeuk en wat ruwe berk op goed vochthoudende, matig voedselrijke, kalkloze gronden) en 1.7 (Rijk eiken-berkenbos of beuken-eikenbos op goed vochthoudende, matig voedselarme, kalkloze gronden). En tenslotte is gebleken dat er een relatie bestaat, met 90% betrouwbaarheid, tussen de naamelementen en het voorkomen op gt VI.

3.3. Bespreking van de relaties

3.3.1. Inleiding

Het in paragraaf 2.4.2. impliciet uitgesproken vermoeden dat er geen verband zou bestaan tussen de naamelementen en de enkeerdgronden is dus bewaarheid. Dat er ook geen relatie bestaat tussen de naamelementen en de gt VI,VII vermag tevens geen verbazing te wekken. Immers, resp. 81% en 85% van het totale oppervlak van het cultuurgebied wordt door deze onderscheiden indicatoren ingenomen.
Voor enige differentiatie kan dan ook eigenlijk geen sprake meer zijn. De respectievelijke graden, t.w. de enkeerdgrond en de ontwateringsgraad zullen in het vervolg niet meer ter sprake komen.

Teneinde een beter inzicht in de relaties te verkrijgen is uit bijlage III een overzicht samengesteld (zie tabel 1 en 2). Tevens is uit de mg de vg 1.5 en de cg de zogenaamde vestigingsplaatsscore (vps) ontwikkeld (=(mg+vg 1.5 + cg):3).
Deze wordt geacht de meest optimale toestand weer te geven ten tijde van de eerste ingebruiksneming van de grond. Hoe hoger de score, hoe gunstiger de omstandigheden. Op deze manier is snel te zien welke naamelementen gunstige vestigingsplaatsomstandigheden aangeven. Een hoge score bij de vps geeft, door de toevoeging van de cg, ook een indicatie van de (relatieve) ouderdom van de namen.

3.3.2. De relaties

3.3.2.1. Algemeen

De vps geeft ons een direct overzicht van de naamelementen (zie tabel 1). De naamelementen boven de streep (tabel 1) zitten boven het gemiddelde. Globaal zou een onderverdeling in drieën mogelijk zijn. Heem, de mve-namen en hees, springen er opvallend bovenuit. Dit zijn zonder twijfel de naamelementen die de meest gunstige plaatsen voor nederzettingseenheden vertegenwoordigen.

Daarna volgt een grote groep (van lo, le, 49 tot broek 36) van naamelementen die duidelijk minder scoren, maar nog wel boven het gemiddelde liggen. De vestigingsplaatshoedanigheden steken dus uit boven de middelmaat en deze plaatsen zullen in het begin van de occupatie van het gebied in cultuur zijn gebracht.

Dan de groep onder het gemiddelde. Dit zijn de naamelementen die de mindere plekken aanduiden, die minder geschikt waren, in eerste instantie, om in cultuur gebracht te worden (in tabel 2 is bovengeschetst beeld gevisualiseerd).
De gt VII en de lg bevestigen grotendeels het bovengeschetste beeld. Van de gt VII hadden we kunnen verwachten dat ze de meest gunstige plekken vertegenwoordigt, omdat hierdoor de best ontwaterde gronden aangeduid worden.
In paragraaf 3.1.1., de huidige bodemgesteldheid, hadden we gesteld dat dit van belang was (en is) voor de akkerbouw.
De lg is niet opgenomen in de vps, omdat deze maat van de huidige situatie een indicatie geeft. Hoewel enige zeggenskracht voor de vroegere omstandigheden niet ontkend kan worden, is het zinvoller om de vps zo "zuiver" mogelijk te houden. De gt VII is ook om de zojuist genoemde reden niet meegeteld bij de vps. Maar daar komt nog een andere reden bij. De gt VII en de mg hangen teveel met elkaar samen. De moderpodzolen liggen steeds hoog boven het grondwater (Stiboka 1968 p. 57) en komen dan ook m.n. voor in de gebieden met gt VII. Samen in één maat zou dan dubbeltelling opleveren en een vertekend beeld ten gevolge hebben.

Bij tabel 1 sluiten de vg 1.5 en vg 1.7, alsmede de gt VII en de gt VI elkaar uit. Een hoge score bij de één houdt praktisch altijd een lage score bij de ander in, omdat ze resp. 68% en 85% van de totale beschouwde oppervlakte cultuurgrond beslaan.

3.3.2.2. De naamelementen afzonderlijk

Aan elk naamelement wordt niet evenveel aandacht geschonken. Tabel 1 en 2 spreken zo voor zichzelf dat dit ook niet nodig is. Op de meest opvallende zal wat dieper ingegaan worden. We bespreken de naamelementen volgens alfabetische volgorde (zie voor een globale betekenis van de naamelementen bijlage V).

Bij de grenswaarden van tabel 2 is uitgegaan van het gemiddelde van alle scores bijeen. Dit is 34. Hieromheen is de gemiddelde groep ($49 \leq$ score ≤ 25) samengesteld. Hoge scores zijn degene waarbij meer dan de helft (50%) met de betreffende indicator correleert. Een lage score heeft een correlatie van 24% of minder. Een regelmatige score geeft dan aan dat de meeste scores van een naamelement binnen één groep vallen.

	Mg		Vg 1.5		Cg		Vps		Gt VII		Lg		Gt VI		Vg 1.7	
1	heem	100	mven	86	heem	100	heem	87	hees	100	heem	75	hout	83	heide	72
2	hees	100	laar	70	sel	75	mven	60	heem	75	broek	71	str.	83	bos	58
3	lo,le	50	heem	62	mven	71	hees	58	bos	72	hoevn	50	hoef	75	hoek	57
4	sel	50	beek	50	heuvl	67	lo,le	49	lo,le	67	hout	50	beek	60	sel	57
5	berg	38	heuvl	50	hout	67	hout	47	berg	66	mven	50	hut	60	eind	56
6	broek	38	kant	46	hoevn	60	laar	47	sel	57	lo,le	43	laar	60	dijk	50
7	hoef	33	lo,le	43	str.	60	sel	46	heuvl	50	beek	40	heide	58	huis	50
8	hout	33	broek	42	dijk	57	heuvl	43	hoevn	50	hoek	36	dijk	57	hoef	42
9	veld	33	hout	42	lo,le	56	str.	41	veld	50	hees	33	heuvl	50	hout	42
10	eind	31	str.	42	beek	50	veld	39	broek	46	heide	33	hoek	50	beek	40
11	bos	29	veld	42	hees	50	broek	36	hoek	43	hoef	33	mven	50	str.	37
12	hoek	29	donk	40	heide	50	kant	35	mven	43	veld	33	donk	47	heuvl	34
13	kant	27	hoek	29	laar	50	beek	33	beek	40	heuvl	25	eind	46	schot	31
14	hoevn	25	hees	25	veld	43	dijk	33	huis	40	schot	25	kant	46	donk	30
15	schot	25	hoef	25	berg	37	hoevn	33	eind	38	str.	25	huis	40	veld	25
16	mven	22	schot	25	eind	32	berg	32	kant	38	kant	23	schot	38	kant	23
17	dijk	21	berg	22	kant	31	eind	28	laar	30	berg	22	veld	33	lo,le	23
18	str.	21	dijk	22	broek	27	hoef	25	hoef	25	dijk	21	sel	29	berg	22
19	huis	20	heide	22	donk	25	donk	24	hut	20	huis	20	berg	25	hut	20
20	laar	20	eind	21	schot	22	heide	24	hout	17	hut	20	broek	25	laar	15
21	heuvl	13	huis	20	hoef	17	hoek	24	str.	17	laar	20	heem	25	mven	14
22	donk	7	bos	14	bos	17	schot	24	dijk	14	sel	14	hoevn	25	heem	12
23	beek	0	sel	14	hoek	14	bos	19	schot	12	eind	12	lo,le	20	broek	11
24	heide	0	hoevn	12	huis	0	huis	19	donk	10	donk	7	bos	14	hees	0
25	hut	0	hut	0	hut	0	hut	0	heide	0	bos	0	hees	0	hoevn	0

Tabel 1 - Overzicht van de significante relaties.
(de lijnen geven de respectievelijke ligging van de gemiddelden weer).

score / nm-elmtn	Hoog x≥50					Gemiddeld 49≤x≤25					Laag x≤24				
	Mg	Vg1.5	Cg	GtVII	Lg	Mg	Vg1.5	Cg	GtVII	Lg	Mg	Vg1.5	Cg	GtVII	Lg
heem	x	x	x	x	x										
mven		x	x		x	x			x						
hees	x		x	x			x			x					
lo,le	x		x	x			x			x					
hout			x		x	x	x							x	
laar		x	x						x		x				x
sel	x		x	x								x			x
heuvel		x	x	x						x	x				
straat			x				x			x	x			x	
veld				x		x	x	x		x					
broek					x	x	x	x	x						
kant						x	x	x	x						x
hoeven			x	x	x	x						x			
beek		x	x						x	x	x				
dijk			x								x	x		x	x
berg				x		x		x				x			x
eind						x		x	x			x			x
hoef					x	x		x	x				x		
donk						x	x				x			x	x
heide			x							x	x	x		x	
hoek						x	x		x	x			x		
schot						x	x		x				x	x	
bos				x		x						x	x		x
huis									x		x	x	x		x
hut											x	x	x	x	x

Tabel 2 - Scoreoverzicht

Beek
Een zeer onregelmatig naamelement. Een karakterisering van dit naamelement is hierdoor niet goed mogelijk.

Berg
Berg heeft een hoge gt VII en een daarmee corresponderende hoge mg. Evenals heuvel heeft dit naamelement betrekking op droge omstandigheden.

Bos
Ook een onregelmatige naam, maar de zeer lage scores (vg 1.5 cg en lg) overheersen toch. Samen met een gemiddelde mg en een zeer hoge gt VII ligt de gevolgtrekking voor de hand dat het hier om gebieden gaat die te droog waren voor vroege ontginning. Bos vertegenwoordigt zo de gebieden die op late(re) ontginningen duiden.

Broek
Dit naamelement heeft een opvallend lage cg, in verhouding tot zijn vps, en een opvallend hoge lg. Op grond van deze cg zullen deze gebieden, ondanks de hoge gemiddelde waarden, niet als eerste ontgonnen zijn. Zeker als we weten dat broek met een gt leiner of gelijk V score van 29 (zie bijlage III) tot de 5 natste naamelementen behoort. De lage cg vindt hier natuurlijk zijn oorzaak.

Dijk
Dijk behoort tot de natte gebieden, ondanks een hoge cg. De gt VII is zeer laag en de gt kleiner of gelijk V zit in dezelfde orde van grootte als broek. Verder regelmatig scorend. Het naamelement zal in onze streken duiden op een verbinding door natte(re) gebieden heen.

Donk
Een regelmatig, zeer laag scorend naamelement, ondanks de vg 1.5 die hoog is in vergelijking met de andere waarden. Evenals heide een naamelement dat op erg natte omstandigheden duidt (gt kleiner of gelijk V is 47, zie bijlage III).

Eind, kant, hoek
Kant staat zo hoog genoteerd door zijn hoge vg 1.5 score. Verder is het een regelmatig gemiddeld laag scorend naamelement.
Eind en hoek zijn naamelementen die gemiddeld laag scoren en dus een mindere vestigingsplaats aanduiden. Een plaats die pas in tweede instantie voor ingebruikneming ter sprake kwam.
Ze geven alle aan dat ze vanuit een andere, waarschijnlijk reeds in cultuur gebrachte plaats zijn ontgonnen en zodoende een hoge(re) kans hebben op mindere gronden terecht te zijn gekomen.

Heem
Dit is het meest uitgesproken naamelement dat zeer gunstige omstandigheden aanduidt. Praktisch bij alle indicatoren staat hij bij de bovenste twee. Deze naam duidt dus een woonplaats aan van zeer oude oorsprong.

Hees
Hier is al een minder duidelijke relatie met de gunstigste omstandigheden, hoewel de score zeer hoog is in vergelijking met de andere naamelementen. Wat bij de hees-namen direct opvalt is de lage score bij de vg 1.5 en de score van 0 bij de vg 1.7. De vraag komt dan vanzelf naar voren: wat voor vegetatie hebben deze gebieden dan wel voornamelijk gehad? Hiervoor moeten we bijlage III bekijken. Dan zien we dat 67% van de hees-naamgebieden een vg 2.1 hebben (een rijk eiken-beukenbos of beuken-eikenbos op matig droge, matig voedselrijke, kalkloze gronden). De omstandigheden zijn ter plekke beperkt. Een bos met dichte bezetting van bomen is hier niet mogelijk (Bannink 1985, p. 4, 7). De naam hees, die met de aard van de vegetatie te maken heeft, geeft dan een open begroeiing weer, waar vestiging weinig moeilijkheden opgeleverd zal hebben.

Heide
Heide is een niet geheel regelmatig naamelement. Over het algemeen zeer laag scorend, vallen de hoge cg en lg uit de toon. We hebben hier kennelijk te doen met erg natte heide (gt kleiner of gelijk V is 42, zie bijlage III). De hoge cg en deze natte omstandigheden zijn niet met elkaar in overeenstemming. Nader onderzoek zal hier uitsluitsel moeten geven.

Heuvel
Hier konden eigenlijk te weinig naamelementen in de beschouwing betrokken worden (nml. slechts 4) om iets over deze naam te kunnen (en mogen) zeggen. Het enige dat gesteld kan worden is dat het boven het gemiddelde scoren op de vps duidt op redelijk goede omstandigheden. De naam, die op een hoge(re) ligging betrekking heeft, komt hiermee overeen.

Hoef, huis, hut
Dit zijn alle, meer of minder, gemiddeld laag scorende naamelementen. De betekenis duidt op woonplaats, evenals kant, eind en hoek. Ze vertegenwoordigen de secundaire vestigingsgebieden.

Hoek
Zie bij Eind.

Hoeven
Een tamelijk hoog scorend naamelement, duidelijk onderscheiden van hoef. Ze vertegenwoordigen hoog gelegen, centrale gebieden die evenwel niet bijzonder vruchtbaar zijn.

Hout
Hout valt op door een hoge cg aan de ene kant en een lage gt VII score aan de andere kant. Het naamelement, dat op bosbegroeiing duidt, vertegenwoordigt zo de centraal gelegen iets vochtiger gebieden (want een gt VI van 83 geeft toch wel droge omstandigheden weer). Misschien is juist hierdoor wel een dichter bos met een uitbundiger vegetatie mogelijk, dan dit bij de hees-naamgebieden het geval was. Een bos dat dus ook ondoordringbaarder en dus wat mensvijandiger, in de zin van moeilijker in cultuur te brengen, was.

Huis
Zie bij Hoef.

Hut
Zie bij Hoef.

Kant
Zie bij Eind.

Laar
Bij deze naam springt de lage mg en de daarmee corresponderende gt VII in het oog (wel een hoge gt VI). Opvallend is tevens dat in 60% van de gevallen een vg 2.4 direct grenst aan de nederzettingsgebieden met laar namen. Een vg 2.4 geeft een elzenbroekbos aan op langdurig zeer natte gronden. Met betrekking tot de naamaanduiding (die ook met bosbegroeiïng te maken heeft) geldt hier dus hetzelfde als bij de hout namen, echter met dit verschil dat door de lage vruchtbaarheid (mg is 20) de begroeiïng minder uitbundig zou kunnen zijn.

Lo, le
Een regelmatige, hoge score op alle onderdelen. De waarden vallen weliswaar niet alle binnen één groep, maar omdat ze allen, min of meer, binnen korte afstand van de 50 gegroepeerd zijn, kunnen we van een regelmatige score spreken. Het gaat hier dus om een begroeiïng die onder tamelijk gunstige omstandigheden heeft gefloreerd.

Moeilijk verklaarbare éénstammige namen
Een regelmatige, hoge score.

Schot
Schot is een regelmatig naamelement. De gt VII van 12 en de gt kleiner of gelijk V van 44 (zie bijlage III) geven echter wel aan dat we hier te maken hebben met, in vergelijking met de anderen, zeer natte omstandigheden.
In ons gebied is het gelegen in drassige streken.

Sel
Sel heeft een te lage vg 1.5 in verhouding met zijn vps. De mg en cg zijn namelijk zeer hoog. Volgens deze twee zou sel tot de oudste naamelementen moeten behoren, zo vruchtbaar en centraal gelegen als hij is. Sel scoort zeer hoog bij de vg 1.7 en kijken we naar de omgeving van de sel-nederzettingsgebieden, dan blijkt dat deze vg 1.7 de vruchtbaarste plaatsen, qua begroeiïng, in de omtrek vertegenwoordigt.
Zo komen we voor dit naamelement, dat op een woonplaats duidt, evenals bij heem het geval is, tot de conclusie dat ook hier sprake is van een zeer oud naamelement met erg gunstige vestigingsplaatsomstandigheden.

Straat
Een onregelmatige score. Vooral door de hoge cg, een vps boven het gemiddelde.

Veld
Een regelmatige, gemiddelde score. De waarden binnen de gemiddelde groep zijn hoog. Dat naamelement geeft dus de gebieden aan die tamelijk gunstig voor vestiging waren.

4. CONCLUSIE

Om met het doel van dit onderzoek te beginnen: het leveren van een bijdrage teneinde m.b.v. plaatsnaamelementen zicht te krijgen op de oorspronkelijke toestand van het landschap, zijn met name de naamelementen die een hogere score dan 50 hebben, op welke indicator dan ook, degenen waarbij gezegd kan worden dat het die vroegere toestand weergeeft. Bij de overigen zijn door de verschillen onderling, uitspraken mogelijk over de meer of mindere vestigingsplaatshoedanigheden. Welke situatie deze naamelementen weergeven is in bijlage III te zien, waarin van elk naamelement alle scores per naamgebied gegeven zijn.

Neemt men aan dat de cg iets zegt over primaire en secundaire vestiging, dan zouden hoog scorende naamelementen uit de tijd van de eerste occupatie moeten stammen. Uit dit onderzoek is gebleken dat deze hypothese, tot op zekere hoogte, opgaat. Dit is bevestigd door de voor-historische namen en door heem en sel. Uit toponymisch onderzoek blijkt namelijk dat deze laatste twee naamelementen tot de oudste gerekend moeten worden (Blok 1979, p. 128,130). De speciaal voor dit doel ontwikkelde cg beantwoordt dus aan zijn opzet!
Ook oudere naamelementen (m.n. degenen die op bosbegroeiïng betrekking hebben) die een hoge score hebben, gaan terug tot de eerste ontginningsperiode (Schönfeld 1950, p. 17,18). Hierbij is evenwel voorzichtigheid geboden! Toetsing middels historisch-geografisch onderzoek is nog nodig. Pollenanalyse en de archeologie kunnen hierbij ook behulpzaam zijn.

De naamelementen die op bewoning duiden kunnen verdeeld worden in primaire en secundaire ontginningsnaamelementen. Tot de eerste groep behoren, zeer overtuigend, heem en sel. Tot de tweede, veel grotere groep, hoeven, hoef, huis en hut, alsmede kant, eind en hoek. Straat staat tussen deze twee groepen in.

Bij de vegetatie naamelementen is ook zo'n tweedeling te maken. Hees, hout, laar en lo,le zijn duidelijk primaire vestigings-naamelementen, terwijl bos dit duidelijk niet is.
Van de twee hoogte naamelementen heuvel en berg is de eerste het gunstigste.
De overige naamelementen, welke voornamelijk op de terreingesteldheid slaan, zijn niet zoals hierboven onder te verdelen. Ze behoren alle in meerdere of mindere mate tot de secundaire vestigingsplaatsnaamelementen (behalve veld dat gemiddeld scoort).
De naamelementen in deze groep behoren op grond van hun vestigingsplaatsomstandigheden min of meer tot één categorie. Ze vertegenwoordigen allemaal natte omstandigheden en zijn als zodanig dus zeker niet als eerste ontgonnen. Het zijn resp.: broek, dijk, beek, schot, heide en donk.

Tot dusver hebben we alleen de sterke kanten van het onderzoek belicht. Bij dit alles moet evenwel een aantal kanttekeningen gemaakt worden.
Onze gegevens stammen uit de tijd rond 1840, terwijl de naamgeving heeft plaatsgevonden vanaf omstreeks 500 na Christus. Gegevens uit die tijd zijn er niet. Zijn deze twee zaken dan wel met elkaar te vergelijken? Een antwoord op deze vraag is moeilijk te geven. Daar we er evenwel vanuit kunnen gaan dat een zekere continuïteit van de plaatsnamen, qua voorkomen en locatie, aanwezig kan worden geacht, is dit, voor zover te overzien, de enige mogelijkheid om iets te zeggen over een mogelijke correlatie tussen naamelementen en de (natuurlijke) bodemgesteldheid en vegetatie.
Wel zullen er dan meer namen onderzocht moeten worden dan nu het geval is geweest om de betrouwbaarheid van de gevonden relaties te vergroten. Ook zal meer gericht naamkundig onderzoek benodigd zijn.

De chronologie van de namen, het is bij de bespreking van de cg hierboven al kort aangestipt, blijft een moeilijke zaak. De ontwikkeling van de cg is hierbij weliswaar een eerste stap, maar nader onderzoek blijft noodzakelijk.

Tenslotte de validiteit van de resultaten van dit onderzoek. Voor ons studiegebied is deze, zo bleek uit de statistische toetsing, aanwezig. Bij toepassing van de resultaten op andere gebieden moet men voorzichtig zijn. Elders (in hoog-Nederland) zou de hier gevonden correlatie geheel anders kunnen zijn. Immers, zowel de naamgevingstraditie als de omstandigheden verschillen van streek tot streek. Daarom is onderzoek in die andere gebieden noodzakelijk.

Al met al kan gesteld worden dat de hier ontwikkelde methode als eerste aanzet een valide instrument is om inzicht te verkrijgen in enerzijds de oorspronkelijke omstandigheden van voor de occupatie, en anderzijds de daarmee samenhangende ontginningsvolgorde.

BIJLAGEN

BIJLAGE I - Lijst van namen van de onderzochte nederzettingseenheden

De lijst is onderverdeeld in twee gedeelten. Eerst worden de namen gegeven die in het relatieonderzoek zijn behandeld. Deze namen zijn alfabetisch gerangschikt per achtervoegsel. Daarna komen de namen die niet zijn onderzocht, eveneens alfabetisch gerangschikt. Tussen haakjes is steeds vermeld de hoeveelheid gebouwen volgens de volkstelling van 1849 of van 1859 (In de direct hieronder weergegeven lijst, die de afkortingen van de gemeenten geeft, is tevens het jaartal van de volkstelling opgenomen. Elke gemeente is niet in deze beide jaren even goed gedocumenteerd, het meest volledige jaar is steeds gekozen) en in welke gemeente de nederzetting ligt.

Aal - Aalst (1859)
AaR - Aarle-Rixtel (1859)
Ast - Asten (1859)
BaM - Bakel en Milheeze (1849)
BeD - Beek en Donk (1859)
DeL - Deurne en Liessel (1849)
Ein - Eindhoven (1859)
Erp - Erp (1859)
GeB - Gestel en Blaarthem (1849)
Gel - Geldrop (1859)
Gem - Gemert (1849)
Hel - Helmond (1859)
Hez - Heeze (1859)
Hor - Horst (1849)
Lir - Lierop (1849)
Lih - Lieshout (1849)
MaO - Maashees en Overloon (1859)
MBB - Maasbree, Blerick en Baarlo (1859)
Mie - Mierlo (1859)
NGN - Nuenen, Gerwen en Nederwetten (1859)
Sev - Sevenum (1859)
SoB - Son en Breugel (1859)
SOe - St.Oedenrode (1849/1859)
Som - Someren (1859)
Sti - Stiphout (1859)
Str - Stratum (1849)
Stij - Strijp (1849)
Ton - Tongelre (1859)
Veg - Veghel (1859)
Ver - Venraij (1849/1859)
Vli - Vlierden (1859)
Wan - Wanssum (1849)
Won - Woensel (1859)
Zeg - Zes Gehuchten (1859)

Lijst van behandelde plaatsnamen

- beek

De Beek (Ast,4)
Beek (BeD,66)
Beek (Ver,12)
Leembeek (Won,106)
Loobeek (Ver,7)
Soterbeek (NGN,1)

- berg

Berg (Ton,81)
Gebergte (Lir,2)
Hanenberg (DeL,19)
Hoberg (BaM,6)
Kouwenberg (AaR,41)
Kroonenberg (Sev,7)
Mellenberg (DeL,8)
Muggenberg (Hez,5)
Rijpelberg (BaM,4)
Schutberg (Sev,1)
St.Martinsberg (Hor,1)
Walsberg (DeL,17)
Witvrouwenberg (Som,2)
De Wolfsberg (Ast,67)
De Zeilberg (DeL,26)
Zwijnsbergen (SOe,15)

- bos

Achterbosch (Ast,12)
Achterbosch (Lih,10)
Heezerenbosch (Hez,29)
Hesbosch (Mie,8)
Ommelschbosch (Ast,15)
Strijbosch (Gem,2)
Wolfsbosch (Gem,13)

- broek

Achterbroek (Lir,20)
Berenbroek (Mie,4)
Het Broek (DeL,14)
Broek (Mie,6)
Broek (Sev,16)
Broek (Won,61)
Diepebroek (Mie,7)
Houtbroek (Som,32)
Kranebroek (Mie,6)
Laarbroek (Ast,4)
Overbroek (Ver,19)
Rietbroek Hoog, Laag (Ver,3, 6)
Schouwbroek (Stij,36)
Steegbroek (Ver,7)
Vaartbroek (Won,4)

- donk

Asdonk (AaR,2)
Beersdonk Achterste, Voorste (Vli,4, 10)
Bennedonk (Mie,7)
Boerdonk (Erp,53)
Dierdonk (BaM,3)
Diesdonk Achterste, Voorste (Ast,4, 9)
Donk (BeD,34)
Duizeldonk (Hel,12)
Esdonk (Gem,15)
Hazeldonk (Vli,2)
Haagdonk (DeL,10)
Hooijdonk (NGN,18)
Keldonk (Erp,36)
Leungendonk (Mie,5)
Stipdonk (Lir,11)
Voordeldonk (Ast,51)

- dijk

Boerdonkse Dijk (Erp,17)
Den Dijk (Ast,17)

Lodderdijk (Gem,9)
Nieuwendijk (NGN,7)
De Moostdijk (DeL,7)
Otterdijk (Lir,8)
Schadijk (Hor,16)

- eind

Achtereind (Aal,9)
Berkeeindje (Lir,10)
Binderseind (Hel,29)
Broekeind (NGN,7)
Brugeind (Str,70)
Eeneind (NGN,19)
Het Einde (NGN,18)
Eind (SoB,15)
Geeneind (BaM,17)
Geeneind (Hel,11)
Geeneind (Sti,30)
Gennepseind (Aal,2)
Haageind (DeL,51)
Heereneind (BeD,9)
Heieind (DeL,7)
Heieind (Lir,6)
Heieind (Mie,7)
Het Heijeind (SOe,14)
Het Heijeind (Str,69)
Heijereind (Lih,11)
Hondseind (DeL,8)
Hoogeind (Hel,27)
Het Kerkeind (DeL,23)
Kloostereind (Ast,8)
Kloostereind (Vli,5)
Laareind (Aal,38)
Matthijseind (BaM,5)
Nieuweind (BaM,11)
Schooteind (Vli,12)
Vloeieind (DeL,10)
Wettenseind (NGN,19)

- heem

Benthem (BaM,17)
Oostrum (Ver,39)
Sevenum (Sev,53)
Stratum (Str,117)
Veltum (Ver,23)

- hees

Heeze (Hez,18)
Hees Achterste,
Voorste (Sev,41,55)
De Hees (Vli,7)
Holthees (MaO,55)
Maashees (MaO,59)
Milheeze (BaM,49)

- heide

Beekerheide (BeD,37)
Doonheide (Gem,19)
Heide (Lih,12)
Heide (Som,73)
de Heijde (Ver,31)
Verre Heide (Gem,26)

- heuvel

De Heuvel (BeD,5)
Heuvel (DeL,6)
Heuvel (Gem,113)
Heuvel (Hel,31)
Heuvel (NGN,6)
Heuvel (SoB,15)
Heuvel (Ver,16)
Houtheuvel (Ton,3)
Speelheuvel Klein,
Groot (Som,13,19)

- hoef

Eindhoutse Hoef(Som,20)
Heihoef (Str,6)
Heihoef (Veg,4)
Pashoef (Gem,1)
Vaarse Hoef (Lir,9)
De Zandhoef (SOe,8)

- hoek

Achterhoek (DeL,2)
Brienshoek (Ver,10)
Deensenhoek (Lih,12)
Gekkenhoek (Ver,17)
Hoek (Del,25)
De Kouwenhoek (DeL,14)
Zandhoek (Ver,15)

- hoeven

Bindersche
Hoeven (Hel,11)
Hoeven (BaM,16)
Hoeven (SoB,19)
Hoeven (Som,20)
Hoeven (Ton,16)

- hout

Het Hout (Mie,78)
Hout (SOe,17)
Hout (ZeG,43)
Lieshout (Lih,79)
Stiphout (Sti,25)
Vernhout (SOe,21)

- huis

Boshuizen (Ver,12)
Braakhuizen Groot,
Klein (Gel,88,30)
Brouwhuis (BaM,8)
Brouwhuis (Vli,5)
Genoenhuis (ZeG,17)
Gasthuis (Sti,16)

- hut

Aalsterhut (Aal,1)
Craijenhut (Ver,2)
Hazenhut (Ver,1)
Passenhut (ZeG,1)
Veghelse Hut (SOe,7)

- kant

Beemdkant (Lih,15)
Broekkant (AaR,17)
Broekkant (BeD,37)
Broekkant (Lir,5)
Duperskant (Erp,36)
Eversens
Heikant (SOe,27)
Heikant (Aar,22)
Heikant (SoB,7)
Heikant (MaO,39)
Heikant (Som,67)
Heikant (Veg,10)
Neerkant (DeL,7)
Peelkant (MaO,45)

- laar

Bekelaar (Mie,20)
Besselaar (Ast,14)
Eenselaar (Hel,1)
Kekelaar (Mie,8)
Het Laar (AaR,3)
Laar (NGN,25)
Laar (SOe,9)
Lanklaar (NGN,17)
Laren (Erp,23)
Pandelaar (Gem,38)

- lo,le

Aarle (AaR,135)
Bakel (BaM,41)
Castenraaij (Ver,28)
Creijel (Hez,33)
Hoogenaarle (Gem,5)
Oud Vaarle (Mie,2)
De Loo (Mie,8)
Loon (DeL,11)

Merselo (Ver,28)
Mierlo (Mie,97)
Oirle (Ver,11)
Overloon (MaO,55)
Tongelre (Ton,51)
Tongerlo (MBB,19)
Tongerlo (Sev,4)
Weverslo (Ver,4)

- schot

Aanschot (SoB,16)
Baarschot (Vli,17)
Donkschot (DeL,1)
Eerschot (SOe,25)
Jekschot (SOe,28)
Kruisschot (BaM,3)
Kruisschot (Sti,32)
Milschot (Gem,10)
Overschot (BaM,20)

- sel

Leensel (Ast,13)
Hersel (Lir,11)
Liessel (DeL,59)
Moorsel (Lir,5)
Nijnsel (SOe,30)
Vaarsel Som,25)
Vressel (SOe,16)
Woensel (Won,101)

- straat

Beekstraat (NGN,18)
Beekstraat (Won,72)
Bemmerstraat (BeD,15)
Broekstraat (Gem,25)
Einderstraat (Som,119)
Graanstraat (Lir,10)
Groenstraat (Won,20)
Hoolstraat (Som,16)
Karstraat (BeD,12)
Lekkerstraat (BeD,45)
Marktstraat (Mie,104)
Molenstraat (Lih,19)
Neerstraat (BaM,11)
Straat (Lir,34)
Winkelstraat (Lir,17)

- veld

Beisterveld (Hel,70)
Hertveld (Som,31)
Loovelden (Ton,14)
Rinkveld (Ast,5)
Pasveld (MaO,14)
Schoorveld (MBB,29)
Zondveld (Veg,15)

- myen

Asten (Ast,217)
Deurne (DeL,55)
Eimerik (Hez,50)
Everse (SOe,46)
Gemert (Gem,283)
Gennep (Ges,9)
Gerwen (NGN,14)
Haandrik (Ver,4)
Heusden (Ast,46)
Meterik (Hor,49)
Neerwetten (NGN,43)
Nuenen (NGN,80)
Someren (Som,68)
Son (SoB,96)

Lijst van niet behandelde plaatsnamen

Aalst (Aal,72)
Alvershool (NGN,15)
Amerika (Hor,69)
Baaksterbrug (DeL,2)
Bakelse Brug (BaM,11)
Bankert (BaM,6)
de Behelp (Ast,11)
Belgeren (Vli,6)
Berke (BaM,8)
Biezen (Veg,26)
Binderen (Hel,10)
de Blakt (Ver,1)
Bleek (Gem,5)
Blikhalm (Vli,6)
de Bokt (SoB,21)
Boomen (Lir,20)
Boort (NGN,55)
Bottel Groot,
Klein (DeL,6,2)
Brabander (Ver,22)
Brand (Ast,5)
Brand (Mie,8)
Brandevoort (Mie,4)
Breeakker (SoB,3)
Breemortel (DeL,17)
Breugel (SoB,51)
Breugels Olen (SoB,14)
Bruggen Groot,
Klein (DeL,4,3)
Brukske (Ver,11)
Coll (Ton,7)
Croij (Sti,16)
Daalland (Ver,6)
Deel (Gem,31)
de Dellen (Som,14)
Derp (DeL,34)
Dommelrode (SOe,2)
Donkersvoort (BeD,24)
Dorp, Klein (Ver,13)
Eckart (Won,32)
Edelenburg (Som,20)
Eige (SoB,20)
Eikenrode (Aal,20)
Eindhoven (Ein,620)
Ekkersrijt (SoB,21)
Endebaar (Lir,10)
Endepoel (Ver,7)
Esp (BaM,9)
Espt (SoB,13)
Fellenoord (Won,127)
Ganzewinkel (Mie,8)
Geldrop (Gel,262)
Geldrop,Hoog (ZeG,20)
Gerwen, Stad
van (NGN,12)
Gestel (Ges,228)
Ginderdoor (Lih,49)
Ginderover (Hez,49)
Goor (DeL,10)
Goor (Mie,30)
Groenewoud (AaR,7)
Groeskuilen (Gem,11)
Grotel Achterste,
Voorste (BaM,7,11)
Gijzenrooij (ZeG,10)
Haag (Hel,64)
de Haag (SOe,4)
de Haag (Ver,17)
Haaswinkel (Mie,6)
Ham (SoB,2)
Handel (Gem,14)
Hazenhurk (Hez,8)
Heideschoor (Mie,4)
Heimolen (DeL,3)
den Heitrak (DeL,12)
Helakker (BaM,9)
Helmond (Hel,1031)
Heske (SoB,30)
de Hiept (Ver,4)
Hof (Lih,9)
Holtakker (Hor,1)
Hool (Erp,3)
Hool (Lih,20)
Hool (NGN,6)
Hozen (Som,6)
Hulst (ZeG,54)
Hurk (SoB,5)

Hurkske (Erp,13)
Jonkhof (Wan,5)
Kaak (Won,16)
Kapel (Hez,45)
Kawei (BaM,7)
Kerk, Lage/
Schutsboom (DeL,23)
de Kieviet (Som,22)
Kievietsbraak (BaM,2)
Kievietsbult (SOe,3)
Klef, Zwarte (Ver,20)
Koex (Gem,4)
Koppel (AaR,10)
Kovering (SOe,33)
de Kroon (Mie,9)
Kruis (Hez,16)
Kulert (DeL,9)
de Laak (Str,1)
Laar en
Leeuwerik (Gel,18)
Landweerd (Ver,10)
Leunen (Ver,27)
Lierop (Lir,6)
Liesseven (Ver,6)
Loeswijk (Mie,33)
Luchen (Mie,8)
Lull (Ver,27)
Mariënhage (Won,1)
Medevoort (Mie,9)
de Meel (Hez,2)
Meulenhof (DeL,11)
Mierlo-Kerk (Mie,10)
Middelijk (Hor,50)
Molenhof (DeL,11)
Mortel (Gem,31)
Mortel (NGN,10)
Mosbulten (SoB,3)
de Nachtegaal (Ast,7)
de Nachtegaal (Ver,6)
Oeijenbraak (Lir,4)
Ommel (Ast,26)
Oostappen (Ast,11)

Opboom (MaO,2)
Opstal (AaR,8)
Opwetten (NGN,21)
Ostade (Ast,26)
Ostaij (SOe,2)
Oudemolen (Hez,12)
Overbrug (AaR,15)
Papevoort (ZeG,8)
de Peeleik (Vli,5)
Poeiers (Str,18)
Postel (Som,33)
Putten (ZeG,5)
Ravensgat (BaM,3)
Refeling (NGN,26)
Ren (Gem,9)
Rhut (Vli,1)
Riel (ZeG,26)
Rixtel (AaR,15)
Roosten (Str,4)
de Ruiter (Som,18)
Rul (Hez,25)
Rullen (NGN,15)
Rulse Zegge (Hez,3)
Russelen (Ast,5)
de Schans (Som,30)
Scheepstal (BaM,7)
Schei (Ver,15)
de Schelm (DeL,6)
Schoor (Ver,10)
Schoot (NGN,8)
Schouw (BaM,5)
Schutsbloem (BaM,21)
Schutsboom (Mie,5)
Slepekolk (Mie,9)
Slieven (Som,61)
Smagt (Gem,2)
Smakt (Ver,4)
Spaget (Sti,3)
Spekt (NGN,16)
Spralant (Ver,2)
Stap (Gem,2)
Steeg Voorste,

Achterste (Sev,39,24)
Steeg (Ver,14)
Stegen (Ast,35)
St.Oedenrode (SOe,1297)
Strabrecht (Hez,28)
Strabrecht/
Kasteel (Hez,16)
Strijp (AaR,28)
Tereiken (Gem,4)
Tiggel (Sev,7)
Tongelre,Klein (Ton,42)
Trimpert (Mie,4)
Uiterste ,Vier (Ast,8)
Urkhoven (Ton,11)
Vaarle (NGN,2)
Vaartje (Mie,3)
Ven (Hez,17)
Venraij (Ver,234)
Veulen (Ver,12)
Vinkepas (Sev,20)
de Vlaas Som,12)
Vlerken (Som,36)
Vlierden (Vli,29)
Vlokhoven Achter
Voor (Won,33,14)
Vogelzang (Lih,5)
het Voolen (Ver,10)
Voorbeel (DeL,5)
de Voort (DeL,4)
Vorst (Vli,7)
Vosselen (Ast,4)
Vreekwijk (DeL,33)
Warande (Hel,3)
de Weijer (Vli,5)
Wien (Ver,9)
Willebrake (SOe,7)
de Wolfsput (AaR,5)
Wolfswinkel (SoB,11)
't Zand (Ast,6)
't Zand (BaM,9)
't Zand (SoB,7)
't Zand (ZeG,12)

BIJLAGE IIa - Karakteristiek van de voorkomende bodems

vWz - Moerige eerdgronden
Y - Holtpodzolgronden
Hn - Veldpodzolgronden
cHn - Laarpodzolgronden
Hd - Haarpodzolgronden

EZg - Lage Enkeerdgronden
bEZ - Hoge bruine Enkeerdgronden
zEZ - Hoge zwarte Enkeerdgronden
pZg - Beekeerdgronden
pZn - Gooreerdgronden
Zd - Duinvaaggronden

1.Inleiding

Alvorens de afzonderlijke bodems te bespreken wordt,om enig inzicht te verschaffen in de bodemkundige processen die er de oorzaak van zijn dat er een veelheid van bodemsoorten zijn ontstaan,kort op de bodemvorming ingegaan.

Het materiaal waaruit de bodem bestaat is in ons studiegebied grotendeels van elders aangevoerd. Dit is door de wind en door rivieren gebeurd. Ook is materiaal ter plekke ontstaan: veenvorming. De afzettingswijze kan variëren waardoor een gelaagdheid in de grond kan ontstaan.Tevens is het mogelijk dat verschillende afzettingen op elkaar liggen,wat ook een gelaagdheid tot gevolg heeft (b.v. veen op zand).
Onder invloed van het klimaat,dewaterhuishouding,de planten- en de dierenwereld en ook van de mens,treden vervolgens in de bodem veranderingen op. Dit is bodemvorming.
Deze veranderingen kunnen o.a. bestaan uit ophoping,uitspoeling en soms dieper weer neerslaan van minerale en organische stoffen. Door deze processen ontstaat in de grond een gelaagdheid die er van oorsprong niet in aanwezig was (bij de bespreking van de onderscheiden bodems zal nog nader op enkele bodemprocessen worden ingegaan).

Zo ontstaan dus t.g.v. de afzettingswijze en de bodemvorming een opeenvolging van min of meer horizontale lagen (horizonten genaamd) die verschillen in samenstelling en eigenschappen.
Op grond van deze verschillen zijn afzonderlijke bodems te onderscheiden. In de veelheid van deze bodems is zijn systemen te ontdekken. Hier zullen de bodems besproken worden volgens de classificatie die de Bakker en Schelling (Wageningen 1966) hierin hebben aangebracht.

We bespreken alleen die bodemsoorten die voor ons van belang zijn. Na een algemene inleiding per bodemgroep worden de afzonderlijke bodems besproken.

2. Moerige gronden : vWz-Moerige eerdgronden

Dit zijn gronden die de overgang vormen tussen veengronden en minerale gronden.
De veengronden bestaan tussen 0 en 80 cm. uit meer dan 40 cm. moerig materiaal. Dit omvat in onze streek de organische stofklassen veen,zandig veen en venig zand.
Minerale gronden zijn gronden zonder organisch materiaal. Een mineraal is een homogeen bestanddeel van de aardkorst,hetzij element (b.v.zilver),verbinding (b.v. kwarts) of een mengsel (veldspaten).

Veenvorming vindt plaats indien door gebrek aan zuurstof en remming van de biologische activiteit het door planten gevormde

organische materiaal niet of onvolledig wordt omgezet. Al naar gelang de voedselrijkdom en de daarmee samenhangende begroeiing kunnen er diverse soorten veen ontstaan. Als het veen wordt ontwaterd treden er bodemvormende processen op en vindt in de bovenste laag veraarding plaats.

De moerige gronden,die interesseren ons hier,hebben een minder dan 40 cm. dikke,moerige bovengrond of een 15 à 40 cm. dikke moerige tussenlaag (men spreekt van een moerige laag als hoogstens 10 à 15% van de massa uit plantenresten bestaat met een herkenbare weefselopbouw). Daaronder ligt zand. Naar de aard van de bodemvormende processen in dat zand is een verdere onderverdeling gemaakt.

vWz - Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand.
Deze gronden liggen voornamelijk in de beekdalen. Het overgrote deel heeft een moerige bovengrond die vermengd is met zand of een zeer dunne (ca. 10 cm.) bezandingslaag. De zandondergrond is overwegend leemarm en matig fijn.

3. Podzolgronden : Y,Hn,cHn,Hd:Holt-,Veld-,Laar- en Haarpodzolgronden

Dit zijn bodems ontstaan in een gematigd klimaat waarin de neerslag de verdamping overtreft. Hierdoor vindt een neerwaarts gerichte waterstroming plaats in de grond,waardoor in water oplosbare stoffen uit de bovengrond naar beneden worden verplaatst en geheel of gedeeltelijk uitspoelen.
Onder bepaalde omstandigheden slaat een deel van de uitgespoelde stoffen weer neer onder de uitspoelingslaag. Daar ontstaat dan een inspoelingslaag ; de B-horizont. Dit proces wordt podzolering genoemd.
De podzolgronden zijn onderverdeeld naar de aard van de organische stof die zich in de B-horizont bevindt. Zo zijn er moderpodzolgronden (de organische stof ligt als bolletjes tussen de minerale deeltjes) en humuspodzolgronden (de organische stof ligt als huidjes rondom de zandkorrels). Moderpodzolen liggen steeds hoog boven het grondwater. Er is altijd ijzer aanwezig.
De humuspodzolen zijn verder onderverdeeld naar profielkenmerken die wijzen op aan- of afwezigheid van grondwater tijdens de bodemvorming.

Y - Holtpodzolgronden (moderpodzol)
Dit zijn gronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Ze komen in het Brabantse deel van ons studiegebied niet voor.

Hn - Veldpodzolgronden (humuspodzol)
De humushoudende bovengrond is dunner dan 30 cm. Ontstaan onder natte omstandigheden. Thans hebben ze voor een deel evenwel een diepe ontwatering. Ze worden hoofdzakelijk aangetroffen in het jonge (na 1900) ontginningsgebied.

cHn - Laarpodzolgronden (humuspodzol)
Deze bodems hebben een matig dikke (30-50 cm.) humushoudende bovengrond. Ze zijn evenals de veldpodzolen ontstaan onder natte omstandigheden. De humushoudende bovengrond is gevormd door ophoging met materiaal uit de potstal (zie de enkeerdgronden). Het zijn oude ontginningsgronden,meestal gelegen in de omgeving van de dorpen.

Hd - Haarpodzolgronden (humuspodzol)
De humushoudende bovengrond is dunner dan 30 cm. Ontstaan droge omstandigheden. Ze komen veelvuldig voor in het onderzoeksgebied, echter voornamelijk buiten de nederzettingsgebieden.

4. Eerdgronden

4.1. De dikke eerdgronden : EZg,bEZ,zEZ:Lage-,Hoge bruine- en Hoge zwarte enkeerdgronden

Dit zijn gronden die een humushoudende bovenlaag hebben die dikker is dan 50 cm. In ons gebied bestaan ze alleen uit zand en worden enkeerdgronden genoemd.
Deze dikke humushoudende bovengrond is voornamelijk ontstaan middels geleidelijke ophoging in de loop der eeuwen met stalmest vermengt met huisafval,bosstrooisel,heideplaggen en zand. Deze vermenging vond plaats in de ruimte waar het vee stond; de zogenaamde potstal.
Dit alles geschiedde ten einde de vruchtbaarheid van de bouwlanden te verhogen.
De enkeerdgronden worden naar de diepte waarop het grondwater voorkomt onderverdeelt in hoge en lage enkeerdgronden. Tot de lage enkeerdgronden behoren in ons gebied alleen de gronden met grondwatertrap (Gt) III,tot de hoge die met Gt V,VI.en VII.
De hoge enkeerdgronden worden verder onderverdeeld naar de kleur van de humushoudende bovengrond (bruin of zwart).

EZg - Lage enkeerdgronden
Vroeger werden deze bodems oude graslandgronden genoemd. Het zijn bodems aangebracht op beekeerdgronden (zie hieronder). Ze komen voornamelijk in de beekdalen voor.

bEZ - Hoge bruine enkeerdgronden
De humushoudende bovengrond is binnen 25 cm. over tenminste 10 cm. duidelijk bruin. De bruine kleur wordt veroorzaakt door de bijmenging met grasplaggen uit de kleiige beekbezinkingsgronden. Dit i.t.t. heideplaggen die een zwarte kleur veroorzaken. Landbouwkundig zijn de bruine enkeerdgronden daardoor beter dan de zwarte enkeerdgronden.
Bruine komen veel minder voor dan zwarte (10% van alle enkeerden) en ze liggen vooral op ruggen langs beekdalen. De zwarte komen veel meer verspreid voor (de Bakker 1976 p.71,76).

zEZ - Hoge zwarte enkeerdgronden
Deze enkeerdgronden hebben een humushoudende bovengrond die niet uitgesproken bruin is. Bijzonderheden zijn reeds besproken bij de bruine enkeerdgronden.

4.2. De gewone eerdgronden : pZg,pZn:Beekeerd-en Gooreerdgronden

Dit zijn de gronden met een humeuze bovengrond die 15 à 50 cm. dik is. De kleur van de bovengrond is zeer donker en contrasteert sterk met de licht gekleurde ondergrond.
De eerdgronden zijn onderverdeelt op basis van hydromorfe kenmerken. D.w.z. het al dan niet ontstaan zijn in natte dan wel droge omstandigheden.

pZg - Beekeerdgronden
Ontstaan onder natte omstandigheden. Ze komen voor in beekdalen en afvoerloze laagten. Er zijn roestvlekken aanwezig in de ondergrond.

pZn - Gooreerdgronden
Ook onder natte omstandigheden ontstaan. De bovengrond wordt van een ongunstiger kwaliteit geacht dan die van de beekeerden. Ze komen voor in sommige afvoerloze laagten,op de overgang van de beekdalen naar de hogere gronden of in beekdalen die zuur veenwater afvoeren.

5. Vaaggronden : Zd:Duinvaaggronden

Deze bodems hebben een weinig donker gekleurde bovengrond met een betrekkelijk laag humusgehalte. Er heeft dus praktisch geen bodemvorming opgetreden.

Zd - Duinvaaggronden

Ontstaan onder droge omstandigheden. Er heeft zich geen bodemvorming voorgedaan. Het zijn stuifzanden die zijn ontstaan door verwaaiing van dekzanden.

Gebruikte litteratuur

Bakker H. de en A.W.Edelman-Vlam (1976) - De Nederlandse bodem in kleur, Wageningen.
Bakker H. de en J. Schelling (1966) - Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveau's, Wageningen.
Stiboka (1968) - Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52 West Venlo, Wageningen.
Stiboka (1981) - Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51 Oost Eindhoven, Wageningen.

BIJLAGE IIb - Karakteristiek van de voorkomende potentiëel natuurlijke vegetatie (Bannink 1985)

Ruime mogelijkheden

- 1.3
  Elzen-essenbos op matig natte, matig en zeer voedselrijke, kalkrijke tot kalkarme gronden (mogelijk deels zelden onder water).
- 1.4
  Eiken-beukenbos met haagbeuk, els, wilg en wat es op matig natte, matig voedselrijke, kalkloze gronden.
- 1.5
  Eiken-beukenbos met haagbeuk en wat ruwe berk op goed vochthoudende, matig voedselrijke, kalkkoze gronden.
- 1.6
  Rijk eiken-berkenbos of beuken-eikenbos op matig natte, matig voedselarme, kalkloze gronden.
- 1.7
  Rijk eiken-berkenbos of beuken-eikenbos op goed vochthoudende, matig voedselarme, kalkloze gronden.

Beperkte mogelijkheden

- 2.1
  Rijk eiken-berkenbos of beuken-eikenbos op matig droge, matig voedselrijke, kalkloze gronden.
- 2.2
  Eiken-berkenbos (vrij ijl) met grove den op matig droge, matig voedselarme, kalkloze gronden.
- 2.4
  Elzenbroekbos op langdurig, zeer natte, matig voedselrijke, kalkloze gronden.
- 2.5
  Elzenbroekbos met o.a. berk en gagel op langdurig zeer natte, matig voedselarme, kalkloze gronden.
- 2.6
  IJl dennen-berkenbos met wat eik en heide op matig droge, zeer voedselarme en zeer droge matig voedselarme gronden (kalkloos).
- 2.7
  IJl eiken-berkenbos met grove den en heide op goed vochthoudende tot matig natte, zeer voedselarme gronden (kalkloos).

Geringe mogelijkheden

- 3.4
  Ruigte van het elzenbroekbos op langdurig extreem natte, matig voedselrijke gronden (kalkloos).

BIJLAGE III - Berekening van de relaties

In deze bijlage zijn alle onderzochte naamelementen alfabetisch, per groep, gerangschikt. Per onderscheiden naamelement is de bijbehorende huidige bodemgesteldheid, de natuurlijke bodemgesteldheid, de natuurlijke vegetatie en de centraliteit aangegeven. Een streepje (-) geeft aan dat het betreffende nederzettingsgebied binnen een bebouwde kom ligt en dienovereenkomstig niet is gekarteerd (de centraliteit kan natuurlijk wel worden bepaald). Zie voor een beschrijving van de bodems en de potentieel natuurlijke vegetatie respectievelijk bijlage IIa en IIb.

beek (6)

De Beek (Ast)	zEZ21	VI	H	1.5	0.	eg =100	gtVII = 40
Beek (BeD)	zEZ21	VI	H	1.5/2.1	0.	lg = 40	gt VI = 60
Beek (Ver)	zEZ23	VII	H	1.7	0.	og =100	gt ≤V = 0
Leembeek (Won)	-	-	-	-	1.	mg = 0	vg1.5 = 50
Loobeek (Ver)	zEZ21	VII	H	1.7	0.	cg = 33	vg1.7 = 40
Soterbeek (NGN)	zEZ23	VI	H	1.5	1.		

berg (16)

Berg (Ton)	zEZ21	V	H	1.6	1.	eg = 88	gtVII = 66
Gebergte (Lir)	zEZ21	VII	M	2.2	0.	lg = 22	gt VI = 25
Hanenberg (DeL)	zEZ21	VII	H+M	1.5/1.7	1.	og = 91	gt ≤V = 9
Hoberg (BaM)	zEZ21	VII	H	1.7	0.	mg = 38	vg1.5 = 22
Kouwenberg(AaR)	bEZ21	VII	H	2.1	1.	cg = 37	vg1.7 = 22
Kroonenberg(Sev)	zEZ23	VII	H	1.5/2.2	0.		
Mellenberg(DeL)	Hn21	VII	H	2.2	0.		
Muggenberg(Hez)	zEZ21	VII	H	2.1	1.		
Rijpelberg (BaM)	zEZ21	VI	H	2.2/2.4	0.		
Schutberg (Sev)	Hn23	VI	H	1.4/1.7	0.		
St.Martinsberg (Hor)	zEZ23	VII	M	1.5	0.		
Walsberg (DeL)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Witvrouwenberg (Som)	zEZ21/ EZg23	VII/ III	M	2.1	1.		
Wolfsberg (Ast)	zEZ21	VII	M	1.5	0.		
Zeilberg (DeL)	zEZ21	VI	H+M	1.5/1.7	1.		
Zwijnsbergen(SOe)	zEZ21	VII	M	2.1	0.		

bos (7)

Achterbosch (Ast)	zEZ21	VII	M	1.7	0.	eg =100	mg = 29
Achterbosch (Lih)	zEZ21	VII	H+M			lg = 0	cg = 14
Heezerenbosch (Hez)	zEZ21	V	H+M	1.7/2.1	1.	og = 86	
Hesbosch (Mie)	zEZ21	VII	H	1.6/1.7	0.	gtVII = 72	
Ommelsehbosch (Ast)	zEZ21	VII	H	1.5	0.	gt VI = 14	
Strijbosch (Gem)	zEZ21	VII	H	1.7	0.	gt ≤V = 14	
Wolfsbosch (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	0.	vg1.5 = 14	
						vg1.7 = 58	

broek (15)

Achterbroek (Lir)	zEZ21	VII	H+M	1.7	0.	eg = 75	gtVII = 46
Berenbroek(Mie)	pZg23/ zEZ21	III,V VI	H	1.4	0.	lg = 0	gt VI = 25
Het Broek (DeL)	zEZ21	VII	H	2.5	0.	og = 71	gt ≤V = 29
Broek (Mie)	zEZ23	V/VI	H	1.5	1.	mg = 38	vg1.5 = 42
Broek (Sev)	zEZ23	VII	M	1.5	0.	cg = 27	vg1.7 = 11
Broek (Won)	-	-	-	-	1.		
Diepebroek (Mie)	zEZ23	VI	H	1.5	0.		
Houtbroek (Som)	pZg23	III	B	2.4	1.		
Kranebroek (Mie)	zEZ23	VI	H	1.5	0.		
Laarbroek(Ast)	pZn21/ zEZ21	III/ VII	M	2.5	0.		
Overbroek (Ver)	zEZ23	VII	M	1.4	0.		
Rietbroek Hoog, Laag (Ver)	zEZ23	VII	M	1.5	1.		
Schouwbroek (Stij)	-	-	-	-	0.		
Steegbroek (Ver)	Hn/pZn23	V	H	1.6	0.		
Vaartbroek (Won)	-	-	-	-	0.		

donk (16)

Asdonk (AaR)	cHn21	VI	H	1.5	0.	eg = 33	gtVII = 10
Beersdonk Achterste,Voorste(Vli)	zEZ21/ cHn21	VI	H	1.5	0.	lg = 7	gt VI = 47
Bennedonk (Mie)	zEZ21/ pZg23	VI/ III	H+B	1.4/ 1.5	1.	og = 57	gt ≤V = 43
Boerdonk (Erp)	cHn21/ zEZ21	VI/ VII	H	1.7	0.	mg = 7	vg1.5 = 40
Dierdonk (BaM)	pZg21	III	B	2.4	0.	cg = 25	vg1.7 = 30
Diesdonk Achterste,Voorste(Ast)	zEZ21	VI	H	1.5	0.		
Donk (BeD)	-	-	-	-	1.		
Duizeldonk (Hel)	cHn21/ pZg23	VI/ III	H	1.5	0.		
Esdonk (Gem)	cHn21	VI	H	1.7	0.		
Hazeldonk (Vli)	Hn21/ EZg21	VI/ III	H+B	1.7/ 2.4	0.		
Hoogdonk (DeL)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Hooijdonk (NGN)	vWz/ pZg21	II/ III	Vz/ B	1.3/ 2.4	0.		
Keldonk (Erp)	cHn21	V	H	1.5	1.		
Leungendonk (Mie)	pZg21	III	B	1.4	0.		
Stipdonk (Lir)	pZg21	III	B	1.4/1.5	0.		
Voordeldonk (Ast)	zEZ21	VII	M	1.7	1.		

dijk (7)

Boerdonkse Dijk (Erp)	cHn21	V	H	1.7	1.	eg = 79	gtVII = 14
Den Dijk (Ast)	zEZ21	VI	H+M	1.7	1.	lg = 21	gt VI = 57
Lodderdijk (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	og = 71	gt ≤V = 29
Nieuwendijk (NGN)	zEZ21	V	H	2.5	0.	mg = 21	vg1.5 = 22
De Moostdijk (DeL)	zEZ21	VI	H	2.2	0.	cg = 57	vg1.7 = 50
Otterdijk (Lir)	zEZ21/ cHn23	VI	H	1.5/ 1.7	0.		
Schadijk (Hor)	zEZ23	VII	M	1.5	1.		

eind (31)

Achtereind (Aal)	zEZ21	VI	H	1.7	0.	eg = 96	gtVII = 39
Berkeeindje (Lir)	zEZ23	VII	H+M	1.7	0.	lg = 12	gt VI = 46
Binderseind (Hel)	-	-	-	-	1.	og = 85	gt ≤V = 15
Broekeind (NGN)	zEZ21	VI	H+B	1.5	0.	mg = 31	vg1.5 = 21
Brugeind (Str)	-	-	-	-	1.	cg = 32	vg1.7 = 56
Eeneind (NGN)	zEZ21	VI	H+M	1.7	0.		
Het Einde (NGN)	zEZ23	V	H	1.4/1.5	0.		
Eind (SoB)	zEZ21	VI	H	1.7	1.		
Geeneind (BaM)	zEZ21	VII	H	2.2	0.		
Geeneind (Hel)	-	-	-	-	0.		
Geeneind (Sti)	zEZ21	VII	H+M	1.7/2.1	0.		
Gennepseind (Aal)	zEZ21	VI	H	1.5/2.2	0.		
Haageind (DeL)	zEZ21	VII	H	1.5/1.7	1.		
Heereneind (BeD)	zEZ21	VII	M	1.5	1.		
Heieind (DeL)	zEZ21	VII	M	1.7	0.		
Heieind (Lir)	zEZ23	VI	H+M	1.7	0.		
Heieind (Mie)	zEZ21	V	H	1.7	1.		
Het Heijeind (SOe)	cHn21	VI	H+M	1.7	0.		
Het Heijeind (Str)	-	-	-	-	0.		
Heijereind (Lih)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Hondseind (DeL)	EZg21	III	B	2.4	0.		
Hoogeind (Hel)	-	-	-	-	0.		
Het Kerkeind (DeL)	zEZ21	VII	M	1.5	0.		
Kloostereind (Ast)	zEZ21	VII	M	2.2	1.		
Kloostereind (Vli)	zEZ21	V	H	1.5	0.		
Laareind (Aal)	zEZ21	VII	H	1.7	0.		
Matthijseind (BaM)	zEZ21	VI	H	1.7/2.2	1.		
Nieuweind (BaM)	zEZ21	VI	H	1.7/2.2	1.		
Schooteind (Vli)	zEZ21	VI	H+M	1.7/2.1	1.		
Vloeieind (DeL)	zEZ21	VII	M	1.7	0.		
Wettenseind (NGN)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		

heem (5)

Benthem (BaM)	zEZ21	VI	M	1.7/2.2	1.	eg =100	gtVII = 75
Oostrum (Ver)	zEZ23	VII	M	1.5/2.2	1.	lg = 75	gt VI = 25
Sevenum (Sev)	zEZ23	VII	M	1.5	1.	og =100	gt ≤V = 0
Stratum (Str)	-	-	-	-	1.	mg =100	vg1.5 = 62
Veltum (Ver)	zEZ23	VII	M	1.5	1.	cg =100	vg1.7 = 12

hees (6)

Heeze (Hez)	zEZ21	VII	M	2.1	1.	eg = 67	gtVII =100
Hees Achterste,						lg = 33	gt VI = 0
Voorste (Sev)	zEZ23	VII	M	1.5	1.	og =100	gt ≤V = 0
De Hees (Vli)	zEZ21	VII	M	2.1	0.	mg =100	vg1.5 = 0
Holthees (MaO)	Y21	VII	M	2.1	0.	cg = 50	vg1.7 = 25
Maashees (MaO)	Y23	VII	M	1.4/1.5	0.		
Milheeze (BaM)	zEZ21	VII	M	2.1	1.		

heide (6)

Beekerheide (BeD)	zEZ21/ cHn21	VI/V	H	1.5	0.	eg = 50	gtVII = 0
Doonheide (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	lg = 33	gt VI = 58
Heide (Lih)	zEZ21	VI	H	1.7	0.	og = 58	gt ≤V = 42
Heide (Som)	Hn23/ pZn23	V	H	1.7	0.	mg = 0	vg1.5 = 22
de Heijde (Ver)	Hn/ pZn23	V	H	1.5/ 1.6/1.7	1.	cg = 50	vg1.7 = 72
Verre Heide (Gem)	cHn21/ zEZ21	VI	H	1.7	1.		

heuvel (9)

De Heuvel (BeD)	zEZ21	VII	H	1.5	0.	eg =100	gtVII = 50
Heuvel (DeL)	-	-	-	-	1.	lg = 25	gt VI = 50
Heuvel (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	og =100	gt ≤V = 0
Heuvel (Hel)	-	-	-	-	0.	mg = 13	vg1.5 = 50
Heuvel (NGN)	zEZ21	I	H+M	1.7/2.1/2.5	1.	cg = 67	vg1.7 = 34
Heuvel (SoB)	zEZ23	VII	H	1.5	1.		
Heuvel (Ver)	-	-	-	-	0.		
Houtheuvel (Won)	-	-	-	-	0.		
Speelheuvel Klein, Groot (Som)	-	-	-	-	1.		

hoef (6)

Eindhoutse Hoef (Som)	zEZ23	VI	H	1.7/2.4	0.	eg = 75	gtVII = 25
Heihoef (Str)	cHn21	VII	H	2.2	0.	lg = 33	gt VI = 75
Heihoef (Veg)	zEZ21	VI	H	1.5	0.	og =100	gt ≤V = 0
Pashoef (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	mg = 33	vg1.5 = 25
Vaarse Hoef (Lir)	zEZ23/ pZn23	VII/ VI	M	1.7	0.	cg = 17	vg1.7 = 42
De Zandhoef (SOe)	zEZ21	VI	M	1.5/2.2	0.		

hoek (7)

Achterhoek (DeL)	Hn21	VI	B	1.7	0.	eg = 71	gtVII = 43
Brienshoek (Ver)	zEZ23	VII	M	1.5	0.	lg = 36	gt VI = 50
Deensenhoek (Lih)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	og = 93	gt ≤V = 7
Gekkenhoek (Ver)	Zd21	VII	Zd	2.2	0.	mg = 29	vg1.5 = 29
Hoek (DeL)	zEZ21/ EZg23	VI/ III	B	1.7	0.	cg = 14	vg1.7 = 57
De Kouwenhoek (DeL)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Zandhoek (Ver)	zEZ23	VII	M	1.5	0.		

hoeven (5)

Bindersche Hoeven (Hel)	-	-	-	-	1.	eg = 75	gtVII = 50
Hoeven (BaM)	zEZ21	VII	H+M	2.1	0.	lg = 50	gt VI = 25
Hoeven (SoB)	zEZ23	VII	H+M	2.1	1.	og = 75	gt ≤V = 25
Hoeven (Som)	zEZ23	VI	H	1.5/2.2	1.	mg = 25	vg1.5 = 12
Hoeven (Ton)	aVc	II	aVc	2.4	0.	cg = 60	vg1.7 = 0

hout (6)

Het Hout (Mie)	zEZ21	VI	H	1.4/1.5	1.	eg =100	gtVII = 17
Hout (SOe)	zEZ23	VI	H	1.7	1.	lg = 50	gt VI = 83
Hout (ZeG)	zEZ21	VI	M	1.5	1.	og =100	gt ≤V = 0
Lieshout (Lih)	zEZ21	VI	H	1.7	1.	mg = 33	vg1.5 = 42
Stiphout (Sti)	zEZ23	VII	M	1.7/2.1	0.	cg = 67	vg1.7 = 42
Vernhout (SOe)	zEZ23	VI	H	1.5	0.		

huis (6)

Boshuizen (Ver)	zEZ21	VII	M	2.2	0.	eg =100	gtVII = 40
Braakhuizen Groot Klein (Gel)	-	-	-	-	0.	lg = 20	gt VI = 40
Brouwhuis (BaM)	zEZ21	VII	H	1.7	0.	og = 80	gt ≤V = 20
Brouwhuis (Vli)	zEZ21	V	H	1.5	0.	mg = 20	vg1.5 = 20
Genoenhuis (ZeG)	zEZ21	VI	H	1.7	0.	cg = 0	vg1.7 = 50
Gasthuis (Sti)	zEZ23	VI	H	1.7/2.4	0.		

hut (5)

Aalsterhut (Aal)	:	Hn23	V	H	2.5	0.	eg = 0	gtVII = 20
Craijenhut (Ver)	:	Hn21	VI	H	2.7	0.	lg = 20	gt VI = 60
Hazenhut (Ver)	:	Hn21	VI	H	2.7	0.	og = 80	gt ≤V = 20
Passenhut (ZeG)	:	Hd21	VII	H	2.2	0.	mg = 0	vg1.5 = 0
Veghelse Hut (SOe)	:	Hn21	VI	H	1.7	0.	cg = 0	vg1.7 = 20

kant (13)

Beemdkant (Lih)	:	pZg23	V	B	1.4	0.	eg = 62	gtVII = 39
Broekkant (AaR)	:	pZg21	III	B	2.4	0.	lg = 23	gt VI = 46
Broekkant (BeD)	:	cHn21	VI	H	1.5	0.	og = 85	gt ≤V = 15
Broekkant (Lir)	:	zEZ21	VII	M	1.7/2.2	0.	mg = 27	vg1.5 = 46
Duperskant (Erp)	:	zEZ21	VI	H	1.5	1.	cg = 38	vg1.7 = 23
Eversens Heikant (SOe)	:	zEZ23	VI	H	1.5	1.		
Heikant (AaR)	:	Hn21	VI	H	1.7	0.		
Heikant (SoB)	:	zEZ21	VI	H+M	1.7	1.		
Heikant (MaO)	:	zEZ21	VII	H+M	1.7/2.2	0.		
Heikant (Som)	:	zEZ23	VII	H	1.5	0.		
Heikant (Veg)	:	cHn21	VI	H	1.5	0.		
Neerkant (DeL)	:	zEZ21	VII	M	2.1	1.		
Peelkant (MaO)	:	zEZ21	VII	H+M	1.5	1.		

laar (10)

Bekelaar (Mie)	:	zEZ21	VI	H	1.5	1.	eg = 80	gtVII = 30
Besselaar (Ast)	:	zEZ21	VII	M	1.7	1.	lg = 20	gt VI = 60
Eenselaar (Hel)	:	cHn23	VI	H	1.5	0.	og = 90	gt ≤V = 10
Kekelaar (Mie)	:	zEZ21	VII	M	1.5/2.1	0.	mg = 20	vg1.5 = 70
Het Laar (AaR)	:	bEZ21	VI	B	2.4	0.	cg = 50	vg1.7 = 15
Laar (NGN)	:	zEZ21	VI	H	1.5	1.		
Laar (SOe)	:	zEZ23	VII	H	1.5	0.		
Lanklaar (NGN)	:	zEZ21	VI	H	1.5/1.7	1.		
Laren (Erp)	:	zEZ21	VI	H	1.5	1.		
Pandelaar (Gem)	:	pZg21	V	B	1.5	0.		

lo.le (16)

Aarle (AaR)	:	bEZ21	VI	H	1.5	1.	eg =100	gtVII = 67
Bakel (BaM)	:	zEZ21	VII	M	2.2	1.	lg = 43	gt VI = 20
Castenraaij (Ver)	:	zEZ23	VII	M	1.5	0.	og = 87	gt ≤V = 13
Creijel (Hez)	:	zEZ21	VI	H+M	2.1	1.	mg = 50	vg1.5 = 43
Hoogenaarle (Gem)	:	zEZ21	V	H	2.5/2.6	0.	cg = 56	vg1.7 = 23
Oud Vaarle (Mie)	:	zEZ23	V	H	1.5	0.		
De Loo (Mie)	:	zEZ21	VII	H+M	1.4/1.5/2.1	1.		
Loon (DeL)	:	zEZ21	VII	H+M	1.7	0.		
Merselo (Ver)	:	zEZ23	VII	H	1.7	1.		
Mierlo (Mie)	:	zEZ21/3	VI	H	1.5	1.		
Oirle (Ver)	:	zEZ23	VII	M	1.5	1.		
Overloon (MaO)	:	zEZ21	VII	M	2.2	1.		
Tongelre (Ton)	:	-	-	-	-	1.		
Tongerlo (MBB)	:	zEZ23	VII	M	1.5/1.6	0.		
Tongerlo (Sev)	:	zEZ23	VII	M	1.5/1.7	0.		
Weverslo (Ver)	:	zEZ21	VII	H	1.7	0.		

schot (9)

Aanschot (SoB)	zEZ23	V	H	1.5	0.	eg = 62	gtVII = 12
Baarschot (Vli)	zEZ21	VII	M	2.1	0.	lg = 25	gt VI = 38
Donkschot (DeL)	pZn21	III	pZn	1.7	0.	og = 50	gt ≤V = 50
Eerschot (SOe)	-	-	-	-	1.	mg = 25	vg1.5 = 25
Jekschot (SOe)	pZg21	III	H	1.7/2.4	0.	cg = 22	vg1.7 = 31
Kruisschot (BaM)	pZg21	III	B	2.4	0.		
Kruisschot (Sti)	zEZ23	VI	H	1.5	0.		
Milschot (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Overschot (BaM)	zEZ21	VI	M	2.2	1.		

sel (8)

Leensel (Ast)	EZg21	III	B	1.7/3.4	0.	eg =100	gtVII = 57
Hersel (Lir)	zEZ21	VI	H+M	1.7	1.	lg = 14	gt VI = 29
Liessel (DeL)	zEZ21	VII	H+M	1.7	1.	og = 86	gt ≤V = 14
Moorsel (Lir)	zEZ21	VII	M	1.7	0.	mg = 50	vg1.5 = 14
Nijnsel (SOe)	zEZ21	VII	M	2.1	1.	cg = 75	vg1.7 = 57
Vaarsel (Som)	zEZ23	VI	H	1.5	1.		
Vressel (SOe)	zEZ21	VII	H+M	1.7/2.1	1.		
Woensel (Won)	-	-	-	-	1.		

straat (15)

Beekstraat (NGN)	zEZ21	VI	H+M	1.5/2.1	0.	eg =100	gtVII = 17
Beekstraat (Won)	-	-	-	-	0.	lg = 25	gt VI = 83
Bemmerstraat (BeD)	zEZ21	VI	H	1.5	0.	og =100	gt ≤V = 0
Broekstraat (Gem)	zEZ21	VI	H	1.7	0.	mg = 21	vg1.5 = 42
Einderstraat (Som)	zEZ23	VI	H	1.5/2.1	1.	cg = 53	vg1.7 = 37
Groenstraat (Lir)	zEZ21	VII	H+M	1.7	1.		
Groenstraat (Won)	-	-	-	-	0.		
Hoolstraat (Som)	zEZ23	VI	H	1.5	1.		
Karstraat (BeD)	zEZ21	VI	H	1.7	0.		
Lekkerstraat (BeD)	zEZ21	VI	H	1.5	0.		
Marktstraat (Mie)	zEZ21	VI	H	1.5	1.		
Molenstraat (Lih)	-	-	-	-	1.		
Neerstraat (BaM)	zEZ21	VI	H	1.7/2.2	1.		
Straat (Lir)	zEZ23	VI	H+M	1.7	1.		
Winkelstraat (Lir)	zEZ21	VII	M	2.2	1.		

veld (7)

Beisterveld (Hel)	-	-	-	-	1.	eg = 67	gtVII = 50
Hertveld (Som)	pZn23	V	pZn	1.5	1.	lg = 33	gt VI = 33
Loovelden (Ton)	zEZ21	VI	H	1.5/1.7	0.	og = 83	gt ≤V = 17
Rinkveld (Ast)	zEZ21	VII	M	2.2	0.	mg = 33	vg1.5 = 42
Pasveld (MaO)	zEZ21	VII	M	2.2	1.	cg = 43	vg1.7 = 25
Schoorveld (MBB)	pZn23	VII	pZn	1.7	0.		
Zondveld (Veg)	zEZ21	VI	H	1.5	0.		

moeilijk verklaarbare éénstammige namen (mven) (14)

Asten (Ast)	-	-	-	-	1.	eg = 93	gtVII = 43
Deurne (DeL)	-	-	-	-	1.	lg = 50	gt VI = 50
Eimerik (Hez)	-	-	-	-	1.	og = 93	gt ≤V = 7
Everse (SOe)	cHn23/ zEZ21	V/VI	H	1.5	1.	mg = 22	vg1.5 = 86
						cg = 71	vg1.7 = 14
Gemert (Gem)	-	-	-	-	1.		
Gennep (Ges)	zEZ21	VI	H	1.5	0.		
Gerwen (NGN)	zEZ21	VI	H	1.5	1.		
Haandrik (Ver)	zEZ23	VII	H	1.7	1.		
Heusden (Ast)	zEZ21	VII	H+M	1.5	0.		
Meterik (Hor)	zEZ23	VII	M	1.5	1.		
Neerwetten (NGN)	zEZ23	VI	H	1.5	1.		
Nuenen (NGN)	-	-	-	-	1.		
Someren (Som)	-	-	-	-	1.		
Son (SoB)	-	-	-	-	0.		

BIJLAGE IV - Chi-kwadraat (X^2) toets

In deze bijlage zijn de berekeningen gegeven die de gevonden verbanden op hun signifikantie toetsen. Deze toetsing is des te beter naarmate de steekproefomvang groter is. Verder is ze afhankelijk van het aantal categorieën waarin de elementen van de populatie (hier de naamelementen) worden opgesplitst. Is dit aantal betrekkelijk groot (groter of gelijk 10), dan gebruikt men de regel dat de verwachte frequentie (fe) per klasse tenminste 5 moet bedragen (Geografisch Instituut VU 1976 p. 184). Omdat dit bij ons niet altijd het geval was, zijn naamelementgroepen samengevoegd. Hierbij is er zoveel mogelijk rekening mee gehouden dat ongeveer gelijk scorende groepen in dezelfde klasse terecht zouden komen.
Per naamelementgroep is tussen haakjes het totale aantal in de behandeling betrokken eenheden vermeld.
fo, de waargenomen frequentie, geeft aan hoeveel naamelementen correleren met de betreffende indicator.
fe, de verwachte frequentie, geeft aan hoeveel naamelementen er op basis van een evenredige verdeling zouden zijn geweest in de betreffende klasse. fe=(Σalle fo:Σalle naamelementen)×hoeveelheid naamelementen van de betreffende klasse.
De overschrijdingskansen van de X^2-verdelingen zijn aan het eind van deze bijlage toegevoegd.
De toetsing van de respectievelijke indicatoren zijn op alfabetische volgorde behandeld.
Dus: Cg, Eg, GtVI, GtVII, Lg, Mg, Og, Vg1.5, Vg1.7.

Centraliteitsgraad (Cg)	fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1. heem/sel (13)	11	5.33	6.03
2. mven (14)	10	5.74	3.16
3. heuvel/hout (15)	10	6.15	2.41
4. dijk/lo,le (23)	13	9.44	1.34
5. hoeven/straat (20)	11	8.21	0.95
6. beek/hees/heide/laar (28)	14	11.48	0.56
7. kant (13)	5	5.33	0.02
8. veld/berg (23)	8	9.44	0.22
9. eind (31)	9	12.72	1.09
10. broek (15)	3	6.15	1.61
11. donk/schot (25)	6	10.26	1.77
12. hoef/bos (13)	2	5.33	2.08
13. hoek/huis/hut (18)+	1+	7.38+	5.51+
totaal: 251	103	103	26.75

$X^2(12,0.01)=26.22$

)- Met 99% betrouwbaarheid een relatie aangetoond tussen de naamelementen en de ligging binnen de cultuurgebieden.

Enkeerdgrondgehalte (Eg)

	fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1. eind (26)	25	20.95	0.78
2. lo,le (15)	15	12.09	0.70
3. straat (12)	12	9.67	0.56
4. beek/hout (11)	11	8.86	0.52
5. hees/heem (10)	10	8.06	0.47
6. heuvel/huis (9)	9	7.25	0.42
7. bos (7)	7	5.64	0.33
8. sel (7)	7	5.64	0.33
9. mven (7)	6.5	5.64	0.13
10. berg (16)	14	12.89	0.09
11. laar (10)	8	8.06	0.00
12. dijk (7)	5.5	5.64	0.00
13. hoef/hoeven (10)	7.5	8.06	0.04
14. broek (12)	9	9.67	0.05
15. hoek/veld (13)	9	10.48	0.21
16. kant (13)	8	10.48	0.58
17. schot/heide (14)	8	11.28	0.95
18. donk/hut (20)+	5 +	16.12 +	7.67 +
totaal: 219	176.5	176.5	13.83

$X^2(17,0.10)=24.8$)- **Geen** signifikant verband tussen de naamelementen en het voorkomen op enkeerdgronden.

Grondwatertrap VI (GtVI)

	fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1. hout/straat/hoef (24)	19.5	10.41	7.94
2. laar/beek/hut(20)	12	8.68	1.27
3. heide/dijk (13)	7.5	5.64	0.61
4. heuvel/hoek/mven (18)	9	7.81	0.18
5. donk (15)	7	6.51	0.04
6. eind (26)	12	11.28	0.04
7. kant (13)	6	5.64	0.02
8. huis/schot (13)	5	5.64	0.07
9. veld/sel (13)	4	5.64	0.48
10. berg (16)	4	6.94	1.24
11. broek/heem hoeven (20)	5	8.68	1.56
12. lo,le (15)	3	6.51	1.89
13. bos/hees (13)+	1 +	5.64+	3.02+
totaal: 219	95	95	19.16

$X^2(12,0.10)=18.55$)- Met 90% betrouwbaarheid aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de naamelementen en het voorkomen op gtVI.

Grondwatertrap VII (GtVII)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	hees/heem/ bos (17)	14	6.83	7.53
2.	lo,le (15)	10	6.03	2.61
3.	berg (16)	10.5	6.43	2.85
4.	sel/heuvel/ hoeven (15)	8	6.03	0.64
5.	veld/broek (18)	8.5	7.23	0.22
6.	hoek/mven/ beek (19)	8	7.63	0.02
7.	huis/kant (18)	7	7.23	0.01
8.	eind (26)	10	10.45	0.02
9.	laar/hoef (16)	4.5	6.43	0.58
10.	dijk/schot (15)	2	6.03	2.70
11.	hut/hout/ straat (23)	4	9.24	2.97
12.	donk/heide (21)+	1.5+	8.44+	5.71+
	totaal: 219	88	88	25.59

$X^2(11,0.01)=24.73$

Met 99% betrouwbaarheid aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de naamelementen en het voorkomen op GtVII.

Leemgraad (Lg)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	heem/broek/ hoeven (20)	13.5	5.66	10.86
2.	hout/mven/ beek (18)	8.5	5.09	2.28
3.	lo,le/hoek (22)	9	6.22	1.24
4.	hees/heide/ hoef/veld (24)	8	6.79	0.21
5.	schot/straat (20)	5	5.66	0.08
6.	kant/dijk (20)	4.5	5.66	0.24
7.	heuvel/berg (20)	4.5	5.66	0.24
8.	huis/hut/laar (20)	4	5.66	0.49
9.	sel/eind (33)	4	9.34	3.05
10.	donk/bos (22)+	1+	6.22+	4.38+
	totaal: 219	62	62	23.07

$X^2(9,0.01)=21.67$

Met 99% betrouwbaarheid aangetoond dat er een relatie bestaat tussen de naamelementen en het voorkomen op lemig fijn zand.

Moderpodzolgraad (Mg)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	heem/hees/sel (17)	18.5	5.12	13.71
2.	lo,le (15)	7.5	4.52	1.96
3.	berg/broek (28)	10.5	8.44	0.50
4.	hoef/hout/veld (18)	6	5.42	0.06
5.	eind (26)	8	7.84	0.00
6.	bos/hoek/kant (27)	7.5	8.14	0.05
7.	hoeven/schot/mven(19)	4.5	5.73	0.26
8.	dijk/straat (19)	4	5.73	0.52
9.	huis/laar/heuvel (19)	3.5	5.73	0.86
10.	donk/beek/ heide/hut (31)+	1 +	9.34 +	7.45 +
	totaal: 219	66	66	25.37

$X^2(9,0.01)=21.67$)- Met 99% betrouwbaarheid aangetoond dat er een relatie is tussen de naamelementen en het voorkomen op moderpodzolen.

Ontwateringsgraad (Og)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	straat (12)	12	10.03	0.39
2.	hout/beek (11)	11	9.19	0.36
3.	heem/heuvel (8)	8	6.68	0,26
4.	hees (6)	6	5.01	0.19
5.	hoef (6)	6	5.01	0.19
6.	berg (16)	14.5	13.37	0.09
7.	mven (7)	6.5	5.85	0.07
8.	hoek (7)	6.5	5.85	0.07
9.	laar (10)	9	8.36	0.05
10.	lo,le (15)	13	12.53	0.02
11.	bos (7)	6	5.85	0.00
12.	sel (7)	6	5.85	0.00
13.	eind (26)	22	21.72	0.00
14.	kant (13)	11	10.86	0.00
15.	veld (6)	5	5.01	0.00
16.	huis/hut (10)	8	8.36	0.01
17.	dijk (7)	5	5.85	0.12
18.	hoeven/broek (16)	11.5	13.37	0.26
19.	heide (6)	3.5	5.01	0.45
20.	schot (8)	4	6.68	1.07
21.	donk (15)+	8.5+	12.53+	1.30+
	tot. 219	183	183	4.90

$X^2(20,0.10)=28.41$)- Geen signifikant verband tussen de naamelementen en het voorkomen op GtVI/VII

Vegetatiegraad 1.5 (Vg1.5)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	mven/laar/heem (21)	15.5	7.25	9.39
2.	beek/heuvel/ kant (22)	10.5	7.59	1.12
3.	broek/hout (18)	7.5	6.21	0.27
4.	straat/veld (18)	7.5	6.21	0.27
5.	lo,le (15)	6.3	5.18	0.24
6.	donk (15)	6	5.18	0.13
7.	hoek/hees/hoef (19)	5	6.56	0.37
8.	berg (16)	3.5	5.52	0.74
9.	schot/dijk/ heide (21)	4.8	7.25	0.83
10.	eind/huis (31)	6.5	10.70	1.65
11.	bos/sel/ hoeven/hut (23)+	2.5+	7.94+	3.73+
	totaal: 219	75.6	75.6	18.74

$X^2(10,0.05)=18.31$)- Met 95% betrouwbaarheid een relatie aangetoond tussen de naamelementen en het voorkomen op vegetatietype 1.5

Vegetatiegraad 1.7 (Vg1.7)

		fo	fe	$\frac{(fo-fe)^2}{fe}$
1.	heide/bos/hoek (20)	12.3	6.7	4.68
2.	eind (26)	14.5	8.71	3.85
3.	sel/dijk/huis (19)	10	6.37	2.07
4.	hoef/hout/beek (17)	7	5.7	0.30
5.	straat/heuvel (16)	5.8	5.36	0.04
6.	schot/donk (23)	7	7.71	0.06
7.	lo,le (15)	3.5	5.03	0.46
8.	veld/kant (19)	4.5	6.37	0.55
9.	berg/hut (21)	4.5	7.04	0.92
10.	laar/mven/heem (21)	3	7.04	2.32
11.	broek/hees/ hoeven (22)+	1.3+	7.37+	5.00+
	totaal:219	73.4	73.4	20.25

$X^2(10,0.05)=18.31$)- Met 95% betrouwbaarheid een relatie aangetoond tussen de naamelementen en het voorkomen op vegetatietype 1.7

Overschrijdingskansen van χ^2-verdelingen

	overschrijdingskans											
	0,995	0,990	0,975	0,95	0,90	0,75	0,50	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01
1	0,0000	0,0002	0,0010	0,0039	0,0158	0,102	0,455	1,323	2,71	3,84	5,02	6,63
2	0,0100	0,0201	0,0506	0,1026	0,2107	0,575	1,386	2,77	4,61	5,99	7,38	9,21
3	0,0717	0,115	0,216	0,352	0,584	1,213	2,37	4,11	6,25	7,81	9,35	11,34
4	0,207	0,297	0,484	0,711	1,064	1,92	3,36	5,39	7,78	9,49	11,14	13,28
5	0,412	0,554	0,831	1,15	1,61	2,67	4,35	6,63	9,24	11,07	12,83	15,09
6	0,676	0,872	1,24	1,64	2,20	3,45	5,35	7,84	10,64	12,59	14,45	16,81
7	0,989	1,24	1,69	2,17	2,83	4,25	6,35	9,04	12,02	14,07	16,01	18,48
8	1,34	1,65	2,18	2,73	3,49	5,07	7,34	10,22	13,36	15,51	17,53	20,09
9	1,73	2,09	2,70	3,33	4,17	5,90	8,34	11,39	14,68	16,92	19,02	21,67
10	2,16	2,56	3,25	3,94	4,87	6,74	9,34	12,55	15,99	18,31	20,48	23,21
11	2,60	3,05	3,82	4,57	5,58	7,58	10,34	13,70	17,28	19,68	21,92	24,73
12	3,07	3,57	4,40	5,23	6,30	8,44	11,34	14,85	18,55	21,03	23,34	26,22
13	3,57	4,11	5,01	5,89	7,04	9,30	12,34	15,98	19,81	22,36	24,74	27,69
14	4,07	4,66	5,63	6,57	7,79	10,17	13,34	17,12	21,06	23,68	26,12	29,14
15	4,60	5,23	6,26	7,26	8,55	11,04	14,34	18,25	22,31	25,00	27,49	30,58
16	5,14	5,81	6,91	7,96	9,31	11,91	15,34	19,37	23,54	26,30	28,85	32,00
18	6,26	7,01	8,23	9,39	10,86	13,68	17,34	21,60	25,99	28,87	31,53	34,81
20	7,43	8,26	9,59	10,85	12,44	15,45	19,34	23,83	28,41	31,41	34,17	37,57
24	9,89	10,86	12,40	13,85	15,66	19,04	23,34	28,24	33,20	36,42	39,36	42,98
30	13,79	14,95	16,79	18,49	20,66	24,48	29,34	34,80	40,26	43,77	46,98	50,89
40	20,71	22,16	24,43	26,51	29,05	33,66	39,34	45,62	51,81	55,76	59,34	63,69
60	35,53	37,48	40,48	43,19	46,46	52,29	59,33	66,98	74,40	79,08	83,30	88,38
80	51,17	53,54	57,15	60,39	64,28	71,14	79,33	88,13	96,58	101,88	106,63	112,33
100	67,33	70,06	74,22	77,93	82,36	90,13	99,33	109,14	118,50	124,34	129,56	135,81

BIJLAGE V - Globale betekenis van de onderzochte plaatsnaamelementen

- beek. Duidt een natuurlijk water aan (Schönfeld 1955 p. 142).
- berg. Hooggelegen land (Schönfeld 1950 p. 37).
- bos. id.
- broek. Moeras, waterland (Mansion 1935 p. 28).
- dijk. id.
- donk. Hoogte (Molemans 1971 p.171).
- eind. id.
- heem. Woning, woonplaats (Blok 1979 p. 128).
- hees. Duidt op begroeiing (Moerman 1956 p. 94, Molemans 1971 p. 176).
- heide. Het open onbewerkte veld (Schönfeld 1950 p. 64).
- heuvel. zie berg.
- hoef. Een stuk land van een bepaalde grootte (Schönfeld 1950 p. 107).
- hoek. id.
- hoeven. zie hoef.
- hout. Heeft betrekking op bos-begroeiing (Moerman 1956 p. 102, Molemans 1973 p. 291).
- huis. Woning.
- hut. Primitieve woning.
- kant. id.
- laar. Duidt op begroeiing (de Bont 1969 p.81, Moerman 1956 p.139).
- lo,le. Een achtervoegsel dat naar begroeiing verwijst (Schönfeld 1950 p. 17).
- schot. Afgeperkt gebied (de Bont 1969 p. 97).
- sel. Woning (Moerman 1956 p.206).
- straat. id.
- veld. Aanvankelijk het open, woest liggende land (de Bont 1969 p. 104).

Litteratuur

Bach A. (1954) - Deutsche Namenkunde II; Die deutschen Ortsnamen 2. Heidelberg.
Bannink J.F. (1985) - Voorstelling van de "natuurlijke" begroeiing omstreeks 500 tot 700 na Christus op de bladen 51-oost en 52-west van de topografische kaart schaal 1:50.000. Intern rapport Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
Blok D.P. (1979) - De Franken in Nederland. Bussem.
Bont A.P. de (1969) - Dialekt van Kempenland. Deel III: Geografische namen. Assen.
Chisholm M. (1979) - Rural settlement and land use. London.
Diepen D. van (1971) - De ontwikkeling van het oude cultuurlandschap in het zuidoostelijke gedeelte van de Brabantse Peel. In: Boor en Spade nr. 17 pp. 150-176.
Edelman C.H. (1948) - Iets over veldnamen en perceleringen. In: Boor en Spade II pp. 108-119.
Geografisch en Planologisch Instituut van de Vrije Universiteit (1976) - De Chi-kwadraat (X^2) verdelingen. In: Syllabus Statistiek II pp.170-193. Amsterdam.
Haggett P. (1972) - Geography: a modern synthesis. Singapore.
Hofstee E.W. (1957) - Rural life and rural welfare in the Netherlands. Government printing and publishing office, The Hague.
Linden J.A. van der (1973) - Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Bussem.
Mansion J. (1935) - De voornaamste bestanddeelen der Vlaamsche Plaatsnamen. Nomina Geographica Flandrica, Studiën III. Brussel.
Moerman H.J. (1956) - Nederlandse Plaatsnamen. Nomina Geographica Flandrica, Studiën VII. Brussel.
Molemans J. (1971) - De naamgeving in relatie tot de bodemgesteldheid, het reliëf en de begroeiing. In: Naamkunde, 3-de jaargang pp. 163-185
Molemans J. (1973) - Bijdrage tot de bewonings- en ontginningsgeschiedenis van de Limburgse Kempen, voornamelijk in het licht van de namenvoorraad. In: Naamkunde 5-de jaargang pp. 270-332.
Pape J.C. (1972) - Oude bouwlandgronden in Nederland. In: Boor en Spade 18 pp. 85-114.
Renes J. (1984) - Een reconstructie van Westelijk Noord-Brabant ten tijde van de ontginning. Stichting voor Bodemkartering. Interne mededeling nr.65 Wageningen.
Schönfeld M. (1950) - Veldnamen in Nederland. Mededelingen der Koninklije Nederlandsche Akademie van Wetenschappen, afd. Letterkunde. Nieuwe Reeks, deel 12 no. 1 2-de druk.
Schönfeld M. (1955) - Nederlandse waternamen. Bijdragen en mededelingen der Naamkunde Commissie van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, VI.
Steegh A.W.A.Th. (z.j.) - Hoofdtitel (nader vast te stellen). Ondertitel: Historisch-geografische beschouwingen inzake de nederzettingsvormen op de zuidelijke zandgronden van Nederland in het midden van de 19-de eeuw (diss. in prep.).
Stiboka (1968) - Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52-west Venlo. Wageningen.
Stiboka (1981) - Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 51-oost Eindhoven. Wageningen.
Zschocke H. (1963) - Die Waldhufensiedlungen am linken deutschen Niederrhein. Kölner Geographische Arbeiten, Heft 16. Wiesbaden.