

## Bijlage 1

### Effecten voor de veiligheid en gezondheid van chemievrije onkruidbestrijding

In opdracht van de klankbordgroep arbocatalogus De Groene Sector is een verkennend onderzoek uitgevoerd naar de effecten voor de veiligheid en gezondheid bij het werk na verbod op het toepassen van chemische middelen bij onkruidbestrijding op verhardingen per 31 maart 2016.

#### **Samenvatting van het advies** (uitgebreid advies op blz. 3)

- Zorg voor kennisoverdracht.
- Borstel niet met bosmaaier.
- Gebruik brandwerende kleding bij brandgevaar.
- Promoot bronaanpak.
- Overleg met de opdrachtgever over bronaanpak. Het zorgt voor nieuwe opdrachten.
- Volg de gebruikerservaringen in de vakmedia.


#### **Kort verslag van het onderzoek**

Bronnen die gebruikt zijn voor dit onderzoek:

- Sectorspecifieke vakmedia.
- Gebruikers van machines tijdens het uitvoeren werkplekonderzoeken en risico-inventarisaties.
- Studiedag chemievrije onkruidbestrijding te Wageningen op 1-9-2015
- Agro Techniek Holland op 8-9-2015.
- Groenbeurs Hardenberg 12-01-2016.
- Verslag van werkplekonderzoek.

#### **Overzicht van technieken en effecten**

Techniek	Mogelijke effecten voor veiligheid / gezondheid / omgeving	Toelichting
Algemeen (geldt voor alle onderstaande technieken)	Eentonig werk komt vaker voor. Eentonig werk is langduriger aaneengesloten	Niet-chemische behandeling duurt langer dan chemische.
Borstelen met bosmaaier	1. Fysiek zwaar werk 2. Opwervelend stof 3. Schadelijk geluid 4. Gevaar voor omstanders 5. Schade aan omgeving (auto's, e.d.)	
Borstelen met zelfrijdende machine	1. Opwervelend stof 2. Knelgevaar 3. Gevaar voor omstanders 4. Trillingen en schokken	
Branden met vlam *	1. Aanraking hete delen 2. Verbrandingsgas en –damp in ademzone 3. Brand- en explosiegevaar 4. Omgevingsbrand	
Infra rood *	1. Aanraking hete delen 2. Verbrandingsgas en –damp in ademzone 3. Brand- en explosiegevaar 4. Omgevingsbrand	
Heet water *	1. Warme omgeving 2. Lichaamscontact met heet water of hete machinedelen	

Techniek	Mogelijke effecten voor veiligheid / gezondheid / omgeving	Toelichting
Hete lucht *	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbranden lichaamsdelen</li> <li>2. Verbrandingsgas en –damp in ademzone</li> <li>3. Warme omgeving</li> </ol>	
Stoom *	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verbranden lichaamsdelen</li> <li>2. Stoom in ademzone</li> <li>3. Warme omgeving</li> </ol>	
Zuren * (azijnzuur, nonaanzuur, vetzuren )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gevaarlijk bij lichaamscontact</li> </ol> 	
Vegen en zuigen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opwervelend stof</li> </ol>	Preventief; minder kiemplanten bij frequent vegen en zuigen.
Verharding vervangen door groen	Bronaanpak	Preventieve maatregel
Onkruid werende verhardingen: Minder voegen of geen voegen	Bronaanpak	Preventieve maatregel

\* Vakkennis van specifieke toepassing / machine is essentieel voor goede / veilige werking.

\* Combinaties van deze technieken zijn ook mogelijk.

### Andere aandachtspunten:

- Men is nog onbekend met de techniek, de gevaren en de persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Publieksinformatie bij werk in de openbare ruimte moet tijdig gegeven worden vanwege de onbekendheid met de nieuwe werkwijze. Dit is meestal taak van de opdrachtgever.
- Afwisseling van verschillende technieken kan leiden tot effectievere werking (onderzoek Devriendt).
- De kosten van chemievrije onkruidbestrijding zijn naar verwachting hoger bij gelijk beeldkwaliteit
- Er is meer onderzoek nodig naar beter beheersbaar ontwerp van verhardingen. Vooral wat betreft bronaanpak, zoals:
  - Minder verhardingen
  - Minder obstakels op plaatsen waar onkruid op verharding kan groeien
  - Grotere elementen bij elementenverhardingen
  - Passukken rond obstakels
  - Voegvullingen
- Uitvoerder zoek ontwerper (opdrachtgever van de hovenier) op en bespreek met hem/haar de mogelijkheden. (Motto: “Als je zelf niets verandert, verandert er nooit iets”)

### **Advies voor een veilige werkwijze met nieuwe technieken:**

- Zorg voor kennisoverdracht aan de uitvoerend medewerker van de “nieuwe technieken”.
  - Dit is enerzijds nodig voor een veilige werkwijze. Aan de nieuwe technieken zijn nieuwe gevaren verbonden.
  - Dit is anderzijds ook nodig voor een effectieve werkwijze. Het vraagt om een nauwkeurige werkwijze, anders wordt het onkruid onvoldoende bestreden.
- Bespreek de gebruikshandleiding van het apparaat met de leidinggevende en de uitvoerend medewerker(s). Zie bijlage 1 voor een voorbeeld van een praktische oplossing voor de gebruikshandleiding en instructie aan betrokkenen.
- Voorkom het gebruik van gezondheid belastende technieken zoals borstelen met bosmaaier. Dit is fysiek zwaar werk, veroorzaakt veel trillingen en blootstelling aan stof.
- Zorg dat betrokkenen altijd brandwerende kleding gebruiken bij technieken met brandgevaar.
- Promoot bronaanpak.
  - Beperken van de oppervlakte (overbodige) verhardingen waar onkruid op kan groeien. Dat betekent dat de verharding vervangen wordt door “groen”. Dit is bovendien goed voor waterberging.
  - Gebruik grote elementen bij elementenverhardingen (vanwege het gewicht moeten deze machinaal aangebracht worden).
  - Voeg de naden van de elementen ter voorkoming van onkruidgroei.
  - Zorg voor minder obstakels op plaatsen waar onkruid op verharding kan groeien.
  - Gebruik passtukken rond obstakels om onkruidgroei tegen te gaan.
- Overleg met de opdrachtgever over de mogelijkheden van bronaanpak, zoals:
  - Het terugbrengen van de oppervlakte verharde terreinen en paden. Het past in een duurzaam beheersplan.
  - Het vervangen van onkruid minnende verhardingen door onkruid werende verhardingen. Ook dit past in een duurzaam beheersplan.
  - Het verminderen van het aantal obstakels of herinrichting van het gebied, waardoor chemievrije onkruidbestrijding beter inzetbaar wordt.
  - Bovenstaande oplossingen bieden kansen voor nieuwe opdrachten voor uw bedrijf.
- Zorg dat het publiek geïnformeerd wordt over de nieuwe manier van onkruidbeheersing in haar omgeving. Dit voorkomt dat het publiek verrast wordt. Het voorkomt tevens veel vragen die beantwoord moeten worden.
- Volg de vakmedia. Vanwege de langdurige onzekerheid over het gebruiksvorbod van glyfosaat op verhardingen, zijn er veel technische ontwikkelingen in een min of meer experimentele fase. Volg daarom de gebruikerservaringen. Daarnaast zijn er ook uitzonderingen waarbij inzet van gewasbeschermingsmiddelen wel zijn toegestaan.

## Bijlage 1 Instructie aan betrokkenen



Uit interviews bleek dat gebruikers van de apparatuur vooraf goede instructie moeten hebben ontvangen. Dit is belangrijk om niet alleen veilig, maar ook effectief te kunnen werken met de apparatuur.



Vanwege de gevaren en voor waarborging van een goede werking is het bij deze apparatuur noodzakelijk om de gebruikshandleiding altijd bij de hand te hebben. Een voorbeeld van een praktische oplossing is een kunststof koker met een schroefdop. Het document blijft schoon en droog.



Enkele belangrijke aanwijzingen zijn op het dashboard / de bedieningsboom van de machine aangebracht.