

(047.1)  
2/05 III

631.476:333.013.6 (-.945)  
551.311.33 (-.945)  
631.411.3 (-.945)

STICHTING VOOR  
BODEMKARTERING  
WAGENINGEN  
BIBLIOTHEEK

Stichting voor Bodemkartering  
Wageningen

No 390

Directeur: Prof. Dr C.H.Edelman

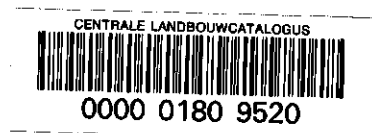
VOORLOPIG RAPPORT

over de bodemgesteldheid van de  
Gemeente Nieuwstadt

door Ir J.M.M.van den Broek,  
bodemkundige bij de  
Stichting voor Bodemkartering

September 1954

ISN=195023-03



## I N H O U D

Voorwoord

1 Inleiding

2 Algemene Bodemgesteldheid

3 Bodemkundige indeling

4 Legendabeschrijving

5 Enige opmerkingen over de bodemkundige toestand

*Bylage: 1 Gedetailleerde bodemkaart, schaal 1:5000*

-----

## 1 INLEIDING

In verband met de ophanden zijnde ruilverkaveling in de Gemeente Nieuwstadt, werd in opdracht van de Cultuurtechnische Dienst een bodemkundige opname verricht in deze gemeente. Het veldwerk hiervoor werd verricht in de maanden Juni en Juli 1954.

Het gekarteerde gebied beslaat de gehele gemeente Nieuwstadt en kleine delen van de aangrenzende gemeenten Sittard en Born met een totale oppervlakte van circa 800 ha.

De opname geschiedde op een kadastrale basiskaart 1:5000 met gemiddeld drie boorpunten per ha.

## 2 ALGEMENE BODEMGESTELDHEID

Sterke topografische verschillen komen in het ruilverkavelingsgebied niet voor. Het terrein helt van zuid naar noord. Het hoogste deel ligt nabij hoeve "de Slack" en "Op Roer" (39,1m +NAP). De 35m hoogtelijn loopt oost-west over het dorp Nieuwstadt. De noordwestrand van de gemeente is het laagst gelegen (31,2 m +NAP).

Ten zuiden van Nieuwstadt, in de gemeente Sittard, loopt de storing van de Feldbiss, die een duidelijk hoogteverschil veroorzaakt heeft. Verschillende beken komen vanaf de zuidelijke heuvels uit in het gebied van Nieuwstadt. Zij hebben hier geen diepe dalen meer gevormd en veroorzaakten veel wateroverlast in deze streek. De bodemkundige toestand is dan ook tot voor kort gekarakteriseerd geweest door een zeer natte ligging.

Waarschijnlijk is door de beken veel loess-materiaal vanuit het zuiden in het vlakke gebied van Nieuwstadt afgezet. In hoeverre echter ook nog aeolische loess aanwezig is, is nog niet duidelijk. Slechts van de recente alluviale afzettingen langs de beken is het duidelijk, dat ze aan verspoeling zijn toe te schrijven.

De gemeente Nieuwstadt ligt op de overgang van loessleem naar oudere Maas- en beekafzettingen (hier rivierleem genoemd).

Van zuid naar noord wordt het loessdek geleidelijk dunner en wigt uit over deze rivierafzettingen, terwijl het loessmateriaal tevens zandiger wordt.

De oudere rivier- en beekafzettingen, die in het noordelijk deel van de gemeente aan de oppervlakte komen, wisselen vrij sterk in zwaarte. Ten noorden van de 35m hoogtelijn treft men onder de rivierleem zeer vaak grind aan boven 120 cm in het profiel. Naar de west- en noordrand van de gemeente wordt dit grind reeds aangeboord binnen 80 cm en komt het geleidelijk hoger in het profiel.

Nabij het dorp Nieuwstadt komen enkele fijnzandige opduikingen voor. De korrelgrootte van het zand is ca 105-150  $\mu$ . Ook het dorp zelf schijnt oorspronkelijk gebouwd te zijn op een dergelijke zandkop.

Langs de verschillende beken (Geleenbeek, Vloedbeek, Rode Beek en Sluisbeek) treft men een strook loessleem van alluviaal karakter aan met een iets hogere ligging in het terrein. Waar dit alluviale materiaal op rivierafzettingen rust, bereikt het over het algemeen een dikte van ca 60 cm. Vlak langs de Geleenbeek is het plaatselijk dikker.

WOORD VOORAF

Gezien de wenselijkheid van het beschikbaar zijn van de Bodemkaart van de Gemeente Nieuwstadt ten behoeve van de voorbereidingen bij de ruilverkaveling, is de bodemkaart met voorlopig rapport gereed gemaakt.

Daar verschillende punten betreffende de bodemkundige- en landbouwkundige waardering der verschillende gronden nog in studie zijn, kan hierover slechts in het algemeen iets gezegd worden.

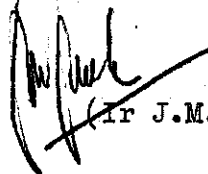
Zodra deze beoogde gegevens beschikbaar zijn, zullen ze in het definitieve rapport opgenomen worden.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR VAN DE  
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,



(Z. van Doorn)

DE BODEMKUNDIGE BIJ DE  
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,



(Ir J.M.M. van den Broek)

In het noordwestelijk deel van de gemeente bezit dit materiaal een iets grotere slibfractie ( $< 16$  mu) dan de normale loessleem, zodat het hier apart werd onderscheiden als alluviale loessleem.

De normale loessleem bezit in dit gebied een percentage afslibbaar van maximaal 25 à 30%; de alluviale loessleemgronden bevatten meer dan 30% slib, terwijl ze bovendien soms een bijmenging met zand kunnen bezitten.

Profielontwikkeling in de verschillende sedimenten komt alleen voor in de loessleemgronden in het zuiden van het gekarteerde gebied en in de zandopduikingen.

In de loessleem kenmerkt zich de bodemvorming door een eluviale A-horizon van 40 à 50 cm dikte en een zwaardere klei-inspoelingslaag van ca 50 cm dikte onder de A-horizon. Deze profielvorming wordt onduidelijker naarmate het materiaal zandiger wordt en het loessleemdek in dikte afneemt.

In de zandgronden heeft zich meestal een heidepodzol-profiel gevormd, dat een loodzandlaag bezit boven een zwart-bruine inspoelingsbank. Soms is boven dit podzolprofiel een oud-bouwlanddek ontstaan, waardoor een humeuze bovengrond van 40-70 cm aangetroffen wordt.

De waterstaatkundige toestand, die momenteel vrij goed is te noemen, is door de recente normalisatie van de beken op veel plaatsen aanzienlijk verbeterd. Vóór de normalisatie is dit gebied zeer nat geweest, getuige de kenmerken die daarvan in de bodemprofielen te vinden zijn. Slechts in het zuidoostelijk deel van het gekarteerde gebied is de waterhuishouding minder slecht geweest.

### 3 BODENKUNDIGE INDELING

De in het karteringsgebied voorkomende gronden, waarop de hoofdingeling berust, zijn:

loessleemgronden  
rivierleemgronden  
zandgronden  
alluviale loessleemgronden.

De loessleemgronden zijn gekarakteriseerd door een loessfractie (16-50 mu) variërend van 70 tot 30%. Bij de toename van het percentage zand ( $> 50$  mu) in de loessleemgronden neemt het percentage afslibbaar ( $< 16$  mu) en de kleifractie ( $< 2$  mu) steeds af. De slibfractie varieert in de loessleem gronden van ca 25% in de B-lagen van de zwaardere loessleemgronden tot ca 15% in de sterk zandige loessleemgronden.

De rivierleemgronden bestaan hoofdzakelijk uit een combinatie van afslibbaar ( $< 16$  mu) met veel kleifractie ( $< 2$  mu) en zand, dat meer heterogeen van korrelgrootte is dan in de loessleem en vaak bijmenging van grof zand en grind vertoont. De verhouding van loessfractie (16-50 mu) en afslibbaar ( $< 16$  mu) is anders dan bij de loessleemgronden.

Zandgronden komen slechts in enkele kleine plekje voor. Deze bestaan uit fijn zand van homogene samenstelling met zeer weinig slibfractie.

Alluviale loessleemgronden. Hoewel veel loessleemgronden alluviaal of colluviaal geacht moeten worden, vooral langs de beken, komen in het noordwestelijk deel van Nieuwstadt loessleemgronden voor met een percentage afslibbaar dat hoger is dan 30%, die daarom apart werden onderscheiden.

De onderscheiding in bodemtypen is gebaseerd op de textuur, de profielontwikkeling (in de loessleemgronden) en de vochtklasse van het profiel; bij de rivierleemgronden en de alluviale loessleemgronden is tevens de diepte van het grind in het profiel hierbij betrokken.

Voor de textuur van de loessleemgronden werd een indeling gemaakt naar het percentage zand (fractie > 50  $\mu$ ):

- 1; minder dan 20% (vrij zware loessleem)
- 2; 20-50% (zwak zandige loessleem)
- 3; 50-70% (sterk zandige loessleem).

De rivierleemgronden werden volgens hun textuur ingedeeld naar het percentage afslibbaar (< 16  $\mu$ ):

- 1; minder dan 15% (zeer lichte rivierleem)
- 2; 15-30% (lichte rivierleem)
- 3; meer dan 30% (zware rivierleem).

De profielvorming is normaal in de vrij zware loessleemgronden. In de sterk zandige loessleemgronden is geen profielvorming meer opgetreden.

De zwak zandige loessleemgronden komen voor met profiel en zonder duidelijk bodemprofiel. Voor een deel is bij deze laatste ook de alluviale loessleem langs de beken gerekend, waar deze gronden niet het slibrijke karakter van de alluviale afzettingen vertonen.

In het zuidoostelijk deel van het gekarteerde gebied komen enige plaatsen voor met een "begraven profiel". Over het oorspronkelijke profiel, dat enigszins in een depressie gelegen heeft, is hier een laag verspoelde loessleem afgezet. Deze plaatsen zijn als colluviale loessleemgronden aangegeven.

De vochtklassen zijn opgesteld naar het optreden van gleyverschijnselen (oxydatie en reductie) op enige diepte:

- 1; 80-120 cm
- 2; 50- 80 cm
- 3; boven 50 cm.

De grinddiepte is bij de gronden op rivierleem en alluviale loessleem in een afzonderlijk bodemtype vermeld, wanneer grind boven 80 cm in het profiel aanwezig is.

Wanneer grind werd aangetroffen tussen 80 en 120 cm diepte, is dat bij de verschillende boorpunten met een afzonderlijk cirkeltje op de bodemkaart aangegeven.

Geen onderscheid is gemaakt naar de aard van de ondergrond (behoudens het voorkomen van grind boven 80 cm); deze is in de beschrijving van het bodemtype opgenomen.

Ook is geen indeling gemaakt naar de dikte van de bovengrond, die eveneens in de beschrijving der afzonderlijke bodemtypen is opgenomen.

Wel is een apart bodemtype gemaakt van een strook diepere zandige loessleem vlak langs de Geleenbeek (type Dc<sub>1</sub>), die -hoewel waarschijnlijk alluviaal- toch het slibrijke karakter van de alluviale loessleem mist.

Wanneer de dikte van de bovenste laag in een profiel minder dan 30 à 40 cm bedraagt, is deze buiten beschouwing gelaten en is het bodemtype bepaald naar het daaronder voorkomend materiaal. Dit is met name het geval bij de zeer dunne en uitwiggende dekken van loessleem op rivierleem. Meestal geschiedt de overgang tussen beide materialen in een traject van 20 à 30 cm; wanneer deze overgangslaag aan de oppervlakte komt is het moeilijk uit te maken, wat het overheersende karakter is. Bovendien wordt de vaststelling van een overgang in de bovengrond bemoeilijkt door de aanwezigheid van een bouwvoor en eveneens wanneer boven- en onderliggend materiaal enige overeenkomst bezitten (vooral bij de lichte loessleem en lichte rivierleem).

#### 4 LEGENDABESCHRIJVING

A Vrij zware loessleemgronden met minder dan 20% zand (> 50 mu) en met normale profielontwikkeling. Op ca 100 cm geleidelijk overgaand in zware- of lichte rivierleem.

Ab Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm  
Ac " " " " 50 - 80 cm

DA Zwak zandige loessleemgronden met 20 - 50% zand (> 50 mu) en met normale profielontwikkeling. Op 80 - 100 cm diepte rustend op zware- of lichte rivierleem.

DAb Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm  
DAc " " " " 50 - 80 cm  
DAd " " " " boven 50 cm

DK Colluviale zwak zandige loessleemgronden met 20 - 50% zand (> 50 mu). Op 70 cm diepte B-horizon van begraven profiel. Overgaand in rivierleem beneden 100 cm.

DKb Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm

D Zwak zandige loessleemgronden met 20 - 50% zand (> 50 mu) zonder profielontwikkeling.

Db Loessleemdek 70 - 90 cm dik op zware- of lichte rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm

Dc<sub>1</sub> Loessleemdek 80 - 100 cm dik op zware rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.

Dc<sub>2</sub> Loessleemdek 50 - 80 cm dik op zware of lichte rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.

- Dd Loessleemdek 50 - 80 cm op zware- of lichte rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- E Sterk zandige loessleemgronden met meer dan 50% zand (> 50 mu)  
zonder profielvorming.
- Eb Loessleemdek 60 - 80 cm dik op zand; op ca 90 cm lichte rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm.
- Ec Loessleemdek 50 - 70 cm op lichte rivierleem, die naar beneden  
lichter wordt en/of rust op grind op 80 - 120 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.
- Ed Loessleemdek 50 - 70 cm op lichte rivierleem, die naar beneden  
lichter wordt en/of rust op grind op 80 - 120 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- Za Zwak lemige zandgronden met podzol-profiel; plaatselijk een  
humeus oud-bouwlanddek van 40 à 70 cm. Lichte- of zeer lichte  
rivierleem op ca 100 cm diepte of afwezig.
- Zab Reductieverschijnselen beginnend tussen 80 - 120 cm.
- Zac " " " 50 - 80 cm.
- Rd Zeer lichte rivierleemgronden met minder dan 15% afslibbaar, op  
50 - 80 cm rustend op zware rivierleem, zand of grind.
- Rdc Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.
- Re Lichte rivierleemgronden met 15 - 30% afslibbaar.
- Rec Rivierleemdek 70 - 100 cm dik, daaronder lichter wordend en/of  
rustend op grind beneden 80 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.
- Red1 Rivierleemdek 50 - 90 cm dik, daaronder lichter wordend  
en/of rustend op grind beneden 80 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- Red2 Rivierleemdek 40 - 80 cm dik op grind.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- Rf Zware rivierleemgronden met meer dan 30% afslibbaar.
- Rfc Rivierleemdek 80 - 120 cm dik, daaronder lichter wordend  
en/of rustend op grind.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.
- Rfd1 Rivierleemdek 50 - 90 cm dik, daaronder lichter wordend  
en/of rustend op grind beneden 80 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- Rfd2 Rivierleemdek 40 - 80 cm dik op grind.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- M Alluviale slibrijke loessleemgronden met meer dan 30%  
afslibbaar.
- Mc Loessleemdek 50 - 90 cm op zware rivierleem.  
Reductieverschijnselen beginnend tussen 50 - 80 cm.



- Mc1 Loessleemdek 50 - 120 cm op lichte- of zware rivierleem;  
plaatselijk grind beneden 80 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.
- Mc2 Loessleemdek 30 - 50 cm op lichte- of zware rivierleem met  
grind boven 80 cm.  
Reductieverschijnselen beginnend boven 50 cm.

Bijzondere onderscheidingen:

- 0 Plaatselijk voorkomen van grind dieper dan 80 cm.  
= Plaatselijk voorkomen van zware ijzeroerbank van 5 - 20 cm  
dikte op een diepte van 70 - 100 cm.

5 ENIGE OPMERKINGEN OVER DE BODEMKUNDIGE TOESTAND

Hoewel de in bodemkaart onderscheiden vochtklassen geen beeld geven van de huidige waterhuishouding, geven zij toch reeds een kwalificatie van het profiel.

Voorlopige beschikbare cijfers tonen reeds aan, dat de pH-waarden en de basenbezetting van de (eertijds) natte profielen laag zijn. Na de ontwatering van deze gronden, is momenteel de grondverbetering dan ook zeer belangrijk, gezien de ongunstige chemische- en fysische conditie, waarin deze gronden kunnen verkeren.

Landbouwkundig openbaart zich het verschil bv. tussen de typen Ab en Ac door een zwaardere bewerking van de laatste. Deze zwaardere bewerking kan niet worden toegeschreven aan een textureel zwaarder materiaal van dit bodemtype, doch aan een ongunstigere fysische toestand van deze eertijds nattere bodem.

Het sterkst openbaart deze ongunstige toestand zich in de zandige loessleemgronden in het zuidwestelijk deel van de gemeente nabij het Limbrichter Bos, waar de ondergrond niet zelden op 30 cm reeds grijs-wit begint te worden. In hoeverre met een goede doorluchting, bekalking en organische bemesting verbeteringen tot stand kunnen komen, dient bestudeerd te worden. Het beste deel van het profiel is hier momenteel de humeuze bovenste laag van het profiel, zodat men voorzichtig zal moeten zijn met diepe grondbewerkingen. Ook de rivierleemgronden, waarvan de zwaardere meestal in de laagste vochtklassen vallen, verkeren voor het overgrote deel in een matige tot slechte toestand. Dit wordt bij de zware rivierleemgronden nog geaccentueerd door de ongunstige fysische conditie, die het gevolg is van de verhouding van fijne fractie en grof zand, waardoor in deze gronden een soort betonstructuur optreedt.

In hoeverre hier een verbetering mogelijk is door diepploegen of woelen, is een open vraag, aangezien het gevaar bestaat, dat de grond zich spoedig weer zal "zetten".

Toch zal elke maatregel, die de doorluchting en doorworteling bevordert (bv. ondergronden) voordelig zijn. Uit het onderzoek naar de chemische toestand van de ondergrond moet blijken, of het wenselijk is, de bouwvoor door een diepe grondbewerking dieper te maken. Over het algemeen zal men dit deel van de gemeente, dat momenteel nog te nat is, niet diep moeten ontwateren, omdat voor het overgrote deel de ondergrond uit zeer doorlatend materiaal bestaat, waardoor de vaak ondiepe bovengrond het contact met het grondwater zal verliezen. De verbetering zal meer gezocht moeten worden in een goede oppervlakte-afwatering.

De lichtere gronden (sterk zandige loessleem en lichte- en zeer lichte rivierleemgronden) kunnen aanleiding geven tot verdrogen. In hoeverre de lichte rivierleemgronden (Re-typen) door hun iets grotere slibfractie daartegen resistentor zijn dan de sterk zandige loessleemgronden (E-typen) is moeilijk te zeggen. Het profiel van deze rivierleemgronden wordt naar beneden tamelijk snel lichter en rust meest op grind. Door een te diepe grondwaterstand zullen veel van deze gronden geheel op hangwater aangewezen zijn en nog sterker droogte-gevoelig worden.

Op de gronden met de laagste vochtclassen wordt meestal blijvend grasland aangetroffen, dat vaak uitsluitend als hooiland gebruikt wordt. Het gevaar voor ploegzool-vorming is bij deze gronden tamelijk sterk, zodat een wisselende ploegdiepte zeer belangrijk is. Gezien de profielopbouw van deze gronden, zou na een betere ontsluiting van het gebied meer het toepassen van kunstweide aangeraden kunnen worden, hetgeen aan de grond ten goede zal komen.

---