

497 II

BODEMKARTERING  
WAGENINGEN  
BIBLIOTHEEKStichting voor Bodemkartering  
WAGENINGEN

Directeur: Dr.Ir. F.W.G. Pijls

Rapport no. 524.

DE TUINBOUWGESCHIKTHEID VAN DE BESTEMMINGSPLANNEN  
ERICA EN KLAZIENAVEEN IN DE GEMEENTE EMMEN.

door:  
Ir. B. van Heuveln en  
W. van der Knaap.

Bennekom, januari 1960.

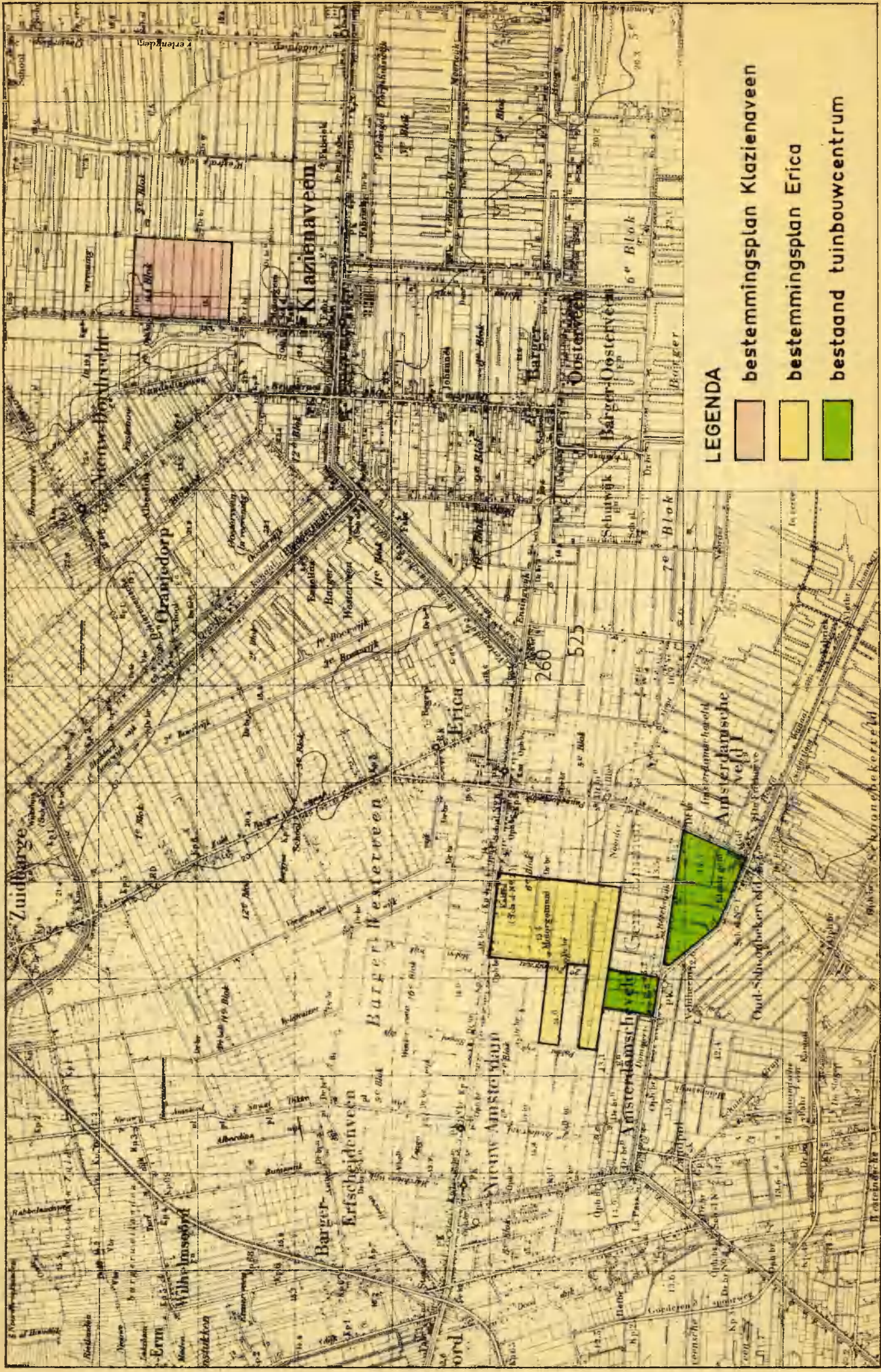
ISN 19807702

I N H O U D:

Voorwoord

1. Inleiding.
2. Het gemiddeld profiel.
  - 2.1 Complex Klazienaveen.
  - 2.2 Complex Erica.
  - 2.3 Conclusies.
3. Tuinbouwkundige mogelijkheden.

Afb. 1: Situatieschets



LEGENDA

- bestemmingsplan Klazienaveen
- bestemmingsplan Erica
- bestaand tuinbouwcentrum

Afb.1 Situatieschets

De tuinbouwvaaschiktheid van de bestemmingsalannen Erica en Klazienaveen in de gemeente Emmen

schaal 1:50000

## VOORWOORD.

Nadat bij de behandeling in de gemeenteraad van Emmen twijfel was gerezen over de kwaliteit van een complex gronden onder Klazienaveen (afb. 1) voor tuinbouw - vestiging, is op voorstel van de Rijkstuinbouwconsulent in Drente in december 1959 aan de Stichting voor Bodemkartering opgedragen de gegrondheid van deze twijfel te verifiëren. Hiertoe zijn vergeleken het bovengenoemde aan te kopen complex met een eveneens voor tuinbouw te bestemmen complex gronden onder Erica (afb. 1).

Als maatstaf moesten gelden de resultaten van de reeds gevestigde tuinbouw in het Amsterdamse veld en enige eisen aan het dalgrondprofiel, die door de Rijkstuinbouwconsulent in Drente tezamen met de Rijkstuinbouwconsulent voor Bodemaangelegenheden waren opgesteld.

Ten dienste stond een bodemopname, verricht door de Nederlandse Heidemaatschappij, zowel van het complex onder Klazienaveen als van dat onder Erica.

Gezien de korte tijd die werd gelaten voor dit onderzoek heeft het zich beperkt tot een globale controle op de bodemopname van de Nederlandse Heidemaatschappij.

Het veldwerk werd uitgevoerd door W.v.d.Knaap en A.H. Booy met medewerking van de Nederlandse Heidemaatschappij en het Rijkstuinbouwconsulentschap Frederiksoord.

DE DIRECTEUR VAN DE  
STICHTING VOOR BODEMKARTERING,

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

DE KARTERINGSLEIDER VOOR  
DE PROVINCIE DRENTE,

(Ir. B. van Heuveln).

## I. INLEIDING.

De meest voor de hand liggende methode in de beschikbare korte tijd was het bepalen van een gemiddeld profiel van beide complexen.

Hiertoe is in het complex Klazienaveen één boring per  $1\frac{1}{2}$  ha gedaan tot in de minerale ondergrond. De zo verrichte 50 boringen zijn vergeleken met de dichtstbijgelegen boringen van de Nederlandse Heidemaatschappij. Van beide series zijn de gemiddelden bepaald.

In het complex Erica is, om een vergelijkbare waarnemingsdichtheid te krijgen, één boring per  $1\frac{1}{2}$  ha van de Nederlandse Heidemaatschappij vergeleken met één boring per  $1\frac{1}{2}$  ha van de Stichting voor Bodemkartering. Ook deze parallel lopende series zijn gemiddeld.

Door de beide tuinbouwconsulenten is gesteld dat tenminste 30 cm bolster aanwezig moet zijn (een veenlaag van 80 cm moet aanwezig zijn, waarvan minstens 30 cm bolster). Er diende bezand te worden met zand dat een mediaan had boven 150  $\mu$  en leemarm was, zo mogelijk met minder dan 10% van de fractie  $< 50 \mu$ . Zwak lemig zand ( $10-17\frac{1}{2}\% < 50 \mu$ ) zou eventueel ook nog toelaatbaar zijn.

## 2. HET GEMIDDELDE PROFIEL.

### 2.1 Complex Klazienaveen.

#### 2.1.1 Bouwvoor.

	Dikte in cm	% organische stof	% leem
Stichting voor Bodemkartering	14.3	7.2	6.5
Nederlandse Heidemaatschappij	15.5	11.1	<10

Uit de gegevens van de bedrijfsingenieur van de Maatschappij Klazienaveen blijkt dat de analyses van de bouwvoren over 1958 een gemiddelde van 7.7% organische stof te zien geven.

#### 2.1.2 Los materiaal.

	Dikte in cm van			
	goede bolster	slechte bolster en los niet-bolsterveen	zand-veen-mengsel	totaal
Stichting voor Bodemkartering	15.6	26.1	0	41.7
Nederlandse Heidemaatschappij	24.8	20.1	2.6	47.5

Onder slechte bolster en los niet-bolsterveen is verstaan los veen bestaande uit veensoorten met minder gunstige eigenschappen dan de niet tot matig gehumificeerde bolster. Dit kan zijn spalter, losgewerkt zwartveen, losgewerkt moerasveen (darg) en soms sterk gehumificeerde bolster. De beoordelingsschalen van de Stichting voor Bodemkartering en de Nederlandse Heidemaatschappij voor de kwaliteit waren gelijk.

Uit de gemiddelde profielen blijkt dat de Nederlandse Heidemaatschappij meer goede bolster en minder inferieur los veen heeft geconstateerd dan de Stichting voor Bodemkartering, terwijl de Nederlandse Heidemaatschappij ook een dikker totaal los pakket heeft waargenomen.

2.1.3 Vast veen.

	Dikte in cm van	
	Oud veenmosveen (zwartveen)	moerasveen (darg)
Stichting voor Bodemkartering	2.8	33.0
Nederlandse Heidemaatschappij	1.6	42.4

Vast zwartveen blijkt weinig voor te komen. Er is meer darg door de Nederlandse Heidemaatschappij waargenomen dan door de Stichting voor Bodemkartering.

2.1.4 Totaal veenpakket.

De gemiddelde dikte van het gehele veenpakket, dat is aangetroffen, bedraagt in cm

	los veenpakket	zwart- veen	moeras- veen	totaal
Stichting voor Bodemkartering	41.7	2.8	33.0	77.5
Nederlandse Heidemaatschappij	47.5	1.6	42,4	91.5

De dikte die door de Nederlandse Heidemaatschappij aangetroffen werd, voldoet ruimschoots aan de gewenste dikte van 80 cm, terwijl die van de Stichting voor Bodemkartering er iets beneden blijft.

2.1.5 De zandondergrond.

	Gem. diepte in cm - mv. <sup>x)</sup>	Diepteklassen in % van aantal waarnemingen				cm niet lemig zand binnen 150 cm - mv.	
		<80 cm-mv.	80/119 cm-mv.	120/159 cm-mv.	>159 cm-mv.	zwak le- mig zand	niet le- mig zand
Stichting voor Bodemkartering	102.6	28	42	30	0	?	?
Nederlandse Hei- demaatschappij	118.0	6	44	48	2	5.8	17.6

De gemiddelde diepte van de zandondergrond is tevens de dikte van het losse en vaste veen van ongeveer 10 cm plus de bouwvoor, plus een hier niet vermelde overgangslaag. Hierin komen de verschillende gemiddelden, voor de veendikten dus gecompileerd, voor de dag.

In de kolom diepteklassen van de zandondergrond in percenten van het aantal waarnemingen komt de topografie van de zandondergrond t.o.v. maaiveld tot uiting. Er blijkt uit dat bij de Stichting voor Bodemkartering de topografie van de zandondergrond

<sup>x)</sup> - mv. = beneden maaiveld.

een niveau hoger ligt en de diepteklassen meer verspreid in de waarnemingsreeks liggen dan bij de Nederlandse Heidemaatschappij.

Een grens van 150 cm - mv. aannemende, blijkt uit de boringen van de Nederlandse Heidemaatschappij dat gemiddeld boven deze grens 23.4 cm zand is geconstateerd, waarvan 17.6 cm niet lemig zand. Deze waarnemingen zijn niet gecontroleerd, omdat bij de Stichting voor Bodemkartering enkel tot aan het zand is geboord in verband met de tijd.

## 2.2 Complex Erica.

### 2.2.1 Bouwvoor.

	Dikte in cm	% organische stof	% leem
Stichting voor Bodemkartering	13.2	17.0	23.5
Nederlandse Heidemaatschappij	19.3	13.7	19.3

### 2.2.2 Los \_ materiaal.

	Dikte in cm van			
	goede bolster	slechte bolster en los niet-bolster veen	zand-veenmengsel	totaal
Stichting voor Bodemkartering	28	5.0	3.0	36.0
Nederlandse Heidemaatschappij	22.3	10.0	0	32.5

Uit deze profielen blijkt dat in tegenstelling met Klazienaveen, de Stichting voor Bodemkartering meer goede bolster en minder inferieur los veen constateerde dan de Nederlandse Heidemaatschappij.

### 2.2.3 Vast veen.

	Dikte in cm van	
	Oud veenmosveen (zwartveen)	moerasveen (darg)
Stichting voor Bodemkartering	1.4	41.0
Nederlandse Heidemaatschappij	4.2	34.8

Zwartveen blijkt ook hier weinig voor te komen. De Stichting voor Bodemkartering constateerde dat de darg dikker was dan blijkt uit gegevens van de Nederlandse Heidemaatschappij.



#### 2.2.4 Totaal veenpakket.

De gemiddelde dikte van het gehele veenpakket, dat is aangetroffen, bedraagt in cm

	los veenpakket	zwart- veen	moeras- veen	totaal
Stichting voor Bodemkartering	36.0	1.4	41.0	78.4
Nederlandse Heidemaatschappij	32.5	4.2	34.8	71.5

De door de Stichting voor Bodemkartering aangetroffen dikte van het totale veenpakket is ongeveer gelijk aan die van het gebied te Klazienaveen en iets beneden de gewenste dikte van 80 cm. De Nederlandse Heidemaatschappij constateerde in dit gebied 20 cm minder dan te Klazienaveen.

#### 2.2.5 De zandondergrond.

	Diepteklassen in % van aantal waarnemingen					cm niet lemig zand binnen 150 cm - mv. met mediaan >150mu
	<40 cm - mv.	40/79 cm-mv.	80/119 cm-mv.	120/159 cm-mv.	>159 cm-mv.	
Stichting voor Bodemkartering	5	22	50	19.6	3.7	39 cm
Nederlandse Hei- de Maatschappij	2.6	12.7	56	17	10	17.8 cm

Uit deze cijfers blijkt dat de Stichting voor Bodemkartering binnen 150 cm - mv. 39 cm leemarm grof zand constateert tegen de Nederlandse Heidemaatschappij 17.8 cm. De diepteklassen als maat aangenomen voor de topografiever- schillen in de zandondergrond zit hier een tendens in dat de Stichting voor Bodemkartering het veen ondieper heeft aangetroffen dan de Nederlandse Heidemaatschappij.

#### 2.3 Conclusies.

De bouwvoor in Erica is rijker aan organische stof en veel lemiger dan die in Klazienaveen. Het losse materiaal (in totaal) is in Klazienaveen dikker dan in Erica. De goede bolster echter is in Erica beduidend dikker. Strikt genomen voldoen geen van beide gebieden aan de eis van 30 cm bolster, ofschoon Erica daar zeer dicht bij komt. Het dikkere pakket slechte bolster en los niet-bolsterveen in Klazienaveen maakt een betere waterbeheersing nodig dan wanneer hier meer bolster aanwezig was geweest. De gemiddelde dikte van het totale

veenpakket, dat werd aangetroffen voldoet in Klazienaveen ongeveer aan de eisen, terwijl het in Erica wat te dun is.

De bolster in Klazienaveen lijkt wat vaster dan die in Erica. Voor een deel kan dit een gevolg zijn van het frequenter gebruik van landbouwmachines, waardoor het veen wat meer in elkaar is gedrukt. Anderzijds kan de invloed van de nabijgelegen Runde ook aanleiding gegeven hebben tot de groei van fijnere veenmossen.

Het vaste veen bestaat in beide gebieden slechts voor een klein gedeelte uit zwartveen en voornamelijk uit darg.

In Klazienaveen is het moerasveen meer zeggeveen, in Erica meer bosveen. Dit kan in de toekomst invloed hebben door verschillen in nazakking bij de verwezenlijking van een grondwaterstand.

In de diepte van de zandondergrond zit een tendens dat in Klazienaveen de diepteklasse 80-120 cm - mv. wat minder frequent voorkomt dan in Erica, terwijl de diepteklasse 120-160 cm - mv. daarentegen juist vaker in Klazienaveen voorkomt. Daar in beide gebieden de frequentie van de diepteklasse ondieper dan 80 cm ongeveer gelijk is, zou hieruit volgen dat in Klazienaveen het veen gemiddeld dieper voorkomt. Hiermee is ook in overeenstemming dat binnen 150 cm - mv. in Erica gemiddeld 39 cm voor bezanding geschikt zand aanwezig is. Hoeveel dat in Klazienaveen bedraagt, kon niet worden geconstateerd. Daar de bevindingen van de Nederlandse Heidemaatschappij en die van de Stichting voor Bodemkartering vrij ver uiteenlopen, kunnen we ook moeilijk deze gegevens door elkaar gebruiken om te komen tot een schatting.

### 3. TUINBOUWKUNDIGE MOGELIJKHEDEN.

Het grote verschil tussen de beide complexen ligt in de aard van de bouwvoor. In Erica is deze humusrijk en lemig, in Klazienaveen humeus en niet lemig. Nu wordt groenteteelt onder glas en in de volle grond, zowel op slibarm en leemarm zand als op kleiïge en lemige gronden, met succes beoefend. Slib- en leemarme matig grove zanden met een korrelstructuur hebben voldoende poriënvolume om bij een gunstige waterstand een goede groei van de gewassen mogelijk te maken. De weinig verteerde bolster, die doorgaans met de bouwvoor vermengd is, vergroot dit poriënvolume nog. Zouden deze bouwvoren met vrij grote hoeveelheden klei of leem bijgemengd worden dan veroorzaakt dit in eerste instantie een verkleining van het poriënvolume, terwijl ze door het geringere vochtbergend vermogen bij gieten en beregenen tevens gemakkelijk verslempen.

Op dergelijke gronden moeten structurelementen gevormd worden om het poriënvolume voldoende groot te maken en het dichtslaan van de grond bij kunstmatige vochtvoorziening te voorkomen. Het verkrijgen van een structuurbestandige bovengrond, de tuinbouwrijpmaking is veelal een kostbaar en langdurig proces. Daarom ligt het in de lijn der verwachting dat aanwending van kleiïg of lemig materiaal op deze leemarme gronden ongunstig zal werken, omdat de noodzakelijke vorming van structurelementen er geen gelijke tred mee houdt.

Op deze leemarme gronden wordt het water gemakkelijk afgegeven, doch er is weinig beschikbaar. De waterstand en de waterbeweging dienen zodanig te zijn dat de bovenlaag voortdurend vanuit het grondwater voldoende bevochtigd wordt. Direct na de herontginning zal dit gemakkelijk te verwezenlijken zijn. Door ongelijk nazakken wordt het echter geleidelijk moeilijker. De aanwezigheid van een bolsterlaag, die het water gemakkelijk naar de bovenlaag doorgeeft is dan zeer belangrijk.

De leemarme zandige bovengronden van Klazienaveen, die het water gemakkelijk afgeven, lenen zich bijzonder voor de veel vochteisende gewassen als bladgroenten en komkommers. In de eerste jaren zal daarbij het stuifgevaar op de volle grond op de koop toe genomen moeten worden.

Voor teelten waarbij groei beheersing mogelijk moet zijn, geven deze leemarme zandgronden vaak teleurstellende resultaten. Zo laat de vruchtzetting van de onderste tros- sen van vroege stooktomaten vaak te wensen over door een te voorspoedige groei in het jeugd stadium tijdens de lichtarme periode in het begin van het jaar. Evenzo worden met sla, die men in de periode van half december tot half februari wil oogsten, vaak moeilijkheden ondervonden door onvoldoende kropvorming.

De teelt van middelvroege en latere tomaten en van voorjaarssla, waarbij het kritieke groeistadium in een minder lichtarme tijd valt voldoen beter op deze gronden. Voor vroege stooktomaten en wintersla, wordt de voorkeur gegeven aan structuurbestendige klei- en/of leemrijkere gronden. Het vormen van dergelijke gronden zal in het complex bij Erica gemakkelijker zijn dan in dat bij Klazienaveen. In het eerst genoemde complex is de bouwvoor reeds lemig en heeft ze al een goede structuur. De moeizame vorming van die gewenste structuur, waarop hierboven reeds werd gewezen, heeft reeds door enige tientallen jaren intensieve menging en humusvorming plaats gehad. Door vermenging met leemarm zand zal de bovenlaag in Erica weliswaar minder lemig worden, doch dit behoeft niet nadelig te zijn, zoals de resultaten op de bestaande tuinbouwbedrijven bewijzen.

Wij kunnen dus stellen dat beide gebieden geschikt zijn te maken voor groenteteelt en het hangt van het gewenste bedrijfstype af aan welke gronden de voorkeur moet worden gegeven. De verwachting is dat in Klazienaveen de groei gemiddeld wat sneller zal zijn en de kwantiteit en het droge stofgehalte wat lager dan in Erica. Bij overgaan tot de teelt van stooktomaten en wintersla in Klazienaveen lijkt de hantering

