

ing. J.J. Neuvel en ing. C.A.Ph. van
Wijk, PAV-Lelystad

*Door MINAS wordt op
bedrijfsniveau fosfaatbemesting aan
beperkingen onderworpen. Toch is
het voor de tuinder belangrijk een
optimale opbrengst te behalen.
Daarom wordt door het PAV de
reactie van de fosfaatbemesting en
de fosfaattoestand van de grond bij
vollegrondsgroenten beter in kaart
gebracht.*

*Ook bij prei is de gewasreactie op
fosfaat onderzocht.*

*Bij veel groentegewassen is het
fosfaatbemestingsadvies in de
tuinbouw hoger dan het akkerbouw-
advies, waarin deze groenten ook
voorkomen. Door een andere
opbouw van beide adviezen zijn deze
niet rechtstreeks te vergelijken.*

*Onderzoek bij een aantal
voorbeeldgewassen moet leiden tot
een goed onderbouwd
bemestingsadvies voor de toekomst.*

Herfstprei blijft achter bij lage Pw-toestand

Resultaten fosfaatgiften

De proeven met fosfaathoeveelheden waren in 1996 en 1997 gelegen op drie zandpercelen en op drie kleipercelen. De Pw-toestand varieerde van vrij laag (Pw 20) tot hoog (Pw 68).

Zoals tabel 1 aantoont, is er gemiddeld over de proefplaatsen geen reactie van de fosfaatbemesting te zien. Ook per proefplaats is er geen significante opbrengstverhoging vast te stellen bij oplopende giften.

plaats	Pw-getal (0-30)	grond	jaar	giften P ₂ O ₅ kg per ha					
				0	60	120	180	240	300
Meterik	69	zand	1996	50	51	48	50	47	52
Westmaas	36	klei	1996	54	58	54	56	53	57
Meterik	57	zand	1997	36	35	34	36	36	34
Lelystad	23	klei	1997	53	54	52	54	52	55
Westmaas	23	klei	1997	55	54	54	50	52	55
Horst	20	zand	1997	38	37	37	39	39	40
gemiddeld				48	48	47	48	47	49

Tabel 1. Marktbare opbrengst van prei (ton per ha) per gift en per proefplaats, 1996 en 1997.

plaats	Pw-getal	grond	jaar	sortering					
				klasse I			klasse II	rot	
				< 2 cm	2-4 cm	> 4 cm			
Meterik	69	zand	1996	0	86	10	96	3	1
Westmaas	36	klei	1996	5	91	4	100	0	0
Meterik	57	zand	1997	2	72	5	79	18	2
Lelystad	23	klei	1997	1	97	2	100	0	0
Westmaas	23	klei	1997	4	76	20	100	0	0
Horst	20	zand	1997	3	79	6	88	11	1
gemiddeld				2	84	8	94	5	1

Tabel 2. Opbrengst prei; percentages per sortering bij onbemest per proefplaats, 1996 en 1997.

Opzet in het kort

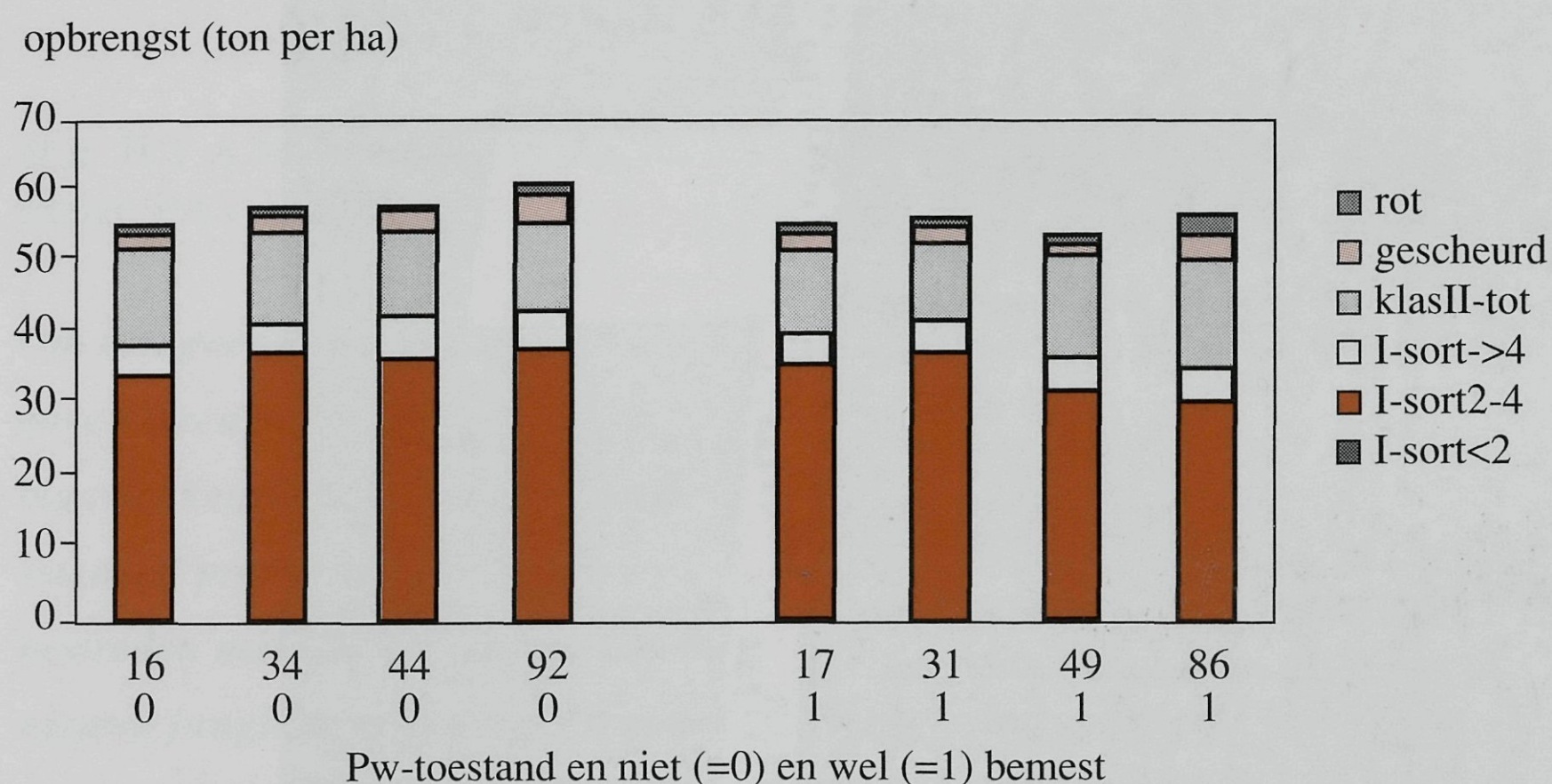
Het onderzoek wordt uitgevoerd met vier voorbeeldgewassen waaronder prei. Verder betreft het kropsla, geteeld in een bedekte en onbedekte vroege teelt en in een zomerteelt, bloemkool en peen.

Met deze gewassen worden 12 proeven met fosfaathoeveelheden op diverse plaatsen in het land uitgevoerd. Deze percelen verschillen in grondsoort (zand en klei) en in Pw-getal. Op deze percelen worden giften van 60-120-180-240 en 300 kg P₂O₅ per ha vergeleken met onbemest. Deze serie proeven is in 1996 gestart en loopt nog door in 1998.

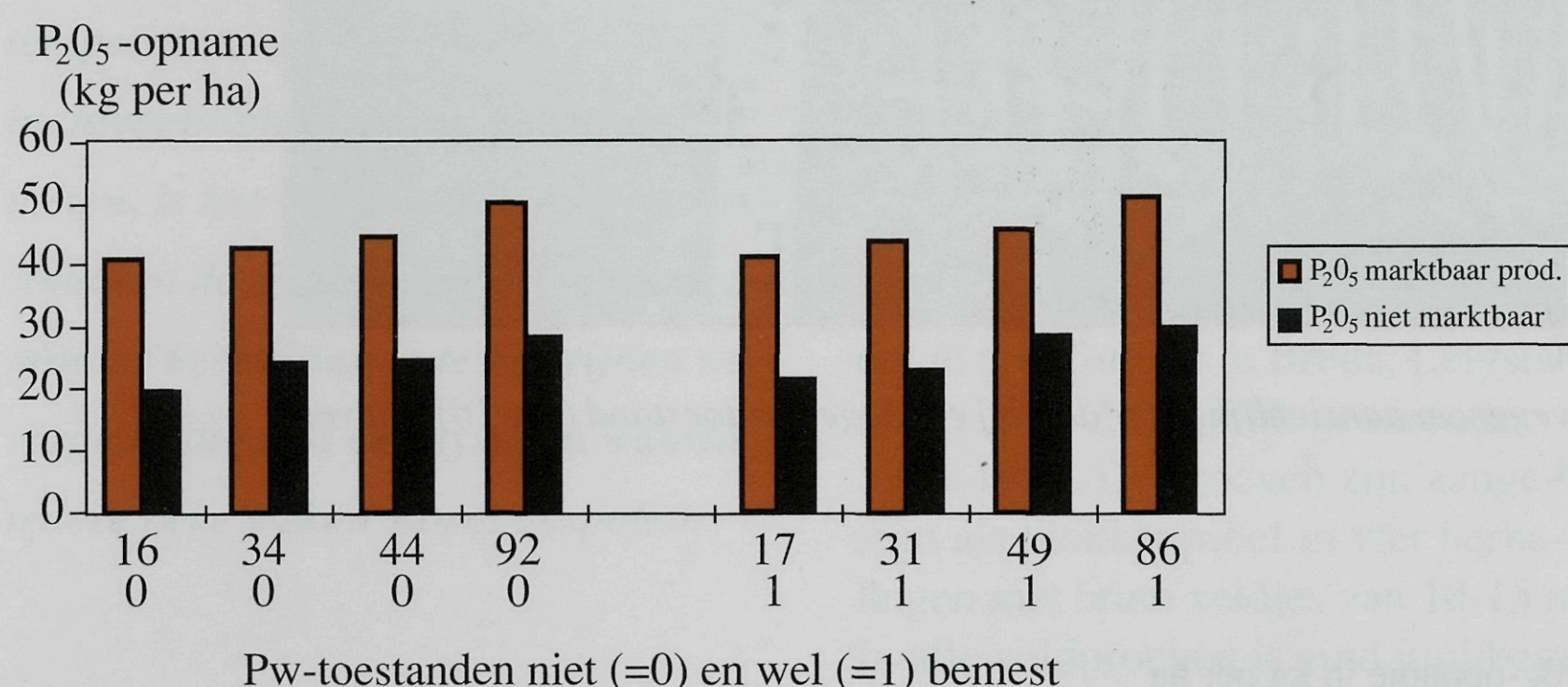
Verder is op het PAV te Lelystad in de afgelopen jaren een speciaal proefveld met fosfaattoestanden aangelegd. Op één perceel zijn vier verschillende Pw-toestanden gecreëerd, variërend van Pw 15 tot meer dan Pw 80. Dit is gedaan door acht jaren achtereen enerzijds een perceelsgedeelte uit te mergelen en anderzijds een gedeelte met meer fosfaat te bemesten dan er werd afgevoerd. Op dit fosfaattoestanden-perceel zijn in 1996 en 1997 met bovengenoemde gewassen en teelten allereerst de opbrengst- en kwaliteitsverschillen gemeten. Ook is de fosfaatopname en -afvoer van het gewas tijdens de groei en bij de oogst vastgelegd. Bij deze fosfaattoestanden is verder getoetst wat de reactie is als ook nog een bemesting van 120 kg P₂O₅, voorafgaand aan de teelt, wordt gegeven.

In een serie artikelen wordt verslag gedaan van de voorlopige resultaten over twee jaar. Er is pas sprake van definitieve conclusies en een verfijnd fosfaatadvies als de veldproeven zijn afgesloten en de resultaten zijn verwerkt.

Dit artikel gaat over de fosfaatproeven met herfstprei die begin juni zijn geplant. Op zandgrond is het ras Rami op bedden geplant. Op de kleigrond is het ras Lancelot op ruggen geteeld. De rijenafstand bedroeg steeds 75 cm. De teelt is uitgevoerd zoals in de praktijk gebruikelijk is.



Figuur 1. Prei-opbrengst en -sortering per Pw-toestand, met en zonder 120 kg P_2O_5 per ha; Lelystad, 1996 en 1997.



Figuur 2. Fosfaatopname prei, marktbaar en niet marktbaar product per Pw-toestand, wel en niet bemest met 120 kg P_2O_5 per ha; Lelystad 1996 en 1997.

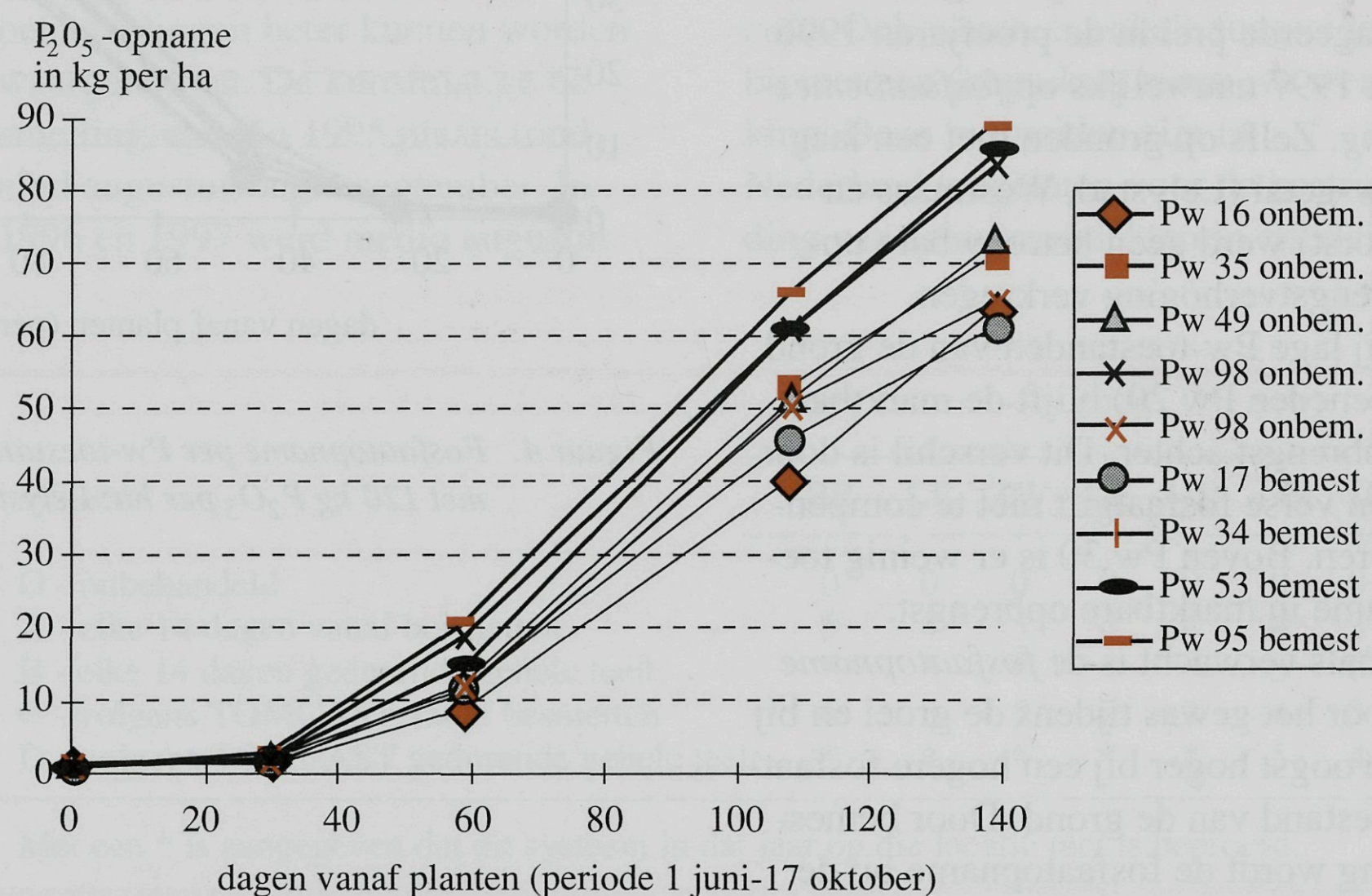
In tabel 2 is de opbrengst van prei onbemest vermeld, uitgesplitst per sortering. Ook wat sorteerverhouding betreft waren er geen verschillen tussen de bemestingshoeveelheden. In Westmaas is in 1997 vrij grove prei geoogst. De opbrengst in Meterik en Horst was in 1997 aan de lage kant door schieters en een trips-aantasting.

Resultaten fosfaat-toestandenproef

Opbrengsten. Bij deze teelt van herfstprei blijken hogere fosfaattoestanden zonder bemesting de totale opbrengst enigszins te verhogen (figuur 1). De stijging is gelijkmatig en bedraagt van Pw 16 naar Pw 92 in totaal zes ton per ha ofwel 10 %.

Ook bij de marktbaar opbrengst zien we deze verhoging terug, zij het minder groot. Van Pw 16 naar Pw 34 neemt de opbrengst drie ton per ha

toe. Bij hogere toestanden is de stijging maar één ton per ha.



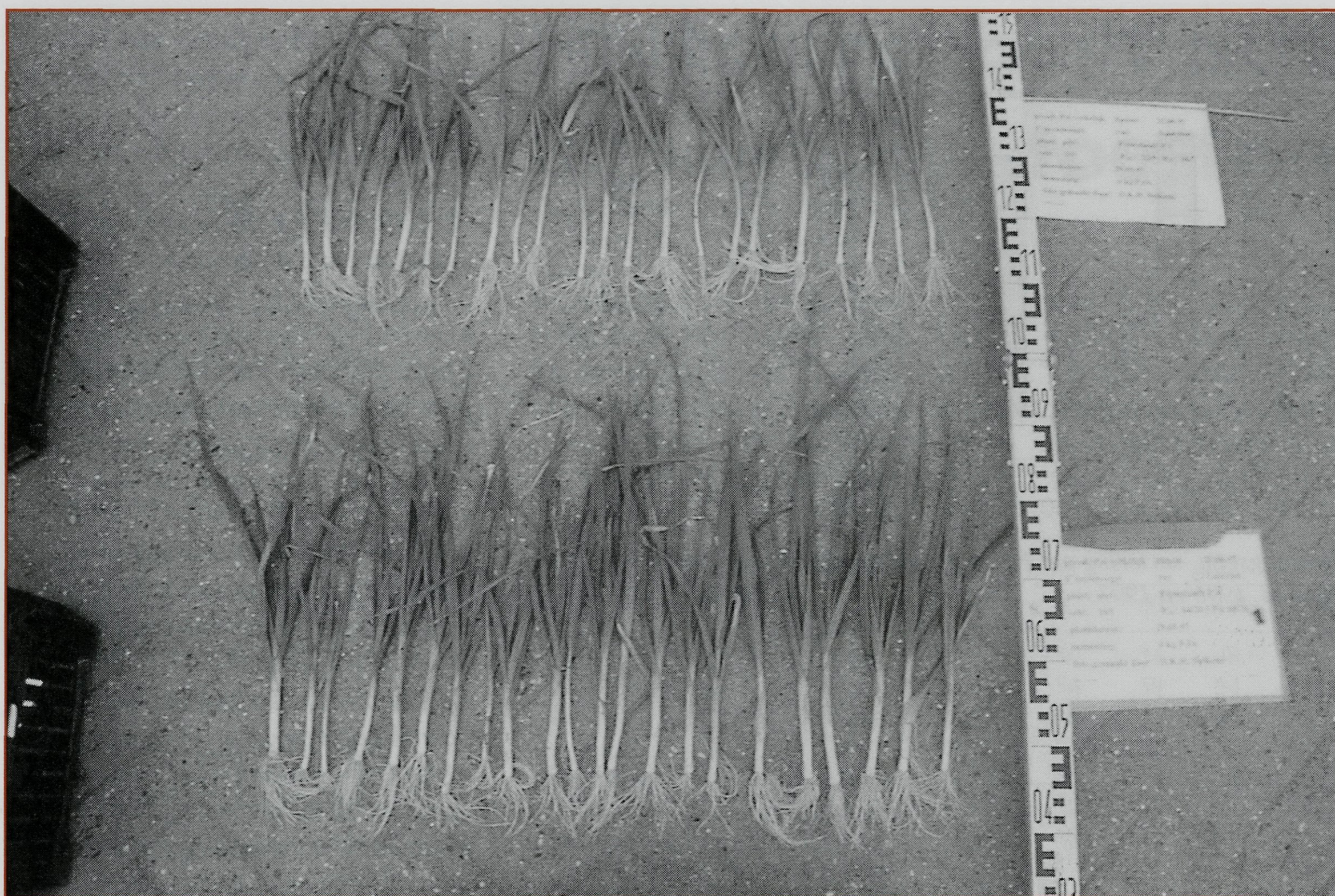
Figuur 3. Fosfaatopname per Pw-toestand tijdens de groei van prei, wel en niet bemest met 120 kg P_2O_5 per ha; Lelystad, 1996.

Met een extra bemesting van 120 kg P_2O_5 per ha wordt gemiddeld een verhoging van de totale opbrengst verkregen bij oplopende Pw-toestanden. Dit brengt de tuinder weinig voordeel want de toename betreft klasse II - prei en gescheurde en rotte prei. Vanaf Pw 49 valt de opbrengst klasse I met bemesting zelfs terug. **Fosfaatopname.** De fosfaatopname door het gewas stijgt bij een hogere fosfaattoestand (figuur 2). De fosfaatopname bij onbemeste prei loopt op van 61 kg per ha bij Pw 16 tot 78 kg per ha bij Pw 92. Door een gift van 120 kg P_2O_5 per ha wordt de fosfaatopname door het gewas gemiddeld 2 kg P_2O_5 per ha hoger.

Fosfaatafvoer. De fosfaatafvoer door de verkoop van de prei neemt toe van 41 kg P_2O_5 per ha bij de laagste toestand tot 50 kg per ha bij de hoogste toestand. Met bemesting is de afvoer gemiddeld maar 1 kg per ha hoger. De fosfaatafvoer bedraagt 60-65 % van de totale opname van het gewas (stengel en blad).

Dagelijkse opname. Gemiddeld wordt per dag door het gewas 0,4 en 0,6 kg fosfaat per ha opgenomen bij respectievelijk de laagste en de hoogste toestand, als er niet wordt bemest. Met bemesting ligt de gemiddelde dagopname nauwelijks hoger.

Opname tijdens de groei. In de figuren 3 en 4 is het verloop van de fosfaatopname van het gewas gedurende



■ Bij een hoge Pw-toestand (Pw 92) verloopt de weggroei aanzienlijk beter dan bij een lage Pw-toestand (Pw 16); dit verschil is bij de eindoogst grotendeels verdwenen.

de groei in beide jaren weergegeven. Bij hogere toestanden is de opname vanaf de bemonstering van juli al duidelijk hoger. Dit blijft in de meeste gevallen tot de eindoogst gehandhaafd.

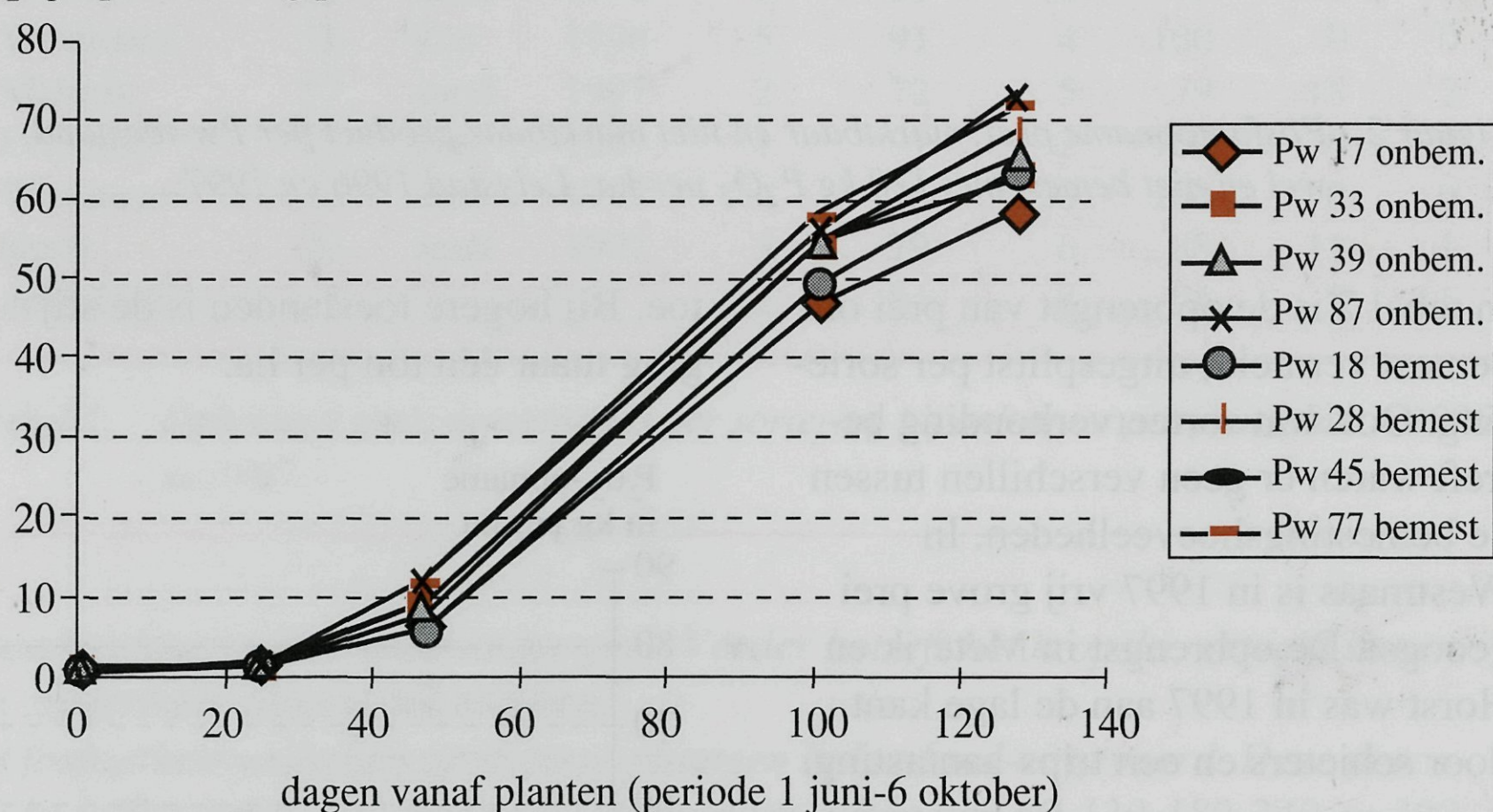
Samenvatting

Wat de marktbaar opbrengst betreft reageerde prei in de proefjaren 1996 en 1997 nauwelijks op fosfaatbesteding. Zelfs op gronden met een laag Pw-getal (Lelystad, Westmaas en Horst) werd geen betrouwbare opbrengstverhoging verkregen.

Bij lage Pw-toestanden van de grond (beneden Pw 20) blijft de marktbaar opbrengst achter. Dit verschil is door een verse fosfaatgift niet te compenseren. Boven Pw 30 is er weinig toename in marktbaar opbrengst.

Zoals verwacht is de fosfaatopname door het gewas tijdens de groei en bij de oogst hoger bij een hogere fosfaat-toestand van de grond. Door bemesting wordt de fosfaatopname bij de oogst gemiddeld hoger. Dit gaat echter niet in alle gevallen op.

P_2O_5 -opname in kg per ha



Figuur 4. Fosfaatopname per Pw-toestand tijdens de groei van prei, wel en niet bemest met 120 kg P_2O_5 per ha; Lelystad, 1997.