

1047.11
530 II

631.4 (-.822.4)

Stichting voor Bodemkartering
WAGENINGEN

STICHTING VOOR
BODEMKARTERING
BENNEKOM
BIBLIOTHEEK

Rapport no. 582.

De geschiktheid van een complex gronden
ten westen van Wageningen
om als proeftuinen te dienen.

door: Ir. J.C. Pape en
C.J.M. Kraanen.

Bennekom, januari 1962.

ISBN 197430-02

N.B. Niets uit dit rapport mag vermenigvuldigd en/of
in andere publikaties worden overgenomen, zonder
toestemming van de Stichting voor Bodemkartering.

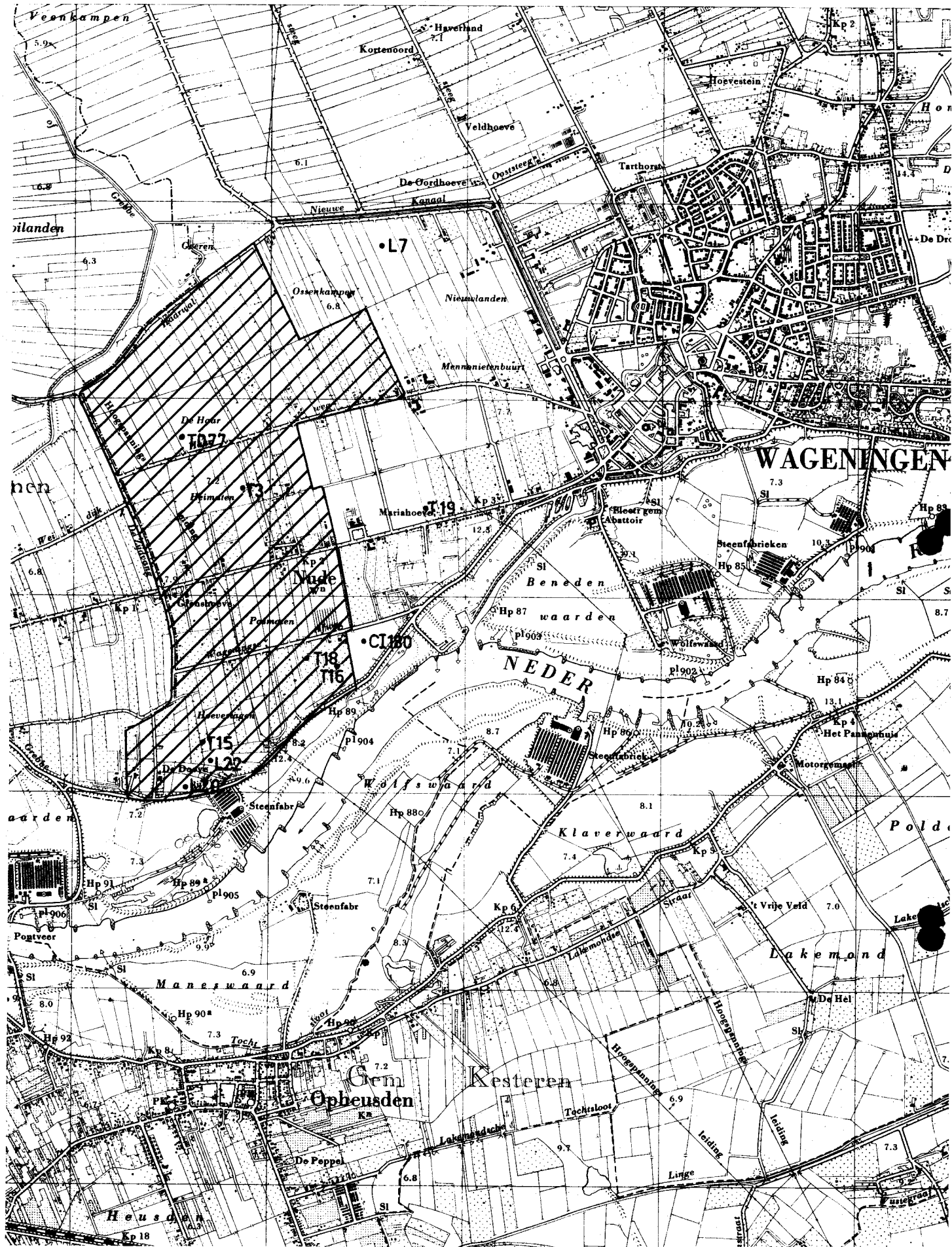


I N H O U D.

| | |
|--|-----------|
| Voorwoord. | Blz. 1 |
| 1. Algemeen bodemkundige beschrijving. | 2 |
| 2. Bodemkundige beschrijving van de verschillende blokken en hun geschiktheid voor akker- en weidebouw. | 3 |

Afbeeldingen:

1. Situatieschets met monsterplaatsen, schaal 1 : 25.000
2. Overzichtskaartje van de beschreven blokken, schaal 1 : 25.000.



Afb. 1 Situatieschets met monsterplaatsen

Schaal 1:25000

N.B. De punten op de kaart geven ten naaste bij de plaatsen aan waar de grondmonsters genomen zijn

VOORWOORD.

Bij schrijven van 14 juli 1961 no. LAZ 5382 verzocht de Directeur-Generaal van de Landbouw, een rapport samen te stellen betreffende de geschiktheid van een complex kleigronden ten westen van Wageningen, om als proefterrein te dienen voor een aantal afdelingen van de Landbouwhogeschool en enige onderzoeksinstituten. Het desbetreffende terrein is aangegeven op de bijgevoegde situatieschets (afb. 1). Overeenkomstig de wensen van de opdrachtgever, werd aandacht besteed aan de volgende punten:

- a. zwaarte van de klei
- b. homogeniteit van het profiel
- c. doorlatendheid en afwijkende lagen
- d. ontwateringstoestand en mogelijkheden voor de waterbeheersing
- e. reliëf van het maaiveld.

Bij het onderzoek is gebruikgemaakt van de bodemkaart van Wageningen van Dr.Ir. P. Buringh. Uit het daarbij behorende rapport ¹⁾ zijn enige analyses overgenomen. De hieruit verkregen gegevens zijn aangevuld met enig veldwerk en door middel van gesprekken met enkele medewerkers van instituten.

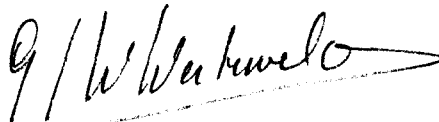
Het onderzoek droeg een globaal karakter en werd uitgevoerd door opzichter C.J.M. Kraanen onder leiding van Ir. J.C. Pape.

DE DIRECTEUR VAN DE
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,



(Dr.Ir. F.W.G. Pijls),

1/ DE KARTERINGSLEIDER VAN DE
PROVINCIES GELDERLAND EN UTRECHT,



(Ir. J.C. Pape).

¹⁾ Buringh, P. 1951. Over de bodemgesteldheid rondom Wageningen. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen no. 57.4. Serie: De bodemkartering van Nederland, deel IX, 131 pag., drie bijlagen. Diss. Wageningen.

1. ALGEMEEN BODEMKUNDIGE BESCHRIJVING.

Het onderzochte gebied ligt aan weerszijden van de weg Wageningen - Grebbeberg (afb. 1) en behoort geheel tot het rivierkleilandschap, dat grotendeels voor de bedijking is ontstaan.

De bovengrond varieert van bruine, rulle, kalkhoudende, lichte tot grijze, stugge, kalkloze, zeer zware klei. Ook in de opeenvolging van de lagen in de profielen komt een grote variatie voor. Lichte klei op zware klei en zware klei op lichte klei wordt veelvuldig aangetroffen.

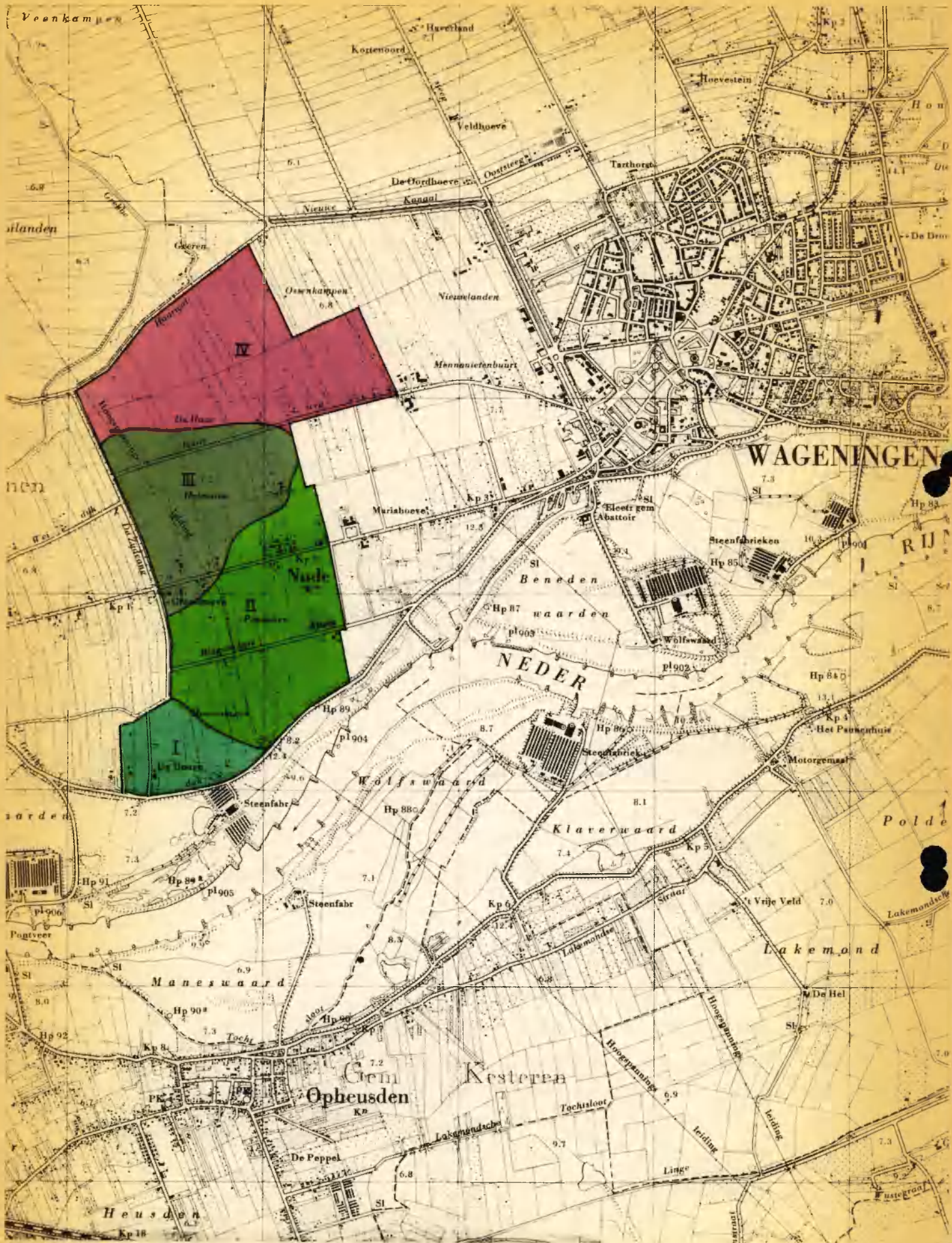
Oorspronkelijk is in het onbedijkte landschap veel zware komklei met enkele lichtere stroomruggen afgezet. Deze komklei gaat in noordelijke richting geleidelijk over in veen. Dit veen treft men daar dan ook regelmatig in de ondergrond aan. Later is over dit landschap heen opnieuw een kleidek afgezet. Dit kleidek bestaat dichtbij de dijk uit vrij lichte, kalkrijke klei, doch wordt naar het noorden zwaarder en minder kalkrijk.

Het meest zuidelijke deel, in de omgeving van boerderij "De Doove" is door vrij recente dijkdoorbraken nog weer sterk beïnvloed.

Bij deze dijkdoorbraken werden waaivormig vanaf de doorbraak grote hoeveelheden materiaal afgezet. Typerend voor deze zogenaamde "overslaggronden" is het voorkomen van grofzandbanen op geringe diepte onder het maaiveld en vaak een grofzandbijmenging in de kleibovengrond.

Het gebied helt af in noordelijke richting. De ontwatering van het gedeelte noordelijk van de weg Wageningen-Rhenen is minder goed. Het uiterst noordelijke deel van het gebied watert in westelijke richting af op de Grift. In dit laagste gedeelte van het gebied liggen de zwaardere kleigronden.

De hogere gronden in het zuiden tegen de dijk kunnen bij hoge rivierstanden veel hinder hebben van kwel.



Afb. 2 Overzicht van de beschreven blokken

schaal 1:25000

2. BODEMKUNDIGE BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE BLOKKEN EN HUN GESCHIKTHEID VOOR AKKER- EN WEIDEBOUW. (afb. 2)

Blok I.

Zwaarte van de klei.

Blok I bestaat voornamelijk uit z.g. "overslaggrond". Deze overslaggrond is ontstaan ten gevolge van dijkdoorbraken en dus gesedimenteerd in snel stromend water. Dientengevolge is de klei vrij licht (+ 25% slib) en komt er vrij veel grof zand in voor.

Homogeniteit, doorlatendheid en afwijkende lagen.

Ten gevolge van het onrustige sedimentatieproces komt er op korte afstand nogal wat variatie voor in bouwvoorzwaarte en grofzandgehalte. Zeer grillig is ook het voorkomen van grofzandbanen in de ondergrond.

Behalve aan de noordrand van dit blok, waar overslag ligt op een zwaardere ondergrond, zijn de profielen zeer doorlatend. Het vochthoudend vermogen is plaatselijk zo gering, dat er in de zomer sterke verdrogingsverschijnselen optreden.

Reliëf.

De ligging van blok I is redelijk vlak.

Waterhuishouding.

Bij hoge rivierstanden treedt hier op verscheidene plaatsen sterke kwel op.

Geschiktheid.

Mits er een oplossing gevonden wordt voor de afvoer van het overtollige kwelwater, liggen hier gronden, die zowel voor bouwland als voor grasland geschikt genoemd kunnen worden. Op de plaatselijk optredende grofzandige ondergrond, zal bij het aanleggen van proefvelden terdege gelet moeten worden i.v.m. verdroging.

Analyses.

| No. | Laag in cm | Humus | <16 mu ¹⁾ | 16-90 mu | >90 mu | CaCO ₃ | pH (water) |
|-----|---------------|-------|----------------------|----------|--------|-------------------|------------|
| L20 | 0- 5 | 7 | 26 | 15 | 52 | 0 | 6,2 |
| L22 | 0-20 | 1,8 | 17 | 6 | 75 | 0,5 | 7,1 |
| T15 | 0- 5 | 6,5 | 40 | 15 | 38 | 0,3 | 6,4 |
| T15 | 5-20 | 3,5 | 44 | 15 | 37 | 0,4 | 6,8 |
| T15 | 20-40 | 2,3 | 51 | 18 | 28 | 0,6 | 7,6 |

¹⁾ mu = micron = 1/1000 mm

<16 mu = slib of afslibbaar.

Blok II.

Zwaarte van de klei.

Blok II bestaat grotendeels uit middelzware en lichte kleigronden (+ 30-40% slib). In het zuidelijke deel is het terrein het hoogst en is de klei het lichtst en het meest kalkrijk.

Homogeniteit, doorlatendheid en afwijkende lagen.

Over vrij grote oppervlakten zijn de profielen homogeen. Er komen tussen 100 en 125 cm veelvuldig zwaardere kleilagen voor. Deze diepte is echter van dien aard, dat het storende effect door middel van drainage tot een minimum beperkt kan worden.

Ten noorden van de Wageningse afweg komt plaatselijk veen voor in de ondergrond, echter op een dusdanige diepte, dat het weinig invloed zal hebben op de landbouwkundige waarde. Daar waar het veen optreedt, is een geringe terreindepressie waar te nemen. Op de overgang naar blok III bevindt zich lichter en kalkrijker materiaal op een diepte van + 100-125 cm.

Waterhuishouding.

Het zuidwestelijke deel tegen de Rijndijk (het lichtere, kalkrijke deel) ondervindt bij hoge rivierstanden hinder van kwel. Op de hier gevestigde prooftuin van het I.T.T. zijn reeds belangrijke ervaringen met deze kwel opgedaan. Men heeft geconstateerd, dat pogingen om het kwelwater snel af te voeren geen voldoende resultaten hebben opgeleverd.

Geschiktheid.

Blok II biedt de meeste kansen om een redelijk proefterrein te vinden. Zowel voor bouwland, als voor grasland liggen er uitgebreide mogelijkheden. De zwaarte van de bovengrond is van dien aard, dat het van tijd tot tijd scheuren van grasland en opnieuw inzaaien zonder grote moeilijkheden kan geschieden. Blok II is zeer geschikt tot geschikt voor bouwland en zeer geschikt voor grasland.

Analyses.

| No. | Laag in cm | Humus | <16 mu | 16-90 mu | >90 mu | CaCO ₃ | pH (water) |
|-------|---------------|-------|--------|----------|--------|-------------------|------------|
| T16 | 0-20 | 2,8 | 38 | 46 | 7 | 6,1 | 8,0 |
| T16 | 20-40 | 2,0 | 40 | 46 | 5 | 7,2 | 7,7 |
| T075 | 0- 5 | 9,0 | 40 | 42 | 7 | 3,2 | 7,0 |
| CI180 | 0- 5 | 8,5 | 40 | 42 | 6 | - | 7,0 |
| CI180 | 5-10 | 6,0 | 42 | 45 | 4 | - | 7,2 |
| T19 | 0- 5 | 7,0 | 54 | 36 | | 3,3 | 7,1 |
| T19 | 5-20 | 3,8 | 53 | 40 | | 3,3 | 7,2 |
| T19 | 20-40 | 2,5 | 58 | 35 | | 4,3 | 7,6 |

Monster T19 ligt weliswaar buiten het gebied, doch geeft toch een goed beeld van de gronden aan de noordzijde van blok II.

Blok III.

Zwaarte van de klei.

Blok III bestaat overwegend uit zware klei (+ 60% slib) op een lichtere, vaak kalkrijke ondergrond. Deze lichtere ondergrond begint op een diepte, variërend van 50-125 cm. De bovengrond is meestal bruin en wat gunstiger dan de bovengronden in blok IV.

Homogeniteit, doorlatendheid en afwijkende lagen.

De bovengrond van blok III is vrij homogeen van zwaarte. Afwijkende ondergronden komen echter veelvuldig voor. Aan de westzijde treft men vaak stugge, blauwe ondoorlatende kleilagen aan. Dieper in het profiel is echter meestal weer lichter materiaal aanwezig. In het algemeen kan worden aangenomen dat de doorlatendheid gunstiger is dan in blok IV.

Reliëf.

Op enkele oost-west verlopende geulen (oude stroombeddingen) na, is het gebied redelijk vlak.

Geschiktheid.

Door de vrij rulle, bruine bovengrond van dit gebied, kan het, ondanks het vrij hoge percentage afslibbare delen (+ 60%) toch nog als matig geschikt voor bouwland aangemerkt worden.

Voor grasland liggen in blok III goede mogelijkheden, alhoewel het scheuren en opnieuw inzaaien met meer moeilijkheden gepaard zal gaan dan op de gronden van blok II.

Cultuurtechnische verbeteringen.

Bij een zeer gedetailleerd onderzoek naar de diepte waarop de lichtere, kalkrijke ondergrond begint, zullen waarschijnlijk percelen aan te wijzen zijn, die door middel van diepploegen aanmerkelijk verbeterd kunnen worden.

Analyse.

| No. | Laag in cm | Humus | <16 mu | 16-90 mu | >90 mu | CaCO ₃ | pH (water) |
|-----|---------------|-------|--------|----------|--------|-------------------|------------|
| T3 | 0- 5 | 4,5 | 63 | | 32 | 0 | 6,2 |
| T3 | 5-20 | 3,1 | 62 | | 35 | 0 | 5,9 |
| T3 | 20-40 | 1,8 | 73 | | 25 | 0 | 6,2 |

Blok IV.

Zwaarte van de klei.

Blok IV bestaat overwegend uit laag gelegen, zeer zware, grijze klei (60 tot 70% slib). Met geringe verschillen in topografie, gaat enige variatie in bouwvoorzwaarte gepaard. De wat hogere delen zijn iets lichter dan de lagere.

Homogeniteit, doorlatendheid en afwijkende lagen.

Over grote oppervlakten zijn de profielen vrij homogeen, wat de zwaarte van de bovengrond betreft. De ondergrond vertoont nogal wat variatie.

In blok IV komen in de ondergrond veelvuldig veenlagen en venige kleilagen voor. De zware klei zelf is weinig doorlatend.

De veenlagen zijn weliswaar beter doorlatend doch door de relatief lage ligging van dit blok hebben zij slechts een geringe invloed op de waterhuishouding.

Reliëf.

Het maaiveld ligt over grote oppervlakten redelijk vlak.

Geschiktheid.

Door de relatief lage ligging en de zwaarte zijn deze gronden zeer weinig geschikt voor bouwland. Bij een goede behandeling kunnen ze echter nog wel matig geschikt voor grasland genoemd worden. Deze zware gronden blijven wat laat in het voorjaar, terwijl in de herfst vroegtijdig vertrapping van de zode optreedt. De mogelijkheid om van tijd tot tijd het grasland te scheuren en opnieuw in te zaaien is gering.

Analyses.

| No. | Laag in cm | Humus | <16 mu | 16-90 mu | >90 mu | CaCO ₃ | pH (water) |
|-------|------------|-------|--------|----------|--------|-------------------|------------|
| T0148 | 0- 5 | 18 | 61 | 12 | 9 | 0 | 5,7 |
| L7 | 0- 5 | 10 | 65 | 4 | 21 | 0 | 5,3 |
| T077 | 0- 5 | 17 | 74 | 8 | 1 | 0 | 5,2 |

Hier volgt nog een analyse van een veenklei, zoals deze langs de noordrand van blok IV in de ondergrond voorkomt.

| Laag in cm | Humus | <2 mu | 2-5 mu | 5-10 mu | 10-50 mu | >50 mu | pH (water) |
|------------|-------|-------|--------|---------|----------|--------|------------|
| 40 - 45 | 35 | 42,0 | 6,9 | 1,2 | 3,8 | 10,7 | 5,1 |

CONCLUSIES.

Resumerend kan van het onderzochte gebied gezegd worden, dat wanneer men afziet van kostbare cultuurtechnische ingrepen, de afzonderlijke delen, als volgt zijn te rangschikken wat betreft hun geschiktheid:

Blok I. Geschikt voor bouwland, geschikt voor grasland.

Plaatselijk komt kwel voor.

Plaatselijk komen grofzandbanen ondiep in het profiel voor.

De zwaarte van de bovengrond wisselt over korte afstanden.

Blok II. Zeer geschikt tot geschikt voor bouwland. Zeer geschikt voor grasland.

Plaatselijk komt kwel voor.

De zwaarte van de bovengrond verloopt geleidelijk van zuid naar noord, van lichtenaar middelzware klei.

De zware kleilagen en veenlagen in de ondergrond storen in het algemeen niet.

Blok III. Matig geschikt voor bouwland, geschikt voor grasland.

De bovengrond is vrij homogeen van zwaarte en bestaat uit zware klei.

Verspreid treft men storende, zware ondergronden aan.

Plaatselijk komt lichte, kalkrijke klei op bereikbare diepte voor.

Blok IV. Weinig geschikt voor bouwland, matig geschikt voor grasland.

De bovengrond is zeer zwaar en nat en wisselt enigszins in zwaarte met de topografie.

Afwijkende lagen komen veel voor, voornamelijk veen- en venige lagen.

De doorlatendheid is in het algemeen gering.

Blok II biedt de beste mogelijkheden voor proefterreinen.

De blokken I en III hebben enige beperkingen, die, afhankelijk van het doel, meer of minder ernstig zijn.

Blok IV lijkt ongeschikt om er proefterreinen op aan te leggen.