

## Schoon Naarden! Een schone taak, een schone zaak

Beheer van onkruid op verhardingen:  
kwaliteiten, werkpakketten en kosten

J.H. Spijker, C.M. Niemeijer & F.Th.J. Hoksbergen



Alterra-rapport 017, ISSN 1566-7197



Schoon Naarden! Een schone taak, een schone zaak





# **Schoon Naarden! Een schone taak, een schone zaak**

**Beheer van onkruid op verhardingen: kwaliteiten, werkpakketten en kosten**

**J.H. Spijker**

**C.M. Niemeijer**

**F.Th.J. Hoksbergen**

**Alterra-rapport 067**

**Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2000**

## REFERAAT

Spijker, J.H., C.M. Niemeijer en F.Th.J. Hoksbergen, 2000. *Schoon Naarden! Een schone taak, een schone zaak; beheer van onkruid op verhardingen: kwaliteiten, werkpakketten en kosten*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 067. 90 blz., 11 fig.; 37 tab.; 7 ref.

In dit rapport worden de onkruidsituatie op verhardingen in proefgebieden en werkpakketten voor het beheer van de verhardingen in de gemeente Naarden gedurende een jaar gevolgd. Aan de hand van de bevindingen worden richtlijnen en kosten voor het beheer geformuleerd.

Trefwoorden: groenbeheer, onkruidbeheer, openbare verharding

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 42,50 over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 067. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2000 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,  
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.  
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: [postkamer@alterra.wag-ur.nl](mailto:postkamer@alterra.wag-ur.nl)

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

# INHOUD

|          |                                                           |    |
|----------|-----------------------------------------------------------|----|
| <b>0</b> | <b>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</b>                         |    |
| 0.1      | Onderzoek                                                 | 1  |
| 0.2      | Resultaten                                                | 2  |
| 0.3      | Conclusies van het onderzoek                              | 5  |
| 0.4      | Algemene aanbevelingen                                    | 7  |
| 0.5      | Aanbevelingen voor de Gemeente Naarden in 2000 en daarna  | 8  |
| <b>1</b> | <b>INLEIDING</b>                                          |    |
| 1.1      | Onkruid op verhardingen                                   | 10 |
| 1.2      | Kwaliteit openbare ruimte                                 | 10 |
| 1.3      | Convenant MJP-Gewasbescherming sector Openbaar groen      | 11 |
| 1.4      | Doel van het onderzoek                                    | 11 |
| 1.5      | Leeswijzer                                                | 12 |
| <b>2</b> | <b>WERKWIJZE</b>                                          |    |
| 2.1      | Opzet onderzoek                                           | 14 |
| 2.2      | Keuze beheermethoden                                      | 15 |
| 2.3      | Bepalen kosten werkpakketten                              | 17 |
| 2.4      | Bepalen kwaliteit van openbare verharding                 | 17 |
| <b>3</b> | <b>BESCHRIJVING VAN WIJKEN EN PROEFGEBIEDEN IN DETAIL</b> |    |
| 3.1      | Vesting                                                   | 19 |
| 3.2      | Keverdijk                                                 | 21 |
| 3.3      | Ministerpark                                              | 22 |
| 3.4      | Begraafplaats Nieuw-Valkeveen                             | 24 |
| <b>4</b> | <b>UITVOERING</b>                                         |    |
| 4.1      | Uitvoering van het onderzoek                              | 27 |
| 4.2      | Weerbeeld tijdens groeiseizoen 1999                       | 27 |
| <b>5</b> | <b>RESULTATEN EFFECTIVITEIT EN KOSTEN</b>                 |    |
| 5.1      | Effectiviteit per werkpakket                              | 28 |
| 5.2      | Kosten beheerpakketten                                    | 33 |
| 5.3      | Kostenvergelijkingen met eerder onderzoek                 | 35 |
| 5.4      | Algemene problemen                                        | 37 |
| <b>6</b> | <b>DE MENING VAN DE BEWONERS</b>                          |    |
| 6.1      | Respons                                                   | 38 |
| 6.2      | Uitkomsten enquête                                        | 38 |
| <b>7</b> | <b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN</b>                 | 45 |
|          | <b>LITERATUUR</b>                                         | 47 |
|          | <b>BIJLAGEN</b>                                           | 49 |



## 0 Samenvatting en conclusies

### 0.1 Onderzoek

In 1999 hebben de Gemeente Naarden en Alterra onderzoek gedaan naar het beheer van het onkruid op de verhardingen. Dit onderzoek is gericht op de stoepen en voetpaden, goten en parkeerstroken. Het onderzoek is uitgevoerd in de Vesting, in twee woonwijken (Ministerpark en Keverdijk) en op de begraafplaats Nieuw-Valkeveen.

#### Kwaliteitsniveau

Voor de hoeveelheid onkruidgroei zijn in de verschillende wijken de gewenste kwaliteit (het streefniveau), en de maximaal toelaatbare hoeveelheid onkruid (de tolerantiegrens) bepaald. Hierbij is gebruik gemaakt van een classificatie van de onkruidgroei. Zie tabel 0-1.

**Tabel 0-1. Klasse-indeling onkruidgroei op verhardingen**

| Klasse | Beschrijving            | Aanwezige onkruiden                                  |
|--------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| 1      | Geen onkruidgroei       | Geen                                                 |
| 2      | Geringe onkruidgroei    | Hier en daar enige begroeiing in voegen; geen pollen |
| 3      | Matige onkruidgroei     | Begroeiing van voegen; hier en daar pollen           |
| 4      | Zware onkruidgroei      | Veel begroeiing en pollen                            |
| 5      | Zeer zware onkruidgroei | Verharding niet meer zichtbaar; ook houtige gewassen |

Voor de proefwijken is als streefniveau gekozen klasse 2, geringe onkruidgroei. Als tolerantiegrens is gekozen voor klasse 3, matige onkruidgroei.

#### Mening bewoners

In oktober 1999 is een schriftelijke enquête gehouden onder de bewoners van de proefwijken Vesting, Keverdijk en Ministerpark. De bewoners hebben ondermeer hun mening kunnen geven over de onkruidsituatie in hun straat.

#### Uitgevoerde werkpakketten

In de verschillende wijken is voor elk proefgebied een eigen werkpakket samengesteld. Een werkpakket bestaat uit een combinatie van onderhoudsmaatregelen die in het proefgebied zijn toegepast. Bij de verschillende onderhoudsmaatregelen zijn bijvoorbeeld de onkruidbrander, de onkruidborstel of de bosmaaier ingezet. Op de begraafplaats is ook het select-spray-apparaat ingezet.



**Tabel 0-2 Gekozen werkpakketten per proefgebied**

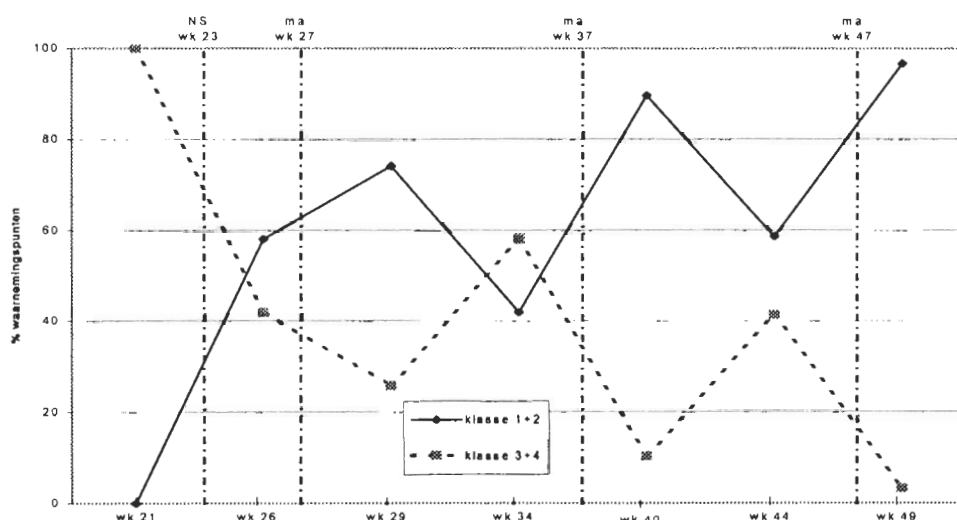
| wijk/sector                                                                |   | begin juli<br>(week 27-28)   | half september <sup>*)</sup><br>(week 36-37) | nov/dec<br>(week 47-48)      |
|----------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| 2 proefgebieden Vesting                                                    | 1 | bosmaaaien                   | bosmaaaien                                   | bosmaaaien                   |
|                                                                            | 2 | branden                      | bosmaaaien                                   | branden                      |
| 5 proefgebieden zowel in woonwijken Keverdijk als in woonwijk Ministerpark | 1 | branden                      | branden                                      | borstelen                    |
|                                                                            | 2 | borstelen                    | borstelen                                    | borstelen                    |
|                                                                            | 3 | bosmaaaien                   | bosmaaaien                                   | borstelen                    |
|                                                                            | 4 | bosmaaaien                   | bosmaaaien                                   | bosmaaaien                   |
|                                                                            | 5 | branden                      | branden                                      | branden                      |
| 5 proefgebieden op de begraafplaats Nieuw-Valkeveen                        | 1 | selectief spuiten            | branden                                      | branden                      |
|                                                                            | 2 | selectief spuiten            |                                              |                              |
|                                                                            | 3 | selectief spuiten            |                                              | branden                      |
|                                                                            | 4 | selectief spuiten en branden |                                              | selectief spuiten en branden |
|                                                                            | 5 | schoffelen                   | schoffelen                                   | schoffelen                   |

<sup>\*)</sup> de tussenbehandeling heeft plaatsgevonden als de waarnemingen van augustus een te hoog percentage in de klassen 3/4 te zien geeft. Dit heeft zich bij vrijwel alle proefgebieden voorgedaan.

## 0.2 Resultaten

### Beeld

In alle proefgebieden is het beeld van de onkruidgroei gedurende het jaar 1999 gemonitord. De onkruidgroei kent in de meeste proefgebieden een karakteristiek verloop. Direct na elke behandeling is het aantal meetpunten met matige of zware onkruidgroei (sterk) afgenomen. Na enige tijd is het onkruid weer uitgelopen, waardoor het aantal meetpunten met matige of zware onkruidgroei weer is toegenomen. Zo ontstaat er gedurende het groeiseizoen een opvallend zaagtandpatroon (zie figuur 0-1).



NS= Actie 'Houd Naarden Schoon' ma=bosmaaaien wk= weeknummer in 1999  
Klasse 1+2: voldoet aan streefbeeld Klasse 3+4: voldoet niet aan streefbeeld

**Figuur 0-1** Voorbeeld van het verloop van de onkruidgroei in een proefgebied (in dit geval Ve-I) De punten geven het percentage van de meetpunten aan dat wel aan het streefbeeld (onkruidklasse 1. of 2) of niet aan het streefbeeld (onkruidklasse 3 of 4) voldoet.

Aan het eind van de proefperiode in december voldoen vrijwel alle meetpunten in alle proefgebieden aan het streefbeeld (geen of geringe onkruidgroei). Dit is onafhankelijk van het uitgevoerde werkpakket.

De actie 'Houd Naarden Schoon' heeft in de meeste proefgebieden een belangrijke verbetering gebracht in het percentage meetpunten dat voldoet aan het streefbeeld.

Er zijn wel verschillen in de gemiddelde onkruidsituatie tussen de proefgebieden.

**Tabel 0-3. Gemiddelde onkruidsituatie in de proefgebieden in de periode juni – december 1999**

| Wijk                                       | Werkpakket                                 | %-meetpunten dat niet voldoet aan streefbeeld |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Vesting                                    | Bosmaaieren – bosmaaieren – bosmaaieren    | 28                                            |
|                                            | Branden – bosmaaieren – branden            | 31                                            |
| Woonwijken<br>Keverdijk en<br>Ministerpark | Bosmaaieren – bosmaaieren – bosmaaieren    | 13                                            |
|                                            | Bosmaaieren – bosmaaieren – borstelen      | 14                                            |
|                                            | Borstelen – borstelen – borstelen          | 20                                            |
|                                            | Branden – branden – branden                | 28                                            |
|                                            | Branden – branden – borstelen              | 38                                            |
| Begraafplaats                              | Selectief spuiten – branden – branden      | 54                                            |
|                                            | Selectief spuiten - // - selectief spuiten | 58                                            |

Uit de tabel blijkt dat in de woonwijken Keverdijk en Ministerpark de werkpakketten *bosmaaieren – bosmaaieren – bosmaaieren* en *bosmaaieren – bosmaaieren – borstelen* het beste beeld geven met gemiddeld minder dan 15% van de meetpunten dat niet aan het streefbeeld voldoet. Ook het werkpakket *borstelen – borstelen – borstelen* geeft een gunstig beeld met gemiddeld 20% van de meetpunten dat niet aan het streefbeeld voldoet. De werkpakketten met de maatregel *branden* geven een minder gunstig beeld.

Het beeld in de vesting is minder gunstig. Beide werkpakketten geven een beeld waarbij ca. 30% van de meetpunten gemiddeld niet aan het streefbeeld voldoet. Oorzaken voor dit minder gunstige beeld zijn een aantal weinig belopen verhardingen met veel voegen en soms een civieltechnische achterstand, zoals

- om boomspiegels,
- het strookje verharding langs de vestingwal,
- voor machines lastig bereikbare stroken verhardingen direct tegen de gevel van het aangrenzende pand,
- verhardingen langs parkeerstroken, zoals bij de haven.

Een oplossing hiervoor kan worden gevonden door een intensiever curatief beheer gecombineerd met preventieve maatregelen (dichtkitten voegen, wegwerken achterstallig civieltechnisch onderhoud). Als dit geen blijvend soelaas oplossing biedt, is het vaker uitvoeren van het werkpakket een oplossing

Op de begraafplaats is er geen verschil tussen de werkpakketten geconstateerd. Branden en select-spray geven ongeveer dezelfde resultaten.

## Kosten

De kosten van de werkpakketten in de woonwijken Ministerpark en Keverdijk zijn weergegeven in tabel 0-4. De kosten zijn gepresenteerd per vierkante meter te behandelen verharding (voetpad, stoep, goot, parkeerstrook).

**Tabel 0-4 Kosten van de werkpakketten in Keverdijk en Ministerpark (excl. BTW)**

| Werkpakket                            | kosten<br>f/ m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Bosmaaieren-(bosmaaieren-)borstelen   | 0,58                        |
| Bosmaaieren-(bosmaaieren-)bosmaaieren | 0,66                        |
| Borstelen-borstelen-borstelen         | 1,26                        |
| Branden-branden-borstelen             | 0,93                        |
| Branden-branden-branden               | 0,89                        |

De kosten in tabel 0-4 zijn **inclusief** de kosten van het bijwerk (bijvoorbeeld kosten van het afvoeren van het losgemaaid en losgeborstelde materiaal, of de kosten van het bosmaaieren als bijwerk bij borstelen of branden). In veel proefgebieden zijn de kosten van het bijwerk hoger dan de kosten van de eigenlijke hoofdmaatregel. Opvallend is dat de werkpakketten die goede resultaten geven, *bosmaaieren – bosmaaieren – bosmaaieren* en *bosmaaieren – bosmaaieren – borstelen*, met om en nabij de f 0,60 per vierkante meter relatief goedkoop zijn.

De kosten van de werkpakketten in de vesting variëren van f 0,43 voor *bosmaaieren – bosmaaieren – bosmaaieren* tot f 0,77 voor *branden – bosmaaieren – branden*. Opvallend is dat het beheer in de vesting goedkoper is dan in de woonwijken. De geringere kosten per vierkante meter in de vesting worden onder meer veroorzaakt door:

- het efficiënt kunnen werken met flexibel inzetbare werktuigen zonder grote werkploeg;
- het met cement dichtgemaakt zijn van de voegen op een deel van de stoepen;
- het intensieve gebruik van de rijbaan waardoor in veel straten alleen op de smalle stoepen her en der onkruid staat;
- winkeliers die zelf het onkruid bestrijden op de stoep

Dit betekent echter niet dat er geen probleemplekken in de vesting zijn. Deze liggen vooral in de minder drukke wegen, de onbelopen stoepen en op parkeervakken met boomspiegels.

De kosten van het beheer op de begraafplaats geven een vertekend beeld. Door de geringe oppervlakten van de proefgebieden en door de grote mate van algemene tijd (storingen, transport, etc) kunnen deze niet veralgemeniseerd worden.

### Mening bewoners

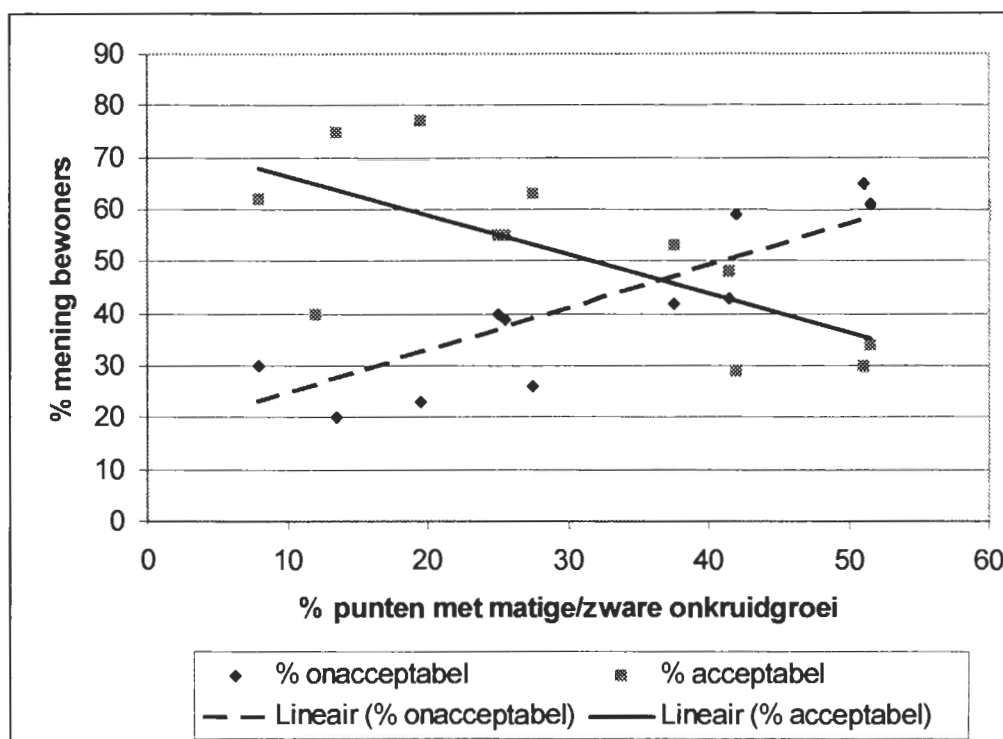
De respons op de enquête is met gemiddeld 42% zeer hoog, gelet op ervaringscijfers van Alterra. Dit is een aanwijzing dat het onderwerp 'onkruid op de stoep' leeft bij de bevolking.

**Tabel 0-5 Mening over de hoeveelheid onkruid in de eigen straat op de openbare verharding in de proefgebieden**

|                   | Totaal | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|-------------------|--------|---------|-----------|--------------|
| Zeer onacceptabel | 10     | 16      | 9         | 7            |
| Onacceptabel      | 28     | 21      | 31        | 29           |
| Geen oordeel      | 6      | 7       | 7         | 4            |
| Acceptabel        | 48     | 46      | 49        | 47           |
| Zeer acceptabel   | 8      | 11      | 3         | 12           |

Conclusie uit tabel 0-5 is dat de meeste bewoners het onkruidbeeld op straat accepteren. Een (grote) minderheid (35-40%) vindt de onkruidsituatie niet acceptabel. De 'midden'groep zonder uitgesproken oordeel is klein. Dit is het gemiddelde oordeel over alle proefgebieden bij elkaar. Per proefgebied is het oordeel van de bewoners over het 'storend zijn' van de hoe-

veelheid onkruid gekoppeld aan de onkruidsituatie in de wijk in de periode van enquêteren (oktober 1999). Daarmee wordt een beeld verkregen over de omvang van de groep '(zeer) acceptabel' en '(zeer) onacceptabel' afhankelijk van de onkruidsituatie. Figuur 0-2 brengt dit in beeld.



Figuur 0-2 De mate waarin bewoners de onkruidgroei op de openbare verharding in de eigen straat accepteren afgezet tegen het percentage meetpunten in de wijk dat niet voldoet aan het streefbeeld (meetpunten met matige of zware onkruidgroei).

Het blijkt dat er een significant verband bestaat tussen het percentage bewoners dat zich stoort aan de onkruidgroei op de openbare verharding in de eigen straat en de hoeveelheid onkruid die er staat. Als er weinig onkruid staat, dan vindt de overgrote meerderheid de situatie acceptabel.

Indien alle meetpunten in een proefgebied voldoen aan het streefbeeld (klasse 2) dan vindt maximaal ca. 20% van de bewoners dit niet acceptabel.

### 0.3 Conclusies van het onderzoek

1. Het is mogelijk om met een niet-chemisch beheer in woonwijken in Naarden het straatbeeld gemiddeld op streefbeeldniveau (maximaal geringe onkruidgroei) te houden. Werkpakketten met een intensiteit van drie maal per jaar ingrijpen zijn hiertoe voldoende. Het merendeel der bewoners van Naarden accepteert een straatbeeld op streefbeeldniveau.
2. De werkpakketten met de bosmaaier en de borstelmachine (of een combinatie hiervan) geven in de woonwijken de beste resultaten, met gemiddeld 80-85% van de moeilijk te onderhouden punten (meetpunten) op streefbeeldniveau.
3. Het blijkt in de vesting moeilijker om met een niet-chemisch beheer het straatbeeld gemiddeld op streefbeeldniveau te houden. Werkpakketten met een intensiteit van driemaal per jaar zijn in 1999 niet voldoende gebleken.
4. De kosten van de werkpakketten met bosmaaieren of een combinatie van bosmaaieren met borstelen zijn het laagst. Deze werkpakketten leveren een goed resultaat. De werkpakketten met borstelen en branden zijn door de hoge kosten van het bijwerk relatief erg

duur. Een andere organisatie van het werk kan wellicht de kosten van de werkpakketten verlagen. Belangrijk daarbij is dat per ingreep de verschillende maatregelen kort na elkaar worden uitgevoerd. Als ze gelijktijdig worden uitgevoerd, bepaalt het werktempo van de 'langzaamste' maatregel uit een werkpakket de duur van alle maatregelen en daarmee de kosten.

5. Halfverhardingen kunnen effectief worden onderhouden met een handbrander.
6. Het groeiseizoen van 1999 is in het algemeen "gunstig" geweest voor onkruidgroei op verhardingen. In minder gunstige jaren wordt met hetzelfde werkpakket een beter resultaat bereikt of kan met een minder intensief en goedkoper werkpakket worden volstaan.
7. Er staat in december 1999 in de proefgebieden veel minder onkruid dan bij de start van de waarnemingen, eind mei 1999. De indruk bestaat dat het groeiseizoen 2000 in de proefgebieden met minder onkruid begonnen wordt dan 1999. Dit duidt er op dat in 1999 een stukje achterstallig onderhoud is weggewerkt.
8. De schatting van het benodigde budget voor de klinkerwegen en tegelverhardingen is afgeleid van de gevonden kosten van de te behandelen oppervlakte in het onderzoek. In de volgende tabel zijn de kosten gepresenteerd per oppervlakte verharding (klinkers + tegels). Deze kosten zijn vanzelfsprekend lager dan de kosten per te behandelen oppervlak, aangezien een belangrijk deel van de klinkerwegen in de praktijk niet hoeft te worden behandeld.

**Tabel 0-6**      **Schatting van de kosten per vierkante meter element-verharding (tegelerhardingen, elementverhardingen inclusief rijbanen) van de werkpakketten in de woonwijken Ministerpark en Keverdijk. Schatting van het op basis van deze kosten benodigde budget voor geheel Naarden, exclusief de kosten van de stoepen in de vesting.**

| Werkpakket                            | kosten (gem)*<br>f/ m <sup>2</sup> | schatting budget<br>excl stoepen vesting<br>f |
|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Bosmaaieren-(bosmaaieren)-borstelen   | 0,27                               | 147.000                                       |
| Bosmaaieren-(bosmaaieren)-bosmaaieren | 0,35                               | 178.000                                       |
| Borstelen-borstelen-borstelen         | 0,69                               | 369.000                                       |
| Branden-branden-borstelen             | 0,52                               | 268.000                                       |
| Branden-branden-branden               | 0,46                               | 249.000                                       |

\* omgeslagen naar de som van de oppervlakten tegel- en klinkerverharding

Het benodigde budget voor 'stoepen vesting' kan op basis van kosten van ca. f 0,75/m<sup>2</sup> op ongeveer f 4.000 gesteld worden. Met dit bedrag dient het totale budget te worden verhoogd.

Uiteraard dienen bovenstaande cijfers met de nodige voorzichtigheid te worden gehanteerd omdat de gegevens zijn afgeleid van onderzoek in slechts drie (delen van) wijken in één groeiseizoen.

Op de begraafplaats is het curatieve beheer met de brander zonder de inzet van bestrijdingsmiddelen effectief. Er treedt echter snel hergroei op van ondermeer sedum.

9. De tevredenheid van de bewoners over de hoeveelheid onkruid op verhardingen is in principe goed stuurbaar door het beheer. Het beheer kan bij de uitvoering van het onderhoud rekening houden met het gewenste streefbeeld. De politiek kan hiervoor de benodigde middelen ter beschikking stellen.
10. Uit de enquête blijkt dat een lager kwaliteitsniveau dan het streefbeeld leidt tot ontevredenheid van een grote groep burgers (meer dan 50%).

## **0.4 Algemene aanbevelingen**

### **1. Planmatig curatief beheren en inspelen op groeiomstandigheden**

Curatief beheren betekent dat je ingrijpt op het moment dat het noodzakelijk is. Onkruidgroei op verhardingen heeft enerzijds een voorspelbaar seizoensmatig verloop. Onkruid begint de kop op te steken na de winter en bereikt in de periode juni – oktober zijn hoogtepunt. Hierna treedt voor de meeste onkruiden de afstervingsfase in. Een goed onkruidbeheer speelt hier planmatig op in.

Anderzijds heeft de onkruidgroei ook een onvoorspelbaar verloop. De strengheid en duur van de winter zijn bepalend voor de start van de onkruidgroei. De weersomstandigheden zijn bepalend voor de hoeveelheid onkruid tijdens het groeiseizoen. Warm, somber en vochtig weer is gunstig voor het onkruid; droog en zonnig weer is ongunstig. Een goed onkruidbeheer speelt adequaat op deze variatie in. Bijvoorbeeld na een droge en zonnige zomer kan een behandeling in september vaak achterwege blijven.

### **2. Monitoring van de hoeveelheid onkruid**

Om goed in te kunnen spelen op de actuele onkruidsituatie en het streefbeeld daadwerkelijk te kunnen handhaven, is monitoring van de onkruidsituatie noodzakelijk. De in het onderzoek gehanteerde classificatie is hiervoor een goed middel dat aansluit bij de wensen van de bewoners. Het verdient aanbeveling om de monitoring door de opzichters te laten uitvoeren. Een training in het toepassen van het classificatiesysteem is noodzakelijk.

### **3. Branden en borstelen**

Voor het efficiënt branden en borstelen zijn er, gelet op de hoge kosten voor het bijwerk in 1999, twee aanbevelingen:

- a. Vraag de medewerking van de bewoners om de geparkeerde auto's tijdelijk elders weg te zetten. Dit kan bijvoorbeeld door een geluidswagen ondersteund met een artikel in de Naardense Koerier en/of een mailing huis aan huis.
- b. Werk niet met grote teams bestaande uit bosmaaiers, branders of borstelmachines en een veeg-zuigcombinatie. Bij zo'n werkorganisatie bepaalt het traagste werktuig het tempo van het gehele team en verhoogt daarmee de kosten van het beheer.

### **4. Omvorming van verhardingen**

In de gehele stad en met name in de vesting liggen verhardingen waar onkruid gemakkelijk kansen krijgt. Civieltechnische maatregelen en herprofilering kunnen deze toestand verbeteren. Op termijn is hierdoor een goedkoper beheer mogelijk.

Maatregelen die genomen kunnen worden zijn:

- a. Het verwijderen van niet-belopen verhardingen. In Naarden-Vesting bijvoorbeeld het verhardingsstrookje direct tegen de wallen.
- b. Het wegwerken van ontstane civieltechnische achterstanden. Dit vergt een eenmalig investeringsbedrag.

### **5. Ontwerp en aanleg van nieuwe verhardingen**

- a. Kies niet automatisch voor een stoep aan twee zijden.
- b. Leg verhardingen op plekken waar 'looplijnen' lopen.
- c. Vermijd de aanleg van open verhardingen (tegels of klinkers) op verhardingen waar weinig gelopen wordt (bijvoorbeeld vluchtheuvels).
- d. Gebruik bij de aanleg schoon zand.

- e. Gebruik bij het ontwerp de Ontwerpvoorbeelden Onkruidwerende Verhardingen (1995) van het CROW.
- f. Het is voor een goed en beheerbaar ontwerp van verhardingen van groot belang dat de beheerder van de verhardingen in een zo vroeg mogelijk stadium betrokken wordt bij het ontwerp. De beheerder kan randvoorwaarden stellen (op te nemen in het programma van eisen) en kan toetsen op beheerbaarheid en beheerkosten.

## **6. Beheer halfverhardingen**

- a. Het verdient aanbeveling het onkruid vroegtijdig te behandelen, aangezien zwaardere onkruidgroei met de brander niet of zeer moeizaam te behandelen is.
- b. Voor het leren omgaan met onkruidbranders zijn er praktijkcursussen en –trainingen bij het IPC - Groene Ruimte en AOC's

## **7. Voorlichting aan burgers en bedrijven**

- a. Om te voorkomen dat burgers en bedrijven zelf onderhoud aan de openbare verharding verrichten met behulp van chemische bestrijdingsmiddelen, moet de gemeente de bewoners informeren over de motieven om deze middelen niet te gebruiken. Ook kunnen bewoners en bedrijven actief betrokken worden bij de keuze van het streefbeeld. Dit kan het draagvlak vergroten.
- b. Door zelf geen bestrijdingsmiddelen te gebruiken en toch het gewenste streefbeeld van de openbare verhardingen te bereiken, verschaft de gemeente zich een goede uitgangspositie als zij bewoners oproept om ook in de eigen tuin en op het eigen erf af te zien van het gebruik van bestrijdingsmiddelen.

## **0.5 Aanbevelingen voor de Gemeente Naarden in 2000 en daarna**

### **1. Streefbeeld kwaliteitsniveau klasse 2, tolerantiegrens klasse 3.**

Het gekozen streefbeeld sluit blijkens de enquête goed aan op de mening van de bewoners. Het verdient aanbeveling om het beheer af te stemmen op dit streefbeeld.

### **2. Planning werkzaamheden**

Om het streefbeeld te bereiken is in de vesting een werkpakket van vier onderhoudsronden noodzakelijk: begin juni, half juli, begin september, half/eind oktober. Laat het besluit over het doorgaan van onderhoudsronden en het precieze tijdstip van behandeling afhangen van de onkruidsituatie. Indien het streefbeeld niet wordt overschreden, dan kan onderhoudsronde worden uit- of afgesteld. De vinger aan de pols houden.

In de woonwijken drie onderhoudsronden inplannen: eind juni, eind augustus, medio oktober. Evenals in de vesting uit- of afstellen indien het streefbeeld niet wordt overschreden.

### **3. Omvormingsprogramma**

Om de kosten van het jaarlijks onderhoud te drukken verdient het aanbeveling een omvormingsprogramma op te stellen met een prioritering van te verwijderen, om te vormen en te renoveren verhardingen. Hierbij kunnen overbodige verhardingen en probleemplekken in een periode van bijvoorbeeld 10 jaar planmatig worden aangepakt. Daarbuiten is het mogelijk om 'opportunistisch', zodra een bepaalde verharding op de schop gaat, preventieve maatregelen te laten meeliften.

#### **4. Scholing**

De wijkbeheerders moeten het classificatiesysteem kunnen toepassen. Scholing van een of meer wijkbeheerders is van belang.

#### **5. Beeldbestekken**

Bij de uitvoering kunnen met behulp van een beeldbestek de wijkbeheerder en de aannemer 'gehouden' worden aan het afgesproken kwaliteitsniveau.

#### **6. Geen gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen**

Gelet op de problematiek van emissie naar het oppervlaktewater en gelet op de mogelijke beëindiging van de toelating van het middel glyfosaat op permanent onbeteelde terreinen (waaronder alle verhardingen), verdient het aanbeveling om het beleid om geen chemische bestrijdingsmiddelen te gebruiken hier voort te zetten.



# 1 Inleiding

## 1.1 Onkruid op verhardingen

Op alle verhardingen in Nederland kan in principe onkruid groeien. Dit probleem treedt vooral op als de verharding niet frequent wordt betreden en waar de verharding een groeiplaats biedt. Groeiplaatsen zijn onder meer:

- De voegen in een tegel- of klinkerverharding;
- Vuil of grond dat op de verharding ligt.

Op de openbare verharding heeft onkruid vooral groeikansen op stoepen en parkeerplaatsen, vooral op onbetreden gedeelten zoals rond lantaarnpalen en bomen, in goten en direct tegen de gevels. De rijbaan, fietspaden en de veelgebruikte voetpaden en trottoirs worden meestal zo frequent gebruikt dat onkruidgroei hierdoor voldoende wordt onderdrukt.

### Veranderend beheer van onkruid op verhardingen

De laatste decennia hebben bijna alle gemeenten in Nederland onkruidgroei met chemische bestrijdingsmiddelen bestreden. Hiertoe zijn meestal preventief werkende bestrijdingsmiddelen ingezet, zoals de laatste jaren nog diuron. Preventief werkend wil zeggen dat de bestrijding vlak voor het groeiseizoen wordt uitgevoerd en dat door de bestrijding wordt voorkomen dat er onkruidgroei plaatsvindt.

Na het verbod op diuron is glyfosaat het belangrijkste toegelaten bestrijdingsmiddel op verhardingen. Glyfosaat is een curatief werkende stof. Een levend deel van de plant moet geraakt worden door een druppeltje. Vervolgens sterft de plant volledig af. Deze bestrijding kan uiteraard pas worden toegepast als het onkruid op de verharding aanwezig is. Sinds enige tijd zijn er spuitmachines die door detectie van plantengroei selectief glyfosaat kunnen doseren en spuiten. Het is begin 2000 onzeker of en hoe lang het gebruik van glyfosaat op verhardingen blijft toegelaten.

Sinds de jaren zeventig zijn een aantal niet-chemische bestrijdingsmethoden ontwikkeld. Gebruikte methoden zijn onder meer mechanische bestrijding met de borstelmaschine of de bosmaaier en thermische bestrijding met een onkruidbrander of een heet-waterapparaat. Deze methoden zijn curatief en kunnen eerst worden ingezet, nadat het onkruid is opgekomen. Dat betekent in de praktijk dat er eerst een 'groen oppervlak' moet zijn.

## 1.2 Kwaliteit openbare ruimte

Onkruid op verhardingen bepaalt mede de kwaliteit van de openbare ruimte. Veel onkruid geeft al gauw een rommelig beeld en heeft een negatief effect op deze kwaliteit. Curatieve bestrijding van onkruid geeft echter een groener beeld dan preventieve bestrijding (voorkomen van onkruidgroei). Curatief beheer betekent dan ook dat een zekere hoeveelheid onkruid geaccepteerd moet worden. Dit geldt zowel voor mechanisch en thermisch beheer als bij een chemisch beheer met glyfosaat. Dat is een gegeven, omdat deze methoden pas kunnen worden ingezet als er onkruid staat.

De opgave van de beheerder van de verhardingen is om de kwaliteit van de openbare ruimte op het gewenste en afgesproken kwaliteitsniveau te houden. Voor de verhardingen in de verschillende wijken en buurten moet hierbij worden vastgesteld wat het gewenste kwaliteitsbeeld (het streefbeeld) is met betrekking tot de hoeveelheid onkruid. Ook moet het kwali-

teitsniveau waarbij moet worden ingegrepen (de tolerantiegrens) worden bepaald. Dit is de hoeveelheid onkruid op de verharding die maximaal toelaatbaar wordt geacht.

### **Curatief en preventief beheer**

Het streefbeeld kan worden bereikt door een combinatie van curatief en preventief beheer. Curatief beheer bestaat uit maatregelen om opgekomen onkruid te verwijderen. Preventief beheer houdt in te zorgen voor dusdanige omstandigheden op de verharding dat onkruid daar niet of slechts moeizaam kan groeien.

Preventief beheer begint al in de ontwerpfase. Dit betreft de oppervlakte verhardingen (op onbetreden verhardingen treedt na verloop van tijd altijd onkruidgroei op), het type verharding en het detailontwerp. Het boek *Ontwerpvoorbeelden onkruidwerende verhardingen* (1995) biedt een praktische handreiking om probleemplekken, zoals goten, vluchtheuvels, boomspiegels zo aan te leggen dat onkruidgroei zoveel mogelijk wordt voorkomen. Ook kan door relatief simpele maatregelen, zoals het in cement leggen van voegen tussen klinkers, onkruidgroei worden tegengegaan.

Een goed civieltechnisch onderhoud van de verhardingen voorkomt veel onkruidgroei. Op opgedrukte en kapotte verhardingen zijn meestal meer groeiplaatsen aanwezig.

Door bij herstraten schoon zand (zonder onkruidzaden) te gebruiken kan een explosie van onkruidgroei direct na de aanleg worden voorkomen.

Een veegregime waarbij blad, zand en vuil van de verharding worden verwijderd, is een preventieve maatregel in het kader van de onkruidbestrijding.

### **1.3 Convenant MJP-Gewasbescherming sector Openbaar Groen**

Naar aanleiding van het Meerjarenplan (MJP-) Gewasbescherming heeft het rijk in 1995 een convenant afgesloten met de sector openbaar groen<sup>1</sup> om de afhankelijkheid van bestrijdingsmiddelen te verminderen. Dit doel is onder meer uitgewerkt in de volgende doelstellingen:

- Vermindering van het verbruik van bestrijdingsmiddelen met 45%.
- Vermindering van de emissie naar het oppervlaktewater van bestrijdingsmiddelen met 90%.

De vermindering moet zijn bereikt in het jaar 2000.

Uit onderzoek van het CBS en het IKC-Natuurbeheer blijkt dat de verbruiksdoelstelling be- zien over de gehele sector wordt gehaald. De verbruiksreductie op verhardingen blijft echter sterk achter. Een juist verbruik op verhardingen leidt tot emissie naar het oppervlaktewater, zo toont onderzoek van RIZA en Alterra aan.

De emissiedoelstelling zal mede hierdoor niet worden behaald.

### **1.4 Doel van het onderzoek**

De gemeente Naarden beheert de verhardingen in de openbare ruimte al meerdere jaren zonder gebruik te maken van de chemische bestrijdingsmiddelen. Doel van dit onderzoek is na te gaan hoe de gemeente de openbare ruimte op een efficiënte wijze op een goed kwaliteitsniveau kan beheren zonder of met een zeer beperkt gebruik van bestrijdingsmiddelen. Het accent ligt hierbij op het curatieve beheer. Met het curatief beheer kunnen op korte termijn de gewenste resultaten worden bereikt. Dit betekent niet dat preventieve maatregelen niet be-

---

<sup>1</sup> Onder meer VNG, IPO, Unie van Waterschappen, GroenRaad  
ALTERRA-RAPPORT 067

langrijk zijn. Integendeel, maar de belangrijkste preventieve maatregelen kunnen het beste worden uitgevoerd in combinatie met de aanleg van een nieuwe verharding of de herprofilering of herbestrating van de bestaande verharding. Deze maatregelen werpen voor de gemeente als geheel pas op de middellange en lange termijn hun vruchten af.

### **Gebruik van bestrijdingsmiddelen in deze proef**

In het kader van deze proef heeft de gemeenteraad besloten in afwijking van het vigerende beleid en uitsluitend op de begraafplaats Nieuw-Valkeveen op zeer beperkte schaal bestrijdingsmiddelen (met als werkzame stof glyfosaat) in te zetten. Dit is alleen gebeurd op de halfverhardingen waar geen gevaar voor afspoeling naar het oppervlaktewater bestaat. Bij glyfosaat bestaat slechts een zeer gering gevaar voor uitspoeling naar het grondwater (Oomen et al.1999). Er is op een geringe oppervlakte gespoten met automatisch onkruiddetectie-apparatuur. De hoeveelheid te gebruiken middel is hierdoor tot het minimale niveau beperkt gebleven.

In de gemeente Hilversum blijkt dat er bij gebruik van glyfosaat op open verhardingen (tegels, klinkers) verhoogde concentraties bestrijdingsmiddel en afbraakproducten worden gemeten in het oppervlaktewater (Vlieger 1999).

### **Begeleidingscommissie**

Bij het onderzoek functioneerde een begeleidingscommissie. Deze commissie bepaalde mede de kaders van het onderzoek. De commissie bestond uit:

|                   |                                         |
|-------------------|-----------------------------------------|
| Dhr. C. Dekker    | Rijksgebouwendienst                     |
| Dhr. N.J. Rawee   | Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht |
| Dhr. F.W. Slegt   | Vereniging Milieudefensie               |
| Dhr. J.H. Spijker | Alterra                                 |
| Dhr. K.G. Talma   | Gemeente Naarden                        |

### **Startmiddag**

Woensdag 7 juli is voorafgaand aan de werkzaamheden een officiële start aan het onderzoek gegeven. In aanwezigheid van de wethouders van Milieu en R.O.V., raadsleden en ambtenaren uit Naarden en Bussum, milieu- en buurtcomités werden het doel en de opzet van het onderzoek gepresenteerd. Na een vaardigheidstoets over de classificatie-methode, werd in de wijk Keverdijk een aantal praktijksituaties beoordeeld door de aanwezigen. Het gekozen streefbeeld en de tolerantiegrens zijn vastgesteld.

## **1.5 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de proefopzet nader uitgewerkt. In hoofdstuk 3 komt de indeling in wijken en proefgebieden en de gekozen beheerpakketten in detail aan de orde. Paragraaf 3.3 behandelt de wijze van beoordelen van onkruidgroei.

In hoofdstuk 4 worden bijzonderheden tijdens de uitvoering besproken, zoals de weerssituatie.

In hoofdstuk 5 komen de resultaten van de werkpakketten aan de orde (effectiviteit en kosten). De beheerpakketten worden hier op hun merites bekeken. De uitkomsten van het onderzoek worden vergeleken met eerder uitgevoerde onderzoeken in Eindhoven en IJsselstein.

In hoofdstuk 6 wordt het oordeel van de bewoners over de onkruidsituatie, de openbare ruimte en het beheer door de gemeente gepresenteerd.

De samenvatting en aanbevelingen zijn voorin het rapport opgenomen.

Het rapport wordt afgesloten met een lijst van afkortingen en begrippen en een literatuuropgave waarna bijlagen volgen

## 2 Werkwijze

### 2.1 Opzet onderzoek

Het doel van het onderzoek, “na te gaan hoe de gemeente de openbare ruimte op een efficiënte wijze op een goed kwaliteitsniveau kan beheren zonder of met een zeer beperkt gebruik van bestrijdingsmiddelen”, is op de volgende wijze uitgewerkt.

#### Keuze wijken en proefgebieden

Er zijn verschillende wijken binnen de gemeente gekozen die samen representatief zijn voor de openbare verhardingen in de gemeente. Er is gekozen voor behandeling van de vesting (monumentaal, 17<sup>e</sup>-eeuws, veel differentiatie in verhardingsmaterialen en profielen) en delen van de wijk Ministerpark (twintiger jaren) en tuindorp Keverdijk (begin 20<sup>e</sup> eeuw en nieuwbouw). De wijken Ministerpark en Keverdijk hebben beide zowel lage rijbebouwing als hoogbouw. In de wijk Keverdijk zijn binnen de wijkgrens veel straatprofielen herzien zodat er weinig duidelijke stoepen en goten zijn.

Ook zijn de halfverhardingen van een deel van de begraafplaats Nieuw-Valkeveen in het onderzoek betrokken.

Voor de uitvoering van de proeven zijn de wijken Vesting, Ministerpark en Keverdijk opgedeeld in resp. 2, 5 en 5 proefgebieden waar verschillende series maatregelen (werkpakketten) zijn toegepast. Behalve in woonwijken zijn proefvelden neergelegd op begraafplaats Nieuw-Valkeveen. De keuze van de wijken en de toe te passen maatregelen zijn in overleg met Alterra en de gemeente Naarden bepaald.

#### Keuze streefbeeld

Voor deze wijken is een streefbeeld bepaald en een tolerantiegrens voor de onkruidgroei op de openbare verharding. Dit streefbeeld is in overleg met de begeleidingscommissie bepaald. Bij de startbijeenkomst op 7 juli 1999 is brede steun gekregen voor het gekozen streefbeeld en de gekozen tolerantiegrens.

#### Onderdelen onderzoek

1. *Keuze beheermethoden*: voor elke wijk zijn per proefgebied werkpakketten geselecteerd. Zie § 2.2.
2. *Bepalen kosten beheermethoden*: van elk werkpakket zijn op jaarbasis de kosten per vierkante meter bepaald. Zie § 2.3.
3. *Bepalen kwaliteit openbare verharding*. In de proefgebieden is bekeken in hoeverre gedurende het jaar het streefbeeld is gerealiseerd. Zie § 2.4.
4. *Toetsen mening bewoners*. In oktober 1999 is de bewoners in de proefgebieden gevraagd hun mening te geven over de onkruidsituatie. Zie hoofdstuk 6.

Voor de uitvoering van de proeven zijn de wijken Vesting, Ministerpark en Keverdijk opgedeeld in resp. 2, 5 en 5 proefgebieden waarin verschillende series maatregelen (werkpakket-

ten) zijn toegepast. De keuze van de wijken en de toe te passen maatregelen zijn in overleg met Alterra en de gemeente Naarden bepaald.

## 2.2 Keuze beheermethoden

Het onderzoek richt zich op het onkruidbeheer van de openbare verharding, met name stoepen, goten, parkeerstroken en -vakken en overige niet betreden plekken. Ervaring leert dat op rijbanen de onkruidgroei door frequente berijding geen grote problemen oplevert.

Er is een groot aantal curatieve methoden om op verhardingen onkruidbestrijding uit te voeren. Deze worden onderverdeeld in mechanische (borstelmachine, bosmaaier, bladblazer en veegmachine), thermische (onkruidbrander, heet water en stoom) en chemische (spuiten met herbiciden) bestrijding (zie ook bijlage). Hiernaast zijn er mogelijkheden onkruidgroei op verhardingen en halfverhardingen te bestrijden door schoffelen of 'kalkzandstralen'.

Voor bestrijding van onkruid op halfverhardingen (bijv. schelpenpaden) komen de methoden branden, spuiten en gebruik van heet water of stoom in aanmerking.

In Naarden is het onderzoek naar efficiënte en effectieve bestrijding en verwijdering van de aanwezige onkruidgroei gericht op het gebruik van bosmaaiers, onkruidborstelmachines, onkruidbranders of een combinatie hiervan. Indien nodig is er na de behandeling met de borstelmachines en branders bijgewerkt met een bosmaaier. De losgekomen onkruiden zijn zo nodig later met bladblazers en veeg(-zuig)machines of handkracht van de verharding verwijderd.

De werkpakketten die voor de verschillende proefgebieden in de vesting en de woonwijken zijn gekozen, bestaan uit (in de tijd) combinaties van branden, borstelen en behandeling met de bosmaaier, in veel gevallen aangevuld met een bladblazer en een veeg-zuig-combinatie.

**Tabel 2-1 Gekozen werkpakketten per proefgebied**

| wijk/sector      | code         | begin juli<br>(week 27-28) | half september <sup>*)</sup><br>(week 36-37) | nov/dec<br>(week 47-48) |
|------------------|--------------|----------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|
| Vesting I        | <b>Ve-I</b>  | bosmaaieren                | bosmaaieren                                  | bosmaaieren             |
| Vesting II       | <b>Ve-II</b> | branden                    | bosmaaieren                                  | branden                 |
| Ministerpark I   | <b>M-I</b>   | branden                    | branden                                      | borstelen               |
| Ministerpark II  | <b>M-II</b>  | borstelen                  | borstelen                                    | borstelen               |
| Ministerpark III | <b>M-III</b> | bosmaaieren                | bosmaaieren                                  | borstelen               |
| Ministerpark IV  | <b>M-IV</b>  | bosmaaieren                | bosmaaieren                                  | bosmaaieren             |
| Ministerpark V   | <b>M-V</b>   | branden                    | branden                                      | branden                 |
| Keverdijk I      | <b>K-I</b>   | branden                    | branden                                      | borstelen               |
| Keverdijk II     | <b>K-II</b>  | borstelen                  | borstelen                                    | borstelen               |
| Keverdijk III    | <b>K-III</b> | bosmaaieren                | bosmaaieren                                  | borstelen               |
| Keverdijk IV     | <b>K-IV</b>  | bosmaaieren                | bosmaaieren                                  | bosmaaieren             |
| Keverdijk V      | <b>K-V</b>   | branden                    | branden                                      | branden                 |

<sup>\*)</sup> de tussenbehandeling vindt plaats als de waarnemingen van augustus een te hoog percentage in de klassen 3/4 te zien geven

Ter vergelijking zijn in een aantal proefgebieden gelijke beheermaatregelen gepland: K-I / M-I, K-II / M-II en K-V / M-V. Door het verschil tussen de proefgebieden (schaal, complexiteit) van de vesting enerzijds en Keverdijk en Ministerpark anderzijds, mag er niet zonder mee een vergelijking gemaakt worden tussen deze resultaten.

Voor de begraafplaats Nieuw-Valkeveen (code BV) is gekozen voor (combinaties van) branden, select-spray en schoffelen

**Tabel 2-2 Gekozen werkpakketten Nieuw-Valkeveen per proefgebied**

| proefgebied | begin juli<br>(week 27-28) | half september<br>(week 36-37) | nov/dec<br>(week 47-48) |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| BV-I        | sputen                     | branden                        | branden                 |
| BV-II       | sputen                     |                                | sputen                  |
| BV-III      | sputen                     |                                | branden                 |
| BV-IV       | sputen/branden             |                                | sputen/branden          |
| BV-V        | schoffelen                 | schoffelen                     | schoffelen              |

Voor de geplande behandelingen heeft begin juni in het kader van 'Houd Naarden schoon' een schoonmaakactie plaatsgevonden. Deze actie in geheel Naarden (m.u.v. de begraafplaats Nieuw-Valkeveen) is gericht op het ruimen van zwerfvuil, een veeg-/zuigbeurt en plaatselijk onkruidbestrijding door borstelmachines of bosmaaiers. Daarnaast zijn particulieren gevraagd om het onkruid van de eigen stoep te verwijderen waarna de gemeente met veeg(-zuig)machines de goten schoonveegt. Ook hebben de wijkteams van de beheerdienst op verzoek van bewoners onderhoudswerkzaamheden (bijv. achterstallige onkruidsituaties) uitgevoerd. De actie is slechts in geringe mate opgepakt en mede uitgevoerd door particulieren en bewonerscomités.

Bij de behandeling in Naarden zijn de volgende werktuigen ingezet.

**Tabel 2-3 Ingezette werktuigen**

| Maatregel            | Werktuig                                   | Uitvoering                             |
|----------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| Borstelen            | Onkruidborstel aan werktuigdrager*)        | Fa. van Amstel                         |
| Branden              | Stootbrander**)                            | Fa. Veluwekamp<br>en Fa Vaarkamp       |
| Bosmaaier            | Bosmaaier met draadsnijkop                 | Tomin-groep                            |
| Sputen               | Select-spray                               | Fa. de Punt                            |
| Bijwerk (voor en na) | Bosmaaier<br>Bladblazer<br>Veegzuigmachine | Tomin-groep<br>Tomin-groep<br>Gemeente |

### kanttekeningen

**\*) BORSTELLEN**

De eerste ronde is gewerkt met een borstel met een kleine diameter en te zware bezetting. Voor de volgende rondes is een borstel met een grotere diameter en een lichtere bezetting gemonteerd. De bezetting kan echter nog iets lichter zijn. Een iets hogere productiviteit en lagere kosten zijn hierdoor mogelijk

**\*\*) BRANDEN**

Na een eerste periode met de Ecoflame gewerkt te hebben, is op grond van de resultaten besloten het werk af te maken met een HOAF-brander. Door deze problemen was de productiviteit iets lager dan mogelijk en werd de gevonden kostprijs iets hoger dan uit voorgaande ervaringen bekend is.

## 2.3 Bepalen kosten werkpakketten

### Tijdschrijven

De kosten van de werkpakketten zijn bepaald aan de hand van tijdschrijf-gegevens van het uitvoerend personeel van de gemeente en de aannemers. Voor de uitvoering van de werkzaamheden hebben de medewerkers instructie ontvangen over het invullen van de tijdschrijf-formulieren per werkzaamheid en per proefgebied.

De kosten van de machines waarmee gerekend wordt door de gemeente en de aannemers zijn per werkuur als volgt:

**Tabel 2-4 Kosten van de ingezette werktuigen**

| machine             | kosten/uur excl. btw<br>incl. bediening (f) |
|---------------------|---------------------------------------------|
| Borstelmachine (A)  | 112,50                                      |
| Onkruidbrander (A)  | 110,00                                      |
| Bosmaaier (W)       | 52,50                                       |
| Select-spray (A)    | 125,00                                      |
| Bladblazer (W)      | 52,50                                       |
| Veegzuigmachine (G) | 97,90                                       |

A = aannemer W = werkvoorzieningschap G = gemeente

## 2.4 Bepalen kwaliteit van openbare verharding

### Classificatie onkruidgroei

De onkruidsituatie op de verharding kan worden geclassificeerd in een beoordelingssystematiek die door Alterra is ontwikkeld bij de uitvoering van het reductieprogramma chemische onkruidbestrijding op verhardingen in de gemeente Eindhoven (Sluijsmans et al. 1997). In dit onderzoek is de onkruidsituatie op de verharding visueel beoordeeld. De onkruidgroei op de meetpunten is geclassificeerd op een schaal van 1 tot en met 5.

**Tabel 2-5 Klasse-indeling onkruidgroei op verhardingen**

| Klasse | Beschrijving            | Aanwezige onkruiden                                  |
|--------|-------------------------|------------------------------------------------------|
| 1      | Geen onkruidgroei       | Geen                                                 |
| 2      | Geringe onkruidgroei    | Hier en daar enige begroeiing in voegen; geen pollen |
| 3      | Matige onkruidgroei     | Begroeiing van voegen; hier en daar pollen           |
| 4      | Zware onkruidgroei      | Veel begroeiing en pollen                            |
| 5      | Zeer zware onkruidgroei | Verharding niet meer zichtbaar; ook houtige gewassen |



### **Gekozen streefbeeld en tolerantiegrens**

Als streefbeeld is voor alle wijken klasse 2 ( geringe onkruidgroei) gekozen. De gekozen tolerantiegrens is klasse 3 ( matige onkruidgroei).

### **Vaststellen onkruidgroei in proefgebieden tijdens onderzoek**

De onkruidsituatie is gemeten op een groot aantal (20-30) meetpunten per proefgebied. In de wijken Ministerpark en Keverdijk zijn de punten per proefgebied verdeeld over hoeken van troittoirs, de stoep naast stroken gras of rond obstakels, de stoep langs parkeerplaatsen (uitstapstrook), goten buiten parkeervakken, het bestrate gedeelte van parkeervakken en als rest-categorie voetpaden achterom, kleine doorsteken enz.

Binnen de vesting is gekeken naar de stoepen, rond obstakels (zowel op de rijbaan als op de stoep), de al dan niet ingemetselde stoepjes en de hoek daarvan met de gevel en als speciale categorie het smalle strookje (maximaal drie stenen breed) stoep langs de vestingzijde.

De meetpunten zijn bepaald en uitgezet door medewerkers van Alterra en een wijkbeheerder van de gemeente. De meetpunten zijn geselecteerd op grond van de onkruidsituatie eind mei. Het zijn punten die toen niet voldeden aan het streefbeeld en waarvan duidelijk is dat ze in het normale beheerprogramma worden meegenomen.

Bij elk meetpunt is het straatbeeld over een lengte van ca. 10 meter beoordeeld op de aanwezigheid van onkruidgroei. De punten zijn met wegenv verf op de verharding gemarkeerd.

De onkruidgroei op de meetpunten is met een zekere regelmaat op 7 momenten geïnventariseerd: in week 21 voor aanvang van de behandelingen en 2 tot 2½ week na iedere behandeling. De laatste opname heeft plaatsgevonden in week 49. Ook voor en na de Actie Naarden Schoon is geïnventariseerd.

De bepaling van de hoeveelheid onkruidgroei is iedere keer uitgevoerd door twee medewerkers van Alterra daarbij soms geassisteerd door medewerkers van de gemeente.

Door de classificaties per meetpunt per keer met elkaar te vergelijken, is een lijn te ontdekken in het effect van de maatregelen. Door totaalstellingen van de meetpunten per proefgebied wordt een beeld verschaft over de onkruidsituatie in het proefgebied. De onkruidsituatie kan zo worden gerelateerd aan het in het proefgebied toegepaste werkpakket.

### **3 Beschrijving van wijken en proefgebieden in detail**

#### **3.1 Vesting**

##### **Beschrijving**

In de vesting bevinden zich veel open verhardingen. De straten zijn smal en onregelmatig opgebouwd. Voor de verharding zijn veel verschillende soorten materialen gebruikt (kinderkopjes, hard stenen blokken, veldkeien, gebakken klinkers en ‘zachte’ gele stenen). In de verhardingen staan veel bomen, meestal met een kleine onverharde boomspegel, met en zonder beklinkerde rand. In veel gevallen staan er ook anti-aanrijpalen bij. In de straten staan meestal geen lantaarnpalen. Verlichting is meestal aan de gevels aangebracht. Soms staan er op de stoep obstakels, zoals hekwerkjes. Er zijn veel randen en hoogteverschillen in de verharding door stoepjes, randen, etc. Sommige stoepen zijn privé-eigendom maar worden wel door de gemeente in het onderhoudsbeheer meegenomen.

De civieltechnische onderhoudstoestand laat met name rond enkele bomen (opdrukken) en ook bij sommige stoepjes te wensen over.

Een groot aantal stoepjes is in cement gelegd. Hier bieden de voegen geen groeiplaats.

Met name tussen de kinderkopjes ligt veel klein steenslag. Deze steenslag is ook verder verspreid.

Het grootste deel van de wegen in de vesting is voor verkeer opengesteld. Er staan veel geparkeerde auto's.

##### **Onkruidsituatie**

Het onkruid staat meestal op de volgende plaatsen:

- Op de stoep direct tegen de gevel.
- Wat meer verspreid op enkele niet veel belopen stoepen. Door de soms erg geringe breedte van de stoepen en obstakels hierop worden enkele stoepen nauwelijks belopen. De wandelaar heeft hier de neiging om op de straat te lopen.
- In de goot tussen de stoep en de rijbaan/parkeerstrook. Deze goot is soms erg vervuild met zand en klein steenslag en een uitbundige begroeiing.
- In de boomspiegels en op de verharding rond de boomspiegels.
- Op de kades langs de Oude en Nieuwe Haven.
- Op plekken met grote civieltechnische gebreken.

Geen of weinig onkruid staat er op de rijbaan en de parkeerstroken (afgezien van plekken rondom boomspiegels en goot). Kennelijk is de betredings- en berijdingsintensiteit hier zo hoog dat onkruid geen kans krijgt. Soms staat er hier wat lage begroeiing in de voegen (mossen, grassen, kruiden) die niet boven de hoogte van de verharding uitkomt. Inschatting is dat dit door de berijding en betreding in veel gevallen een stabiele situatie is.

Het huidige onkruidbeheer door de gemeente wordt uitgevoerd met een bosmaaier. De huidige beheerfrequentie is 3 à 4 keer per jaar afhankelijk van de weersomstandigheden en de daaraan gerelateerde onkruidsituatie.

De goten worden elke week (of eens in de twee weken) geveegd. Door de vele geparkeerde auto's kunnen veel plekken echter niet bereikt worden.

Ook bewoners zijn actief. Er zijn plaatselijk duidelijk aanwijzingen dat bewoners chemische bestrijdingsmiddelen gebruiken.

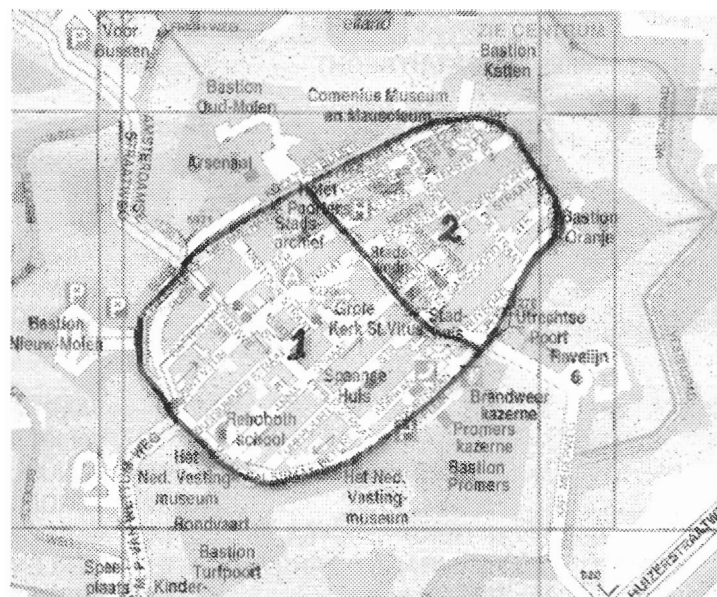
### Gewenst beeld

De vesting heeft een belangrijke monumentale waarde. De onkruidsituatie mag de beeldkwaliteit van de stad niet negatief beïnvloeden. Enige begroeiing op de verharding kan echter aansluiten op het monumentale karakter. Streefbeeld is geringe begroeiing (klasse 2) en tolerantiegrens matige begroeiing (klasse 3). Een schoon, goed onderhouden straatbeeld is in verband met het toerisme van groot belang. Dit betekent dus vooral in de zomermaanden een extra intensief beheer.

### Werkpakketten

De "vesting" is voor de onkruidproeven opgedeeld in twee proefgebieden (Ve-I en Ve-II) met ieder een eigen beheerprogramma.

*Figuur 3-1 De twee proefgebieden in de Vesting (met nummering in Arabische cijfers)*



Het beheerprogramma Ve-I is vergelijkbaar met dat van het proefgebied M-IV.

**Tabel 3-1      Werkpakket Vesting**

|        | tijdstip                   |                                                       |                         |
|--------|----------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
|        | begin juli<br>(week 27-28) | Half september<br>(week 36-37)<br>indien noodzakelijk | nov/dec<br>(week 47-48) |
| Ve- I  | bosmaaaien                 | Bosmaaaien                                            | bosmaaaien              |
| Ve- II | branden                    | Bosmaaaien                                            | branden                 |

## 3.2 Keverdijk

### Beschrijving

De Keverdijk is een tuindorp van de gemeente Naarden uit de jaren dertig. Het is een woonwijk met veel snippergroen. Veel kleine groen-eilandjes en bomen liggen in de verharding en op de stoep staan lantaarnpalen en anti-parkeerpalen. In de wijk ligt een modern winkelcentrum. In dit centrum ligt een uniforme verharding op de loop- en rijgedeelten.

Het traditionele beeld van de verhardingen in de straat is een aantal jaren geleden aangepast. Op veel plaatsen liggen stoep en straat liggen nu op één niveau, waardoor er in de wijk relatief weinig goten zijn. De parkeervakken zijn vaak alleen door afwijkende steensoorten gescheiden van de overige functies van de verharding.

### Onkruidsituatie

Het onkruid staat op de volgende plaatsen:

- In de boomspiegels en op de verharding rond de boomspiegels en snippergroen.
- In de goten.
- Op de rand van de stoep tegen de stootband aan.
- Op weinig belopen stoepen en stoefhoeken.
- In parkeervakken (met name goot en hoek).

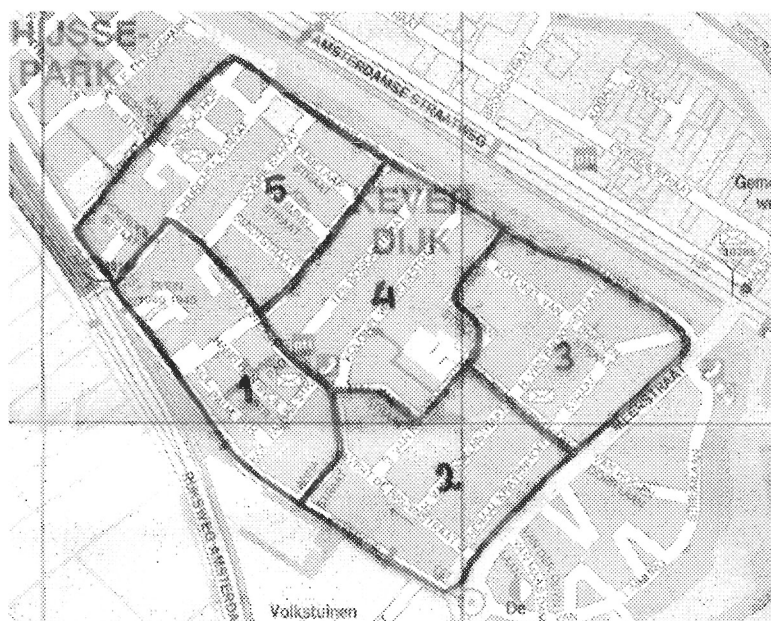
### Huidig beheer

Het onkruid op de verharding wordt met een bosmaaier verwijderd. De frequentie hiervan is ca. 3 keer per jaar. De wijk wordt regelmatig met een veeg-zuigmachine schoongeveegd. Niet alle plaatsen kunnen worden bereikt door geparkeerde auto's. De onkruidbehandeling wordt gecombineerd met veegebeurten om het maaisel te verwijderen.

### Werkpakketten

De wijk "Keverdijk" is voor de proefneming opgedeeld in vijf proefgebieden (K-I t.m. K-V) met ieder een eigen beheerprogramma.

*Figuur 3-2 De vijf proefgebieden in de wijk Keverdijk (met nummering in Arabische cijfers)*



Het nieuwe winkelcentrum is buiten de proefneming gelaten.

### Gewenst beeld

In woonwijken wordt gestreefd naar een verharding met een geringe begroeiing (klasse 2). Tolerrantiegrens is klasse 3 (matige begroeiing).

**Tabel 3-2      Werkpakket Keverdijk**

|        | tijdstip                   |                                                            |                         |
|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
|        | begin juli<br>(week 27-28) | Half september<br>(week 36-37)<br>indien noodzake-<br>lijk | nov/dec<br>(week 47-48) |
| K- I   | branden                    | Branden                                                    | borstelen               |
| K- II  | borstelen                  | Borstelen                                                  | borstelen               |
| K- III | bosmaaien                  | Bosmaaien                                                  | borstelen               |
| K- IV  | bosmaaien                  | Bosmaaien                                                  | bosmaaien               |
| K- V   | branden                    | Branden                                                    | branden                 |

Een aantal beheerprogramma's is direct vergelijkbaar met die van de proefgebieden Ministerpark en Vesting (K-II / M-II, K-I / M-I, K-V / M-V).

## 3.3 Ministerpark

### Beschrijving

Ministerpark is een wijk van de gemeente Naarden met overwegend vooroorlogse woningen. Hier en daar staan moderne woningen en er staat een enkele flat. In de wijk ligt een klein winkelcentrum.

De gemiddelde straat in de wijk heeft een rijbaan met daarnaast aan beide zijden een stoep. Aan veel rijbanen liggen langs-parkeervakken. Bij het flatcomplex aan het Binnenhof is een groot parkeerterrein.

### Onkruidsituatie

Het onkruid staat meestal op de volgende plaatsen:

- In de boomspiegels en op de verharding rond de boomspiegels.
- In de goten.
- Op de rand van de stoep tegen de stootband aan.
- Op weinig belopen stoepen en stoefhoeken.
- In parkeervakken (met name goot en hoek).

### Huidig beheer

Het onkruid op de verharding wordt met een bosmaaier verwijderd. De frequentie hiervan is ca. 3 keer per jaar. De wijk wordt regelmatig met een veeg-zuigmachine schoongeveegd. Niet alle plaatsen kunnen worden bereikt door geparkeerde auto's. De onkruidbehandeling wordt gecombineerd met veegbeurten om het maaisel te verwijderen.

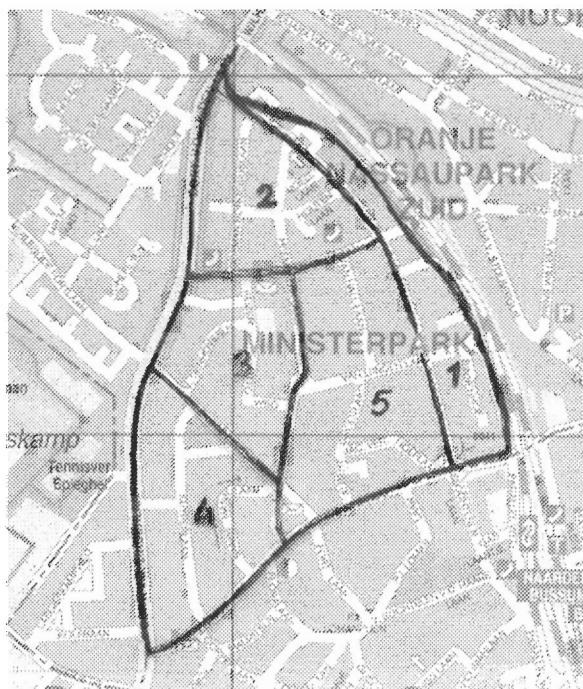
### Gewenst beeld

In woonwijken wordt gestreefd naar een verharding met een geringe begroeiing (klasse 2). Tolerantiegrens is klasse 3 (matige begroeiing).

## Werkpakketten

De wijk "Ministerpark" is voor de proefneming opgedeeld in vijf proefgebieden (M-I tot en met M-V) met ieder een eigen beheerprogramma.

*Figuur 3-3 De vijf proefvelden in de wijk Ministerpark (met nummering in Arabische cijfers)*



In proefgebied M-V zijn de A. Grootlaan en de J. Verhoeflaan niet meegenomen in verband met (recent uitgevoerde) reconstructie-werkzaamheden.

**Tabel 3-3      Werkpakket Ministerpark**

|        | tijdstip                   |                                                            |                         |
|--------|----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|
|        | begin juli<br>(week 27-28) | Half september<br>(week 36-37)<br>indien noodzake-<br>lijk | nov/dec<br>(week 47-48) |
| M- I   | branden                    | Branden                                                    | borstelen               |
| M- II  | borstelen                  | Borstelen                                                  | borstelen               |
| M- III | bosmaaien                  | Bosmaaien                                                  | borstelen               |
| M- IV  | bosmaaien                  | bosmaaien                                                  | bosmaaien               |
| M- V   | branden                    | branden                                                    | branden                 |

Een aantal beheerprogramma's is direct vergelijkbaar met die van de proefgebieden Keverdijk en Vesting (M-I / K-I, M-II / K-II, M-IV / Ve-I).

### **3.4 Begraafplaats Nieuw-Valkeveen**

#### **Beschrijving**

De in de jaren dertig ontworpen en aangelegde gemeentelijke begraafplaats Nieuw-Valkeveen is een rustiek gelegen begraafplaats bestaande uit vakken met rijen graven omgeven door hagen, gazons, bosschages, solitaire bomen en brede paden. De halfverharde grindpaden zijn met puinslag gefundeerd en voorzien van opsluitbanden. De grindlaag van de paden wordt ongeveer elke vijf tot tien jaar aangevuld. In de winter van 1998/99 is een deel van de paden van de begraafplaats gerenoveerd.

Het onderhoud van de begraafplaats wordt uitgevoerd door twee vaste medewerkers die ook de begrafenissen voorbereiden en begeleiden. Voor het onderhoud van de hagen worden zij bijgestaan door de Tomin-groep (werkvoorzieningschap).

#### **Onkruidsituatie**

Op recent gerenoveerde paden groeit nog geen onkruid. Op de andere paden bevindt zich een begroeiing bestaande uit ondiep wortelende onkruiden (sedum en grassen). Het onkruid op de paden wordt in de huidige situatie handmatig (schoffelen en harken) weggewerkt, een erg arbeidsintensief en ergonomisch zeer ongunstig werk.

Het beeld van de paden is bij het begin van de proeven (voorjaar 1999) als volgt:

- Op brede rondweg aan randen en in middenstrook begroeiing van licht gras en sedum.
- Op paden tussen de graven zelfde begroeiing padbreed.
- Op het weinig belopen en gebruikte verbindingspad door gazon iets zwaardere begroeiing padbreed.
- Incidenteel zijn er overhangende struiken over het pad.
- Incidenteel ligt op de verharding klein uitgewaaide takhout, blad en ander brandbaar materiaal.

#### **Gewenst beeld**

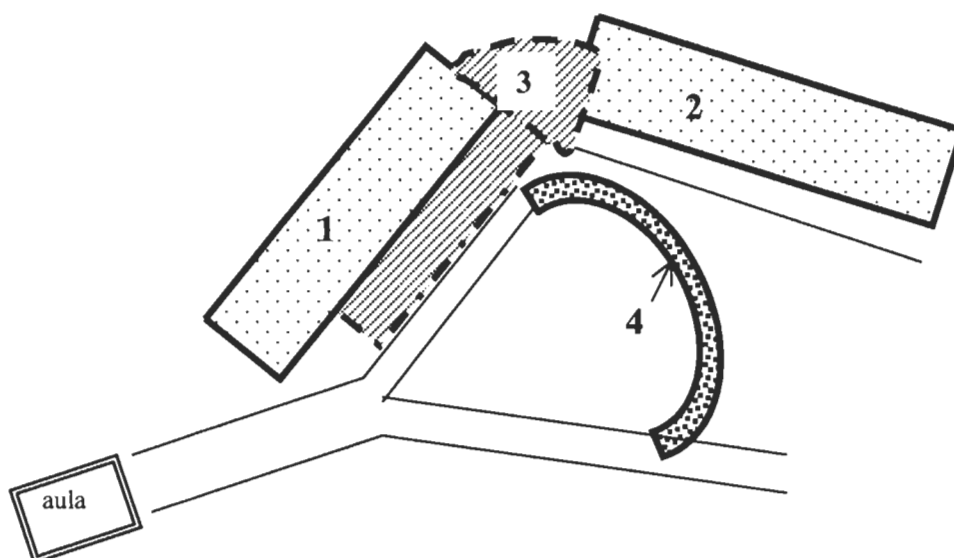
De gemeente kiest ook op de begraafplaats voor een 'net beeld'. Het streefbeeld is klasse 2 (geringe onkruidgroei). De tolerantiegrens is klasse 3 (matige onkruidgroei). Het gewenste beeld sluit aan bij het strakke beeld van de begraafplaats.

#### **Proef**

De proef vindt plaats op de niet-recent gerenoveerde halfverharde paden. Streefbeeld is klasse 2 (geringe onkruidgroei), tolerantiegrens klasse 3 (matige onkruidgroei).

Het proefgebied is verdeeld in drie vakken waar een intensief beheerregime op toegepast wordt. Daarnaast wordt er als vergelijk een hand-schoffelregime toegepast op een pad (BV-V) buiten de proefvakken en is van het kwartronde pad door het gazon (BV-IV) het rechter deel gebrand en de rest gespoten.

Figuur 3-4 Proefvelden op begraafplaats Nieuw-Valkeveen



Tabel 3-4 Werkpakket Nieuw-Valkeveen

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| BV-I   | 1x spuiten + 2x branden |
| BV-II  | 2x spuiten              |
| BV-III | 1x spuiten + 1x branden |
| BV-IV  | 2x (branden / spuiten)  |
| BV-V   | Schoffelen              |

### Gekozen apparatuur

Voor de bestrijding van onkruid op halfverhardingen zijn verschillende methoden beschikbaar. Tabel 3-4 geeft hiervan een overzicht.

Tabel 3-5 Beschikbare bestrijdingsmethoden voor half-verhardingen

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Branden             | Geschikt. In droge periodes aandacht voor brandgevaar van aangrenzende droge begroeiing en takken/blad op verharding.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Schoffelen          | Lijkt geschikt, maar ergonomisch af te raden op verharding. Het verwijderen van de losgeschoffelde begroeiing van de verharding is tijdrovend. Verzwakt bovendien de civieltechnische staat.                                                                                                                                                                                                                   |
| Spuiten (glyfosaat) | Geschikt. Wel moet er bijzonder voor gewaakt worden dat vegetatie tegen de paden aan niet geraakt wordt! Dit vergt instructie van de aannemer. Bij spuiten met select-spray (apparaat met automatische onkruiddetectie) kan hoeveelheid verspoten middel op de niet volledig begroeide paden worden gereduceerd. Gebruik van afschermplaten voorkomt verspreiding van het herbicide over graven en beplanting. |
| Stomen/heet water   | Deze methoden zijn in principe geschikt. Echter nog niet voldoende uitontwikkeld of hoge m <sup>2</sup> -prijzen                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Vegen               | Niet geschikt op halfverharding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Voor de behandeling van de halfverhardingen op de begraafplaats is gekozen voor spuiten en branden.



**Sputen**

Het spuiten gebeurt met select-spray-apparatuur om zo weinig mogelijk bestrijdingsmiddel te gebruiken. Het principe van de select-spray is een elektronische detectering van onkruid en het daardoor in werking stellen van de spuitkoppen (magneetventielen). Hierdoor wordt een minimum aan bestrijdingsmiddel (glyfosaat) verbruikt. De apparatuur moet zo zijn afgesteld of voorzien zijn van schermen dat begroeiing naast de paden (en eventuele overhangende begroeiing) en graven niet geraakt worden.

**Branden**

De ingezette brander werkt volgens het principe van de stootbrander. Door de branderbak aan een beweegbare arm aan een werktuigdrager te monteren (side-shift) of eventueel een brede handbrander te gebruiken, kan nauwkeurig langs de kanten gewerkt worden. Voorwaarde voor een complete behandeling van de paden is dat deze tot aan de rand vrijgemaakt moeten zijn van overhangende takken. Voor een optimaal effect moet het onkruid 'schoon' zijn, dwz te bereiken zijn door de brander-vlam.

## 4 Uitvoering

### 4.1 Uitvoering van het onderzoek

De periode waarin in Naarden aan het onderzoek naar bestrijding en beheersing van onkruidgroei op verhardingen gewerkt is, loopt van begin juni tot half november 1999. Er zijn in die periode volgens schema twee of drie behandelingen uitgevoerd. De onkruidgroei is voorafgaande aan de proef gemeten en vervolgens met regelmatige tussenpozen (totaal zeven maal). De data van de uitvoering verschillen iets van de data in het projectvoorstel: de reservebehandeling is uitgevoerd in de derde week van september (planning begin september); de derde behandeling is uitgevoerd eind november (planning oktober).

### 4.2 Weerbeeld tijdens groeiseizoen 1999

Het jaar 1999 is extreem warm, zeer zonnig en nat (Jaaroverzicht van het weer in Nederland, jaar 1999).

In het groeiseizoen van 1999 is:

|                  |                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Mei</b>       | zeer warm, zonnig en droog                       |
| <b>Juni</b>      | normale temperatuur, zonnig en aan de natte kant |
| <b>Juli</b>      | zeer warm, zeer zonnig en droog                  |
| <b>Augustus</b>  | warm, somber en gemiddeld nat                    |
| <b>September</b> | extreem warm, zonnig en droog                    |
| <b>Oktober</b>   | normale gemiddelde temperatuur, zonnig en droog  |
| <b>November</b>  | zacht, zonnig en droog                           |

Voor onkruidgroei op verhardingen is het weersverloop in 1999 deels gunstig (augustus) en deels ongunstig (juli en september). De rest van de tijd zijn er geen bijzonderheden.

Voor het onderzoek betekent dit het volgende.

- De kosten van de meeste curatieve onkruidbestrijdingsmethoden hebben een relatie met de hoeveelheid onkruidgroei. Als er meer staat, moet er meer worden verwijderd; als er minder staat kan vaak sneller worden gewerkt. In een groeizaam jaar zijn de kosten dus normaliter hoger dan in een gemiddeld jaar. Dit geldt in sterke mate voor borstelen, maar ook voor de overige maatregelen.
- Door de sterkere onkruidgroei in een groeizaam jaar, zal het onkruidbeeld bij een gegeven werkpakket ongunstiger zijn dan in een gemiddeld jaar. Na de maatregel zal het onkruid zich sneller herstellen en terugkomen.

## 5 Resultaten effectiviteit en kosten

### 5.1 Effectiviteit per werkpakket

#### Algemene situatie

- In de bijlagen zijn grafieken opgenomen met de onkruidsituatie van alle proefgebieden.
- Eind mei 1999 is de situatie zeer ongunstig. Bijna alle waarnemingspunten zijn geclassificeerd als 3, 'matige onkruidgroei' of 4, 'zware onkruidgroei'. Dit is geen oordeel over de algemene onkruidsituatie, aangezien de waarnemingspunten uitgekozen waren vanwege de staande onkruidgroei.
- Na de actie Naarden schoon omstreeks 10 juni is er een aanmerkelijke verbetering ingetreden. In sommige proefgebieden, bijvoorbeeld Keverdijk III en Keverdijk IV is omstreeks 90% van de waarnemingspunten verbeterd tot klasse 1 of 2. In andere proefgebieden blijft de verbetering beperkt tot 10%.
- Na de behandelronde van omstreeks 10 juli zet een verdere verbetering in. In veel wijken is na de behandeling op alle waarnemingspunten het streefniveau (maximaal klasse 2) gerealiseerd. In enkele wijken blijft tot 40% van de waarnemingspunten klasse 3 of 4.
- Daarna zet in alle wijken hergroei in. Na de in de meeste wijken uitgevoerde tussenbehandelronde in de week van 15 september zet weer een daling in, waarna weer hergroei optreedt. Na de laatste behandeling eind november bereiken alle proefgebieden het streefbeeld.
- In december is het beeld in alle wijken (Vesting, Ministerpark, Keverdijk) uitstekend tot goed.

Op de schouwdata is het onkruidbeeld op de gekozen locaties steeds door twee man beoordeeld aan de hand van de normen uit de classificatietabel. Door per proefgebied de percentages van voorkomende klassen te bekijken, kan een beeld bepaald worden van de 'schoonheid' van het proefgebied. Tevens kan hieruit afgelezen worden wat de effectiviteit van de werkpakketten of onderdelen van die pakketten is.

**Tabel 5-1**      **Percentage meetpunten dat voldoet aan de klasse 1/2 (streefbeeld) en klasse 3/4 (tolerantiegrens of zware onkruidgroei) per werkpakket in de woonwijken Ministerpark en Keverdijk**

| Pakket     | gebied   | resultaat (%3-4) |     | resultaat (%1-2) |     | gem<br>%1-2 |
|------------|----------|------------------|-----|------------------|-----|-------------|
|            |          | juni             | dec | juni             | dec |             |
| br-br-bo   | M-I      | 68               | 3   | 32               | 96  | 59          |
|            | K-I      | 71               | 0   | 30               | 100 | 64          |
| bo-bo-bo   | M-II     | 67               | 6   | 33               | 94  | 69          |
|            | K-II     | 48               | 0   | 52               | 100 | 90          |
| ma-(ma-)ma | M-IV     | 73               | 0   | 27               | 100 | 86          |
|            | K-IV *)  | 13               | 0   | 87               | 100 | 87          |
| br-br-br   | M-V      | 57               | 0   | 43               | 100 | 82          |
|            | K-V      | 71               | 7   | 29               | 93  | 61          |
| ma-(ma-)bo | M-III    | 56               | 0   | 44               | 100 | 86          |
|            | K-III *) | 11               | 0   | 90               | 100 | 86          |

\*) twee behandelingen      **ma** = bosmaaien   **bo** = borstelen   **br** = branden

**resultaat** = het percentage van de meetpunten in kwaliteitsklasse 3-4, resp. 1-2

In tabel 5-1 staat voor de woonwijken Keverdijk en Ministerpark de onkruidgroei van de meetpunten in de uitgangssituatie (juni 1999) en in de eindsituatie (december 1999) beschreven. De uitgangssituatie is na het uitvoeren van de actie 'Houd Naarden Schoon' van begin juni 1999. Tevens is de gemiddelde onkruidsituatie over de periode juni tot en met december 1999 beschreven (gem %1-2).

Uit tabel 5-1 blijkt dat de meetpunten van het merendeel van de proefgebieden in de uitgangssituatie niet voldoen aan het streefbeeld. Alleen proefgebied K-III voldoet na de actie 'Houd Naarden Schoon' overwegend aan het streefbeeld. In december voldoen alle proefgebieden volledig of overwegend aan het streefbeeld.

In tabel 5-2 staat voor de Vesting de onkruidgroei van de meetpunten in de uitgangssituatie (juni 1999) en in de eindsituatie (december 1999) beschreven. De uitgangssituatie is na het uitvoeren van de actie 'Houd Naarden Schoon' van begin juni 1999. Tevens is de gemiddelde onkruidsituatie over de periode juni tot en met december 1999 beschreven.

De behandelingen branden - branden - branden en branden - branden -borstelen leveren een matig resultaat op. Gemiddeld over het groeiseizoen voldoet zo'n 40% van de meetpunten niet aan het streefbeeld.

**Tabel 5-2 Percentage meetpunten dat voldoet aan de klasse 1/2 (streefbeeld) en klasse 3/4 (tolerantiegrens of zware onkruidgroei) per werkpakket in de proefgebieden Vesting**

| Pakket   | gebied | resultaat (%3-4) |     | resultaat (%1-2) |     | gem %1-2 |
|----------|--------|------------------|-----|------------------|-----|----------|
|          |        | juni             | dec | juni             | dec |          |
| ma-ma-ma | Ve-I   | 42               | 3   | 58               | 96  | 72       |
| br-ma-br | Ve-II  | 42               | 0   | 58               | 100 | 69       |

**ma** = bosmaaien **br** = branden

**resultaat** = percentage van de meetpunten in kwaliteitsklasse 3-4, resp. 1-2

Uit tabel 5-2 blijkt dat de meetpunten van het merendeel van de proefgebieden in de uitgangssituatie niet voldoen aan het streefbeeld. In december voldoen alle proefgebieden volledig of overwegend aan het streefbeeld.

De gemiddelde onkruidsituatie is bij beide werkpakketten met 70% van de meetpunten die voldoen aan het streefbeeld minder gunstig dan in de woonwijken Keverdijk en Ministerpark.

De gemiddelde onkruidsituatie in de woonwijken is afhankelijk van het toegepaste werkpakket. Deze cijfers bekijkend kan men de volgende karakteristieken neerzetten:

#### **Maaien-(maaien-)maaien en maaien-(maaien-)borstelen:**

De werkpakketten 'maaien, (maaien), maaien' en 'maaien, (maaien), borstelen' leveren gemiddeld over de periode juli – december het beste beeld op. Gemiddeld voldoet de onkruidsituatie van ruim 85% van de meetpunten aan het streefbeeld

#### **Branden-branden-borstelen**

In de proefgebieden met het werkpakket 'branden, branden, borstelen' voldoet slechts ca. 60% van de waarnemingspunten gemiddeld aan het streefbeeld.

## Branden-branden-branden en borstelen-borstelen-borstelen

De proefgebieden met de werkpakketten 'branden, branden, branden' en 'borstelen, borstelen, borstelen' nemen een middenpositie in. Het proefgebied met driemaal borstelen is in Keverdijk met gemiddeld 90% van de meetpunten conform het streefbeeld een succes. In het Ministerpark scoort dit werkpakket echter beduidend minder met gemiddeld ca. 70% conform het streefbeeld.

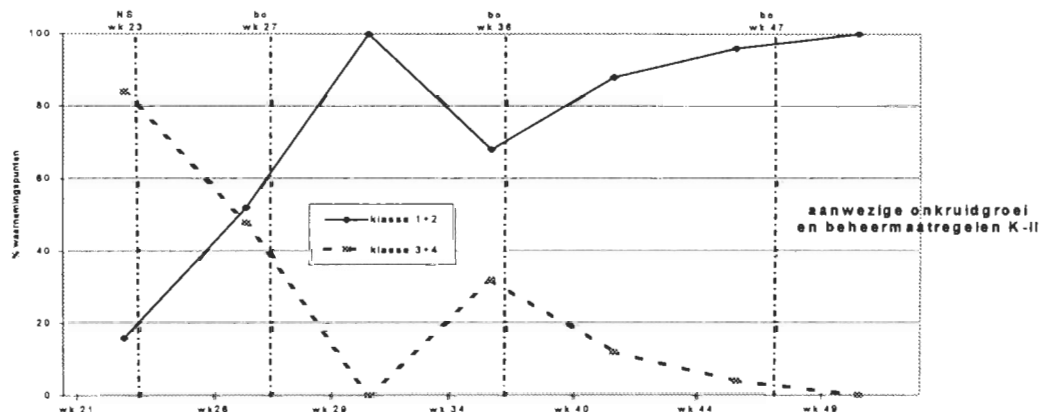
Het werkpakket driemaal branden is in het Ministerpark succesvol (ruim 80% van de waarnemingspunten voldeed gemiddeld aan het streefbeeld), maar in Keverdijk aanmerkelijk minder.

Het patroon van de onkruidgroei in de verschillende proefgebieden vertoont sterke overeenkomsten. Eind mei voldoen bijna alle meetpunten **niet** aan het streefbeeld. In de loop van het jaar treedt na alle behandelingen telkens een verbetering op en enkele weken later weer een terugval op. Aan het eind van het jaar voldoen bijna alle meetpunten **wel** aan het streefbeeld.

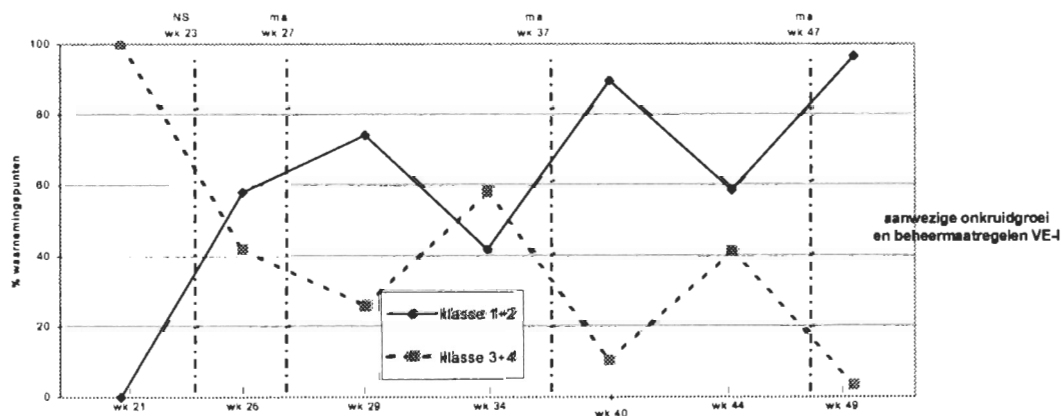
Figuur 5-1 en 5-2 geven respectievelijk het patroon van onkruidgroei in een gunstig (K-II) en in een minder gunstig proefgebied (Ve-I).

Het ongunstige beeld (Ve-I) laat een beeld zien waarbij na een behandeling het percentage dat aan het streefbeeld (klasse 1/2) voldoet, steeds snel daalt (zaagtand). In K-II zien we dat het percentage streefbeeld klasse 1/2 steeds groter wordt.

*Figuur 5-1*      *Patroon van onkruidgroei in proefgebied K-II met een relatief gunstig verloop van de onkruidgroei.*



*Figuur 5-2*      *Patroon van onkruidgroei in proefgebied Ve-I met een relatief ongunstig verloop van onkruidgroei.*



## Resultaten van de afzonderlijke behandeling

Ook kan aan de hand van de waarnemingen duidelijk geanalyseerd worden wat het directe effect en het effect op termijn (hergroei) is van de afzonderlijke behandelingen.

*Effect:* het directe effect na een toegepaste maatregel. Bij borstelen kan dat direct bepaald worden, bij branden moet er een periode van ca 2 weken gewacht worden. Daarom is het verschil in percentage waarnemingspunten met classificatie 3 en 4 bepaald twee weken voor en twee weken na een behandeling

*Hergroei:* de hergroei is het regeneratie-vermogen van het onkruid na een behandeling. Na borstelen, branden en bosmaaien is hergroei een automatisme, omdat na het afsterven van de bovengrondse plantendelen de plant alles in het werk zal stellen om zo snel mogelijk weer uit te lopen. De mate van hergroei hangt sterk af van de periode van het jaar. Sterke hergroei treedt op in het begin en midden in het groeiseizoen. Aan het eind van het groeiseizoen zal er beduidend minder hergroei optreden. Daarnaast speelt het weer een belangrijke rol. Als er een sterk vochttekort is, zal er beduidend minder of zelfs helemaal geen hergroei optreden. Ook hangt de hergroei af van de maatregel waarmee het onkruid is bestreden. De mate van hergroei kan worden uitgedrukt in het verschil in percentages waarnemingspunten met classificatie 1 en 2 bepaald twee weken na de behandeling en nog weer een maand later.

Een goede maatregel heeft een sterk effect en een geringere hergroei dan andere maatregelen.

**Tabel 5-3 Het effect van de verschillende maatregelen en de hergroei die na ca. zes weken weer is opgetreden.**

(Het *effect* is weergegeven als het verschil (in %) van de meetpunten die voor en na de behandeling niet aan streefbeeld voldoen. De *hergroei* is weergegeven als het verschil (in %) van meetpunten die twee en zes weken na de behandeling wel aan het streefbeeld voldoen.)

|            |       | effect (%) |     |     | hergroei (%) |     |
|------------|-------|------------|-----|-----|--------------|-----|
|            |       | juli       | sep | nov | juli         | sep |
| BRANDEN    | M-I   | 43         | 26  |     | 42           | 20  |
|            | M-V   | 76         | 79  | 100 | 39           | 8   |
|            | K-I   | 63         | 33  |     | 60           | 0   |
|            | K-V   | 85         | 43  | 88  | 72           | 20  |
|            | gem   | 67         | 45  | 94  | 53           | 12  |
|            | Ve-II | 20         |     | 100 | 9            |     |
| BORSTELLEN | M-I   |            |     | 93  |              |     |
|            | M-II  | 79         | 48  | 88  | 52           | 20  |
|            | M-III |            |     | 100 |              |     |
|            | K-I   |            |     | 100 |              |     |
|            | K-II  | 100        | 63  |     | 32           | 0   |
|            | K-III |            |     | 100 |              |     |
|            | gem   | 90         | 56  | 97  | 42           | 10  |
| MAAIEN     | M-III | 100        | 75  |     | 31           | 25  |
|            | M-IV  | 100        | 93  | 100 | 16           | 18  |
|            | K-III | 67         |     |     | 15           |     |
|            | K-IV  | 100        |     | 100 | 12           |     |
|            | gem   | 92         | 84  | 100 | 19           | 22  |
|            | Ve-I  | 39         | 83  | 92  | 44           | 35  |
|            | Ve-II |            | 7   |     |              | 18  |

Uit tabel 5-3 blijkt dat het effect van de behandelingen in november zeer hoog is (90-100%). In juni en september is dit bij het branden en borstelen en ook bij het bosmaaaien in de vesting soms veel minder. Dit kan deels worden verklaard doordat de onkruiden in het late najaar niet alleen door de behandeling, maar ook door het natuurlijke afstervingsproces achteruitgaan. Het effect van branden in juli en september en het effect van borstelen in september is beduidend lager dan dat van bosmaaaien.

De hergroei na behandeling is na de juli-behandeling van bosmaaaien gunstig vergeleken bij die van borstelen en branden. Na de september-behandeling is ontloopt de hergroei elkaar niet veel. De hergroei bij borstelen en branden is zelfs iets gunstiger dan die bij bosmaaaien.

Bij de interpretatie van de hergroei moet ook het effect worden betrokken. Bijvoorbeeld bij de wijk Ve-II treedt weliswaar een zeer lage hergroei op na de juli-behandeling, maar het effect van deze behandeling is zeer gering (slechts 20%). In dit geval betekent geringe hergroei slechts dat er weinig meetpunten bij komen die niet aan het streefbeeld voldoen.

De getallen van de waarnemingen in de vesting wijken af van de woonwijk-cijfers. De oorzaak hiervan ligt in de schaal van de proefgebieden en de complexiteit van de verharding binnen de vesting.

Ook wijst de sterkere hergroei op de betere mogelijkheden voor het onkruid in de vesting om zich na de behandeling te herstellen.

### Begraafplaats

Het resultaat van zowel de brander- als de selectspraybehandeling is over het geheel genomen kwalitatief positief.

**Tabel 5-4** Percentage meetpunten dat voldoet aan de klasse 1/2 (streefbeeld) en klasse 3/4 (tolerantiegrens of zware onkruidgroei)) per werkpakket op de proefvakken op de begraafplaats

| pakket   | gebied | result (%3-4) |     | result (%1-2) |     | gem %1-2 |
|----------|--------|---------------|-----|---------------|-----|----------|
|          |        | jun           | dec | jun           | dec |          |
| sp-br-br | BV-I   | 100           | 0   | 0             | 100 | 51       |
| sp-//-sp | BV-II  | 100           | 0   | 0             | 100 | 58       |
| sp-br-br | BV-III | 100           | 0   | 0             | 100 | 56       |

sp = select-spray br = branden // = niets doen

De percentages in de volgende tabel (5-5) zijn als volgt bepaald:

*Effect*: het verschil in aantal punten met classificatie 3 en 4 bepaald twee weken voor en twee weken na een behandeling

*Hergroei*: het verschil in aantal punten met classificatie 1 en 2 bepaald twee weken na de behandeling en nog weer een maand later.

**Tabel 5-5 Het effect van de verschillende maatregelen en de hergroei die na ca. zes weken weer is opgetreden.**

(Het *effect* is weergegeven als het verschil (in %) van de meetpunten die voor en na de behandeling niet aan streefbeeld voldoen. De *hergroei* is weergegeven als het verschil (in %) van meetpunten die twee en zes weken na de behandeling wel aan het streefbeeld voldoen.)

|              |        | effect (%) |        |     | hergroei (%) |     |
|--------------|--------|------------|--------|-----|--------------|-----|
|              |        | juli       | sep    | nov | juli         | sep |
| BRANDEN      | BV-I   |            | 100    | 100 |              | 83  |
|              | BV-II  |            |        |     |              |     |
|              | BV-III |            | -/- 67 | 100 |              | 62  |
|              | gem    |            | 16     | 100 |              | 72  |
| SELECT-SPRAY | BV-I   | 50         |        |     | -/- 14       |     |
|              | BV-II  | 88         |        | 100 | 18           |     |
|              | BV-III | 88         |        |     | 17           |     |
|              | gem    | 75         |        | 100 | 7            |     |

Meestal is de effectiviteit van branden en select-spray hoog. De hergroei zet echter na het branden snel weer in.

### Samenvattend

De volgorde in de effectiviteit van beheerpakketten voor de woonwijken in Keverdijk en Ministerpark is dus (de meest effectieve bovenaan):

1. **Maaien-(maaien-)borstelen**  
**Maaien-(maaien-)maaien**
2. **Borstelen-borstelen-borstelen**
3. **Branden-branden-borstelen**
4. **Branden-branden-branden**

In de **vesting** is het werkpakket maaien-maaien-maaien het meest effectief.

## 5.2 Kosten beheerpakketten

De kosten van de beheerpakketten zijn in de volgende tabel weergegeven.



**Tabel 5-6 Kosten beheerpakketten per vierkante meter te behandelen oppervlakte**

| wijk/sector | beheerpakket |           |         | Kosten<br>(f/m <sup>2</sup> /jaar ) |
|-------------|--------------|-----------|---------|-------------------------------------|
|             | borstelen    | bosmaaier | branden |                                     |
| Ve-I, M-IV  |              | 3x        |         | 0,44 - 0,76                         |
| Ve-II       |              | 1x        | 2x      | 0,76                                |
| K-I, M-I    | 1x           |           | 2x      | 0,53 - 1,33                         |
| K-II, M-II  | 3x           |           |         | 1,21 - 1,30                         |
| K-III       | 1x           | 1x        |         | 0,34                                |
| K-IV        |              | 2x        |         | 0,73                                |
| K-V, M-V    |              |           | 3x      | 0,76 - 1,00                         |
| M-III       | 1x           | 2x        |         | 0,80                                |

De kosten in tabel 5-6 zijn weergegeven per te behandelen oppervlakte verharding. Deze is bepaald door de oppervlakten stoep en parkeervak op te tellen en hieraan toe te voegen een halve vierkante meter per strekkende meter gootlengte. De oppervlakte 'overige verharding' (rijbanen, fietspaden) zijn buiten beschouwing gelaten.

De kosten van de pakketten zijn opgebouwd uit een post Hoofdbehandeling en een post Bijwerk. Bijwerk is bijvoorbeeld het bladblazen voor de branderbeurt, nabehandeling met de bosmaaier op plaatsen waar de brander of borstelmaschine niet kon komen en de kosten voor het verzamelen en opruimen van het losgeborstelde en losgemaaide materiaal.

**Tabel 5-7 Kosten per proefgebied onderscheiden in kosten hoofdbehandeling en kosten bijwerk.**

|         | werkpakket |           |           | kosten pakket<br>hoofdbeh+bijwerk=totaal<br>(f/m <sup>2</sup> ) |
|---------|------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| Ve - I  | bosmaaier  | bosmaaier | bosmaaier | 0,14+0,30=0,43                                                  |
| Ve - II | branden    | bosmaaier | branden   | 0,33+0,44=0,77                                                  |
| K - I   | branden    | branden   | borstelen | 0,30+0,23=0,53                                                  |
| K - II  | borstelen  | borstelen | borstelen | 0,51+0,80=1,31                                                  |
| K - III | bosmaaier  | ---       | borstelen | 0,20+0,15=0,35                                                  |
| K - IV  | bosmaaier  | ---       | bosmaaier | 0,44+0,30=0,74                                                  |
| K - V   | branden    | branden   | branden   | 0,40+0,37=0,77                                                  |
| M - I   | branden    | branden   | borstelen | 0,73+0,60=1,33                                                  |
| M - II  | borstelen  | borstelen | borstelen | 0,53+0,68=1,21                                                  |
| M - III | bosmaaier  | bosmaaier | borstelen | 0,46+0,34=0,80                                                  |
| M - IV  | bosmaaier  | bosmaaier | bosmaaier | 0,58+0,19=0,57                                                  |
| M - V   | branden    | branden   | branden   | 0,31+0,69=1,00                                                  |

De kosten van de werkpakketten zijn door het jaar heen hoog (per proefgebied van f 0,35 tot f 1,30 per m<sup>2</sup>).

Opvallend is dat de kosten van de vesting gemiddeld lager zijn dan in de woonwijken. De wijk Ministerpark is opvallend duur.

De kosten van het bijwerk zijn relatief hoog. Bij veel werkpakketten is het bijwerk zelfs duurder dan de hoofdbehandeling. De oorzaak hiervan is enerzijds de inzet van grote werk-

ploegen (bijvoorbeeld vijf personen met een borstelmachine aangevuld met twee bosmaaiers, een bladblazer en een veegzuigmachine). Anderzijds speelt wellicht een rol dat veel geparkeerde auto's het werk voor de grote apparatuur bemoeilijkt en er daardoor veel bijwerk was.

De beheerpakketten waarin de bosmaaier een belangrijke rol speelt, zijn met  $f\ 0,35 - f\ 0,80$  per vierkante meter per jaar relatief gering. De kosten van de werkpakketten met branden zijn hoger en met borstelen nog hoger. Vooral bij deze werkpakketten zijn de kosten van het bijwerk soms erg hoog.

De volgorde in kosten (in cent/m<sup>2</sup>): van de pakketten (gemiddeld over de wijken Keverdijk en Ministerpark) komt vrijwel overeen met de volgorde van effectiviteit van de pakketten:

**Tabel 5-8. De kosten van de beheerpakketten, waarbij de werkpakketten in volgorde van effectiviteit (zie § 5.2) zijn gepresenteerd.**

| Werkpakket                    | Kosten<br>( $f / m^2$ ) |
|-------------------------------|-------------------------|
| Maaien-(maaien-)borstelen     | 0,58                    |
| Maaien-(maaien-)maaien        | 0,66                    |
| Borstelen-borstelen-borstelen | 1,26                    |
| Branden-branden-borstelen     | 0,93                    |
| Branden-branden-branden       | 0,89                    |

### Kosten begraafplaats

#### Branden

De gemeten en genoteerde tijden zijn met de oppervlaktes verrekend tot kosten per oppervlak. De gevonden kosten zijn relatief zeer hoog. De kosten zijn echter niet representatief: de tijden ter voorbereiding van de werkzaamheden zijn in verhouding tot de productieve tijd veel te hoog (5:4).

#### Aanbeveling

Aanbevolen wordt daarom zelf een kleine (handgeduwde) stootbrander aan te schaffen en deze te stationeren op de begraafplaats. De aanschafprijs van zo'n stootbrander met een werkbreedte van 50 resp 75 cm is ca  $f\ 4.000$  resp  $f\ 5.250$

## 5.3 Kostenvergelijkingen met eerder onderzoek

De in dit onderzoek gevonden kosten voor de werkpakketten zijn in sommige gevallen hoger dan in eerdere onderzoeken.

#### Onderzoek in Eindhoven

In Eindhoven (Sluijsmans, Spijker & Betist 1997) varieerden in 1996 de kosten van  $f\ 0,22 - f\ 0,49$  per m<sup>2</sup> per jaar. Mogelijke verklaringen voor het kostenverschil tussen Naarden en Eindhoven zijn:

- In Eindhoven werd uitgegaan van een schone situatie
- De behandel frequentie was in Eindhoven geringer (1-2x per jaar).
- In Eindhoven werd delen van de stoep extensiever onderhouden. De loopzone werd intensief onderhouden en de obstakelzone, de zone op de stoep waar de lantaarnpalen en de bomen staan, extensief.

- In Eindhoven werden bewoners werden de auto uit de buurt te verplaatsen voor de uitvoering van de behandeling. Hiervoor werden artikelen in de lokale krant geplaatst en werd een geluidswagen ingezet. Effect was dat ca. 90% van de auto's verwijderd was en er snel kon worden doorgewerkt. De kosten van de geluidswagen beliepen ca. f 0,03 – f 0,06 per m<sup>2</sup>.
- Overigens bleek in Eindhoven dat in “buurten met een ongunstige uitgangspositie (type verharding, veel auto's) de beheerkosten ongeveer twee keer zo hoog zijn.”
- De proef in Eindhoven werd uitgevoerd in een relatief gunstig jaar (droog en warm).

Vergeleken met de buurten in Eindhoven kan de Keverdijk, de Vesting en de delen van het Ministerpark met veel geparkeerde auto's beschouwd worden als buurten met een ongunstige uitgangspositie.

#### *Onderzoek in IJsselstein*

In IJsselstein werden in de wijk IJsselveld in 1998 praktijkproeven uitgevoerd (Spijker & Hoksbergen 1998). In deze proeven varieerden de kosten van de niet-chemische beheerpakketten van f 0,14 – f 0,21. Mogelijke verklaringen voor het kostenverschil tussen IJsselstein en Naarden zijn:

- De behandel frequentie was in IJsselstein geringer (1-2x per jaar).
- De uitgangssituatie in de wijk IJsselveld was gunstig. Schone keurig gelegde verhardingen met weinig obstakels.
- De bewoners werd verzocht hun auto voor de behandeling te verwijderen.
- Efficiënte werkwijze met kleine flexibele teams.

#### *Kostennormen uit Groenwerk*

In deel 3 van Groenwerk, onkruid op verhardingen (Spijker 1998), worden van de verschillende beheersmethoden de kosten aangegeven. Voor verschillende onderhoudsmaatregelen staan hier de kosten per behandeling per vierkante meter vermeld.

**Tabel 5-9 Kosten per vierkante meter voor verschillende onkruidbestrijdingsmethoden (Spijker 1998)**

| <b>Werktuig</b>                                 | <b>Kosten / m<sup>2</sup> / behandeling (f) (excl. BTW)</b> |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Borstelmachine (werktuigdrager)                 | 0,09-0,35                                                   |
| Stootbrander (werktuigdrager met flexibele arm) | 0,05-0,09                                                   |
| Hand(stoot)brander                              | 0,12                                                        |
| Bosmaaier                                       | 0,06-0,12                                                   |
| Spuiten met select-spray                        | 0,02-0,08                                                   |
| <b>Voor- en nabehandelingen</b>                 |                                                             |
| Lichte/middelzware veegzuigmachine              | 0,09-0,11                                                   |
| Bladblazer (ruggedragen)                        | 0,02-0,08                                                   |

In Naarden zijn de hoge kosten van het bijwerk opvallend. Deze zijn in de meeste gevallen hoger dan de Groenwerk-normen. De kosten van de hoofdbehandeling liggen meestal in de lijn van de Groenwerk-normen. Alleen de kosten van het bosmaaieren van f 0,20 per behandeling per m<sup>2</sup> zijn in Keverdijk-IV en Ministerpark-IV beduidend hoger. In de wijk Vesting-I zijn deze juist weer lager dan de Groenwerk-norm

## 5.4 Algemene problemen

Tijdens de schouwronde is een aantal (vooral civiel-technische) problemen opgemerkt. Op deze probleemplaatsen is dikwijls een zware onkruidgroei waar te nemen. Deze problemen zijn door civieltechnisch onderhoud of herprofilering op termijn te verhelpen.

**Tabel 5-10      Algemeen voorkomende problemen**

|                               | Vesting             | Ministerpark | Keverdijk |
|-------------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| Ongelijke bestrating          | x                   | x            | x         |
| Verzakking trottoirbanden     | xx<br>(vestingrand) | x            | x         |
| Goten (smal en diep)          |                     | xx           | x         |
| Boomspiegels                  | x                   |              | x         |
| Materiaalkeuze, bv veld-keien | xx                  |              |           |
| Parkeren                      | xx                  | xx           | xx        |
| (Bouw-)werkzaamheden          | x                   | xx           | x         |
| Niet belopen trottoir         | x                   |              |           |

x = probleem      xx = groot probleem

## 6 De mening van de bewoners

In 1999 hebben de bewoners van de proefwijken hun mening kunnen geven over de onkruid-situatie op de verhardingen in Naarden.

### 6.1 Respons

De enquête is in een envelop van Alterra met een begeleidende brief van de gemeente Naarden (zie bijlage) verspreid bij alle adressen in de proefwijken van de gemeente Naarden (960). Er zijn 398 reacties binnen zes weken retour gekomen, een respons van bijna 42%. Dit is een zeer hoog percentage voor een schriftelijke enquête, gelet op ervaringscijfers van Alterra. In tabel 6-1 staat een overzicht van de respons per wijk.

Tabel 6-1 Respons per proefwijk

|              | verstuurde<br>enquêtes | ingevulde<br>enquêtes | respons<br>(%) |
|--------------|------------------------|-----------------------|----------------|
| Keverdijk    | 403                    | 155                   | 38,5           |
| Ministerpark | 331                    | 156                   | 47,1           |
| Vesting      | 226                    | 87                    | 38,5           |
| Totaal       | 960                    | 398                   | 41,5           |

Uit tabel 6-1 blijkt dat de respons in de proefwijk Ministerpark groter was dan in de proefwijken Keverdijk en Vesting.

Ondanks de relatief zeer hoge respons is het percentage non-respondenten groot. Een klein deel van de non-respons kan verklaard worden uit methodische problemen, zoals 'onbewoonde adressen', 'langdurige afwezigheid bewoners', 'falende postverzending', 'niet beheersen van de Nederlandse taal', 'weigeren van de post' (3x), 'retourneren enquête na de verweringsdatum' (10x), etc.

Het onderzoek naar de mening van de bewoners is uiteraard slechts gebaseerd op de gegeven meningen van de respondenten. Naar de meningen van de non-respondenten is geen nader onderzoek gedaan.

### 6.2 Uitkomsten enquête

#### Acceptatie van de hoeveelheid onkruid in de straat

De respondenten hebben hun mening gegeven over de hoeveelheid onkruid in de eigen straat (op de openbare verharding). Het blijkt dat een meerderheid van 56% de onkruidsituatie acceptabel of zeer acceptabel vindt. Een minderheid van 38% vindt de onkruidsituatie onacceptabel of zeer onacceptabel. Deze percentages blijken niet sterk af te wijken tussen de verschillende proefwijken. In tabel 6-2 staat een overzicht.

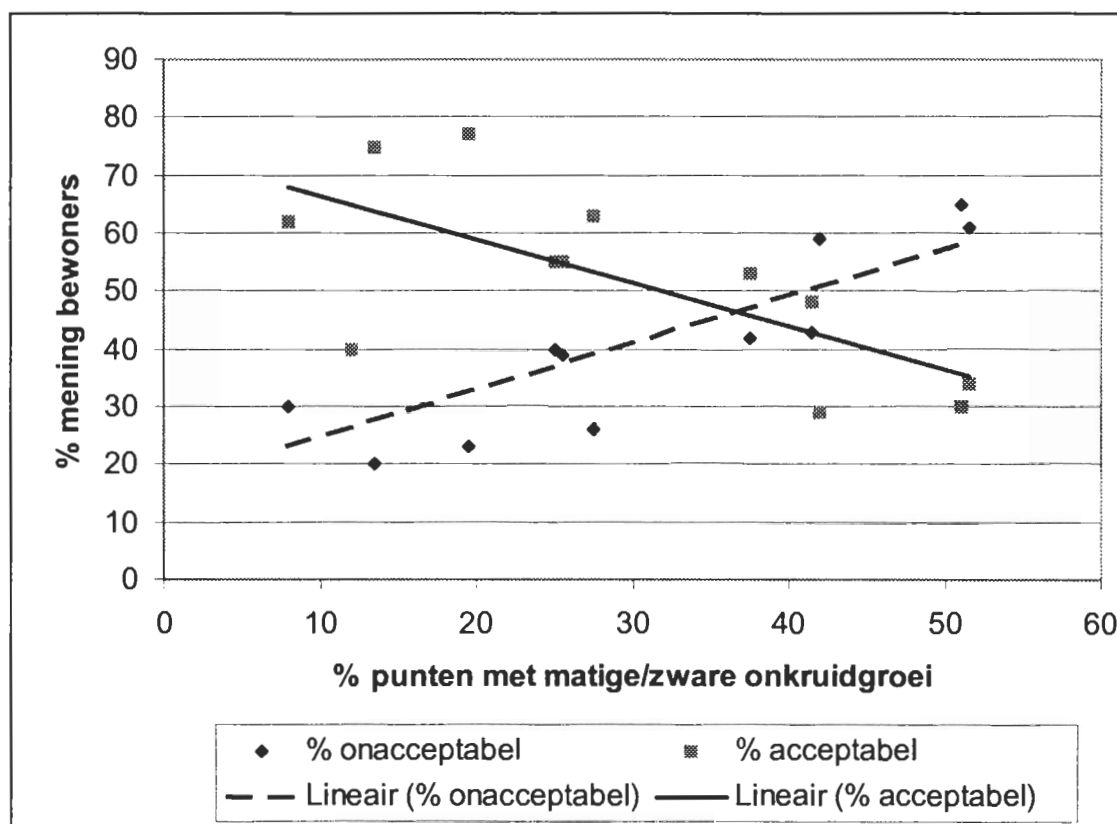
**Tabel 6-2** Mening over de hoeveelheid onkruid in de eigen straat op de openbare verhar-  
ding

|                   | Totaal | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|-------------------|--------|---------|-----------|--------------|
| Zeer onacceptabel | 10     | 16      | 9         | 7            |
| Onacceptabel      | 28     | 21      | 31        | 29           |
| Geen oordeel      | 6      | 7       | 7         | 4            |
| Acceptabel        | 48     | 46      | 49        | 47           |
| Zeer acceptabel   | 8      | 11      | 3         | 12           |

Tabel 6-2 toont de gemiddelde gegevens per wijk. Hierin zijn meningen van de bewoners bij elkaar genomen, ongeacht de waargenomen onkruidsituatie in hun straat.

Conclusie uit tabel 6-2 is dat de meeste bewoners het onkruidbeeld op straat accepteren. Een minderheid van 35-40% vindt de onkruidsituatie niet acceptabel.

Elk proefwijk is verdeeld in twee tot vijf proefgebieden. Per proefgebied is de onkruidsituatie in kaart gebracht aan de hand van de classificatie *geen / geringe / matige / zware* onkruidgroei (zie hoofdstuk 2).



**Figuur 6-1** Acceptatie van onkruidgroei door bewoners proefgebieden afhankelijk van percentage waarneempunten in de proefgebieden met matige/zware onkruidgroei.

De percentages-punten met matig/zware onkruidgroei zijn per proefgebied bepaald. De waarnemingen van begin oktober en begin november zijn gemiddeld om een representatief beeld te krijgen van de onkruidgroei tijdens de periode dat men de enquête heeft ingevuld.

Figuur 6-1 geeft duidelijke aanwijzingen dat er een relatie bestaat tussen de acceptatiegraad van de onkruidgroei door de bewoners en het percentage punten met veel onkruidgroei in de proefgebieden. De trendlijn onacceptabel heeft een  $R^2$  van 0,68 en de trendlijn acceptabel een  $R^2$  van 0,49. Dit wijst op een significant verband tussen de waargenomen onkruidsituatie en de mening van de bewoners.

Indien de trendlijnen lineair worden geëxtrapoleerd dan vindt bij 0% matige/zware onkruidgroei nog 16% van de bewoners de onkruidgroei onacceptabel. Acceptabel vindt dit 74% van de bewoners. Honderd procent matige/zware onkruidgroei vindt niemand meer acceptabel: 98% vindt dit onacceptabel.

Figuur 6-1 laat ook zien dat het beheer van een wezenlijke invloed is op de acceptatie van de bewoners van het straatbeeld. In een woongebied met veel onkruidgroei vinden veel mensen dit onacceptabel. In een woongebied met weinig onkruidgroei vinden veel mensen de onkruidgroei acceptabel.

Uit de resultaten van figuur 6-1 blijkt dat de classificatie van de meetpunten uitgevoerd door deskundigen aansluit bij de mate waarin bewoners het straatbeeld accepteren. De mening van de bewoners 'sluit zo aan' bij de waarnemingen van de deskundigen.

### Mening over de hoeveelheid onkruid

De bewoners is gevraagd aan te geven hoeveel onkruid er op diverse plaatsen in hun straat staat. De gegevens staan in tabel 6-3

**Tabel 6-3** Percentage bewoners dat een bepaalde hoeveelheid onkruid waarneemt op verschillende plekken in hun straat

#### *Op de stoep*

|              | Totaal | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|--------------|--------|---------|-----------|--------------|
| Zeer veel    | 10     | 12      | 11        | 7            |
| Veel         | 27     | 22      | 28        | 29           |
| Geen oordeel | 8      | 7       | 11        | 5            |
| Weinig       | 46     | 42      | 44        | 50           |
| Zeer weinig  | 9      | 17      | 7         | 8            |

#### *In goot*

|              |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|
| Zeer veel    | 6  | 5  | 8  | 5  |
| Veel         | 21 | 20 | 20 | 22 |
| Geen oordeel | 15 | 11 | 19 | 14 |
| Weinig       | 49 | 51 | 49 | 47 |
| Zeer weinig  | 10 | 13 | 5  | 12 |

#### *In parkeervakken*

|              |    |    |    |    |
|--------------|----|----|----|----|
| Zeer veel    | 5  | 3  | 7  | 4  |
| Veel         | 23 | 15 | 24 | 25 |
| Geen oordeel | 16 | 17 | 16 | 16 |
| Weinig       | 46 | 53 | 45 | 44 |
| Zeer weinig  | 10 | 13 | 7  | 12 |

Uit tabel 6-3 blijkt dat de bewoners op de stoep meer onkruid waarnemen dan in de goot en op de parkeerplaatsen. Op de stoep neemt 37% veel of zeer veel onkruid waar.

Uit tabel 6-3 blijkt ook dat er tussen de verschillende wijken gemiddeld geen grote verschillen aan het licht treden. Op de parkeerplaatsen in de Vesting neemt echter een aanzienlijk kleiner deel veel of zeer veel onkruidgroei waar dan in Keverdijk en Ministerpark.

**Tabel 6-4 Mate van storend zijn van onkruid op verschillende plaatsen**

|                    | Storend (%) | Zeer storend (%) | Storend of Zeer storend (%) |
|--------------------|-------------|------------------|-----------------------------|
| Op stoep           | 38          | 19               | 57                          |
| Bij winkelcentrum  | 39          | 17               | 56                          |
| In Vesting         | 37          | 17               | 54                          |
| Rond paaltjes, etc | 31          | 19               | 50                          |
| In goten           | 34          | 15               | 49                          |
| Op parkeerplaats   | 29          | 12               | 41                          |

Uit tabel 6-4 blijkt dat de mate van storendheid niet veel verschilt tussen de diverse plaatsen op de openbare ruimte. Alleen onkruid op parkeerplaatsen scoort wat lager dan onkruid op andere plekken.

#### **Probleem van onkruidgroei vergeleken met andere problemen in de openbare ruimte**

De bewoners is gevraagd van diverse verschijnselen aan te geven hoe storend zij deze ervaren in de openbare ruimte. Tabel 6-5 laat zien welke verschijnselen storend of zeer storend worden gevonden.

**Tabel 6-5 Mate van storend zijn van verschillende verschijnselen in de openbare ruimte**

| Verschijsel                     | Storend (%) | Zeer storend (%) | Storend of zeer storend (%) |
|---------------------------------|-------------|------------------|-----------------------------|
| Zwerfvuil                       | 34          | 56               | 90                          |
| Papier op straat of stoep       | 41          | 46               | 87                          |
| Glasscherven op straat of stoep | 16          | 77               | 83                          |
| Losliggende stoeptegels         | 32          | 54               | 86                          |
| Vernielingen                    | 17          | 75               | 82                          |
| Graffiti                        | 18          | 59               | 77                          |
| Laaghangende takken over stoep  | 28          | 42               | 70                          |
| Onkruid op de stoep             | 41          | 18               | 59                          |
| Kauwgom op de stoep             | 30          | 26               | 56                          |
| Onkruid op parkeerplaatsen      | 31          | 10               | 41                          |
| Bladeren op straat of stoep     | 21          | 10               | 31                          |

Uit tabel 6-5 blijkt dat onkruid op de stoep verreweg niet als het meest storende verschijnsel in de openbare ruimte wordt gezien. Zwerfvuil, papier, glasscherven, losliggende tegels, vernielingen, graffiti en laaghangende takken worden meer storend gevonden.

Dit sluit aan op eerder onderzoek (ondermeer Nagel 1995), waarbij ook hondenpoep als een groter probleem naar voren kwam.

Maar nog altijd vindt 59% van de bewoners onkruid op de stoep storend of zeer storend.



### Onderhoud door de bewoners

Negentig procent van de respondenten geeft aan zelf wel eens de stoep voor het huis te onderhouden. Van deze groep doet 43% dit onderhoud minstens maandelijks, 30% eens per twee maanden en 26% een tot twee keer per jaar. De gebruikte methoden zijn vegen (86%), wegkrabben (79%) en chemische bestrijding 7%. Opvallend is dat het percentage chemische bestrijders in de vesting met 11% beduidend hoger ligt dan Keverdijk en Ministerpark.

### Onderhoud door de gemeente

In de volgende tabel staat de mening van de respondenten tegenover de frequentie van het onderhoud door de gemeente.

**Tabel 6-6 Onderhoudt de gemeente de stoep regelmatig?**

|                | Naarden-alles | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|----------------|---------------|---------|-----------|--------------|
| Ja, regelmatig | 37            | 40      | 28        | 45           |
| Nee, te weinig | 46            | 40      | 60        | 36           |
| Nee, nooit     | 4             | 7       | 2         | 5            |
| Weet niet      | 12            | 13      | 10        | 14           |

Uit deze tabel blijkt dat de respondenten in Keverdijk in meerderheid van mening zijn dat de gemeente te weinig onderhoud aan de stoep verricht. In de Vesting en Ministerpark is deze groep in grootte ongeveer gelijk aan de groep die vindt dat de gemeente de stoep regelmatig onderhoudt.

In de volgende tabel staat aangegeven of de bewoners overlast ervaren van het onderhoud door de gemeente.

**Tabel 6-7 Overlast onderhoud door gemeente**

|     | Naarden-alles | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|-----|---------------|---------|-----------|--------------|
| Ja  | 23            | 30      | 20        | 22           |
| Nee | 77            | 70      | 80        | 78           |

Uit tabel 6-7 blijkt dat een meerderheid geen overlast ervaart. Een minderheid van 23% ervaart wel overlast. Dit blijkt voornamelijk geluidhinder van bosmaaier en bladblazer te zijn.

In de volgende tabel is aangegeven welke overlast de respondent ervaren. Hierbij zijn de respondenten die aangaven last van onderhoud te hebben samen tot 100% genomen.

**Tabel 6-8 Wat is overlast (23=100)**

|                | Naarden-alles | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|----------------|---------------|---------|-----------|--------------|
| Lawaai         | 51            | 50      | 39        | 62           |
| Stofvorming    | 39            | 54      | 26        | 41           |
| Beschadiging   | 20            | 21      | 16        | 24           |
| Verkeershinder | 7             | 4       | 7         | 9            |

Uit tabel 6-8 blijkt dat de helft van de respondenten met overlast hinder heeft van lawaai. Stofvorming vormt met bijna 40% nog een grote hinderpost en voorts beschadiging (20%). Opvallend is dat de meeste overlast in Ministerpark en de Vesting ervaren wordt.

### Mening over gebruik bestrijdingsmiddelen door de gemeente

De respondenten is gevraagd hoe zij tegenover het gebruik van bestrijdingsmiddelen staan. Tabel 6-9 geeft een overzicht.

**Tabel 6-9      Mening gebruik bestrijdingsmiddelen**

|                        | Naarden-alles | Vesting | Keverdijk | Ministerpark |
|------------------------|---------------|---------|-----------|--------------|
| Keur ik sterk af       | 24            | 28      | 21        | 25           |
| Keur ik af             | 16            | 11      | 15        | 19           |
| Maakt me niet uit      | 5             | 2       | 8         | 5            |
| Voor selectief gebruik | 46            | 52      | 45        | 44           |
| Voor gebruik           | 7             | 5       | 9         | 5            |
| Sterk voor gebruik     | 2             | 2       | 3         | 2            |

Uit tabel 6-9 blijkt dat een bijna de helft van de respondenten voor selectief gebruik is. Wat zij hier precies onder verstaan, is niet duidelijk. Ongeveer 40% keurt het gebruik van bestrijdingsmiddelen af.

### Foto-vraag

Bij de enquête was ook een pagina met acht kleurenfoto's gevoegd (in de bijlage als zwart-wit-pagina gepresenteerd). Er werd gevraagd om foto's waarvan de onkruidgroei in de eigen straat geaccepteerd zou worden aan te kruisen.

De respondenten blijken in meerderheid slechts twee van de acht foto's te accepteren, beide foto's met onkruidgroei klasse 1-2. De zes andere foto's worden slechts door maximaal 18% van de respondenten geaccepteerd.



## 7 LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN

|                       |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MJP-G                 | Meerjarenplan Gewasbescherming                                                                                                                                                                                 |
| VNG                   | Vereniging van Nederlandse Gemeenten                                                                                                                                                                           |
| IPO                   | Interprovinciaal overleg                                                                                                                                                                                       |
| IBN-dlo               | Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (na 1-1-2000: Alterra)                                                                                                                                                  |
| IKC-Natuurbeheer      | Informatie- en KennisCentrum voor natuurbeheer (miv april 2000: Expertisecentrum LNV onderdeel Natuurbeheer)                                                                                                   |
| CROW                  | Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur                                                                                                                                                          |
| CBS                   | Centraal Bureau voor de Statistiek                                                                                                                                                                             |
| GroenRaad             | Koepelorganisatie met als leden oa de Vereniging Stadswerk, de VNG en de Nederlandse Vereniging voor Tuin- en Landschapsarchitecten                                                                            |
| IPC-Groene Ruimte     | Innovatie- en PraktijkCentrum voor de Groene Ruimte                                                                                                                                                            |
| AOC                   | Agrarisch Onderwijs Centrum (mbo-niveau)                                                                                                                                                                       |
| RIZA                  | Rijksinstituut voor Zoetwater- en Afvalwaterbeheer                                                                                                                                                             |
| Werk- / beheerpakket  | Serie van beheermaatregelen die in een jaar op een bepaald gebied wordt uitgevoerd                                                                                                                             |
| Curatief beheer       | Bestrijden van symptomen, bijv. maatregelen om reeds opgekomen onkruid te bestrijden                                                                                                                           |
| Preventief beheer     | Voorkómen van problemen, bijv. door de groeiomstandigheden voor onkruiden op verhardingen zo ongunstig mogelijk te maken                                                                                       |
| Onkruid               | Plant waarvan het voorkomen op een bepaalde plaats niet gewenst is; beter: ongewenste kruidengroei                                                                                                             |
| Onkruid-classificatie | Klasse-indeling naar hoeveelheid en zwaarte van aanwezige onkruiden                                                                                                                                            |
| Tolerantiegrens       | Maximaal toelaatbare hoeveelheid onkruid                                                                                                                                                                       |
| Streefniveau          | De te bereiken gewenste kwaliteit, tot uiting komend in een onkruid-klasse (zie classificatie)                                                                                                                 |
| Streefbeeld           | Idem                                                                                                                                                                                                           |
| Onkruidbrander        | Werktuig dat door verhitting onkruid bestrijdt                                                                                                                                                                 |
| Onkruidborstel        | Werktuig dat door een schurende en snijdende werking van ronddraaiende staalborstels onkruiden van de verharding en uit de voegen verwijdert. De op de verharding aanwezige grond wordt ook (deels) verwijderd |
| Bosmaaier             | Werktuig dat pleksgewijs onkruid verwijdert door de bovengrondse delen van onkruid los te slaan van de wortel                                                                                                  |
| Select-spray          | Werktuig dat door detectie zeer selectief onkruidbestrijdingsmiddelen kan toedienen                                                                                                                            |
| Meetpunt              | Plek op de verharding waar gedurende de proef verscheidene keren de onkruidsituatie beoordeeld werd                                                                                                            |
| Effect                | Het direct zichtbare effect van een onkruidbestrijdings-behandeling tot uiting komend in een gunstiger klassificatie                                                                                           |
| Hergroei              | Regeneratievermogen van de onkruidplant na een onkruidbehandeling, tot uiting komend in een ongunstiger klassificatie                                                                                          |
| Monitoring            | Het blijven volgen van een situatie dmv het opnemen van gegevens volgens standaardmethodes                                                                                                                     |
| Omvorming             | Het als preventieve maatregel aanpassen van verhardingen om minder onkruidgroei te krijgen                                                                                                                     |
| Gesloten verharding   | Een uit één stuk bestaande verharding van bijv. beton of asfalt                                                                                                                                                |

|                   |                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Open verharding   | Een uit elementen met voegen verharding bestaande (ook wel: halfgesloten verharding)                                                                        |
| Halfverhardingen  | Een verharding bestaande uit grint, schelpen, steenslag ed                                                                                                  |
| Elementverharding | Een vVerharding bestaande uit losse, tegen elkaar geplaatste materialen (klinkers, stenen, tegels, betonelementen ed)                                       |
| Beeldbestek       | Een hulpmiddel voor het beheren van het openbaar groen en ruimte aan de hand van duidelijk omschreven (bijv. door foto's of tekening) te bereiken resultaat |
| Emissie           | Het vrijkomen van (afbraak-)producten van brandstoffen en bestrijdingsmiddelen die door uitstoot en uitspoeling in het milieu terecht komen                 |

## Literatuur

Nagel K.P. 1995. *Een onderzoek naar de beleving van consumenten en het gemeentelijk beleid ten aanzien van straatvervuiling*. Projectverslag Consumentenbond. Den Haag. 35p.

*Ontwerpvoorbeelden onkruidwerende verhardingen. Ideeënboek voor constructies en elementenverhardingen die weinig kruidengroei toelaten* 1995. CROW, IBN-DLO, Vereniging Stadswerk Nederland, IPC Groene Ruimte. CROW-publicatie 119. Ede

Oomen P.A., H. Marsman, P.F.J. Oostelbos, M.E. Schoeman-Weerdesteijn & R. Wanningen 1999. *Gewasbeschermingsgids. Handboek voor de bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden en de toepassing van groeiregulatoren in de land- en tuinbouw en het openbaar groen*. Vijftiende, herziene druk. Plantenziektenkundige Dienst. Wageningen.

Sluijsmans J.J.L., J.H. Spijker & M.H.H. Betist 1997. *Gif van de straat. Reductieprogramma chemische onkruidbestrijding op verhardingen*. VEWIN, Gemeente Eindhoven. IBN-DLO.

Spijker J.H. & F.Th.J. Hoksbergen 1999. *Onkruidbestrijding op verhardingen in de gemeente IJsselstein*. Interne notitie van Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek. Maart 1999. Wageningen.

Spijker J.H., C.M. Niemeijer & T.W. de Boer 1998. *Onkruid op verhardingen. Deel 3 van Groenwerk, Praktijkboek voor bos, natuur en stedelijk groen*. Elsevier Bedrijfsinformatie, IBN-DLO, IKC Natuurbeheer en IPC Groene Ruimte. Doetinchem.

Vlieger M. 1999. *Project Bestrijdingsmiddelen Hilversum. Resultaten Onderzoeksfase 1997*. Dienst Waterbeheer en Riolering. Hilversum.



# VE - I

| schouwdata   |     | 1-jun | 29-jun | 6-jul | 21-jul | 26-aug | 13-sep | 6-okt | 5-nov | 22-nov | 8-dec |
|--------------|-----|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
|              | 1   | 3     | 2      |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 2     |
|              | 11  | 3     | 3      |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 12  | 4     | 1      |       | 2      | 2      |        | x     | 3     |        | 1     |
|              | 13  | 3     | 2      |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|              | 14  | 3     | 1      |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|              | 15  | 3     | 2      |       | 2      | 1      |        | 1     | 2     |        | 1     |
|              | 16  | 4     | 3      |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
|              | 17  | 3     | 2      |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|              | 18  | 3     | 3      |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 19  | 3     | 1      |       | 1      | 1      |        | 1     | 2     |        | 1     |
|              | 20  | 3     | 2      |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |        | 2     |
|              | 21A | 4     | 3      |       | 2      | 3      |        | x     | x     |        | x     |
|              | 31  | 3     | 2      |       | 3      | 3      |        | 2     | 1     |        | 1     |
|              | 32  | 3     | 2      |       | 3      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 33  | 3     | 2      |       | 2      | 1      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 34  | 3     | 1      |       | 2      | 2      |        | 1     | 1     |        | 1     |
|              | 35  | 3     | 2      |       | 3      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 51  | 3     | 3      |       | 2      | 3      |        | 3     | 2     |        | 1     |
|              | 71  | 3     | 2      |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|              | 72  | 4     | 2      |       | 2      | 4      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|              | 73  | 4     | 3      |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
|              | 74  | 4     | 3      |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|              | 75  | 4     | 3      |       | 3      | 3      |        | 3     | 2     |        | 1     |
|              | 76  | 3     | 2      |       | 2      | 3      |        | 1     | 1     |        | 1     |
|              | 77  | 3     | 3      |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|              | 78  | 3     | 1      |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 79  | 4     | 2      |       | 2      | 2      |        | 2     | x     |        | 1     |
|              | 80  | 4     | 3      |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 3     |
|              | 81  | 4     | 3      |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
|              | 82  | 4     | 3      |       | 3      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|              | 83  | 4     | 3      |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
| locaties     |     | 31    |        |       |        |        |        |       |       |        |       |
| aantal 1     |     |       | 5      |       | 3      | 3      |        | 5     | 3     |        | 16    |
| aantal 2     |     |       | 13     |       | 20     | 10     |        | 21    | 14    |        | 13    |
| aantal 3     | 19  |       | 13     |       | 8      | 17     |        | 3     | 12    |        | 1     |
| aantal 4     | 12  |       |        |       |        | 1      |        |       |       |        |       |
| aantal ??    |     |       |        |       |        |        |        | 2     | 2     |        | 1     |
| waarnemingen | 31  |       | 31     |       | 31     | 31     |        | 29    | 29    |        | 30    |
| %1           | 0   |       | 16     |       | 10     | 10     |        | 17    | 10    |        | 53    |
| %2           | 0   |       | 42     |       | 65     | 32     |        | 72    | 48    |        | 43    |
| %3           | 61  |       | 42     |       | 26     | 55     |        | 10    | 41    |        | 3     |
| %4           | 39  |       | 0      |       | 0      | 3      |        | 0     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2   | 0   | 58    | 74     | 42    | 90     | 59     | 97     |       |       |        |       |
| klasse 3+4   | 100 | 42    | 26     | 58    | 10     | 41     | 3      |       |       |        |       |

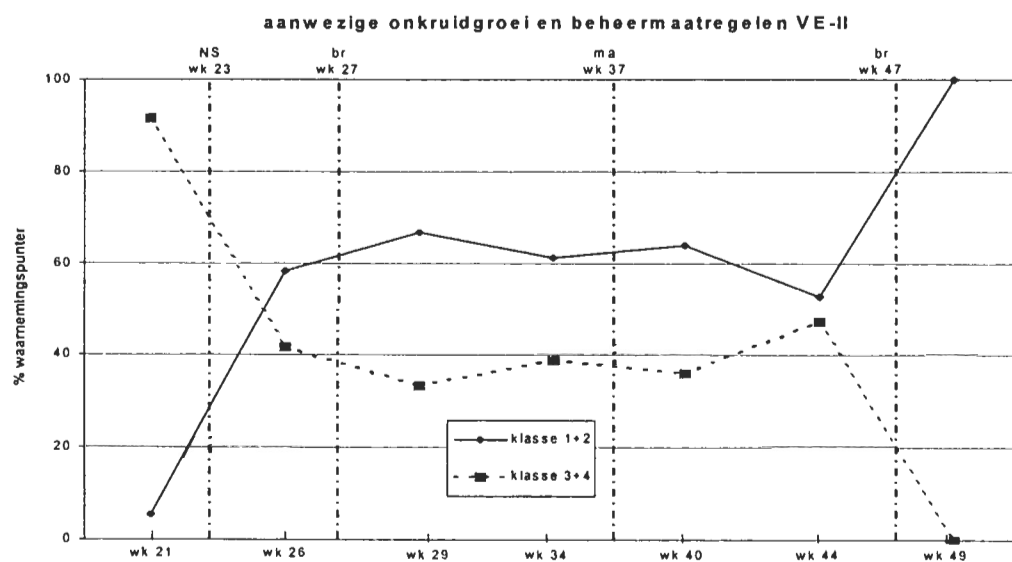
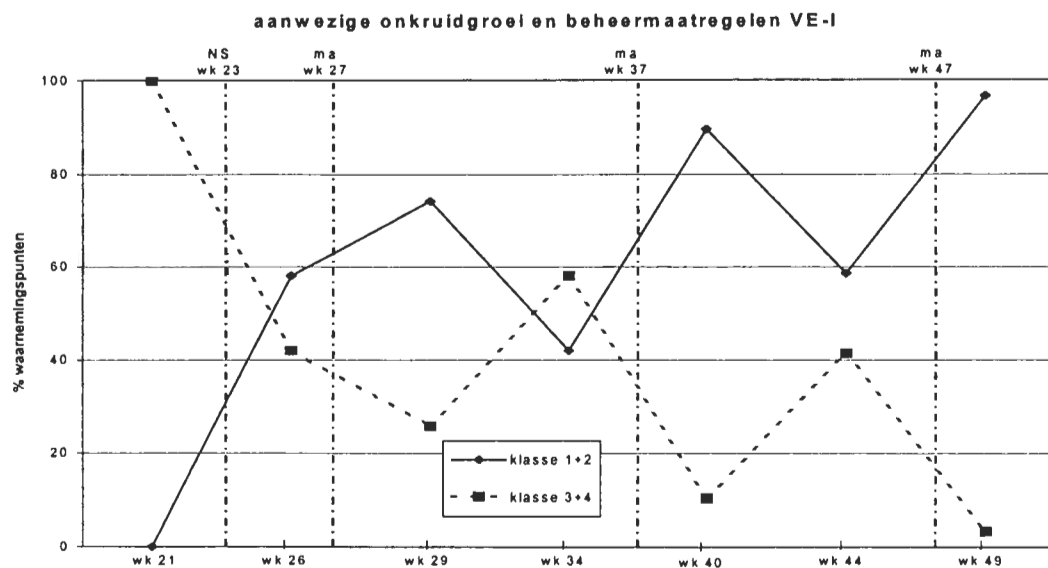
x = bouwcontainer

x = bestratingswerk



VE - II

| schouwdata   | 1-jun | 29-jun | 5-jul   | 21-jul | 26-aug | 14-sep                 | 6-okt | 5-nov | 17-nov  | 8-dec |                              |
|--------------|-------|--------|---------|--------|--------|------------------------|-------|-------|---------|-------|------------------------------|
|              | 1 3   | 3      |         | 2      | 4      |                        | 2     | 3     |         | 1     | iepenopslag tegen muur       |
|              | 2 3   | 1      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 3 2   | 1      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 4 3   | 1      |         | 2      | 1      |                        | 2     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 11 3  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 3     |         | 2     | veldkeien                    |
|              | 12 3  | 3      |         | 2      | 3      |                        | 2     | 3     |         | 2     | id                           |
|              | 13 3  | 3      |         | 1      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 2     | id                           |
|              | 14 3  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 3     |         | 2     |                              |
|              | 15 3  | 3      |         | 2      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 1     | id                           |
|              | 16 3  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 17 4  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 2     |                              |
|              | 18 3  | 2      |         | 2      | 1      |                        | 2     | 2     |         | 2     |                              |
|              | 19 3  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 20A 4 | 2      |         | 3      | 2      |                        | 3     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 21A 4 | 2      |         | 3      | 2      | tussen-actie bosmaaiër | 3     | 2     |         | 1     | veel iepenopslag tegen gevel |
|              | 22A 5 | 3      |         | 3      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 23A 3 | 1      | branden | 1      | 1      |                        | 2     | 2     | branden | 1     |                              |
|              | 31 3  | 2      |         | 1      | 1      |                        | 1     | 1     |         | 1     |                              |
|              | 32 3  | 3      |         | 2      | 3      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 33 3  | 3      |         | 1      | 1      |                        | 1     | 1     |         | 1     |                              |
|              | 34 3  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 2     |                              |
|              | 35 4  | 2      |         | 2      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 36 3  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 2     |                              |
|              | 37 3  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 3     | 1     |         | 1     |                              |
|              | 71 4  | 3      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 72 3  | 3      |         | 2      | 3      |                        | 2     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 73 2  | 2      |         | 1      | 2      |                        | 2     | 1     |         | 1     |                              |
|              | 74 3  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 75 3  | 2      |         | 3      | 2      |                        | 1     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 76 4  | 2      |         | 1      | 2      |                        | 3     | 2     |         | 1     | part. terr met bloembakken   |
|              | 77 3  | 2      |         | 2      | 3      |                        | 3     | 2     |         | 1     | part. terr met bloembakken   |
|              | 78 4  | 2      |         | 2      | 2      |                        | 2     | 2     |         | 1     |                              |
|              | 79 4  | 1      |         | 3      | 3      |                        | 3     | 3     |         | 1     |                              |
|              | 80 3  | 2      |         | 3      | 2      |                        | 2     | 4     |         | 1     |                              |
|              | 81 3  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 4     | 4     |         | 1     |                              |
|              | 82 3  | 3      |         | 3      | 3      |                        | 4     | 4     |         | 1     |                              |
| locaties     | 36    |        |         |        |        |                        |       |       |         |       |                              |
| aantal 1     |       | 5      |         | 6      | 5      |                        | 3     | 4     |         | 28    |                              |
| aantal 2     | 2     | 16     |         | 18     | 17     |                        | 20    | 15    |         | 8     |                              |
| aantal 3     | 25    | 15     |         | 12     | 13     |                        | 11    | 14    |         |       |                              |
| aantal 4     | 8     |        |         |        | 1      |                        | 2     | 3     |         |       |                              |
| aantal 5     | 1     |        |         |        |        |                        |       |       |         |       |                              |
| waarnemingen | 36    | 36     |         | 36     | 36     |                        | 36    | 36    |         | 36    |                              |
| %1           | 0     | 14     |         | 17     | 14     |                        | 8     | 11    |         | 78    |                              |
| %2           | 6     | 44     |         | 50     | 47     |                        | 56    | 42    |         | 22    |                              |
| %3           | 69    | 42     |         | 33     | 36     |                        | 31    | 39    |         | 0     |                              |
| %4           | 22    | 0      |         | 0      | 3      |                        | 6     | 8     |         | 0     |                              |
| %5           | 3     | 0      |         | 0      | 0      |                        | 0     | 0     |         | 0     |                              |
| klasse 1+2   | 6     | 58     | 67      | 61     | 64     | 53                     | 100   |       |         |       |                              |
| klasse 3+4   | 92    | 42     | 33      | 39     | 36     | 47                     | 0     |       |         |       |                              |





## K - I

## schouwdata

|    | 28-mei |  | 29-jun | 5-jul | 21-jul | 26-aug | 13-sep | 6-okt | 5-nov | 22-nov | 8-dec |                      |
|----|--------|--|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|----------------------|
| 1  | 2      |  | 3      |       | 1      | 1      |        | 2     | 1     |        | 1     | herstraat            |
| 2  | 4      |  | 2      |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |                      |
| 3  | 3      |  | 3      |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |                      |
| 4  | 3      |  | 2      |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |                      |
| 11 | 3      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 3     | ?*    |        | 1     | herstraat            |
| 12 | 3      |  | 2      |       | 2      | 2      |        | -     | ?*    |        | 1     | bouwplaats/herstraat |
| 13 | 4      |  | 3      |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |                      |
| 14 | 3      |  | 3      |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |                      |
| 15 | 3      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |                      |
| 16 | 3      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 2     | 1*    |        | 1     | herstraat            |
| 17 | 4      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 3     | 1*    |        | 1     | herstraat            |
| 21 | 4      |  | 4      |       | 2      | 4      |        | 3     | 3     |        | 1     |                      |
| 22 | 2      |  | 2      |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |                      |
| 23 | 3      |  | 4      |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |                      |
| 24 | 3      |  | 2      |       | 1      | 2      |        | 2     | 1     |        | 1     |                      |
| 31 | 3      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 4     | 4     |        | 2     |                      |
| 32 | 4      |  | 3      |       | 2      | 4      |        | 4     | 3     |        | 2     |                      |
| 33 | 3      |  | 2      |       | 2      | 3      |        | 2     | 1     |        | 1     |                      |
| 34 | 2      |  | 3      |       | 2      | 3      |        | 1     | 1*    |        | 1     | herstraat            |
| 41 | 3      |  | 4      |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |                      |
| 42 | 3      |  | 3      |       | 3      | 3      |        | 3     | 2     |        | 1     |                      |
| 43 | 3      |  | 2      |       | 2      | 2      |        | 2     | 1     |        | 1     |                      |
| 44 | 3      |  | 3      |       | 2      |        |        | 2     | 2     |        | 1     |                      |
| 45 | 3      |  | 2      |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |                      |
| 51 | 4      |  | 4      |       | 3      | 3      |        | 3     | -     |        | 1     | achter bouwwerk      |
| 52 | 4      |  | 3      |       | 3      | 3      |        | 1     | 2     |        | 1     |                      |
| 53 | 2      |  | 3      |       | 3      | 2      |        | 3     | 2     |        | 1     |                      |

## locaties

27

|                  |    |  |    |    |    |  |    |   |  |    |
|------------------|----|--|----|----|----|--|----|---|--|----|
| totaal score 1   |    |  |    | 4  | 1  |  | 2  | 7 |  | 25 |
| totaal score 2   | 4  |  | 8  | 16 | 7  |  | 12 | 8 |  | 2  |
| totaal score 3   | 16 |  | 15 | 7  | 16 |  | 10 | 8 |  |    |
| totaal score 4   | 7  |  | 4  |    | 2  |  | 2  | 1 |  |    |
| totaal score x ? |    |  |    |    | 1  |  | 1  | 3 |  |    |

## waarnemingen

27

|    |    |  |    |    |    |  |    |    |  |    |
|----|----|--|----|----|----|--|----|----|--|----|
| %1 | 0  |  | 0  | 15 | 4  |  | 8  | 29 |  | 93 |
| %2 | 15 |  | 30 | 59 | 27 |  | 46 | 33 |  | 7  |
| %3 | 59 |  | 56 | 26 | 62 |  | 38 | 33 |  | 0  |
| %4 | 26 |  | 15 | 0  | 8  |  | 8  | 4  |  | 0  |

|            |    |    |    |    |    |    |     |  |  |  |
|------------|----|----|----|----|----|----|-----|--|--|--|
| klasse 1+2 | 15 | 30 | 74 | 31 | 54 | 63 | 100 |  |  |  |
| klasse 3+4 | 85 | 70 | 26 | 69 | 46 | 38 | 0   |  |  |  |

# K - II

## schouwdata

|                                            | 28-mei | 29-jun | 7-jul     | 21-jul | 26-aug | 8-sep | 6-okt | 5-nov | 22-nov    | 8-dec |
|--------------------------------------------|--------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|
| 1                                          | 3      | 2      |           | 1      | 1      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 2                                          | 3      | 2      |           | 2      | 2      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 3                                          | 2      | 3      |           | 2      | 3      |       | 2     | 1     |           | 1     |
| 4                                          | 3      | 3      |           | 2      | 1      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 5                                          | 3      | 2      |           | 2      | 2      |       | 2     | 1     |           | 1     |
| Actie Houd Naarden schoon 9, 10 en 11 juni |        |        |           |        |        |       |       |       |           |       |
| 11                                         | 3      | 2      |           | 1      | 2      |       | 1     | 2     |           | 1     |
| 12                                         | 3      | 2      |           | 1      | 2      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 13                                         | 3      | 3      |           | 2      | 1      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 14                                         | 3      | 2      |           | 2      | 2      |       | 1     | 2     |           | 1     |
| 15                                         | 4      | 3      |           | 2      | 2      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 16                                         | 3      | 2      |           | 2      | 2      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| tussen-actie borstelen                     |        |        |           |        |        |       |       |       |           |       |
| 21                                         | 2      | 3      | borstelen | 1      | 1      |       | 2     | 2     | borstelen | 1     |
| 22                                         | 4      | 3      |           | 2      | 3      |       | 3     | 3     |           | 1     |
| 31                                         | 3      | 3      |           | 2      | 3      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 32                                         | 3      | 2      |           | 2      | 3      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 33                                         | 3      | 3      |           | 2      | 3      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 34                                         | 3      | 3      |           | 2      | 3      |       | 3     | 2     |           | 2     |
| 35                                         | 3      | 2      |           | 2      | 2      |       | 2     | 1     |           | 1     |
| 36                                         | 3      | 3      |           | 2      | 3      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 41                                         | 3      | 3      |           | 2      | 3      |       | 2     | 2     |           | 1     |
| 42                                         | 3      | 2      |           | 1      | 2      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 43                                         | 3      | 2      |           | 1      | 2      |       | 1     | 1     |           | 1     |
| 44                                         | 3      | 3      |           | 2      | 2      |       | 3     | 2     |           | 2     |
| 45                                         | 2      | 2      |           | 2      | 1      |       | 2     | 1     |           | 1     |
| 51                                         | 2      | 2      |           | 2      | 2      |       | 2     | 2     |           | 1     |

## locaties

25

|                |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |
|----------------|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|
| totaal score 1 |    |    |  | 6  | 5  |  | 8  | 10 |  | 23 |
| totaal score 2 | 4  | 13 |  | 19 | 12 |  | 14 | 14 |  | 2  |
| totaal score 3 | 19 | 12 |  |    | 8  |  | 3  | 1  |  |    |
| totaal score 4 | 2  |    |  |    |    |  |    |    |  |    |

## waarnemingen

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|

|    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|
| %1 | 0  | 0  | 24 | 20 | 32 | 40 | 92 |
| %2 | 16 | 52 | 76 | 48 | 56 | 56 | 8  |
| %3 | 76 | 48 | 0  | 32 | 12 | 4  | 0  |
| %4 | 8  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |

|            |    |    |     |    |    |    |     |
|------------|----|----|-----|----|----|----|-----|
| klasse 1+2 | 16 | 52 | 100 | 68 | 88 | 96 | 100 |
| klasse 3+4 | 84 | 48 | 0   | 32 | 12 | 4  | 0   |

# K - III

## schouwdata

|    | 28-mei |                                            | 1-jul | 6-jul     | 21-jul | 26-aug |                   | 6-okt | 5-nov | 22-nov    | 8-dec |                            |
|----|--------|--------------------------------------------|-------|-----------|--------|--------|-------------------|-------|-------|-----------|-------|----------------------------|
| 1  | 2      |                                            | 2     |           | 1      | 1      |                   | 1     | 2     |           | 1     |                            |
| 2  | 3      |                                            | 3     |           | 1      | 1      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 3  | 4      |                                            | 3     |           | 1      | 3      |                   | 4     | 2     |           | 1     |                            |
| 4  | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 3     | 3     |           | 1     |                            |
| 5  | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 1      |                   | 1     | 1     |           | 1     |                            |
| 6  | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
|    |        | Actie Houd Naarden schoon 9, 10 en 11 juni |       |           |        |        |                   |       |       |           |       |                            |
| 11 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 2     | 3     |           | 1     |                            |
| 12 | 3      |                                            | 2     |           | 3      | 1      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 13 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 14 | 3      |                                            | 2     |           | 1      | 1      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 15 | 4      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 3     | 3     |           | 1     |                            |
| 16 | 3      |                                            | 2     |           | 1      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 17 | 3      |                                            | 2     |           | 1      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 18 | 3      |                                            | 2     | bosmaaler | 2      | 2      | tussen-actie geen | 2     | 3     | borstelen | 1     |                            |
| 21 | 2      |                                            | 2     |           | 1      | 1      |                   | 1     | 2     |           | 1     |                            |
| 22 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 3     | 2     |           | 1     |                            |
| 23 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 24 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 3      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 31 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 1     | 2     |           | 1     |                            |
| 32 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 3      |                   | 3     | 3     |           | 2     | diepe goot                 |
| 33 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 3      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 34 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 3     | 3*    |           | 1     | is Vaartweg wel behandeld? |
| 35 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 3      |                   | 3     | 3*    |           | 1     | goot niet meegenomen ..... |
| 41 | 3      |                                            | 2     |           | 1      | 1      |                   | 2     | 1     |           | 1     |                            |
| 42 | 3      |                                            | 2     |           | 2      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 2     |                            |
| 43 | 3      |                                            | 3     |           | 1      | 2      |                   | 2     | 2     |           | 1     |                            |
| 44 | 3      |                                            | 1     |           | 1      | 1      |                   | 1     | 1     |           | 1     |                            |
| 45 | 3      |                                            | 2     |           | 1      | 2      |                   | 1     | 1     |           | 1     |                            |

## locaties

28

|                |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |
|----------------|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|
| totaal score 1 |    | 1  |  | 11 | 8  |  | 6  | 4  |  | 26 |
| totaal score 2 | 2  | 24 |  | 16 | 15 |  | 15 | 17 |  | 2  |
| totaal score 3 | 24 | 3  |  | 1  | 5  |  | 6  | 7  |  |    |
| totaal score 4 | 2  |    |  |    |    |  | 1  |    |  |    |

## waarnemingen

|    |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |
|----|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|
|    | 28 | 28 |  | 28 | 28 |  | 28 | 28 |  | 28 |
| %1 | 0  | 4  |  | 39 | 29 |  | 21 | 14 |  | 93 |
| %2 | 7  | 86 |  | 57 | 54 |  | 54 | 61 |  | 7  |
| %3 | 86 | 11 |  | 4  | 18 |  | 21 | 25 |  | 0  |
| %4 | 7  | 0  |  | 0  | 0  |  | 4  | 0  |  | 0  |

|            |    |    |    |    |    |    |     |
|------------|----|----|----|----|----|----|-----|
| klasse 1+2 | 7  | 89 | 96 | 82 | 75 | 75 | 100 |
| klasse 3+4 | 93 | 11 | 4  | 18 | 25 | 25 | 0   |

# K - IV

| schouwdata       |    | 28-mei | 1-jul                                      | 6-jul | 21-jul | 26-aug | 6-okt | 5-nov | 22-nov | 8-dec |
|------------------|----|--------|--------------------------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
|                  |    |        | Actie Houd Naarden schoon 9, 10 en 11 juni |       |        |        |       |       |        |       |
|                  | 1  | 3      | 2                                          |       | 2      | 2      | 3     | 3     |        | 1     |
|                  | 2  | 3      | 2                                          |       | 1      | 1      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 3  | 3      | 2                                          |       | 2      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 11 | 3      | 2                                          |       | 1      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 12 | 3      | 1                                          |       | 1      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 13 | 3      | 2                                          |       | 2      | 3      | 3     | 2     |        | 2     |
|                  | 14 | 3      | 2                                          |       | 2      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 15 | 3      | 2                                          |       | 2      | 2      | 2     | 3     |        | 1     |
|                  | 21 | 3      | 1                                          |       | 1      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 22 | 3      | 2                                          |       | 1      | 2      | 2     | 2     |        | 1     |
|                  | 31 | 3      | 1                                          |       | 1      | 2      | 3     | 1     |        | 1     |
|                  | 32 | 3      |                                            |       | 1      | 1      | 1     | 2     |        | 1     |
|                  | 41 | 3      | 1                                          |       | 2      | 2      | 2     | 3     |        | 2     |
|                  | 42 | 4      | 3                                          |       | 2      | 3      | 3     | 3     |        | 2     |
|                  | 43 | 3      | 1                                          |       | 1      | 1      | 1     | 2     |        | 1     |
|                  | 44 | 4      | 2                                          |       | 2      | 2      | 2     | 3     |        | 2     |
|                  | 45 | 4      | 3                                          |       | 2      | 2      | 2     | 2     |        | 2     |
| locaties         |    | 17     |                                            |       |        |        |       |       |        |       |
| totaal score 1   |    |        | 5                                          |       | 8      | 3      | 2     | 1     |        | 12    |
| totaal score 2   |    |        | 9                                          |       | 9      | 12     | 11    | 11    |        | 5     |
| totaal score 3   |    | 14     | 2                                          |       |        | 2      | 4     | 5     |        |       |
| totaal score 4   |    | 3      |                                            |       |        |        |       |       |        |       |
| totaal score x ? |    |        | 1                                          |       |        |        |       |       |        |       |
| waarnemingen     |    | 17     | 16                                         |       | 17     | 17     | 17    | 17    |        | 17    |
| %1               |    | 0      | 31                                         |       | 47     | 18     | 12    | 6     |        | 71    |
| %2               |    | 0      | 56                                         |       | 53     | 71     | 65    | 65    |        | 29    |
| %3               |    | 82     | 13                                         |       | 0      | 12     | 24    | 29    |        | 0     |
| %4               |    | 18     | 0                                          |       | 0      | 0      | 0     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2       |    | 0      | 88                                         | 100   | 88     | 76     | 71    | 100   |        |       |
| klasse 3+4       |    | 100    | 13                                         | 0     | 12     | 24     | 29    | 0     |        |       |

# K - V

## schouwdata

|    | 28-mei |                                            | 1-jul | 5-jul   | 21-jul | 26-aug | 13-sep               | 6-okt | 5-nov | 18-nov  | 8-dec |                  |
|----|--------|--------------------------------------------|-------|---------|--------|--------|----------------------|-------|-------|---------|-------|------------------|
| 1  | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 1     |         | 1     |                  |
| 2  | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 2     |         | 1     |                  |
| 3  | 3      |                                            | 2     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 1     |                  |
| 4  | 3      |                                            | 2     |         | 2      | 2      |                      | 2     | 3     |         | 1     |                  |
| 5  | 4      |                                            | 2     |         | 1      | 3      |                      | 3     | 2     |         | 1     |                  |
| 11 | 3      | Actie Houd Naarden schoon 9, 10 en 11 juni | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 2     |         | 1     |                  |
| 12 | 3      |                                            | 4     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 3     |         | 2     |                  |
| 13 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 1*    |         | 1     | herstraat        |
| 14 | 3      |                                            | 3     |         | 1      | 3      |                      | 2     | 2     |         | 1     |                  |
| 15 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 3     |         | 2     |                  |
| 16 | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 2      |                      | 2     | 3     |         | 1     |                  |
| 21 | 2      |                                            | 3     |         | 2      | 2      | tussen-actie branden | 2     | 2     |         | 1     |                  |
| 22 | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 2      |                      | 2     | 2     |         | 1     |                  |
| 23 | 3      |                                            | 2     | branden | 2      | 3      |                      | 2     | 3     | branden | 1     |                  |
| 31 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 2     |                  |
| 32 | 4      |                                            | 2     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 2     |                  |
| 33 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 3     | niets aan gedaan |
| 34 | 3      |                                            | 2     |         | 3      | 4      |                      | 3     | 3     |         | 2     |                  |
| 41 | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 3     |         | 2     |                  |
| 42 | 3      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 2     | 2     |         | 2     |                  |
| 43 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 2      |                      | 2     | 2     |         | 2     |                  |
| 44 | 4      |                                            | 3     |         | 1      | 2      |                      | 2     | 2     |         | 3     |                  |
| 45 | 4      |                                            | 4     |         | 2      | 4      |                      | 3     | 3     |         | 2     |                  |
| 46 | 3      |                                            | 2     |         | 2      | 2      |                      | 3     | 2     |         | 2     |                  |
| 47 | 4      |                                            | 2     |         | 3      | 4      |                      | 3     | 3     |         | 2     |                  |
| 51 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 1     |                  |
| 52 | 4      |                                            | 3     |         | 2      | 3      |                      | 3     | 3     |         | 1     |                  |
| 53 | 4      |                                            | 3     |         | 3      | 4      |                      | 4     | 4     |         | 1     |                  |

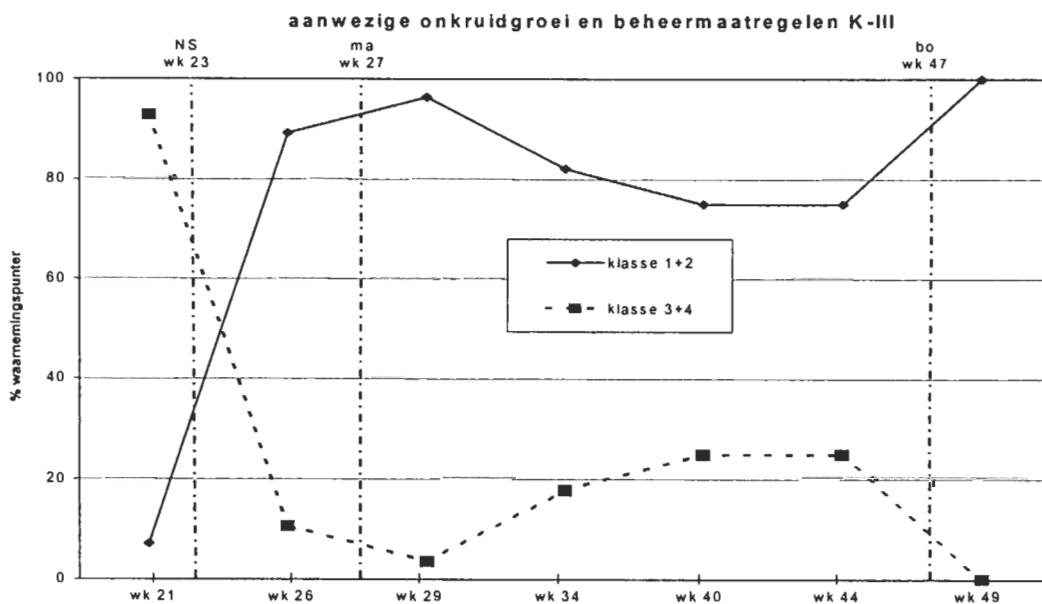
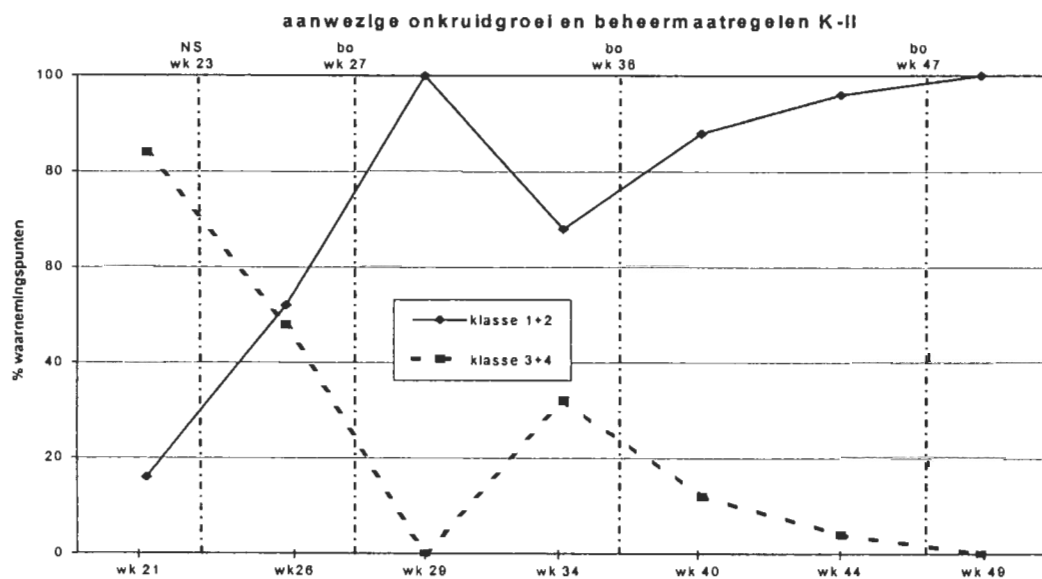
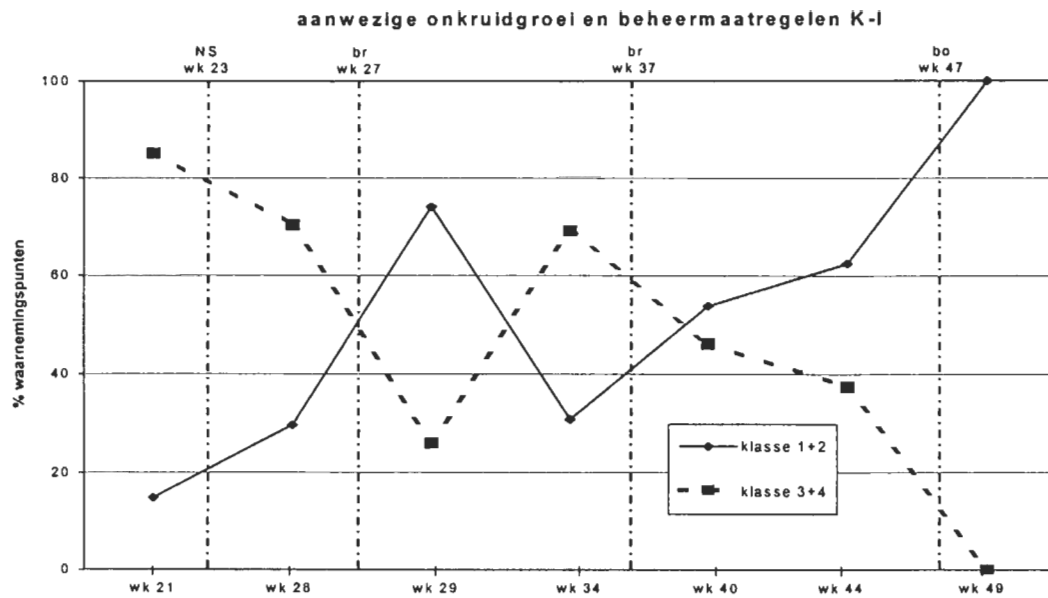
## locaties

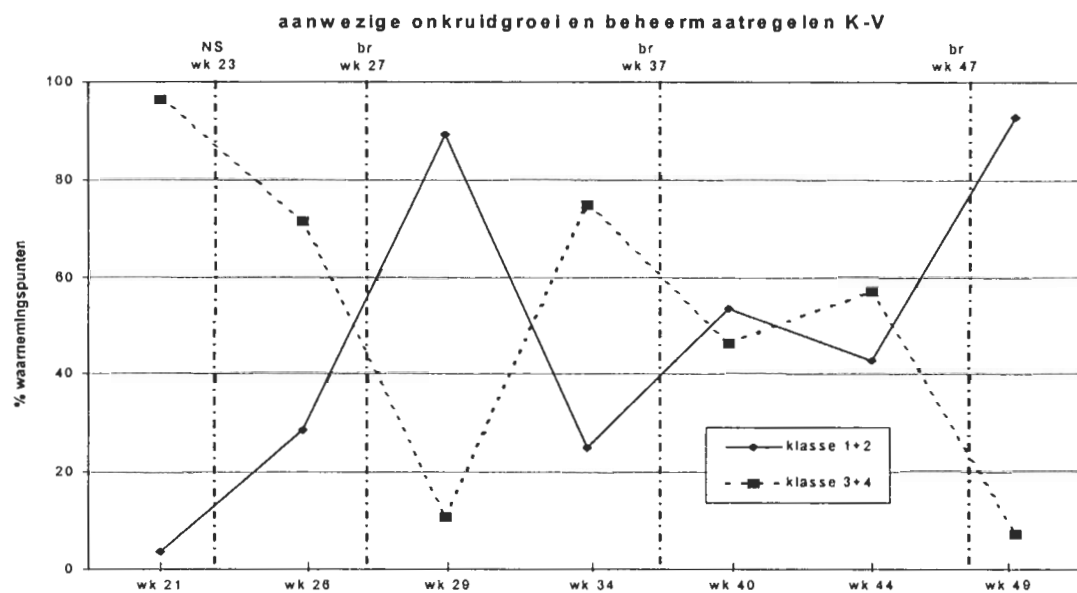
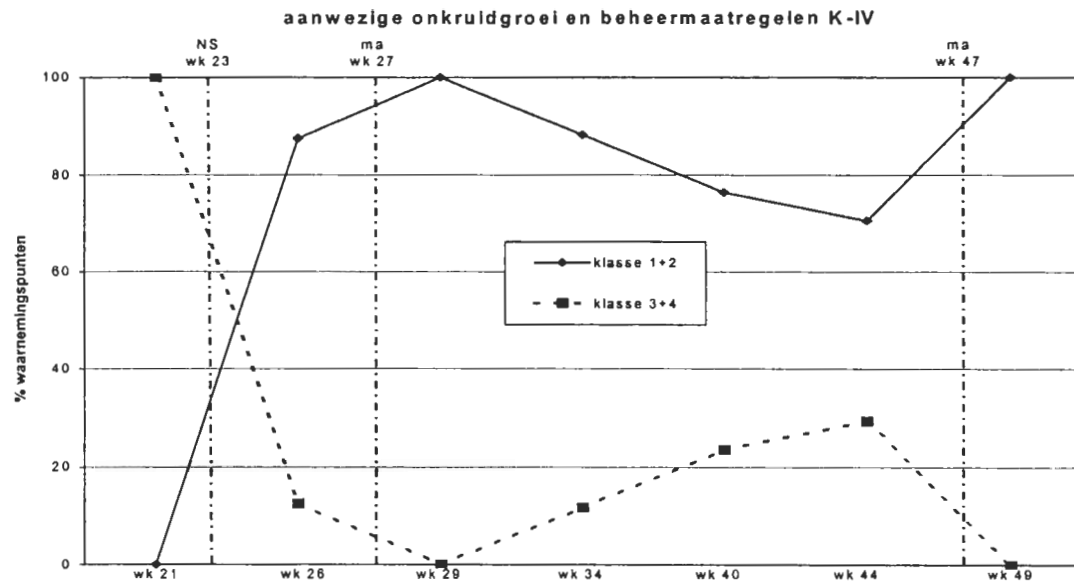
28

|                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| totaal score 1 |    |    |    |    | 3  |    |    | 2  |    | 15 |
| totaal score 2 | 1  |    | 8  |    | 22 | 7  |    | 15 | 10 | 11 |
| totaal score 3 | 14 |    | 18 |    | 3  | 17 |    | 12 | 15 | 2  |
| totaal score 4 | 13 |    | 2  |    |    | 4  |    | 1  | 1  |    |
| waarnemingen   | 28 |    | 28 |    | 28 | 28 |    | 28 | 28 | 28 |
| %1             | 0  |    | 0  |    | 11 | 0  |    | 0  | 7  | 54 |
| %2             | 4  |    | 29 |    | 79 | 25 |    | 54 | 36 | 39 |
| %3             | 50 |    | 64 |    | 11 | 61 |    | 43 | 54 | 7  |
| %4             | 46 |    | 7  |    | 0  | 14 |    | 4  | 4  | 0  |
| klasse 1+2     | 4  | 29 | 89 | 25 | 54 | 43 | 93 |    |    |    |
| klasse 3+4     | 96 | 71 | 11 | 75 | 46 | 57 | 7  |    |    |    |









# M - I

## schouwdata

|          | 27-mei | 1-jul | 5-jul | 21-jul | 26-aug | 13-sep | 6-okt | 5-nov | 19-nov | 8-dec |          |
|----------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|----------|
|          | 1 3    | 2     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |          |
|          | 2 2    | 2     |       | 2      | 3      |        | 1     | 2     |        | 1     |          |
|          | 3 3    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |          |
|          | 4 3    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |          |
|          | 5 2    | 3     |       | 3      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |          |
|          | 11 4   | 4     |       | 2      | 4      |        | 2     | 3     |        | 1     |          |
|          | 12 4   | 2     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |          |
|          | 13 4   | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |          |
|          | 14 4   | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |          |
|          | 15 4   | 3     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |          |
|          | 21 3   | 2     |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |          |
|          | 22 3   | 3     |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 23 4   | 3     |       | 2      | 2      |        | 3     | 3     |        | 1     |          |
|          | 24 3   | 3     |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 25 2   | 2     |       | 2      | 2      |        | 3     | 2     |        | 1     |          |
|          | 26 4   | 3     |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 27 3   | 3     |       | 2      | 2      |        | 1     | 1     |        | 1     |          |
|          | 31 2   | 3     |       | 3      | 4      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 32 3   | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |          |
|          | 33 3   | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |          |
|          | 34     |       |       | 2      | 2      |        | 3     | x     |        | x     | bouwwerk |
|          | 41 3   | 3     |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 3     |          |
|          | 42 3   | 2     |       | 2      | 2      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 43 3   | 3     |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 44 3   | 3     |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |          |
|          | 45 3   | 3     |       | 3      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |          |
|          | 46 4   | 4     |       | 3      | 4      |        | 4     | x     |        | 1     |          |
|          | 51 4   | 4     |       | 3      | x      |        | x     | x     |        | x     | bouwwerk |
|          | 52 4   | 3     |       | 3      | 2      |        | 2     | x     |        | 1     |          |
|          | 53 4   | 3     |       | 3      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |          |
|          | 54 3   | 2     |       | 3      | x      |        | x     | x     |        | x     | bouwwerk |
|          | 55 4   | 4     |       | x      | 4      |        | x     | x     |        | 1     | bouwwerk |
| locaties | 32     |       |       |        |        |        |       |       |        |       |          |

|                  |    |    |  |    |    |  |    |    |  |    |
|------------------|----|----|--|----|----|--|----|----|--|----|
| totaal score 1   |    |    |  |    |    |  | 2  | 1  |  | 16 |
| totaal score 2   | 4  | 10 |  | 19 | 11 |  | 13 | 11 |  | 12 |
| totaal score 3   | 15 | 16 |  | 12 | 15 |  | 13 | 14 |  | 1  |
| totaal score 4   | 12 | 5  |  | 4  |    |  | 1  |    |  |    |
| totaal score x ? | 1  | 1  |  | 1  | 2  |  | 3  | 6  |  | 3  |
| waarnemingen     | 31 | 31 |  | 31 | 30 |  | 29 | 26 |  | 29 |
| %1               | 0  | 0  |  | 0  | 0  |  | 7  | 4  |  | 55 |
| %2               | 13 | 32 |  | 61 | 37 |  | 45 | 42 |  | 41 |
| %3               | 48 | 52 |  | 39 | 50 |  | 45 | 54 |  | 3  |
| %4               | 39 | 16 |  | 0  | 13 |  | 3  | 0  |  | 0  |

|            |    |    |    |    |    |    |    |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|
| klasse 1+2 | 13 | 32 | 61 | 37 | 52 | 46 | 97 |
| klasse 3+4 | 87 | 68 | 39 | 63 | 48 | 54 | 3  |

bijzonderheden 01, 34, 51, 54 en 55 liggen tegen bouwlocatie

## M - II

| schouwdata     | 27-mei |    | 1-jul |    | 7-jul |    | 21-jul |  | 26-aug |  | 8-sep |  | 6-okt |  | 5-nov |  | 22-nov |  | 8-dec |  |
|----------------|--------|----|-------|----|-------|----|--------|--|--------|--|-------|--|-------|--|-------|--|--------|--|-------|--|
|                | 1      | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 2      |  | 2     |  | 2     |  | 2     |  | 2      |  | 1     |  |
|                | 2      | 3  | 2     |    | 2     |    | 1      |  | 1      |  | 1     |  | 1     |  | 2     |  | 2      |  | 1     |  |
|                | 3      | 3  | 3     |    | 3     |    | 1      |  | 3      |  | 2     |  | 2     |  | 2     |  | 2      |  | 1     |  |
|                | 4      | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  | 2     |  | 2     |  | 2     |  | 2      |  | 1     |  |
|                | 5      | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 2      |  | 2     |  | 2     |  | 3     |  | 3      |  | 1     |  |
|                | 6      | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  | 3     |  | 3     |  | 3+    |  | 2      |  | 2     |  |
|                | 7      | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  | 2     |  | 2     |  | 2     |  | 1      |  | 1     |  |
|                | 8      | 4  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 4      |  | 3     |  | 3     |  | 3+    |  | 1      |  | 1     |  |
|                | 9      | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 3      |  | 2     |  | 2     |  | 3     |  | 1      |  | 1     |  |
|                | 11     | 3  | 2     |    | 2     |    | 1      |  | 1      |  |       |  | 1     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 12     | 3  | 2     |    | 2     |    | 1      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 13     | 2  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 4      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 14     | 4  | 3     |    | 3     |    | 1      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 15     | 3  | 3     |    | 3     |    | 1      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 16     | 3  | 2     |    | 2     |    | 1      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 1     |  |        |  | 1     |  |
|                | 17     | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 21     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 22     | 4  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 23     | 4  | 3     |    | 3     |    | 3      |  | 4      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 24     | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 25     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 4      |  |       |  | 3     |  | 4     |  |        |  | 1     |  |
|                | 31     | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 32     | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 33     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 34     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 35     | 3  | 3     |    | 3     |    | 3      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 2     |  |
|                | 36     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 1      |  |       |  | 1     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 37     | 3  | 3     |    | 3     |    | 3      |  | 4      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 3     |  |
|                | 41     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 42     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 43     | 4  | 3     |    | 3     |    | 3      |  | 4      |  |       |  | 3     |  | 3     |  |        |  | 1     |  |
|                | 44     | 3  | 2     |    | 2     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
|                | 45     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 2     |  |
|                | 46     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 2      |  |       |  | 2     |  | 3     |  |        |  | 3     |  |
|                | 47     | 3  | 3     |    | 3     |    | 2      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 2     |  |
|                | 51     | 3  | 3     |    | 3     |    | 3      |  | 3      |  |       |  | 2     |  | 2     |  |        |  | 1     |  |
| locaties       | 36     |    |       |    |       |    |        |  |        |  |       |  |       |  |       |  |        |  |       |  |
| totaal score 1 |        |    |       |    |       |    | 7      |  | 3      |  |       |  | 3     |  | 1     |  |        |  | 30    |  |
| totaal score 2 | 1      |    | 12    |    | 24    |    | 12     |  | 22     |  | 19    |  | 22    |  | 19    |  |        |  | 4     |  |
| totaal score 3 | 30     |    | 24    |    | 5     |    | 15     |  | 11     |  | 15    |  | 11    |  | 15    |  |        |  | 2     |  |
| totaal score 4 | 5      |    |       |    | 6     |    |        |  |        |  |       |  |       |  | 1     |  |        |  |       |  |
| waarnemingen   | 36     |    | 36    |    | 36    |    | 36     |  | 36     |  | 36    |  | 36    |  | 36    |  |        |  | 36    |  |
| %1             | 0      |    | 0     |    | 19    |    | 8      |  | 8      |  | 3     |  | 8     |  | 3     |  |        |  | 83    |  |
| %2             | 3      |    | 33    |    | 67    |    | 33     |  | 61     |  | 53    |  | 61    |  | 53    |  |        |  | 11    |  |
| %3             | 83     |    | 67    |    | 14    |    | 42     |  | 31     |  | 42    |  | 31    |  | 42    |  |        |  | 6     |  |
| %4             | 14     |    | 0     |    | 0     |    | 17     |  | 0      |  | 3     |  | 0     |  | 3     |  |        |  | 0     |  |
| klasse 1+2     | 3      | 33 | 86    | 42 | 69    | 56 | 94     |  |        |  |       |  |       |  |       |  |        |  |       |  |
| klasse 3+4     | 97     | 67 | 14    | 58 | 31    | 44 | 6      |  |        |  |       |  |       |  |       |  |        |  |       |  |

goot te diep

# M - III

## schouwdata

|                  | 27-mei | 1-jul | 6-jul | 21-jul | 26-aug | 15-sep | 6-okt | 5-nov | 22-nov | 8-dec |
|------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| 1                | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 2                | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 3                | 3      | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 4                | 3      | 4     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 11               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
| 12               | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
| 13               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 1     |        | 1     |
| 14               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 15               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 16               | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 17               | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |        | 1     |
| 18               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 19               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 1     |
| 21               | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 22               | 2      | 2     |       | 1      | 1      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 31               | 3      | 4     |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |        | 1     |
| 32               | 2      | 2     |       | 1      | 1      |        | 1     | 1     |        | 1     |
| 33               | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 34               | 3      | 2     |       | 1      | 1      |        | 1     | 1     |        | 1     |
| 35               | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 36               |        |       |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 41               | 3      | 1     |       | 1      | 1      |        | 1     | 2     |        | 1     |
| 42               | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 3     | 3     |        | 2     |
| 43               | 3      | 3     |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 2     |
| 44               | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
| 45               | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| locaties         | 26     |       |       |        |        |        |       |       |        |       |
| totaal score 1   |        | 1     |       | 11     | 4      |        | 5     | 3     |        | 21    |
| totaal score 2   | 2      | 10    |       | 15     | 14     |        | 19    | 15    |        | 5     |
| totaal score 3   | 23     | 11    |       |        | 8      |        | 2     | 8     |        |       |
| totaal score 4   |        | 3     |       |        |        |        |       |       |        |       |
| totaal score 5   |        |       |       |        |        |        |       |       |        |       |
| totaal score x ? | 1      | 1     |       |        |        |        |       |       |        |       |
| waarnemingen     | 25     | 25    |       | 26     | 26     |        | 26    | 26    |        | 26    |
| %1               | 0      | 4     |       | 42     | 15     |        | 19    | 12    |        | 81    |
| %2               | 8      | 40    |       | 58     | 54     |        | 73    | 58    |        | 19    |
| %3               | 92     | 44    |       | 0      | 31     |        | 8     | 31    |        | 0     |
| %4               | 0      | 12    |       | 0      | 0      |        | 0     | 0     |        | 0     |
| %5               | 0      | 0     |       | 0      | 0      |        | 0     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2       | 8      | 44    | 100   | 69     | 92     | 69     | 100   |       |        |       |
| klasse 3+4       | 92     | 56    | 0     | 31     | 8      | 31     | 0     |       |        |       |

# M - IV

## schouwdata

|                | 27-mei | 1-jul | 6-jul | 21-jul | 26-aug | 16-sep | 6-okt | 5-nov | 1-dec | 8-dec |
|----------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1              | 4      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 2              | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 3              | 3      | 3     |       | 2      | 4      |        | 3     | 3     |       | 1     |
| 4              | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 2     | 1     |       | 1     |
| 5              | 3      | 3     |       | 1      | 3      |        | 2     | 3     |       | 2     |
|                |        |       |       |        |        |        |       |       |       | 1     |
| 11             | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 2     |
| 12             | 3      | 4     |       | 1      | 1      |        | 1     | 1     |       | 1     |
| 13             | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 14             | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 15             | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 16             | 3      | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |       | 1     |
| 17             | 4      | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |       | 1     |
|                |        |       |       |        |        |        |       |       |       |       |
| 21             | 3      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 22             | 3      | 3     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 23             | 3      | 2     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 2     |
| 24             | 3      | 3     |       | 1      | 3      |        | 2     | 3     |       | 1     |
| 25             | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 1     |
|                |        |       |       |        |        |        |       |       |       |       |
| 31             | 4      | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 32             | 3      | 4     |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |       | 2     |
| 33             | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |       | 2     |
| 34             | 3      | 4     |       | 1      | 1      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 35             | 3      | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 36             | 3      | 4     |       | 2      | 2      |        | 1     | 1     |       | 1     |
|                |        |       |       |        |        |        |       |       |       |       |
| 41             | 3      | 2     |       | 1      | 2      |        | 1     | 1     |       | 1     |
| 42             | 3      | 2     |       | 1      | 3      |        | 2     | 3     |       | 2     |
| 43             | 3      | 2     |       | 1      | 1      |        | 2     | 1     |       | 1     |
| 44             | 3      | 3     |       | 1      | 1      |        | 1     | 1     |       | 1     |
| 45             | 4      | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |       | 1     |
| 46             | 3      | 1     |       | 1      | 2      |        | 2     | 2     |       | 2     |
| locaties       | 29     |       |       |        |        |        |       |       |       |       |
| totaal score 1 |        | 1     |       | 16     | 4      |        | 5     | 6     |       | 22    |
| totaal score 2 |        | 7     |       | 13     | 12     |        | 23    | 17    |       | 7     |
| totaal score 3 | 25     | 13    |       |        | 12     |        | 1     | 6     |       |       |
| totaal score 4 | 4      | 8     |       |        | 1      |        |       |       |       |       |
| totaal score 5 |        |       |       |        |        |        |       |       |       |       |
| waarnemingen   | 29     | 29    |       | 29     | 29     |        | 29    | 29    |       | 29    |
| %1             | 0      | 3     |       | 55     | 14     |        | 17    | 21    |       | 76    |
| %2             | 0      | 24    |       | 45     | 41     |        | 79    | 59    |       | 24    |
| %3             | 86     | 45    |       | 0      | 41     |        | 3     | 21    |       | 0     |
| %4             | 14     | 28    |       | 0      | 3      |        | 0     | 0     |       | 0     |
| klasse 1+2     | 0      | 28    | 100   | 55     | 97     | 79     | 100   |       |       |       |
| klasse 3+4     | 100    | 72    | 0     | 45     | 3      | 21     | 0     |       |       |       |

# M - V

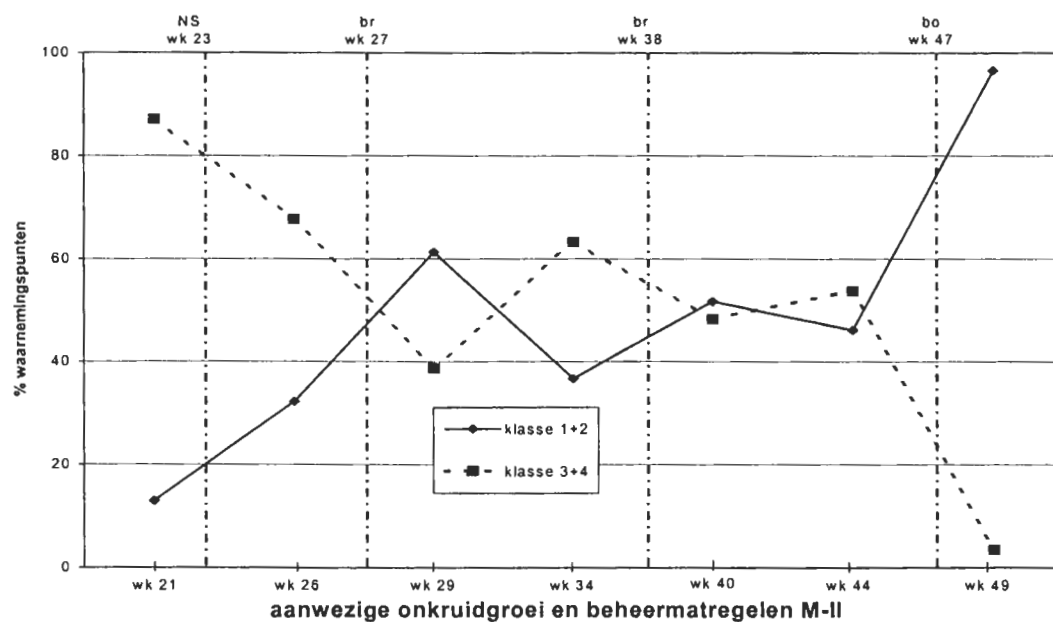
## schouwdata

|                | 27-mei |    | 1-jul | 5-jul | 21-jul | 26-aug | 21-sep | 6-okt | 5-nov | 17-nov | 8-dec |
|----------------|--------|----|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
|                | 1 3    |    | 3     |       | 3      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 2 2    |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|                | 3 3    |    | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 4 2    |    | 2     |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |        | 1     |
|                | 5 3    |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 6 2    |    | 3     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 11 2   |    | 2     |       | 1      | 1      |        | 1     | 1     |        | 2     |
|                | 12 2   |    | 2     |       | 1      | 2      |        | 1     | 2     |        | 2     |
|                | 13 3   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 1     | 2     |        | 1     |
|                | 14 4   |    | 3     |       | 3      | 4      |        | 4     | 3     |        | 2     |
|                | 15 3   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
|                | 16 3   |    | 3     |       | 2      | 2      |        | 3     | 3     |        | 2     |
|                | 21 3   |    | 3     |       | 3      | 3      |        | x     | 2     |        | 2     |
|                | 22 3   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 23 3   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|                | 24 3   |    | 4     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
|                | 25 3   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 26 3   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 27 3   |    | 3     |       | 2      | 2      |        | 1     | 1     |        | 1     |
|                | 28 3   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|                | 31 2   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 1     | 1     |        | 1     |
|                | 32 2   |    | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 1     |        | 1     |
|                | 33 3   |    | 4     |       | 2      | 3      |        | 3     | 2     |        | 1     |
|                | 41 2   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 42 2   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | ?     |        | 2     |
|                | 43 4   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|                | 44 3   |    | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 45 3   |    | 3     |       | 3      | 3      |        | 2     | 2     |        | 2     |
|                | 46 3   |    | 2     |       | 2      | 3      |        | 2     | 2     |        | 1     |
|                | 51 3   |    | 3     |       | 2      | 3      |        | 2     | 3     |        | 2     |
| locaties       | 30     |    |       |       |        |        |        |       |       |        |       |
| totaal score 1 |        |    |       |       | 4      | 1      |        | 6     | 4     |        | 17    |
| totaal score 2 | 9      |    | 13    |       | 22     | 15     |        | 20    | 20    |        | 13    |
| totaal score 3 | 19     |    | 14    |       | 4      | 13     |        | 2     | 5     |        |       |
| totaal score 4 | 2      |    | 3     |       |        | 1      |        | 1     |       |        |       |
| totaal score ? |        |    |       |       |        |        |        | 1     | 1     |        |       |
| waarnemingen   | 30     |    | 30    |       | 30     | 30     |        | 29    | 29    |        | 30    |
| %1             | 0      |    | 0     |       | 13     | 3      |        | 21    | 14    |        | 57    |
| %2             | 30     |    | 43    |       | 73     | 50     |        | 69    | 69    |        | 43    |
| %3             | 63     |    | 47    |       | 13     | 43     |        | 7     | 17    |        | 0     |
| %4             | 7      |    | 10    |       | 0      | 3      |        | 3     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2     | 30     | 43 | 86    | 53    | 90     | 83     | 100    |       |       |        |       |
| klasse 3+4     | 70     | 57 | 14    | 47    | 10     | 17     | 0      |       |       |        |       |

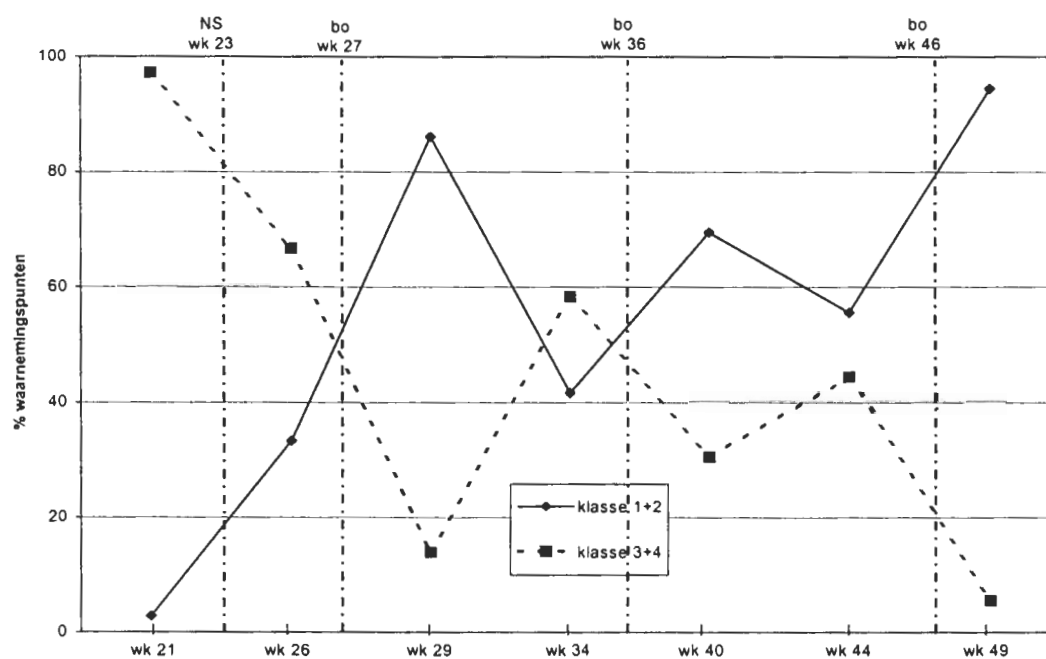




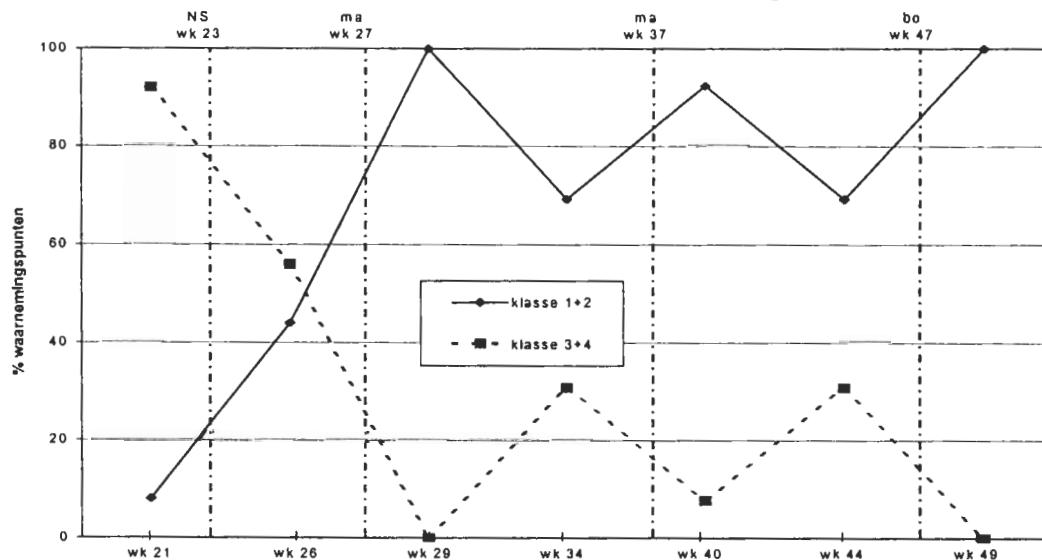
### aanwezige onkruidgroei en beheermaatregelen M-I



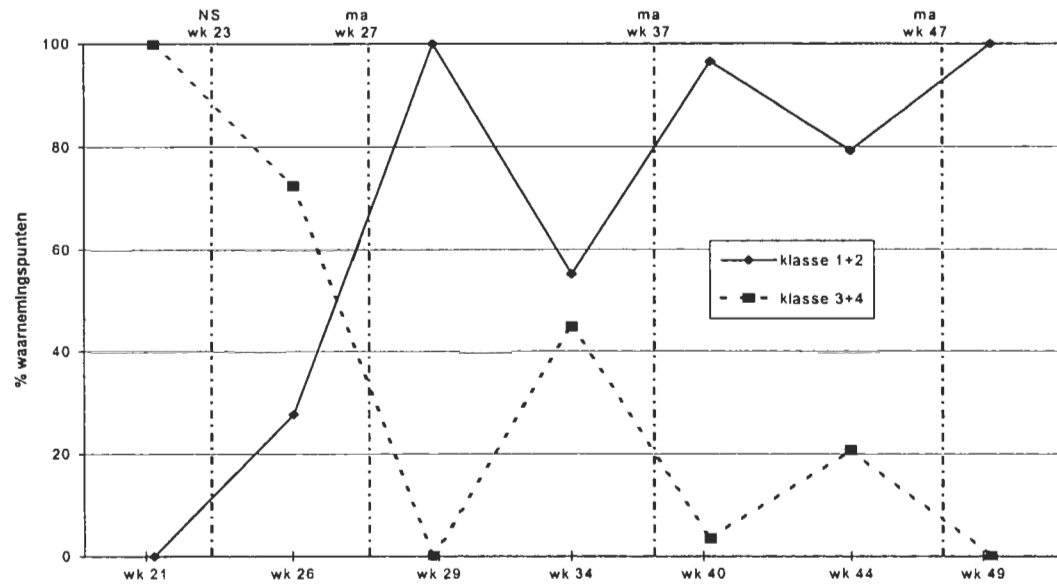
### aanwezige onkruidgroei en beheermaatregelen M-II



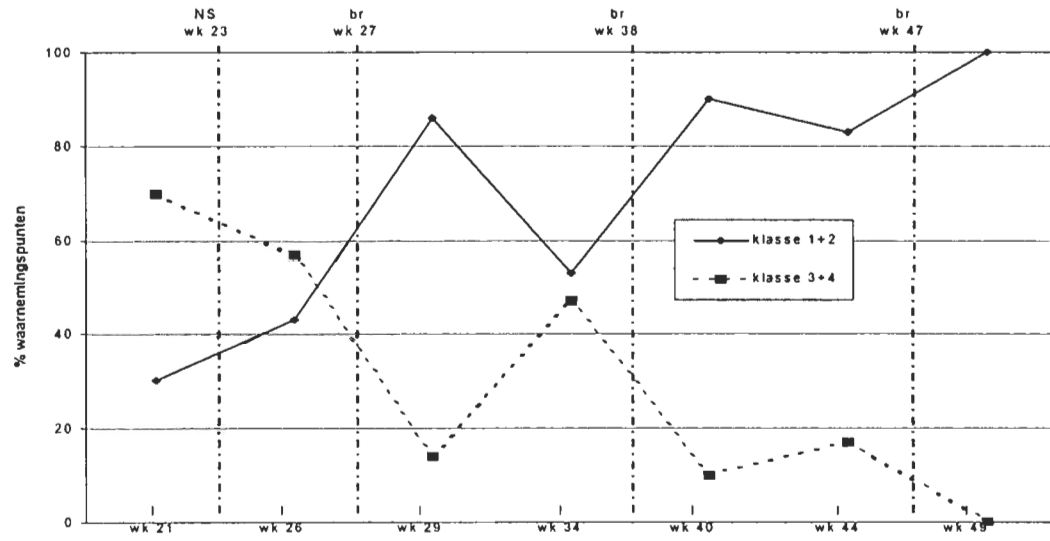
### aanwezige onkruidgroei en beheermaatregelen M-III



### aanwezige onkruidgroei en beheermaatregelen M-IV



### aanwezige onkruidgroei en beheermaatregelen M-V



# BV - I

|                     | 27-mei | 1-jul | 7-jul | 21-jul | 26-aug | 20-sep | 6-okt | 5-nov | 18-nov | 8-dec |
|---------------------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| <b>schouwdata</b>   |        |       |       |        |        |        |       |       |        |       |
| 1                   | 3      | 3     |       | 3      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 2                   | 4      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 2     |        | 1     |
| 3                   | 4      | 4     |       | 3      | 3      |        | 1     | 2     |        | 1     |
| 4                   | 4      | 4     |       | 1      | 2      |        | 1     | 3     |        | 1     |
| 5                   | 4      | 4     |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 6                   | 3      | 3     |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 7                   | 3      | 4     |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 8                   | 3      | 3     |       | 3      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 9                   | 3      | 2     |       | 2      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 10                  | 4      | 4     |       | 1      | 3      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 11                  | 3      | 3     |       | 3      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| 12                  | 3      | 3     |       | 1      | 2      |        | 2     | 3     |        | 1     |
| <b>locaties</b>     | 12     |       |       |        |        |        |       |       |        |       |
| totaal score 1      |        |       |       | 3      |        |        | 2     |       |        | 12    |
| totaal score 2      |        | 2     |       | 4      | 8      |        | 10    | 2     |        |       |
| totaal score 3      | 7      | 5     |       | 5      | 4      |        |       | 10    |        |       |
| totaal score 4      | 5      | 5     |       |        |        |        |       |       |        |       |
| <b>waarnemingen</b> | 12     | 12    |       | 12     | 12     |        | 12    | 12    |        | 12    |
| %1                  | 0      | 0     |       | 25     | 0      |        | 17    | 0     |        | 100   |
| %2                  | 0      | 17    |       | 33     | 67     |        | 83    | 17    |        | 0     |
| %3                  | 58     | 42    |       | 42     | 33     |        | 0     | 83    |        | 0     |
| %4                  | 42     | 42    |       | 0      | 0      |        | 0     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2          | 0      | 17    | 58    | 67     | 100    | 17     | 100   |       |        |       |
| klasse 3+4          | 100    | 83    | 42    | 33     | 0      | 83     | 0     |       |        |       |

## BV - II

| schouwdata     | 27-mei | 1-jul | 7-jul | 21-jul | 26-aug |    | 7-okt | 5-nov | 26-nov | 8-dec |
|----------------|--------|-------|-------|--------|--------|----|-------|-------|--------|-------|
| 1              | 3      | 3     |       | 2      | 2      |    | 2     | 3     |        | 1     |
| 2              | 4      | 4     |       | 2      | 3      |    | 2     | 2     |        | 1     |
| 3              | 3      | 3     |       | 2      | 2      |    | 3     | 2     |        | 1     |
| 4              | 3      | 4     |       | 2      | 1      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 5              | 3      | 2     |       | 1      | 1      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 6              | 3      | 2     |       | 2      | 2      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 7              | 3      | 3     |       | 3      | 3      |    | 3     | 2     |        | 2     |
| 8              | 3      | 2     |       | 1      | 2      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 9              | 4      | 3     |       | 1      | 2      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 10             | 4      | 3     |       | 2      | 2      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 11             | 4      | 3     |       | 2      | 2      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| 12             | 3      | 2     |       | 2      | 3      |    | 2     | 3     |        | 2     |
| locaties       | 12     |       |       |        |        |    |       |       |        |       |
| totaal score 1 |        |       |       | 3      | 2      |    |       |       |        | 3     |
| totaal score 2 |        | 4     |       | 8      | 7      |    | 10    | 3     |        | 9     |
| totaal score 3 | 8      | 6     |       | 1      | 3      |    | 2     | 9     |        |       |
| totaal score 4 | 4      | 2     |       |        |        |    |       |       |        |       |
| waarnemingen   | 12     | 12    |       | 12     | 12     |    | 12    | 12    |        | 12    |
| %1             | 0      | 0     |       | 25     | 17     |    | 0     | 0     |        | 25    |
| %2             | 0      | 33    |       | 67     | 58     |    | 83    | 25    |        | 75    |
| %3             | 67     | 50    |       | 8      | 25     |    | 17    | 75    |        | 0     |
| %4             | 33     | 17    |       | 0      | 0      |    | 0     | 0     |        | 0     |
| klasse 1+2     | 0      | 33    | 92    | 75     | 83     | 25 | 100   |       |        |       |
| klasse 3+4     | 100    | 67    | 8     | 25     | 17     | 75 | 0     |       |        |       |

# BV - III

| schouwdata     | 27-mei | 1-jul | 7-jul        | 21-jul | 26-aug | 20-sep                        | 6-okt | 5-nov | 18-nov  | 8-dec |
|----------------|--------|-------|--------------|--------|--------|-------------------------------|-------|-------|---------|-------|
| 1              | 4      | 4     |              | 2      | 2      | branden ??? Of niets doen ??? | 3     | 3     |         | 1     |
| 2              | 3      | 3     |              | 1      | 3      |                               | 3     | 3     |         | 1     |
| 3              | 3      | 3     |              | 2      | 2      |                               | 3     | 3     |         | 1     |
| 4              | 3      | 3     |              | 1      | 2      |                               | 3     | 3     |         | 1     |
| 5              | 3      | 2     | select-spray | 1      | 2      |                               | 2     | 3     | branden | 1     |
| 6              | 4      | 2     |              | 1      | 2      |                               | 2     | 3     |         | 1     |
| 7              | 3      | 2     |              | 2      | 2      |                               | 2     | 3     |         | 1     |
| 8              | 3      | 2     |              | 2      | 2      |                               | 2     | 2     |         | 1     |
| 9              | 4      | 4     |              | 3      | 3      |                               | 1     | 3     |         | 1     |
| 10             | 3      | 2     |              | 2      | 2      |                               | 2     | 2     |         | 1     |
| 11             | 3      | 3     |              | 1      | 2      |                               | 2     | 3     |         | 1     |
| 12             | 3      | 3     |              | 2      | 2      |                               | 2     | 2     |         | 2     |
| 13             | 4      | 3     |              | 2      | 3      |                               | 3     | 3     |         | 1     |
| locaties       | 13     |       |              |        |        |                               |       |       |         |       |
| totaal score 1 |        |       |              | 5      |        |                               | 1     |       |         | 12    |
| totaal score 2 |        | 5     |              | 7      | 10     |                               | 7     | 3     |         | 1     |
| totaal score 3 | 9      | 6     |              | 1      | 3      |                               | 5     | 10    |         |       |
| totaal score 4 | 4      | 2     |              |        |        |                               |       |       |         |       |
| waarnemingen   | 13     | 13    |              | 13     | 13     |                               | 13    | 13    |         | 13    |
| %1             | 0      | 0     |              | 38     | 0      |                               | 8     | 0     |         | 92    |
| %2             | 0      | 38    |              | 54     | 77     |                               | 54    | 23    |         | 8     |
| %3             | 69     | 46    |              | 8      | 23     |                               | 38    | 77    |         | 0     |
| %4             | 31     | 15    |              | 0      | 0      |                               | 0     | 0     |         | 0     |
| klasse 1+2     | 0      | 38    | 92           | 77     | 62     | 23                            | 100   |       |         |       |
| klasse 3+4     | 100    | 62    | 8            | 23     | 38     | 77                            | 0     |       |         |       |
| in de boog     |        |       |              |        |        |                               | 3, 3  |       |         | 2, 2  |



## WAARNEMINGEN CATEGORIEËN

### Keverdijk en Ministerswijk

|       |                                      |
|-------|--------------------------------------|
| 01-10 | hoeken                               |
| 11-20 | stoep, naast stroken gras / obstakel |
| 21-30 | voetpad tegen parkeervak; parkeervak |
| 31-40 | goten buiten parkeervakken           |
| 41-50 | bestrate gedeelte van parkeervak     |
| 51-ev | voetpaden achterom enz               |

### Vesting

|         |                                          |
|---------|------------------------------------------|
|         | geen stoephoeken                         |
| 11-19   | obstakels (zowel .... rijbaan als stoep) |
| 21-29   | -----                                    |
| 31-39   | goten                                    |
| 41-49   | -----                                    |
| 51-59   | tussendoortjes                           |
| 61-69   | rand gevel/stoep, ingemetseld            |
| 71-79   | rand gevel/stoep, niet ingemetseld       |
| 81 - .. | stoep langs vestingzijde                 |

## INDELING EN BEGRENZINGEN VAN DE PROEFGEBIEDEN

### *Opdeling Vesting*

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| VE-I  | westelijk van de Marktstraat |
| VE-II | oostelijk van de Marktstraat |

### *Opdeling/begrenzungen Ministerpark*

|       |                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| M-I   | Zwarteweg - Thorbeckelaan - Cort vd Lindenlaan - spoorlijn A'dam/H'sum                |
| M-II  | Cort vd Lindenlaan - Thorbeckelaan - Mackaylaan                                       |
| M-III | Cort vd Lindenlaan - Mackaylaan - Heemskerklaan - Nagtglaslaan - Verl Fortlaan        |
| M-IV  | Zwarteweg - Verl Fortlaan - Cort vd Lindenlaan                                        |
| M-V   | Thorbeckelaan - Zwarteweg - Verl Fortlaan - Nagtglaslaan - Heemskerklaan - Mackaylaan |

### *Opdeling/begrenzungen Keverdijk*

|       |                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| K-I   | Keverdijk - Anna Meursstraat - Evert de Bruijnstraat - Churchillstraat                                           |
| K-II  | Keverdijk - Anna Meursstraat - Evert de Bruijnstraat - Maj Kampsstraat - G Schipperstraat - Meerstraat           |
| K-III | Vaartweg - Meerstraat - G Schipperstraat - D van Rooijenstraat - J Houtmanstraat - Tets van Goudriaanstraat      |
| K-IV  | Vaartweg - Tets van Goudriaanstraat - Maj Kampsstraat - Evert de Bruijnstraat - Kol Michaelsstraat               |
| K-V   | Vaartweg - Kol Michaelsstraat - Evert de Bruijnstraat - Churchillstraat - Keverdijk - Lepelaarstraat - Nesciohof |

### *Opdeling Begraafplaats Nieuw-Valkeveen*

|        |                                                      |
|--------|------------------------------------------------------|
| BV-I   | blok I vak A, B en C                                 |
| BV-II  | blok III vak A, B, C en D                            |
| BV-III | blok I vak D, E, F en G incl hoofdpad onder blok III |



| KEVERDIJK<br>ct/m <sup>2</sup> /keer          | MAA  | BOR  | BRAN | VEG | BLAZ | TOTAAL       | hoofdpakket | bijwerken   |
|-----------------------------------------------|------|------|------|-----|------|--------------|-------------|-------------|
| K-I, 6212 m <sup>2</sup> , 3 behandelingen    |      |      |      |     |      |              |             |             |
| juli                                          | 8,4  | x    | 8,5  | 0,5 | 0,4  | 17,8         |             | ma, ve, bl  |
| sept                                          | 4,9  | x    | 12,4 | x   | 4,1  | 21,4         |             | ma, bl      |
| nov                                           | 3,4  | 9,0  | x    | x   | 1,7  | 14,1         |             | ma, bl      |
|                                               | 16,7 | 9    | 20,9 | 0,5 | 6,2  |              |             |             |
| <b>pakket Br-Br-Bo/m<sup>2</sup>/jr (ct)</b>  |      |      |      |     |      | <b>53,3</b>  | <b>29,9</b> | <b>23,4</b> |
| K-II, 3405 m <sup>2</sup> , 3 behandelingen   |      |      |      |     |      |              |             |             |
| juli                                          | 10,0 | 20,0 | x    | 7,4 | 10   | 47,4         |             | ma, ve, bl  |
| sept                                          | 9,6  | 26,0 | x    | 2,4 | 9,6  | 47,6         |             | ma, ve, bl  |
| nov                                           | 18,9 | 5,0  | x    | x   | 11,9 | 35,8         |             | ma, bl      |
|                                               | 38,5 | 51,0 | 0    | 9,8 | 31,5 |              |             |             |
| <b>pakket Bo-Bo-Bo/m<sup>2</sup>/jr (ct)</b>  |      |      |      |     |      | <b>130,8</b> | <b>51,0</b> | <b>79,8</b> |
| K-III, 3549 m <sup>2</sup> , 2 behandelingen  |      |      |      |     |      |              |             |             |
| juli                                          | 11,7 | x    | x    | 0,9 | 4,0  | 16,6         |             | ve, bl      |
| sept                                          |      |      |      |     |      |              |             |             |
| nov                                           | 7,4  | 8,7  | x    | x   | 2,2  | 18,3         |             | ma, bl      |
|                                               | 19,1 | 8,7  | x    | 0,9 | 6,2  |              |             |             |
| <b>pakket Ma- ---Bo/m<sup>2</sup>/jr (ct)</b> |      |      |      |     |      | <b>34,9</b>  | <b>20,4</b> | <b>14,5</b> |
| K-IV, 2253 m <sup>2</sup> , 2 behandelingen   |      |      |      |     |      |              |             |             |
| juli                                          | 13,8 | x    | x    | 1,4 | 21,5 | 36,7         |             | ve, bl      |
| sept                                          |      |      |      |     |      |              |             |             |
| nov                                           | 29,7 | x    | x    | x   | 7,0  | 36,7         |             | bl          |
|                                               | 43,5 | x    | x    | 1,4 | 28,5 |              |             |             |
| <b>pakket Ma- ---Ma/m<sup>2</sup>/jr (ct)</b> |      |      |      |     |      | <b>73,4</b>  | <b>43,5</b> | <b>29,9</b> |
| K-V, 8391 m <sup>2</sup> , 3 behandelingen    |      |      |      |     |      |              |             |             |
| juli                                          | 12,6 | x    | 10,8 | 0,4 | x    | 23,8         |             | ma, ve      |
| sept                                          | 9,4  | x    | 22,0 | 1,8 | 4,1  | 37,3         |             | ma, ve, bl  |
| nov                                           | 5,9  | x    | 6,9  | x   | 3,0  | 15,8         |             | ma, bl      |
|                                               | 27,9 | x    | 39,7 | 2,2 | 7,1  |              |             |             |
| <b>pakket Br-Br-Br/m<sup>2</sup>/jr (ct)</b>  |      |      |      |     |      | <b>76,9</b>  | <b>39,7</b> | <b>37,2</b> |

| ct/m2/keer                        | MAA         | BOR         | BRAN        | VEG  | BLAZ | TOTAAL       | hoofdpakket | bijwerken   |
|-----------------------------------|-------------|-------------|-------------|------|------|--------------|-------------|-------------|
| <b>MINISTERSPARK</b>              |             |             |             |      |      |              |             |             |
| M-I, 3310 m2, 3 behandelingen     |             |             |             |      |      |              |             |             |
| juli                              | 8,7         | x           | <b>22,4</b> | 1,4  | x    | 32,5         |             | ve          |
| sept                              | 10,6        | x           | <b>25,5</b> | 4,7  | 10,6 | 51,4         |             | ma, ve, bl  |
| nov                               | 11,9        | <b>25,5</b> | x           | x    | 11,9 | 49,3         |             | ma, bl      |
|                                   | 31,2        | 25,5        | 47,9        | 6,1  | 22,5 |              |             |             |
| <b>pakket Br-Br-Bo/m2/jr (ct)</b> |             |             |             |      |      | <b>133,2</b> | <b>73,4</b> | <b>59,8</b> |
|                                   |             |             |             |      |      |              |             |             |
| M-II, 3461 m2, 3 behandelingen    |             |             |             |      |      |              |             |             |
| juli                              | 9,8         | <b>19,9</b> | x           | 1,3  | 9,9  | 40,9         |             | ma, ve, bl  |
| sept                              | 11,8        | <b>20,3</b> | x           | 4,5  | 14   | 50,6         |             | ma, ve, bl  |
| nov                               | 8,3         | <b>13,0</b> | x           | x    | 8,3  | 29,6         |             | ma, bl      |
|                                   | 29,9        | 53,2        | 0           | 5,8  | 32,2 |              |             |             |
| <b>pakket Bo-Bo-Bo/m2/jr (ct)</b> |             |             |             |      |      | <b>121,1</b> | <b>53,2</b> | <b>67,9</b> |
|                                   |             |             |             |      |      |              |             |             |
| M-III, 3247 m2, 3 behandelingen   |             |             |             |      |      |              |             |             |
| juli                              | <b>18,6</b> | x           | x           | 8,4  | 1,5  | 28,5         |             | ve, bl      |
| sept                              | <b>15,6</b> | x           | x           | 8,3  | 7,8  | 31,7         |             | ve, bl      |
| nov                               | 4,8         | <b>12,1</b> | x           | x    | 3,2  | 20,1         |             | ma, bl      |
|                                   | 39          | 12,1        | x           | 16,7 | 12,5 |              |             |             |
| <b>pakket Ma-Ma-Bo/m2/jr (ct)</b> |             |             |             |      |      | <b>80,3</b>  | <b>46,3</b> | <b>34,0</b> |
|                                   |             |             |             |      |      |              |             |             |
| M-IV, 3424 m2, 3 behandelingen    |             |             |             |      |      |              |             |             |
| juli                              | <b>26,6</b> | x           | x           | 1,3  | x    | 27,9         |             | ve          |
| sept                              | <b>19,4</b> | x           | x           | 7,9  | 9,7  | 37,0         |             | ve, bl      |
| nov                               | <b>11,5</b> | x           | x           | x    | x    | 11,5         |             |             |
|                                   | 57,5        | x           | x           | 9,2  | 9,7  |              |             |             |
| <b>pakket Ma-Ma-Ma/m2/jr (ct)</b> |             |             |             |      |      | <b>76,4</b>  | <b>57,5</b> | <b>18,9</b> |
|                                   |             |             |             |      |      |              |             |             |
| M-V, 4311 m2, 3 behandelingen     |             |             |             |      |      |              |             |             |
| juli                              | 46,2        | x           | <b>16,4</b> | 1,1  | 1,1  | 64,8         |             | ma, ve      |
| sept                              | 5,7         | x           | <b>10,8</b> | x    | 5,7  | 22,2         |             | ma, ve, bl  |
| nov                               | 9,3         | x           | <b>3,8</b>  | x    | x    | 13,1         |             | ma, bl      |
|                                   | 61,2        | x           | 31,0        | 1,1  | 6,8  |              |             |             |
| <b>pakket Br-Br-Br/m2/jr (ct)</b> |             |             |             |      |      | <b>100,1</b> | <b>31,0</b> | <b>69,1</b> |

| ct/m2/keer                        | MAA         | BOR    | BRAN        | VEG   | BLAZ  | TOTAAL      | hoofdpakket | bijwerken   |
|-----------------------------------|-------------|--------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|
| <b>VESTING</b>                    |             |        |             |       |       |             |             |             |
| VE-I, 9601 m2, 3 behandelingen    |             |        |             |       |       |             |             |             |
| juli                              | <b>14,6</b> | x      | x           | 3,6   | 1,8   | 20,0        |             | ve, bl      |
| sept                              | <b>8,7</b>  | x      | x           | 2,2   | 4,3   | 15,2        |             | ve, bl      |
| nov                               | <b>6,4</b>  | x      | x           | x     | 2,6   | 9,0         |             | bl          |
|                                   | 29,7        | 0      | 0           | 5,8   | 8,7   |             |             |             |
| <b>pakket Ma-Ma-Ma/m2/jr (ct)</b> |             |        |             |       |       | <b>44,2</b> | <b>29,7</b> | <b>14,5</b> |
| VE-II, 6045 m2, 3 behandelingen   |             |        |             |       |       |             |             |             |
| juli                              | 8,5         | x      | <b>13,6</b> | 3,0   | 8,5   | 33,6        |             | ma, ve, bl  |
| sept                              | <b>19,2</b> | x      | x           | 3,6   | 9,6   | 32,4        |             | ve, bl      |
| nov                               | 6,5         | x      | <b>0</b>    | x     | 4,3   | 10,8        |             | ma, bl      |
|                                   | 34,2        | 0      | 13,6        | 6,6   | 22,4  |             |             |             |
| <b>pakket Br-Ma-??/m2/jr (ct)</b> |             |        |             |       |       | <b>76,8</b> | <b>32,8</b> | <b>44,0</b> |
| uurkosten (f) :                   |             |        |             |       |       |             |             |             |
|                                   | 52,50       | 112,50 | 110,00      | 97,90 | 52,50 |             |             |             |

## BESCHIKBARE BESTRIJDINGSMETHODEN OP OPEN VERHARDINGEN

|            |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mechanisch | Borstelen                            | <p>Geschikt voor grotere doorgaande stukken verharding/ bestrating met ruime bochten en geringe niveauverschillen zodat de machine kan doorwerken. Minder geschikt op terrein met veel geparkeerde auto's of veel obstakels als paaltjes, straatmeubilair enz. Ongeschikt als er veel grof los materiaal (bv steenslag in de voegen) ligt, op zachte steensoorten en halfverhardingen.</p> <p>Het losgeborstelde materiaal moet worden afgevoerd met een veegzuigmachine tenzij het in een aangrenzende strook kan worden geborsteld of geblazen. Zo wordt niet alleen het onkruid verwijderd maar ook grond (voedingsbodem) en zwerfvuil</p> |
|            | Bosmaaïen                            | <p>Vooraf geschikt op verharde oppervlaktes waar veel "versnippering" (bv hoekjes) is en rond obstakels. Mogelijk schade aan auto's, straatmeubilair en gevels. Aanwezig zand (= voedingsbodem) wordt niet verwijderd.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | Bladblazer en veegmachine            | <p>Geschikt voor het vrijmaken van de onkruidbegroeiing vóór het branden of borstelen en het naderhand verwijderen van geruimd onkruid.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | Vegen                                | <p>Geschikt voor verwijderen van zand uit goot. Niet bruikbaar op halfverhardingen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| thermisch  | Branden (stoot- of infraroodbrander) | <p>Geschikt voor grotere doorgaande stukken verharding/ bestrating met ruime bochten en geringe niveauverschillen zodat de machine kan doorwerken. Minder geschikt op terrein met veel geparkeerde auto's of veel obstakels als paaltjes, straatmeubilair enz.. In droge periodes aandacht voor brandgevaar van aangrenzende droge begroeiing en takken/blad op verharding.</p> <p>Voor grotere flexibiliteit kan gewerkt worden met een stootbrander aan een beweegbare arm aan een werktuigdrager. Voor kleine moeilijk bereikbare plaatsen zijn er handbranders.</p>                                                                       |
| chemisch   | Selectief spuiten                    | <p>Mogelijkheid om met een (licht) motorvoertuig met detectie- en spuitapparatuur lokaal glyfosaat toe te dienen. Een handspruit kan voor de moeilijk te bereiken plekken gebruikt worden. Op verhardingen bestaat het risico van afspoelen van het bestrijdingsmiddel naar het oppervlaktewater.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Tijdsregistratie Naarden 1999

NAAM: Van Amstel Ruisendaal - Rob

**DATUM:** 8-7-1999

**WERKZAAMHEID (aankruisen)**

|                  |                  |              |                |                     |
|------------------|------------------|--------------|----------------|---------------------|
| <b>BOSMAAIER</b> | <b>BORSTELEN</b> | <b>VEGEN</b> | <b>BRANDEN</b> | <b>SELECT-SPRAY</b> |
|------------------|------------------|--------------|----------------|---------------------|

**PROEFWIJK (aankruisen)**

|                |    |    |    |    |    |
|----------------|----|----|----|----|----|
| Keverdijk:     | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 |
| Ministerwijk   | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 |
| Vesting:       | V1 | V2 |    |    |    |
| Begraafplaats: | B1 | B2 | B3 |    |    |

## TIJDSREGISTRATIE

Noteer tijden en activiteiten in volgende tabel

| tijdsregistratie |       | activiteit *)            |
|------------------|-------|--------------------------|
| van              | tot   |                          |
| 7.30             | --    | Begin werktijd           |
|                  |       | Algemene voorbereidingen |
| 7.30             | 7.33  | Transport naar werkplek  |
| 7.33             | 9.30  | gewerkt                  |
| 9.30             | 10.04 | pauze                    |
| 10.04            | 12.00 | gewerkt                  |
| 12.00            | 12.30 | pauze                    |
| 12.30            | 13.30 | gewerkt                  |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |
|                  |       |                          |

vervolg aan achterzijde

### ACTIVITEIT:

### Begin werktijd

Transport-tijd

**Storingen (vermeld de aard van de storing !)**

Schaft / pauze

Einde werktijd

## Algemene werkzaamheden

Draai-tijd

Werkoverleg (bijv. met voorman of opdrachtgever)

# Gemeente Naarden

behandeld door  
Dhr. K.G. Talma

doorkiesnummer  
035-695 7967



Aan de bewoners van dit pand

uw ref:

uw brief van

onze ref:  
CWG

datum:  
4 oktober 1999

onderwerp:

proef onkruidbestrijding

Geachte heer, mevrouw,

De gemeente is verantwoordelijk voor de openbare ruimte. Dit houdt in dat de gemeente alle voorzieningen waaronder het groen en de verhardingen dient te beheren en te onderhouden. De uitstraling van een straat of wijk wordt niet alleen bepaald door het soort huizen, de verharding of de bomen en beplantingen die zijn aangebracht maar ook door de kwaliteit waarmee de openbare ruimte onderhouden wordt. Om vast te leggen hoe kwaliteit beschreven en vastgelegd kan worden is de gemeente gestart met een proefproject. Dit proefproject gaat over de onkruidbestrijding op verhardingen. Het doel van het project is te bepalen:

- met welke middelen het onkruid bestreden kan worden (bijvoorbeeld borstelen, bosmaaien of alleen vegen);
- wat de kosten van de verschillende werkwijzen zijn;
- wat het resultaat (de kwaliteit) is van de verschillende werkwijzen.

Behalve mechanische bestrijding is het ook mogelijk om chemische middelen te gebruiken. Dit wordt in de proef meegenomen maar uitsluitend op de begraafplaats Nieuw Valkeveen.

De proef wordt op een beperkt aantal plaatsen in Naarden uitgevoerd. Ook de straat waar u woont maakt deel uit van de proef. Als bewoner van de straat heeft u direct te maken met de kwaliteit van de straat en u zal daar zeer waarschijnlijk een mening over hebben. Wij verzoeken u bijgaand enquête-formulier in te vullen en te retourneren met de bijgevoegde portvrije envelop. De proef en het onderzoek worden uitgevoerd door IBN-DLO (Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek) uit Wageningen.

Alle enquêteformulieren worden vertrouwelijk behandeld en zullen geanonimiseerd worden weergegeven.

De resultaten van de enquête zullen meegenomen worden in de eindrapportage van het onderzoek. Behoudens uw mening is het gehele groeiseizoen bijgehouden wat de kwaliteit op de verschillende momenten was in de straat. Uiteindelijk zal het gemeentebestuur een keus maken welke kwaliteit geaccepteerd wordt in de verschillende wijken en wat de benodigde onderhoudsbudgetten zijn om deze kwaliteit ook te garanderen. In de pers zal ruimschoots aandacht worden besteed aan de uitkomsten van het onderzoek. Een samenvatting van de resultaten van deze enquête zal aan u worden toegezonden zodra deze gereed is.

I:\cwg\diversen\brbewon.wpd

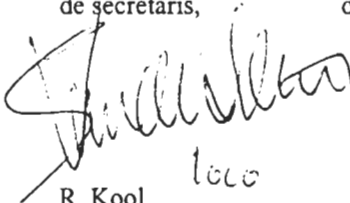
Eraper

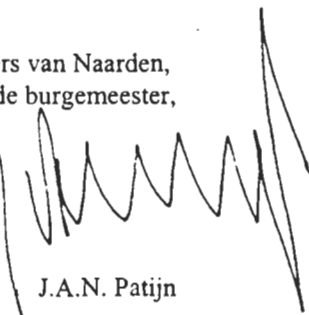
B. beantwoordingsdatum en onze referentie van deze brief vermelden

Raadhuisstraat 2  
Naarden.  
Postbus 5000,  
1410 AA Naarden.  
Telefoon: (035) 695 78 11  
Fax: (035) 694 44 49

Wij gaan ervan uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de afdeling Civiele Werken en Groenvoorzieningen bereikbaar op bovengenoemd telefoonnummer.

Hoogachtend,  
burgemeester en wethouders van Naarden,  
de secretaris, de burgemeester,

  
R. Kool loco

  
J.A.N. Patijn

# ONDERZOEK BEHEER VAN ONKRUID OP STOEPEN EN STRATEN



Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN-DLO)

Geachte mevrouw, meneer,

De gemeente Naarden voert momenteel proeven uit met het beheer van onkruid op de stoepen en straten. In dit verband is de gemeente zeer geïnteresseerd in de mening van de bewoners. Wij verzoeken u daarom deze vragenlijst in te vullen en in bijgaande antwoordenvolop te retourneren. Een postzegel is niet nodig.

Bij de meeste vragen dient u 1 antwoord in te vullen. Als meerdere antwoorden mogelijk zijn is dat bij de betreffende vragen vermeld. U kunt uw antwoorden geven door de bijbehorende cirkels zwart te maken.

**1. Wat vindt u van de hoeveelheid onkruid bij u in de straat (op de openbare verharding)?**

- ☐ Zeer onacceptabel  
☐ Onacceptabel  
☐ Geen oordeel  
☐ Acceptabel  
☐ Zeer acceptabel

**2. Deze vraag gaat over de openbare weg. U kunt over elk onderdeel uw mening geven.**

1=Zeer storend 2=Storend 3=Beetje storend 4=Maakt me niet uit 5=Prettig

|                                    | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Losliggende stoeptegels            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kauwgom op de stoep                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bladeren op straat of stoep        | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Onkruid op de stoep                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vernielingen                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Graffiti                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Laaghangende takken over de stoep  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Onkruid op parkeerplaatsen         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Zwerfvuil                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Papier op straat of stoep          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| (Glas)scherpen van straat of stoep | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**3. Wat vindt u van onkruidgroei op de volgende plaatsen op de openbare weg?**

1=Zeer storend 2=Storend 3=Beetje storend 4=Maakt me niet uit 5=Prettig

|                                                | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Eigen straat                                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Op de stoep                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Op stoep rond paaltjes, lantaarnpalen en bomen | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In parkeervakken / op de parkeerplaats         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Bij het winkelcentrum                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In straten van Naarden-vesting                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In goten                                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**4. Wilt u bij de volgende onderdelen uw mening geven over de hoeveelheid onkruid in uw eigen straat?**

1=Zeer veel 2=Veel 3=Geen oordeel 4=Weinig 5=Zeer weinig

|                                      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Op de stoep                          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In de goot                           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| In parkeervakken / op parkeerstroken | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**5. Momenteel gebruikt de gemeente Naarden geen chemische bestrijdingsmiddelen op de openbare weg.**

**Wat is uw mening over het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen?**

- ☐ Gebruik keur ik sterk af  
☐ Gebruik keur ik af  
☐ Maakt mij niet uit  
☐ Ik ben voor selectief gebruik  
☐ Ik ben voor gebruik  
☐ Ik ben sterk voor gebruik

**6. Worden de stoepen bij u regelmatig schoongemaakt door de gemeente d.m.v. straatvegen, maaien met een bosmaaier, onkruidbranden of onkruidborstelen of bladblazen?**

- ☐ Ja, regelmatig onderhoud  
☐ Nee, te weinig onderhoud  
☐ Nee, verharding wordt nooit onderhouden  
☐ Weet niet

**7. Ervaart u wel eens overlast door dit onderhoud?**

- ☐ Ja  
☐ Nee ==> verder met vraag 8

**Waaruit bestaat die overlast?**  
(meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Lawaai  
☐ Stofvorming  
☐ Beschadigen door opspattende steentjes  
☐ Verkeershinder  
☐ Anders, nl \_\_\_\_\_

**8. Onderhouden u of uw huisgenoten de (openbare) stoep voor uw huis?**

- ☐ Ja  
☐ Nee ==> verder met vraag 9

**Zo ja, op welke wijze?**  
(meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Vegen  
☐ Wegkrabben van onkruid  
☐ Verwijderen van onkruid met chemisch middel  
☐ Anders, nl \_\_\_\_\_

**Zo ja, hoe vaak?**

- ☐ 1 x per 2 weken of vaker  
☐ Ongeveer maandelijks  
☐ Ongeveer elke 2 maanden  
☐ 1-2 keer per jaar  
☐ Minder dan 1-2 keer per jaar



- 1 2 3 4 5 6 7 8

10. Wat is uw postcode

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|

- ☐ Minder dan 1 jaar  
☐ 1 tot 5 jaar  
☐ 5 tot 10 jaar  
☐ Meer dan 10 jaar

- ☐ Nooit
- ☐ Zelden (alleen op verlofdagen en in vakanties)
- ☐ Gemiddeld 1 dag per week
- ☐ Gemiddeld 2-3 dagen per week
- ☐ Gemiddeld 4 dagen of meer per week

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

- |  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

- Aantal kinderen tot 12 jaar

1

Aantal personen van 12-18 jaar

Aantal personen van 18 jaar en ouder

1

- [illegible]

Gemeente Naarden  
afd. civiele werken en groenvoorziening  
tel. 035-6957962





1



2

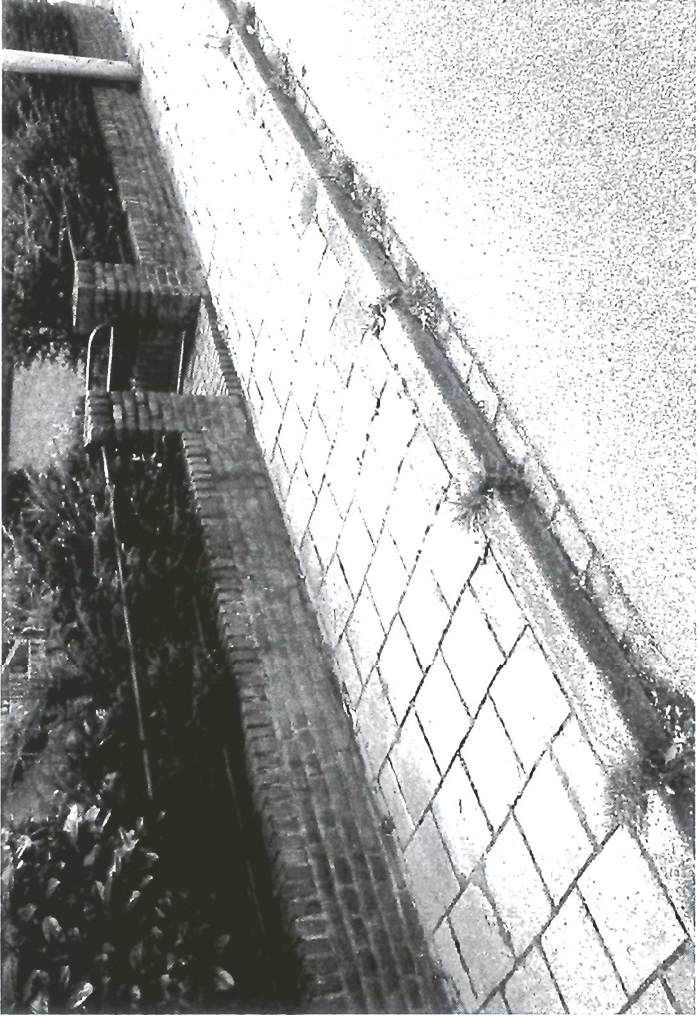
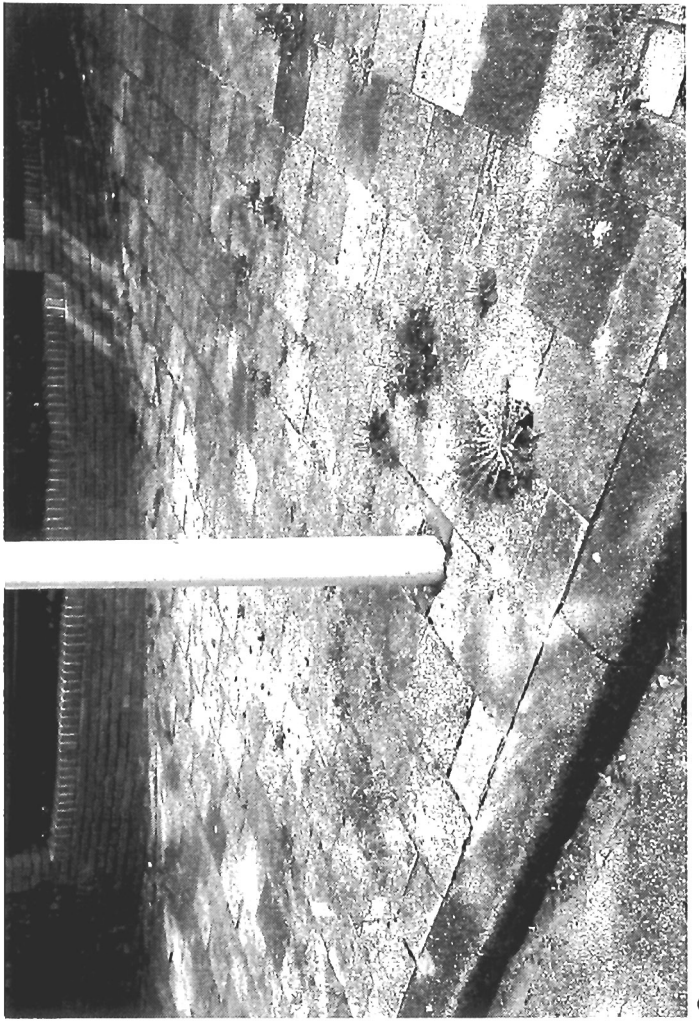


3



4





6

5



## **PRESENTIE-LIJST STARTBIJENKOMST OPERATIE NAARDEN 1999**

Woensdag 7 juli 1999

### **Gemeente Naarden**

1. F. van Dulm (weth ROW)
2. H.W. de Hollander (weth Milieu)
3. Cor Rapati (raadslid)
4. Dolf Wagebaert (raadslid)
5. Mw A.F. Verhulp-de Jager (raadslid)
6. Greetje Hoogewoud-Pol (raadslid)
7. Ruud Scholten (voorlichter)
8. Klaas Talma (afd.hfd CWG)
9. Gerard vd Breemer(chef beheer CWG)
10. Christa Docter
11. Leo Spilt
12. Jon Drost (wb)
13. Wim Noorman (wb)
14. Johan Heeneman (wb)
15. Cees Klein (wb)
16. Ben Berends
17. Theo Kamer
18. Fred Roos

### **Gemeente Bussum**

19. Marjan Hondting

### **HHR Amstel-Gooi-Vecht / DWR**

20. Nico Rawee

### **Leefmilieu Gooi-Vechtstreek e.o.**

21. Mw H.W. Reddingius-Schreuder

### **Buurtplatform**

22. M. vd Dijssel

### **IBN-dlo**

23. Joop Spijker
24. Frans Hoksbergen
25. Cees Niemeijer



## **BIJLAGEN**

- **GEGEVENS PER PROEFGEBIED: CIJFERS EN GRAFIEKEN**
  - Vesting
  - Keverdijk
  - Ministerpark
  - Begraafplaats
- **WAARNEMINGEN CATEGORIEËN**
- **INDELING EN BEGRENZINGEN VAN DE PROEFGEBIEDEN**
- **WERKPAKKETTEN PER PROEFGEBIED, KOSTEN/M<sup>2</sup>/KEER**
- **BESCHIKBARE BESTRIJDINGSMETHODEN OP OPEN VERHARDINGEN**
- **TIJDSREGISTRATIE-FORMULIER**
- **ENQUÊTE**
  - Aanbevelingsbrief
  - Enquête-formulier
  - Foto's onkruidsituatie
- **PRESENTIE-LIJST STARTBIJEENKOMST 7 JULI 1999**





## Voorbeelden van werktuigen ingezet bij de bestrijding van onkruidgroei op verhardingen



Borstelmachine



Grote onkruidbrander



Select-spray



Bosmaaier



## Beelden van klasse-indeling van onkruidgroei op verhardingen



Klasse 1: geen onkruidgroei



Klasse 2: geringe onkruidgroei (hier en daar enige begroeiing in voegen; geen pollen)



Klasse 3: matige onkruidgroei (begroeiing van voegen; hier en daar pollen)



Klasse 4: zware onkruidgroei (veel begroeiing en pollen)



## Voorbeelden van werktuigen ingezet bij de bestrijding van onkruidgroei op verhardingen



Borstelmachine



Grote onkruidbrander



Select-spray



Bosmaaier



## Beelden van klasse-indeling van onkruidgroei op verhardingen



Klasse 1: geen onkruidgroei



Klasse 2: geringe onkruidgroei (hier en daar enige begroeiing in voegen; geen pollen)



Klasse 3: matige onkruidgroei (begroeiing van voegen; hier en daar pollen)



Klasse 4: zware onkruidgroei (veel begroeiing en pollen)



## Voorbeelden van werktuigen ingezet bij de bestrijding van onkruidgroei op verhardingen



Borstelmachine



Grote onkruidbrander



Select-spray



Bosmaaier



## Beelden van klasse-indeling van onkruidgroei op verhardingen



Klasse 1: geen onkruidgroei



Klasse 2: geringe onkruidgroei (hier en daar enige begroeiing in voegen; geen pollen)



Klasse 3: matige onkruidgroei (begroeiing van voegen; hier en daar pollen)



Klasse 4: zware onkruidgroei (veel begroeiing en pollen)