2 Onkruidbestrijding

In de basisbundel zijn de verschillende bestrijdingsme­thoden al behandeld. Toegespitst op het groen volgen hier nog enige aanvullingen.

2.1 Onkruidbestrijding op verhardingen

Bij veelbeheerders heerst de opvatting dat verhardingen als trottoirs, straten, parkeerterreinen e.d. schoon moeten zijn. Er mag geen onkruid aanwezig zijn. De achtergrond hiervoor is netheid. Andere redenen zijn er vaak niet. Zelden is er daadwerkelijk sprake van glad­heid of belemmering in het lopen door onkruiden. Ook van de vermeende overlast door plasvorming in de goot blijft na onderzoek weinig over (bron: IBN). Op gesloten verharding is groei van onkruiden niet mogelijk. Voor­beelden van gesloten verhardingen zijn beton en asfalt. In het buitenland wordt vooral asfalt zeer veel toege­past. Het in ons land genoemde nadeel van het openbreken daarvan, geldt in die landen kennelijk minder.

De gemeentelijke *Visie op onkruidbestrijding* moet aangeven op welk moment een behandeling nodig wordt en op welke methode de keuze valt. Vragen zoals in welke mate onkruidgroei nog acceptabel is en voor welke plaatsen dat geldt, moeten daarin beantwoord zijn.

De verschillende methoden van onkruidbestrijding lichten we in het volgende kort toe.

## Voorkomen beter dan genezen

Een goede planvorming kan veel onkruidgroei op verhardingen beperken. Onnodig veel verharding van onnodig kleine elementen op plaatsen die weinig worden belopen vragen nu eenmaal om veel onderhoud. Gekleurd beton met daarin een tegel of keitjes motief is soms een fraai alternatief. De baanarchitect kan al voor de aanleg van de baan veel bedenken om het onderhoud minder milieubelastend te maken.

**Gebruik van branderapparatuur**

Goede onkruidbestrijdingsresultaten zijn te halen met een gecombineerde infrarood-stootbrander. Ze zijn er in diverse maten en uitvoeringen. Op trekkers gemonteerde branders zijn echter weinig wendbaar. Bij de branderme­thode wordt alleen het bovengrondse deel van de plant gedood. Wortelonkruiden lopen vaak weer uit. Bij een sterke onkruidgroei neemt het aantal benodigde beurten toe. Later zijn drie à vijf behandelingen per jaar voldoende. De norm van het Instituut voor Mechanisatie, Arbeid en Gebouwen (IMAG) voor branden bedraagt 7 tot 12 minuten per 100 m2.

**Gebruik van borstelapparatuur**

Het gebruik van een borstelmachine voor de onkruidbe­strijding geeft over het algemeen een goed resultaat. De behandeling veroorzaakt wel enige vervuiling (los onkruid en grond) die verwijderd moet worden. Een borstelmachine kan ook een zware onkruidbezetting goed aan. De meeste machines hebben een beperkte wendbaar­heid. Daarnaast veroorzaakt borstelen op een droog oppervlak erg veel stof.

Een specifiek probleem bij borstelen is de slijtage van het verhardingsmateriaal. Deze slijtage is wel zicht­baar, maar de levensduur van het materiaal wordt door borstelen amper beïnvloed.

De borstel verwijdert alleen maar het bovengrondse deel van de plant. Meestal treedt hergroei op. Het IMAG geeft als norm voor borstelen op trottoirs bij een lichte vervuiling 3,9 minuut per 100 m2. Voor vegen en zuigen is de norm 7,1 minuut per 100 m2. Meestal kan met drie behandelingen per jaar worden volstaan.

**Gebruik van een koordjesmaaier**

Vooral bij een verspreid voorkomende, lichte onkruid­groei kan het inzetten van een koordjesmaaier het overwegen waard zijn. De begroeiing wordt bovengronds afgemaaid en tegelijk verspreid. Daardoor is het niet nodig het materiaal op te ruimen. De frequentie van de behandelingen ligt tussen de drie en zes maal per jaar. Let bij de uitvoering op de veiligheid voor de omgeving: er kunnen steentjes e.d. worden weggeslingerd.

## Chemische bestrijding

Voor verharding heeft nog slechts het middel Roundup Evolution een toelating, mits het middel wordt toegepast met infrarooddetectie zoals Weed it (Kamps de Wild).

2.2 Onkruidbestrijding op halfverharding

Halfverharding raakt sneller met onkruid begroeid dan open verharding met stenen of tegels. Vaak is er ook sprake van zijdelingse ingroei van diverse planten. Halfverharde paden kunnen met bestrijdingsmiddelen met een contact­werking worden behandeld (zie hieronder). Paden kunnen ook een behandeling krijgen met een brander (zie de vorige paragraaf). Tenslotte is er de mogelijk­heid om een aangepaste rotorkop-eg te gebruiken. In één bewerking wordt het onkruid losgemaakt en het oppervlak geëgaliseerd, aangewalst en afgewerkt.

**Gebruik van bestrijdingsmiddelen met contactwerking**

Een pleksgewijze, incidentele behandeling met bestrij­dingsmiddelen met een contactwerking blijft in de toekomst mogelijk. Deze middelen werken niet in de grond, waardoor opnieuw vegetatie kan ontstaan. Voor deze behandeling is een spuit met snelafsluiter en een speciale onkruidspuitdop nodig. De IMAG-norm voor een onkruidbestrijding met een rugspuit is 3 minuten per 100 m2. De frequentie is nader in te vullen, bijvoorbeeld drie maal per jaar.

2.3 Onkruidbeheer in beplantingen

De bestrijding van wortelstokvormende onkruidvegetaties vóór de grondbewer­king en het plantklaar maken, is zeer effectief. Beginnen met schone grond is nog steeds een goed uitgangspunt. Dit is te bereiken met een bespuiting met een systemisch werkend middel dat ook de wortel doodt, of met een diepe grondbe­werking. Ook voor beplan­tingen geldt dat de beheerder in een *Visie op onkruid­bestrijding* aan moet geven welke beelden hij op een bepaalde plaats wil realiseren. Om in een beplanting onkruiden te bestrijden kunnen verschillende methoden worden toegepast:

- handmatig schoffelen,

- mechanisch schoffelen/frezen,

- boomschors of houtsnippers,

- een dichte, lichtafsluitende beplanting,

- inzaaien van kruiden,

- uitmaaien,

- stimuleren onderbegroeiing,

- toepassen bestrijdingsmiddelen.

**Handmatig schoffelen**

Handmatig schoffelen is toepasbaar in zowel jonge als oudere beplanting. De methode is bij uitstek geschikt om representatieve beplantingen schoon te houden. Schoffe­len kent twee nadelen: allereerst worden bij schoffelen enkele arm- en schouderspieren sterk belast. Daarnaast kost schoffelen veel tijd. De IMAG-norm voor schoffelen en uitharken tussen niet-bodembedekkende heesters op middelzware grond bedraagt 81,9 minuut per 100 m2. Op representatieve plaatsen is de frequentie van de behan­delingen zes maal per jaar.

**Mechanisch schoffelen/frezen**

Mechanisch schoffelen/frezen is toepasbaar in de eerste jaren na aanplant. Daarna is het vrijwel onmogelijk om nog met een machine tussen beplanting door te gaan. De beplanting moet in rijen staan met een passende afstand tussen de rij. Gebruik van een trekker met apparatuur geeft altijd enige beschadiging aan wortels en takken van heesters. De IMAG-norm in bosplantsoen voor hakfre­zen met een werkbreedte van 50 cm bedraagt 18,2 minuut per 100 m2.

**Grond afdekken met boomschors**

Het afdekken met schors in een laagdikte van 10 cm houdt ongeveer drie jaar de groei van zaadonkruiden tegen. Wortelonkruiden groeien gewoon door de laag heen en moeten pleksgewijs gewied worden. Deze methode is vooral toepasbaar bij die soorten beplantingen die na enkele jaren zijn dichtgegroeid. Het IMAG geeft geen norm voor het aanbrengen van schors. Uit de praktijk is gebleken dat de aankoop en het aanbrengen van schors een relatief dure methode is.

*Houtsnippers* worden vaak gebruikt om de grond op boom­spiegels bedekt te houden. Andere methoden daarvoor zijn het toepassen van boomspiegelmanchet­ten en het aanbren­gen van wisselzand uit zandbakken.

**Gebruik van een dichte, lichtafsluitende beplanting**

Door een zorgvuldige soortkeuze wordt voorkomen dat na het dichtgroeien (na drie tot vier jaar) nog onkruidbe­strijding moet worden uitgevoerd. Bodembedek­kers zijn daar in het bijzonder voor geschikt. Ook hogere dichte beplanting kan daarvoor dienen.

Onkruidbeheer kan zo tot een minimale, pleksgewijze behan­deling worden teruggebracht.

**Inzaaien van kruiden**

Bij deze vorm van onkruidbestrijding wordt van het idee van schone grond afgestapt. De bodem mag al begroeid zijn, maar dan alleen met planten die de beheerder kiest. In het beheer staat cultuur nog steeds voorop.

Vroeger werden diverse eenjarige en overblijvende soorten en mengsels gebruikt. Tegenwoordig wordt nog beperkt gebruik gemaakt van witte cultuur­klaver en dan met name van het ras Retor. Kruiden geven altijd enige concurren­tie. De beheerder kan ook kiezen voor het inzaaien van randen van beplantingen met (half)schaduw­verdragende kruiden.

**Uitmaaien van beplanting**

Het uitmaaien is op zichzelf geen maatregel die een bestrijdend effect heeft. Door het uitmaaien worden de zaadvorming en de hoogte van de onderbegroei­ing beperkt. Concurrentie blijft aanwezig. Deze methode heeft slechts een matig effect en geeft ook kans op maaischade. De IMAG-norm voor het uitmaaien van jong bosplantsoen met de bosmaaier bedraagt 22 minuten per 100 m2.

*Wortelopslag* en *uitlopers van stobben* kunnen worden verwijderd door deze meermalen af te zetten. In het stedelijk gebied worden de stobben van bomen vaak weggefreesd. Extra behandeling is dan niet meer noodza­kelijk. Daarnaast is het gebruik van een passend be­strijdingsmiddel mogelijk.

**Stimuleren van een kruidenlaag**

Bij deze vorm van kruidenbeheer (we praten dan niet meer over onkruiden) wordt begroeiing op de bodem positief gewaardeerd. Er wordt bewust toege­werkt naar een op die plek passende onderbegroeiing. Deze kan spontaan ont­staan, of er pleksgewijs vooral langs de randen worden ingezaaid. De beheerder stuurt deze begroeiing niet, maar begeleidt ze. De natuur mag daar in zekere zin haar gang gaan.

Een kruidenlaag is vooral mogelijk in objecten in het buitengebied, in de stadsrandzone en in passende objec­ten in de stad zelf.

Bij ecologisch groenbeheer zijn bestrijdingsmiddelen niet meer nodig. De toepassing van ecologie in stedelij­ke beplantingen is sterk in opkomst.

**Toepassing van bestrijdingsmiddelen**

**Bestrijdingsmiddelen met contactwerking**

Toepassing van bestrijdingsmiddelen met contactwerking gebeurt bij het plantklaar maken van terreinen. Bij gebruik van een systemisch middel wordt de gehele plant gedood.

Later, na aanplant, is het veel moeilijker om een bestrijdingsmiddel te gebrui­ken. Alle middelen werken evenzeer op onkruid als op de aangeplante gewassen. Als een middel wordt toegepast, mogen de cultuurplanten dus *niet* geraakt worden. Om die reden kan in beplanting het best gewerkt worden met een spuitkap of met een onkruid­strijker. Vooral wortelonkruiden kunnen daarmee in een jonge beplanting pleksgewijs worden bestreden.

## De Mankar

De Mankar is een systeem waarbij onverdunde glyfosaat in een smalle streep wordt weggeworpen vanaf een electrisch aangedreven verdeler. De werkbreedte is variabel. Voordelen zijn: het middel hoeft niet te worden verdund, er kan met een halve dosering worden gewerkt, er is geen verwaaiing, geen verdamping en het systeem werkt zeer ergonomisch.

**Onkruidstrijker**

Er zijn thans onkruidbestrijdingsmiddelen die dusdanig systemisch werken, dat ze slechts in aanraking met de plant moeten worden gebracht. Hiervoor zijn onkruid­strijkers ontworpen.

In het algemeen bestaan ze uit een pijp van kunststof met gaten waardoor een koord is getrokken. Het koord sluit de gaten zodanig af, dat de vloeistof die in de pijp wordt gegoten, niet naar buiten loopt. Capillair trekt er zoveel vloeistof door het koord dat het gedeel­te buiten de pijp ook vochtig wordt en blijft. Hiermee worden de planten aangestreken.

Behalve een koord door gaten in een pijp zijn er nog andere vormen, waarbij een doek, badstof (strijkmond­stuk), spons (dipmondstuk) of dweil (veegmond­stuk) wordt bevochtigd.

Voor plantsoenendiensten e.d. zijn er diverse kleine handmodellen die ook wel onkruidsticks worden genoemd. Ook zijn er modellen die in een frame met wielen worden bevestigd.

**Granulaatstrooiers**

In het stedelijk groen worden diverse herbiciden in granulaatvorm toegediend. Voor de verdeling hiervan kan men diverse hulpmiddelen gebruiken, zoals:

- strooibus,

- motorrugnevelspuit,

- centrifugaalstrooier,

- pijpstrooier,

- borstelradstrooier.

Strooibus

Hierbij valt het granulaat uit een strooipijp op een ketsplaat (een soort omgekeer­de trechter). Door wisse­ling van doseerplaatjes kan een capaciteit van 150 - 300 gram per minuut worden bereikt.

De motorrugnevelspuit

Deze kan gemakkelijk worden omgebouwd tot granulaat­strooier. Vanuit de tank worden een of twee pijpen met daarop verstelbare doseerplaatjes in verbinding gebracht met de slang waarin de luchtstroom door de ventilator wordt geblazen.

De centrifugaalstrooier

Op een tweewielig wagentje bevindt zich een strooischijf die door de wielen wordt aangedreven. Boven de strooi­schijf is een bak aangebracht waaruit het granulaat op de strooischijf wordt gedoseerd. De draaiende strooi­schijf slingert de korrels door de centrifugaalkracht weg.

Pijpstrooier

Deze wordt ook wel luchtstroomstrooier genoemd. Bij de meeste typen wordt het granulaat uit een voorraadbak in een pijp gedoseerd, waardoor een luchtstroom blaast. De luchtstroom is afkomstig van een kleine, handaangedreven ventilator. De nauwkeurigheid van het strooien wordt grotendeels bepaald door de persoon die de strooipijp beweegt.

Borstelradstrooier

Deze bakstrooier is gemonteerd op twee wielen die een borstelrad aandrijven. Vanuit een voorraadbak wordt het granulaat naar een borstelrad gedoseerd, dat de korrels goed verdeeld naar buiten brengt. De nauwkeurigheid is goed.

**Nieuwe ontwikkelingen:**

Met behulp van een doseerpijp kan pleksgewijs zeezout (NaCl) worden aangebracht op storende wortelonkruiden in grasvelden. Door plasmolyse droogt de plant uit en sterft. Deze “paardenbloemstopper” werkt ook op distels en andere wortelonkruiden.

**Opdracht**

Noteer welke methoden van onkruidbestrijding bij u op het bedrijf worden toegepast en vermeld bij elke manier de voor- en nadelen.