

Stand der Techniek

Graffitiverwijdering

Graffitiverwijdering

A large, white, curved shape that starts from the left edge and curves upwards and then downwards, resembling a stylized wave or a large letter 'C'. It is set against a solid grey background.

Een uitgave van InfoMil, juni 2002.

Deze publicatie is tot stand gekomen
in samenwerking met:

- Overleggroep Afvalwater Wet Milieubeheer;
- Federatie Afbouw Bedrijfschappen;
- Ondernemersorganisatie Schoonmaak- & Bedrijfsdiensten (OSB);
- Vereniging Nederlandse Voegbedrijven (VNV).

InfoMil

Grote Marktstraat 43
2511 BH Den Haag
Postbus 30732
2500 GS Den Haag
Telefoon (070) 361 0575
Fax (070) 363 3333
E-mail info@infomil.nl
Website www.infomil.nl

Vormgeving

Conefrey/Koedam BNO, Almere

Fotografie omslag

Benelux Press

Druk

PlantijnCasparie (ISO14001), Den Haag

Papier en productie

Het binnenwerk van deze publicatie is gedrukt op
100% kringlooppapier. Bij de productie is gebruik
gemaakt van Computer To Plate (CTP).

Ondanks het feit dat bij de samenstelling van
deze publicatie grote zorgvuldigheid in acht is
genomen, kunnen er geen rechten aan worden
ontleend.

InfoMil is een gezamenlijk project
van Novem en Senter

© InfoMil, Den Haag 2002.

Inhoud

- 1 Samenvatting 5**
 - 2 Inleiding 6**
 - 2.1 Aanleiding 6
 - 2.2 Doelstelling 6
 - 3 Probleemstelling 7**
 - 3.1 Probleemschets 7
 - 3.2 Aard van de graffiti 7
 - 3.3 Ondergrond 8
 - 4 Wettelijk & juridisch kader 9**
 - 4.1 Organische oplosmiddelen 9
 - 4.2 Afval & afvalwater 9
 - 4.3 Algemene plaatselijke verordening (APV) 13
 - 4.4 Afvalstoffen 13
 - 5 Preventie 14**
 - 5.1 Organisatorische en beleidsmatige maatregelen 14
 - 5.2 Fysische maatregelen 15
 - 6 Verwijderingstechnieken 17**
 - 6.1 Graffitiverwijdering met behulp van organische oplosmiddelen 17
 - 6.2 Alternatieven 17
 - 6.3 Onbehandelde minerale ondergrond 18
 - 6.4 Geschilderde ondergronden 18
 - 6.5 Gladde niet-poreuze materialen 00
 - 6.6 Graffitiverwijdering van anti-graffitisystemen 19
 - 6.7 Verwijdering van aanplaksel 19
 - 6.8 Waterig reinigen 20
 - 7 Aanbevelingen 21**
 - 7.1 Aanbevelingen voor leveranciers van reinigingsproducten 21
 - 7.2 Aanbevelingen voor graffitiverwijderaars 21
 - 7.3 Aanbevelingen voor beheerders van graffitigevoelige objecten 21
 - 7.4 Aanbevelingen voor het bevoegd gezag, de gemeente 22
 - 8 Maatregelen 23**
- Bijlage**
Verantwoording 24

1 Samenvatting

Graffiti is een verschijnsel waar velen zich aan ergeren en daardoor een negatief effectief heeft op het leefmilieu van een buurt. Diverse gemeenten hebben reeds de ervaring opgedaan, dat met een breed opgezette en gecoördineerde aanpak graffiti effectief te beperken of zelfs in belangrijke mate te voorkomen is. Het is daarbij van belang dat het geformuleerde beleid ook zeer consequent wordt uitgevoerd.

Zolang de preventieve aanpak van graffiti nog niet succesvol is, en er dus nog graffiti aangebracht wordt, zal deze verwijderd moeten worden. Een eerste aandachtspunt hierbij is de graffiti zo snel mogelijk te verwijderen nadat deze is aangebracht. Hoe sneller de graffiti verwijderd wordt, des te minder problemen het verwijderen oplevert. Bovendien heeft graffiti de eigenschap dat het graffiti aantrekt.

Graffitiverwijdering is echter geen simpele zaak en kan diverse nadelige gevolgen hebben. Ondeskundige en onzorgvuldige graffitiverwijdering kan schade aan het te reinigen object opleveren en veroorzaakt onnodige milieubelasting en onnodige gezondheidsrisico's voor de reinigers en passanten. Het is dus zaak vooraf goed te onderzoeken met welke verwijderingsmethode een bevredigend resultaat bereikt kan worden met zo min mogelijk nadelige gevolgen voor mens, milieu en object.

Veel reinigingsmiddelen om graffiti te verwijderen bevatten vluchtige organische oplosmiddelen. Deze middelen zijn zowel schadelijk voor de gezondheid als het milieu. Echter, in veel gevallen zijn deze middelen (nog) noodzakelijk om graffiti effectief en zonder schade aan de ondergrond te verwijderen. Het is dan wel belangrijk dat een reinigingsmethode wordt geselecteerd waarbij de schadelijke effecten van de organische oplosmiddelen zoveel mogelijk beperkt worden. Dit kan door producten te gebruiken die de minst schadelijke oplosmiddelen bevatten en door de oplosmiddelen in gelvorm toe te passen, waardoor minder emissies optreden. Gehalogeneerde vluchtige oplosmiddelen, zoals bijvoorbeeld het veel gebruikte methyleenchloride, zouden bij voorkeur niet gebruikt moeten worden.

Het gebruik van dunvloerbare oplosmiddelen is meestal niet effectief, het grootste deel verdampt en bovendien zal de graffiti veelal verder de ondergrond indringen, waardoor volledige verwijdering nog lastiger wordt. Als het gebruik van organische oplosmiddelen onvermijdelijk is, en als de reiniging in een afgesloten ruimte plaats vindt, zorg dan dat er voldoende ventilatie is om de schadelijk gezondheidseffecten van de middelen te voorkomen.

Bij objecten die regelmatig doelwit van graffiti zijn, is het in veel gevallen nuttig een anti-graffitisysteem aan te brengen. De reiniging kan dan veel efficiënter, met minder gezondheidsrisico's en minder milieubelasting plaatsvinden dan bij een onbehandelde ondergrond. Bovendien loopt men veel minder risico dat het object door de herhaalde reinigingsactiviteiten beschadigd wordt. Uiteindelijk zal zo'n anti-graffitisysteem in veel gevallen ook kostenbesparend zijn.

Laat bij de keuze voor een anti-graffitisysteem ook meewegen dat het systeem milieuvriendelijk gereinigd kan worden. Pas bij reiniging van met anti-graffitisystemen behandelde objecten altijd de reinigingsmethode toe die door de leverancier van dat systeem is aanbevolen en laat de reiniging uitvoeren door een ter zake deskundig bedrijf.

Bij het verwijderen van graffiti moeten de nodige voorzorgen genomen om milieubelasting te voorkomen. Zo zal in veel gevallen de bodem afgedekt moeten worden met een zeil. Het vaste afval moet zoveel mogelijk 'droog' worden verwijderd en niet in het riool gespoeld worden. Als de troep zoveel mogelijk opgeveegd is, kan het water waarmee nagespoeld wordt onbehandeld geloosd worden op de riolering. Bij grotere projecten kan het nuttig zijn om het afstromende afvalwater met een (mobiele) zuiveringsinstallatie te reinigen. Dit gereinigde water kan dan hergebruikt worden als spoelwater of eventueel geloosd worden op de riolering. Bij lozing op de riolering dient men zich er wel van te vergewissen dat de lozing op een vuilwaterriool plaats vindt en nooit op een hemelwaterriool.

2 Inleiding

2.1 Aanleiding

De aanleiding voor dit document is voortgekomen uit het opstellen van een soortgelijk document over gevelreiniging dat in maart 2000 door InfoMil is uitgebracht. Bij het opstellen van dat document werd geconstateerd dat, alhoewel graffitiverwijdering en gevelreiniging op het eerste gezicht veel overeenkomsten vertonen, de dagelijkse praktijk toch dusdanig verschilt dat combinatie van beide onderwerpen in één document niet zinvol leek.

Zowel bij graffitiverwijdering als bij gevelreiniging worden technieken toegepast waarbij verontreinigd afvalwater ontstaat. Op grond van de Wet milieubeheer¹ is het verboden afvalwater ten gevolge van bedrijfsmatige activiteiten, die niet binnen een inrichting (bedrijf) plaats vinden, te lozen op de rioleering. Hiervoor kan wel een ontheffing worden verleend, maar de proceduurtijd daarvoor vergt al gauw zes maanden, hetgeen in de praktijk nauwelijks werkbaar is. Het ministerie van vrom² is dan ook van plan een ministeriële regeling te maken, waarmee dit proces vereenvoudigd wordt. De in dit document geformuleerde aanbevelingen zullen de milieutechnische basis vormen voor de op te stellen regeling. Dit document zal zich, in tegenstelling tot de beoogde ministeriële regeling, niet beperken tot de afvalwaterproblematiek, maar geeft een beschrijving van de stand der techniek voor graffitiverwijdering gezien vanuit milieuoogpunt.

¹ Artikel 10.30 (voorheen artikel 10.15), eerste lid.

² vrom: Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

2.2 Doelstelling

Het primaire doel van dit document is aan te geven wat de milieuhygiënische randvoorwaarden zijn bij het verwijderen van graffiti. Omdat arbo-omstandigheden bij dit onderwerp vaak parallel lopen met de milieuaspecten worden ook arbo-aspecten meegenomen.

Dit document is in eerste instantie bedoeld als handreiking voor het bevoegd gezag (met name de gemeenten) om te beoordelen of graffitiverwijdering aan de milieuvorwaarden conform de huidige stand der techniek voldoet. Daarnaast kan het document van nut zijn voor verwijderaars van graffiti om inzicht te krijgen in de voorwaarden die een gemeente kan stellen aan deze activiteit.

Het document is tot stand gekomen in samenwerking tussen de landelijke Overleggroep Afvalwater Wet milieubeheer en brancheorganisaties van bedrijven die zich bezig houden met het verwijderen van graffiti (zie bijlage).

De gebruikelijke graffitiverwijderingsmethoden zijn zeer divers en moeten in verschillende situaties worden toegepast. Ten gevolge van deze activiteit kunnen dan ook, met name in geval van onzorgvuldig en/of ondeskundig handelen, diverse vormen van milieubelasting optreden. De in de praktijk meest relevante wet- en regelgeving zal hier belicht worden. Een uitputtende beschrijving is in dit bestek niet mogelijk.

In dit document worden geen uitspraken gedaan over de methode, die toegepast zou moeten worden om in specifieke situaties graffiti te verwijderen, met andere woorden het is geen handleiding graffitiverwijdering. De keuze voor de juiste methode voor een bepaalde situatie zal gemaakt moeten worden door een professioneel graffitiverwijderingsbedrijf.

Graffitiverwijdering blijkt in de praktijk dermate complex dat specifieke deskundigheid noodzakelijk is om het gewenste resultaat te bereiken. Ondeskundige verwijdering daarentegen veroorzaakt veelal meer milieubelasting terwijl het tevens aanzienlijke schade aan het te reinigen object kan veroorzaken. De opdrachtgever heeft er dus ook alle belang bij een deskundig bedrijf in te schakelen.

3 Probleemstelling

De problematiek rond graffiti(verwijdering) kent verschillende aspecten. Het wordt ervaren als een maatschappelijk probleem waarbij de uitstraling en de sfeer van een buurt nadelig worden beïnvloed. Gebouwen, objecten, maar ook waardevolle kunstwerken worden beschadigd. En vervolgens kan de verwijdering van de aangebrachte graffiti milieuschade veroorzaken.

3.1 Probleemschets

Volgens het woordenboek 'van Dale' is graffiti: "opschriften en tekeningen op muren, monumenten enz., meestal zonder toestemming daar aangebracht". Graffiti, zoals in dit document behandeld, is altijd zonder toestemming aangebracht.

Er kunnen grofweg twee soorten graffiti onderscheiden worden. Enerzijds het bekladden van gebouwen of objecten met allerlei soorten verf of verfachtige producten. Anderzijds het aanplakken van affiches, posters en mededelingen op plaatsen die daar niet voor bestemd zijn. Het grootste gedeelte van dit document heeft betrekking op de verfachtige graffiti, daar waar de verwijdering van aanplaksel aan de orde komt wordt dit expliciet genoemd.

In de meeste gevallen wordt graffiti aangebracht op gevels en objecten in de buitenlucht. Echter ook in openbare ruimten als metrostations, stationshallen e.d. wordt regelmatig graffiti aangetroffen.

Graffiti wordt algemeen, behalve waarschijnlijk door de aanbrengers, gezien als een vorm van vandalisme. Het levert een bijdrage aan een verloederd stadsbeeld dat sociale onveiligheid en irritatie bij burgers en bezoekers oplevert. Daarnaast bevat graffiti soms opruiende en racistische teksten waar mensen aanstoot aan nemen.

Graffiti heeft de eigenschap dat het graffiti aantrekt. Zodra op een bepaalde gevel of object graffiti is aangebracht, zien anderen daar vaak aanleiding in om ook hun bijdrage te leveren. Binnen korte tijd is dan het gehele object plus omgeving voorzien van graffiti. Het aanbrengen van graffiti heeft reeds zijn milieueffecten in de vorm van emissies van oplosmiddelen naar de lucht. Dit naast de effecten op het omgevingsmilieu. De verwijdering ervan kan echter nog veel meer nadelige gevolgen voor het milieu hebben. Zo worden agressieve reinigingsmiddelen met toevoegingen van zuren en basen toegepast, die vervolgens met water worden weggespoeld, of worden schadelijke oplosmiddelen gebruikt om de graffiti snel en effectief te verwijderen.

Daarnaast kunnen agressieve reinigingsmethoden schade aan het te reinigen object veroorzaken. Hierbij spreken we dan nog niet van de onherstelbare schade die aan monumentale panden en kunstwerken kan worden aangebracht.

Er zijn echter voldoende methoden om graffiti te voorkomen en als het toch is aangebracht, dit op een effectieve manier te verwijderen waarbij zowel rekening wordt gehouden met het te reinigen object als met het milieu. Dit document richt zich met name op deze methoden.



(foto: LennTech)

3.2 Aard van de graffiti

Graffiti wordt over het algemeen aangebracht door middel van spuitbussen of viltstiften. In dit verband maken we voor het gemak een onderscheid in twee soorten verven: reversibele en niet-reversibele verfsystemen. Reversibele verven zijn na aanbrengen en drogen weer volledig oplosbaar in, en dus verwijderbaar met, oplosmiddelen. Het drogen van de verf bestaat hier uit het verdampen van het oplosmiddel.

Niet-reversibele verven hebben de eigenschap dat ze na droging niet meer oplosbaar zijn in oplosmiddelen en dus op een andere manier verwijderd moeten worden. Het drogingproces betreft hier chemische reacties als polymerisatie of oxidatie door middel van zuurstof uit de lucht. De verf is door de droging van karakter veranderd. Vaak zal men dan met agressievere middelen en/of methoden aan de slag moeten, zoals afbijtmiddelen en/of straalmethoden. Deze methoden hebben ook het risico dat ze schade aan het object kunnen veroorzaken.

De meeste graffiti wordt aangebracht met reversibele verven. De gebruikte spuitbussen bevatten meestal lak op basis van acrylaten, die goed oplosbaar zijn. Sommige spuitbusverven zijn echter niet reversibel. Dit betreft dan vaak verven op basis van alkydharsen, die slecht oplosbaar zijn.

Er worden ook veelvuldig bitumineuze en teerachtige producten gebruikt. Deze producten zijn veelal goed oplosbaar in bepaalde oplosmiddelen, maar hierdoor zullen ze ook snel dieper in de ondergrond doordringen, waardoor ze in de praktijk lastig te verwijderen zijn.

Er komen steeds meer nieuwe soorten spuitbusverven op de markt die niet reversibel zijn, zoals bijvoorbeeld alkyd-dispersieverven. Viltstiften en soortgelijk blijken van wisselende samenstelling te zijn, waardoor de verwijderbaarheid onvoorspelbaar is.

In de praktijk blijkt graffiti zelden gevoelig voor waterige reinigings- of oplosmiddelen. De meeste reinigingsmiddelen voor graffiti zijn dan ook gebaseerd op organische oplosmiddelen. Zowel vanuit milieu- als vanuit gezondheidsoverwegingen is het gebruik van organische oplosmiddelen onwenselijk.

Over het algemeen zal de graffiti op een te reinigen object niet slechts uit één soort verf bestaan. Je kunt verwachten dat op een object, dat langere tijd doelwit van graffiti is geweest, vrijwel alle gebruikelijke graffiti-middelen in een bonte samenstelling gevonden kunnen worden.

3.3 Ondergrond

De verwijderingsmethode, en de daarmee samenhangende milieueffecten, zijn niet alleen afhankelijk van de aard van de graffiti, maar ook van de aard van de ondergrond waarop het is aangebracht. Graffiti wordt aangebracht op alle mogelijke soorten ondergrond: mineraal, hout, metaal en kunststof, al dan niet behandeld. Die behandeling kan specifiek bedoeld zijn om (de gevolgen van) graffiti te beperken of te voorkomen: de anti-graffitisystemen (zie 5.2.1). In andere gevallen heeft die behandeling uitsluitend het oogmerk het materiaal tegen normale (weers)invloeden te beschermen, zoals bijvoorbeeld het verven van hout of metalen.

Belangrijke kenmerken van de ondergrond die de keuze voor een reinigingsmethode bepalen, zijn de porositeit van het materiaal en de gladheid van het oppervlak. Daarnaast is het van belang in hoeverre het materiaal kan worden aangetast door de aangebrachte graffiti. In sommige gevallen zal de ondergrond bijvoorbeeld niet bestand zijn tegen het oplosmiddel of andere bestanddelen van de graffiti.

In de praktijk is de ondergrond van graffitigevoelige objecten te beïnvloeden. Dit in tegenstelling tot de aard van de aangebrachte graffiti: de meest wenselijke graffiti is immers geen graffiti. Het aanbrengen van anti-graffitisystemen op graffitigevoelige objecten heeft dan ook met name tot doel de ondergrond zodanig te behandelen dat verwijdering van graffiti op eenvoudige manier tegen relatief lage kosten kan plaats vinden zonder dat de ondergrond wordt aangetast.

4 Wettelijk en juridisch kader

Ten aanzien van de verwijdering van graffiti kan, afhankelijk van de toegepaste verwijderingsmethode, verschillende wet- en regelgeving en overheidsbeleid van toepassing zijn. Zo worden om de graffiti te verwijderen diverse stoffen en producten gebruikt, waarop regelgeving van toepassing is. Hierbij moet met name worden gedacht aan vluchtige organische oplosmiddelen (VOS). Daarnaast kan ten gevolge van de reinigingsactiviteit verontreiniging van water, bodem en/of lucht optreden. Ook daarop is afhankelijk van de specifieke situatie bepaalde wet- en/of regelgeving van toepassing. Bovendien kan elke gemeente een eigen beleid vormen met betrekking tot overlast en hinder, dat vervolgens geconcretiseerd wordt door middel van de Algemeen plaatselijke verordening (APV).

³ Wijziging Arbeidsomstandighedenregeling betreffende werkzaamheden met vluchtige organische stoffen (Staatscourant 1999, nr. 245).

⁴ MAC: Maximale aanvaarde concentratie.

⁵ Chemiekaarten, Den Haag, 1999.

4.1 Organische oplosmiddelen

Voor de verwijdering van graffiti worden diverse reinigingsmiddelen toegepast. Dit betreft onder andere (organische) oplosmiddelen waarmee, bij een geschikte ondergrond, reversibele verfsystemen verwijderd kunnen worden. Hiertoe worden vaak mengsels van allerlei oplosmiddelen gebruikt. Stoffen die men daarin, in wisselende concentraties, kan aantreffen zijn onder andere methyleenchloride, methanol, trichloora-zijnzuur, methylisobutylketon, cyclohexanon, terpenen, methylpyrolydon, etc.. Methyleenchloride is ook een belangrijk bestanddeel van de gebruikelijke afbijtmiddelen. Vrijwel al deze oplosmiddelen hebben zowel een negatief milieueffect als negatieve gevolgen voor de gezondheid van mensen die er mee in aanraking komen.

4.1.1 Arbo-regelgeving

De negatieve gezondheidsaspecten van organische oplosmiddelen uiten zich vooral als het organisch psycho syndroom (ops). De in ons land gediagnosticeerde slachtoffers hiervan blijken veelal werkzaamheden te hebben verricht waarbij men veelvuldig aan oplosmiddelen was blootgesteld. Schilders die hoofdzakelijk binnenshuis gewerkt hebben zijn hiervan een voorbeeld.

Mensen die zich met graffitiverwijdering bezig houden, met name als dat in gesloten ruimten als (metro)stations plaatsvindt, lopen een soortgelijk risico.

Wat is organisch psycho syndroom (OPS)?

Organisch wil in dit geval zeggen dat er sprake is van functionele schade aan het zenuwstelsel. *Psycho* duidt op mentale- of gedragstoornissen en *Syndroom* betekent dat het gaat om een combinatie van ziekteverschijnselen.

Mensen die lijden aan OPS zijn vaak verward; ze kunnen zich slecht oriënteren in ruimte en tijd, kunnen hun aandacht niet lang op iets richten, kunnen slecht samenwerken en onthouden, kennen een gebrek aan logica, hebben verstoring van het bewustzijn en waarnemingsstoornissen.

De klachten gaan soms gepaard met snelle wisseling van stemming of persoonlijkheid.

Op dit moment is er op grond van de arbo-wetgeving nog geen verplichting om de organische oplosmiddelen in reinigingsmiddelen, die binnenshuis worden gebruikt, te vervangen. Deze vervangingsplicht geldt wel voor lijmen en verven die binnen gebouwen worden toegepast³. Het is niet onwaarschijnlijk dat er voor reinigingsmiddelen ook zo'n soort regelgeving komt. Bovendien is het in belang van de mensen zelf, die deze werkzaamheden verrichten, om terughoudend om te gaan met oplosmiddelhoudende producten. Overigens moet voor het werken met organische oplosmiddelen altijd voldaan worden aan de wettelijke MAC⁴-normen. Deze MAC-normen gelden per stof en zijn bijvoorbeeld te vinden in de chemiekaarten⁵. In de praktijk van het graffitiverwijderen hebben we echter meestal te maken met mengsels van oplosmiddelen, die elkaars werking kunnen beïnvloeden. De individuele MAC-waarde van de verschillende bestanddelen zegt dan niet veel. Het is dan moeilijk te bepalen wat nog een aanvaardbare concentratie aan oplosmiddel in de lucht is. De noodzakelijke mate van ventilatie op de werkplek geeft een veel betere maat. Het is dan ook aan te bevelen dat de leveranciers van die producten aan zouden geven wat een minimaal ventilatievoud (luchtverversingsfrequentie) op de werkplek moet zijn. Dit kan bijvoorbeeld in de veiligheidsinformatiebladen, die de leverancier verplicht is bij het product te leveren.

4.1.2 Het milieubeleid ten aanzien van organische oplosmiddelen

Het belangrijkste milieueffect van vluchtige organische oplosmiddelen (vos) in de lucht (atmosfeer) is smogvorming in de lagere luchtlagen. Daarnaast levert het een bijdrage aan het broeikasteffect.

De afgelopen periode heeft het overheidsbeleid ten aanzien van vos vorm gekregen in het project kws 2000. Dit project kan succesvol genoemd worden, maar eindigde, zoals de naam reeds zegt, eind 2000. De doelstelling van dit beleid, het terugdringen van emissies van vluchtige organische stoffen, blijft echter onverminderd van kracht. Vanuit Europese regelgeving wordt dit beleid zelfs nog gestimuleerd.

Met name gehalogeneerde oplosmiddelen, zoals bijvoorbeeld methyleenchloride, vormen niet alleen een probleem voor de luchtkwaliteit, maar ook voor het watermilieu. Deze stoffen zijn toxisch voor waterorganismen, zijn slecht afbreekbaar en hopen zich op in het ecosysteem (bio-accumulatie). Mede op grond van Europese regelgeving⁶, die geïmplementeerd is in de Nederlandse wet- en regelgeving, wordt er naar gestreefd de emissies naar water, zowel riool- als oppervlaktewater, tot nul te reduceren.

4.1.3 De uitvoering van het beleid

Zowel met het oog op het milieu als op de (volks) gezondheid is het rijksbeleid er op gericht om het gebruik van oplosmiddelen zoveel mogelijk uit te bannen en te stimuleren dat vervangende middelen worden geïntroduceerd. Voor een aantal toepassingen zijn er echter (nog) geen gelijkwaardige vervangers. Graffitiverwijdering zou zo'n toepassing kunnen zijn. Voor vrijwel alle reinigingsmiddelen voor graffiti die op de markt beschikbaar zijn, worden oplosmiddelvrije alternatieven aangeboden. In sommige gevallen kun je daarbij echter de vraag stellen of er daadwerkelijk sprake is van oplosmiddelvrije middelen. Ook producten van biologische oorsprong (bijvoorbeeld citrusvruchten) zijn organische oplosmiddelen en zijn even schadelijk als de synthetische oplosmiddelen. In andere gevallen worden voor bepaalde toepassingen alternatieven aangeboden, die in de praktijk echter niet (goed) blijken te werken. Een kritische beschouwing van middelen, waarvan gepretendeerd wordt dat daarmee alle problemen worden opgelost, is dus altijd op zijn plaats.

In geval er geen goede oplosmiddelvrije reinigingsmiddelen voor een bepaalde toepassing beschikbaar zijn, zijn er nog wel een aantal methoden om de bezwaarlijkheid te beperken. Zo zijn gehalogeneerde oplosmiddelen over het algemeen schadelijker dan de niet-gehalogeneerde. Dit geldt niet alleen voor het watermilieu, maar ook ten aanzien van de (volks)gezondheid en het luchtmilieu. Het is dan ook zeer wenselijk dat voor het veel gebruikte methyleenchloride een alternatief wordt ingezet, bij voorkeur geen vluchtig organisch oplosmiddel, maar als dat niet mogelijk blijkt in ieder geval een niet-gehalogeneerd oplosmiddel.

Een andere methode om de bezwaarlijkheid van de toepassing van (vluchtige) organische oplosmiddelen te beperken is te zorgen dat er zo weinig mogelijk emissies optreden. Dit kan gerealiseerd worden door minder vluchtige middelen in te zetten. Een andere of aanvullende methode is het toepassen van gels in plaats van vloeibare oplosmiddelen.

Met gels wordt er veel efficiënter gebruik gemaakt van de oplosmiddelen doordat deze minder snel verdampen. Daarnaast blijkt dat bij gels de verontreiniging min of meer wordt opgezogen in de gel. Vloeibare oplosmiddelen hebben eerder de neiging in het te reinigen oppervlak te dringen, waaruit ze na verloop

van tijd natuurlijk weer naar de lucht emitteren.

De verf is dan ondertussen wel verder in de ondergrond verspreid.

Bij gels is het wel van belang dat deze op een verantwoorde manier verwijderd worden. Dus eerst zoveel mogelijk afschrappen met een schraper en semi-droog verzamelen. De gel verwijderen door middel van een hogedrukspuit en vervolgens wegspoelen in het riool is uit den boze.

4.2 Afval & afvalwater

Bij graffitiverwijdering zal afval en in de meeste gevallen ook afvalwater ontstaan. Er dient naar gestreefd te worden dat het afval zo veel mogelijk in vaste vorm afgevoerd wordt. Afhankelijk van de samenstelling betreft het dan gevaarlijk afval of normaal bedrijfsafval. Met name bij het nareinigen zal afvalwater ontstaan dat verwijderd moet worden. Afhankelijk van de verwijderingsroute is er een wettelijke regime van toepassing.

4.2.1 De bodem

Lozingen in de bodem worden geregeld op grond van het Lozingenbesluit bodembescherming⁷ (Lbb); een amvb⁸ op grond van de Wet bodembescherming. Op grond van artikel 25, eerste lid van het Lbb is het verboden een lozing in de bodem uit te voeren. De gemeente zou, op grond van artikel 25, tweede lid, een ontheffing, onder voorwaarden, van dit verbod kunnen verlenen.

Zo'n ontheffing kan echter slechts verleend worden als lozing op de riolering of een andere wijze van afvoer van het afvalwater niet mogelijk is. Bovendien mag slechts een ontheffing verleend worden als aangetoond wordt dat ten gevolge van de lozing ook op de lange termijn geen gevaar voor verontreiniging van de bodem bestaat.

Graffitiverwijdering zal meestal binnen de bebouwde omgeving plaats vinden, waar over het algemeen ook riolering aanwezig is. Daarnaast zal het afvalwater tengevolge van graffitiverwijdering vaak stoffen bevatten waarvan niet op voorhand kan worden gesteld dat deze, ook op de langere termijn, geen gevaar van verontreiniging van de bodem kunnen veroorzaken. De conclusie is dat lozing in de bodem van afvalwater ten gevolge van graffitiverwijdering niet toelaatbaar is. Bij het verwijderen van graffiti van gevels of andere objecten dienen dan ook de nodige maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat het verontreinigde afvalwater, of droge verontreinigingen, in de bodem terecht komt. Zeker als de bodem, waarboven gewerkt wordt, niet is afgesloten met een goede bestaating (tegels, straatstenen, asfalt) zal de bodem afgedekt moeten worden door middel van een zeil of iets dergelijks.

⁶ Richtlijn 76/464/EEG.

⁷ Staatsblad 1997, nr. 649; oorspronkelijk gepubliceerd in staatsblad 1990, nr. 217.

⁸ amvb: algemene maatregel van bestuur.

4.2.2 Het oppervlaktewater

Lozing op het oppervlaktewater zal bij graffitiverwijdering zelden aan de orde zijn. In bepaalde situaties zal echter graffiti verwijderd worden op plaatsen, waar het risico bestaat dat afvalstoffen of afvalwater in het oppervlaktewater terechtkomen. Hierbij kan men bijvoorbeeld denken aan grachtenpanden of andere bouwwerken die direct aan of in het oppervlaktewater staan. In deze gevallen is de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) van toepassing, die zegt dat lozing⁹ verboden, is tenzij er een vergunning voor is verleend. Een Wvo-vergunning moet worden aangevraagd bij de lokale waterkwaliteitsbeheerder, dit is het waterschap of de regionale directie van Rijkswaterstaat. Bepaalde reinigingsactiviteiten aan objecten in de nabijheid van oppervlaktewater worden geregeld met het 'Lozingsbesluit Wvo vaste objecten'¹⁰. In dit besluit worden een aantal (reinigings)technieken beschreven met bijbehorende maatregelen en voorwaarden. Indien men een reiniging conform deze regels wilt uitvoeren, vervalt de vergunningplicht. De geplande activiteit moet dan vooraf worden aangemeld bij de waterkwaliteitsbeheerder volgens de regels die het besluit hiervoor stelt. Graffitiverwijdering zal echter hoogstens in zeer uitzonderlijke gevallen binnen de criteria van dit besluit vallen. Slechts in geval van grootschalige, meer ingrijpende graffitiverwijdering, waarbij technieken worden toegepast die meer overeenkomen met gevelreiniging, kan dit besluit van toepassing zijn.

Bij elke beoogde (reinigings)activiteit, zoals bijvoorbeeld graffitiverwijdering, in de directe nabijheid van het oppervlaktewater moet men contact opnemen met de waterkwaliteitsbeheerder. Deze kan u vertellen onder welke voorwaarden de activiteit mag worden uitgevoerd en welke procedures gevolgd moeten worden.

4.2.3 Lozing op riolering

Bij lozing op de riolering is het van belang onderscheid te maken tussen het vuilwater- en het hemelwaterriool. Op een hemelwaterriool mag uitsluitend schoon water geloosd worden. Afvalwater en spoelwater dat bij graffitiverwijdering ontstaat, zal hieraan nooit voldoen en mag daarom nooit op een hemelwaterriool geloosd worden. Complicerende factor hierbij is dat op straat niet te zien is of de rioolputjes (straatkolken) op een hemelwater- of een vuilwaterriool uitkomen. De gemeente kan u hier inzicht in bieden.

Gemeentelijke rioleringen hebben we in twee soorten: gemengde en gescheiden rioolstelsels

Bij een *gescheiden rioolstelsel* is sprake van twee riolen die naast elkaar liggen, maar van elkaar gescheiden zijn:

- In het **vuilwaterriool** wordt het afvalwater van huishoudens en bedrijven verzameld. De gebouwen hebben ondergronds een vaste aansluiting op het rioolstelsel. Het afvalwater wordt vervolgens afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie, waar het gezuiverd wordt alvorens lozing op het oppervlaktewater plaats vindt.
- In het **hemelwaterriool** wordt het afstromend hemelwater van straten, pleinen en daken, veelal ingezameld in rioolputjes (straatkolken) in de straat, afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit rioolwater wordt dus niet gezuiverd voordat het wordt teruggebracht in het milieu!

Bij een *gemengd rioolstelsel* is er slechts één riool waarin zowel het afvalwater van huishoudens en bedrijven, via de vaste aansluiting, als het afstromend hemelwater, via de rioolputjes in de straat, wordt verzameld. Al het rioolwater wordt afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie. Na zuivering wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater.

Op grond van de Wm moet bij lozing op de riolering een onderscheid gemaakt worden tussen een lozing vanuit een inrichting in de zin van de Wm en overige lozingen. De milieuvorschriften, waaronder ook de lozingsvoorwaarden, waar een inrichting aan moet voldoen staan in de Wm-vergunning voor desbetreffende bedrijf of in de amvb die op dat bedrijf van toepassing is. De lozing van afvalwater van bedrijfsmatige activiteiten, die niet binnen een inrichting plaats vinden, zijn op grond van artikel 10.30 (voorheen artikel 10.15), eerste lid van de Wet milieubeheer verboden, tenzij er een ontheffing voor verleend is.

Het is niet in het algemeen aan te geven wanneer sprake is van een inrichting en wanneer niet. Graffitiverwijdering zal echter in het algemeen niet binnen een inrichting plaats vinden. De open ruimte (straten en pleinen) is nooit een inrichting in de zin van de Wm, maar ook gebouwen als (metro)stations zijn meestal geen inrichting. Wanneer dus graffitiverwijdering plaats vindt binnen een (openbaar) gebouw is het van belang eerst na te gaan of sprake is van een inrichting of niet. De beheerder van het gebouw moet dit weten. In geval graffitiverwijdering plaats vindt binnen een inrichting behoeven over het algemeen geen extra procedures te worden doorlopen; er dienen natuurlijk wel maatregelen genomen te worden om de milieubelasting te beperken. Een Wm-vergunning biedt meestal voldoende ruimte om binnen de voorwaarden die de vergunning stelt de reiniging uit te voeren. Bij inrichtingen die onder een amvb vallen biedt de daarin opgenomen vangnetbepaling diezelfde ruimte.

⁹ Onder lozing wordt hier elke vorm van het brengen van (afval)stoffen in het oppervlaktewater verstaan.

¹⁰ Staatsblad 1998, nr. 43.

De vangnetbepaling

Bedrijfsafvalwater (dat niet afkomstig is uit een inrichting) en huishoudelijk afvalwater worden overigens slechts in een openbaar riool gebracht, indien door de samenstelling, eigenschappen of hoeveelheid ervan:

- De doelmatige werking niet wordt belemmerd van een openbaar riool, een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, de bij een zodanig openbaar riool of zuiveringstechnisch werk behorende apparatuur;
- De verwerking niet wordt belemmerd van slib, verwijderd uit een openbaar riool of een door een bestuursorgaan beheerd zuiveringstechnisch werk, en;
- De nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater zoveel mogelijk worden beperkt.

(in de recente amvb's op grond van artikel 8.40 Wm is deze vangnetbepaling anders geformuleerd, maar inhoudelijk hetzelfde gebleven)

Wat betreft de te nemen maatregelen maakt het geen verschil of al dan niet sprake is van een inrichting. Bij een lozing, die niet vanuit een inrichting plaats vindt, kan de gemeente op grond van artikel 10.63 (voorheen artikel 10.47), eerste lid, Wm een ontheffing, onder voorwaarden, verlenen van het hier genoemde verbod in artikel 10.30 Wm. Ongeacht de voorwaarden die aan de ontheffing worden verbonden zijn ook de voorschriften uit het Besluit lozingsvoorschriften niet-inrichtingen milieubeheer¹¹ van toepassing. Dit betekent onder andere dat bedrijfsafvalstoffen waarvan kan worden voorkomen dat ze in het riool terecht komen niet in het riool mogen worden gebracht. Daarnaast mag de lozing geen stankoverlast veroorzaken. Voor de aanvraag van zo'n ontheffing moet de uitgebreide voorbereidingsprocedure volgens de awb (algemene wet bestuursrecht) worden toegepast. Dit is dezelfde procedure als voor de aanvraag van een Wm-vergunning. De gebruikelijke doorlooptijd van deze procedure is zes maanden.

Onder welke voorwaarden kan zo'n ontheffing verleend worden? De algemene criteria waar een eventuele lozing aan getoetst moet worden is de zogenaamde vangnetbepaling die op elke lozing op de riolering van toepassing is (zie tekstboek).

Deze vangnetbepaling moet voor specifieke situaties geconcretiseerd worden. Dit gebeurt op nationaal niveau in Wm-amvb's en op lokaal niveau in de voorwaarden waaronder een ontheffing van het lozingsverbod wordt afgegeven of in de Wm-vergunning voor een bedrijf. Op grond van die praktijkgegevens kunnen algemeen aanvaarde grenswaarden voor bepaalde stoffen worden geformuleerd. In de tabel zijn de relevante grenswaarden in verband met graffitiverwijdering opgesomd. Deze lijst is ook opgenomen in het document gevelreiniging¹². Deze grenswaarden zijn van toepassing op enig steekmonster. Dit betekent dat deze grenswaarden nooit overschreden mogen worden. Bovendien mogen de grenswaarden niet gerealiseerd worden door verdunning.

Tabel Lozingsvoorwaarden in enig steekmonster bij een ontheffing

Grenswaarden bij lozing op het riool	
Stof	Concentratie in mg/l
Koper, lood, zink, chroom (individueel)	0,5
Cadmium	0,1
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)	0,05
Methyleenchloride	0,1
Onopgeloste bestanddelen	50
Minerale olie	200
Temperatuur	< 30°C
pH (zuurgraad)	6,5 < pH < 10

Het werken met grenswaarden voor een aantal stoffen is bij zowel graffitiverwijdering als gevelreiniging geen praktische benadering. Bij deze activiteiten is geen sprake van een constante afvalwaterstroom en de concentratie van de diverse stoffen is dan ook sterk afhankelijk van de wijze van werken en de verdunning van het afvalwater. De wijze en het moment van monsternamen zullen dan heel bepalend zijn voor de uitslag. Bovendien zullen de kosten voor de analyses veelal onevenredig hoog zijn.

Bij grotere projecten kan een op de situatie afgestemde aanpak soms wel nuttig zijn. Aan de hand van een proefstuk wordt dan bekeken wat de beste reinigingsmethode voor die specifieke situatie is, waarbij het milieuaspect een van de onderdelen is waarop beoordeeld wordt. Voor desbetreffende situatie wordt dus eigenlijk de stand der techniek voor de verwijdering van graffiti vastgesteld, vergelijkbaar met het vaststellen van de stand der techniek voor een bepaald productieproces bij een bedrijf. In zo'n geval kan een zuivering van het ontstane afvalwater ter plaatse, met bijvoorbeeld een mobiele zuiveringsinstallatie, een goede oplossing zijn. De grenswaarden uit de tabel geven dan aan welke lozing nog acceptabel geacht kan worden, uiteindelijk zal dit echter beoordeeld worden door het bevoegd gezag.

¹¹ Staatsblad 1996. nr. 46.

¹² Stand der techniek gevelreiniging, InfoMil, w03, maart 2000.

4.3 Algemene plaatselijke verordening (APV)

De APV biedt allerlei mogelijkheden om overlast binnen de gemeente aan te pakken. Op grond van de APV kan echter niet iets geregeld worden dat reeds op grond van nationale regelgeving is geregeld, zoals bijvoorbeeld het lozen van afvalwater op de riolering. Op grond van de APV kunnen echter uitstekend voorwaarden worden gesteld aan activiteiten die in de open ruimte (op straat) plaats vinden. Bij graffitiverwijdering moeten soms agressieve middelen worden ingezet die langere tijd moeten inwerken. Het is dan van belang dat een toevallige passant of spelende kinderen niet met deze stoffen in aanraking komen.

Door middel van de APV kan onder andere worden geregeld welke voorzieningen moeten worden getroffen om op een bepaalde plaats werkzaamheden, zoals graffitiverwijdering, uit te voeren: of het gebied afgezet moet worden met linten, of en zo ja welke waarschuwingsborden er geplaatst moeten worden, of het object met gaas afgeschermd moet worden, et cetera.

De voorschriften uit de APV kunnen per gemeente verschillen maar in grote lijnen komen de diverse gemeentelijke APV's sterk met elkaar overeen. Iedere gemeente geeft echter zo zijn eigen invulling aan de praktische uitvoering van het beleid.

¹³ Handreiking Eural, Ministerie VROM, februari 2002.

4.4 Afvalstoffen

Bij de verwijdering van graffiti moet er naar gestreefd worden dat het afval zoveel mogelijk in vaste vorm verwijderd kan worden en niet als een slurry met water naar het riool wordt afgevoerd. Het beleidsuitgangspunt dat hieraan, op grond van de Wet milieubeheer, ten grondslag ligt is dat 'Afvalstoffen moeten worden gescheiden, gescheiden gehouden en gescheiden afgevoerd worden, tenzij dat redelijkerwijs niet geveerd kan worden'. Dit uitgangspunt geldt in versterkte mate voor gevaarlijke afvalstoffen.

Afhankelijk van de middelen die worden toegepast bij het verwijderen van graffiti zal het ontstane (vaste) afval, in de zin van de Wm, een gevaarlijke afvalstof of normaal bedrijfsafval zijn. De Eural (Europese afvalstoffenlijst¹³), voorheen het BAGA (Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen) geeft aan wanneer sprake is van een gevaarlijke afvalstof.

Het is niet op voorhand te zeggen of afval dat ontstaat bij graffitiverwijdering gevaarlijk afval is of normaal bedrijfsafval. Dat hangt af van de samenstelling. Met name gehalogeneerde oplosmiddelen kunnen er voor zorgen dat het afval als gevaarlijk afval moet worden gezien.

Inzameling en verwerking van gevaarlijk afval moet door speciaal daarvoor aangewezen bedrijven gebeuren. De kosten hiervoor zijn over het algemeen aanmerkelijk hoger dan voor normale bedrijfsafvalstoffen.



(foto: Prodemko)

5 Preventie

Diverse, met name de grotere, gemeenten voeren een actief anti-graffiti-beleid. In de meeste gevallen wordt hiertoe een breed scala aan instrumenten ingezet, variërend van preventieve maatregelen tot handhaving, opsporing en het verhalen van de schade. De aandacht richt zich dan enerzijds op de aanbren- gers van graffiti (graffiteurs), waartoe meer sociale maatregelen worden ingezet. Anderzijds stimuleren ze fysieke maatregelen om het aanbrengen van graffiti te voorkomen of te zorgen dat het zo snel mogelijk wordt verwijderd als het toch is aangebracht.

5.1 Organisatorische en beleidsmatige maatregelen

Dit document heeft niet tot doel een handreiking te bieden voor het opzetten van een gemeentelijk beleid gericht op graffiti-bestrijding, maar is gericht op de milieuhygiënische randvoorwaarden voor de verwijdering van aangebrachte graffiti. Maatregelen ter voorkoming van graffiti zijn dan natuurlijk verreweg te prefereren.

Verschillende gemeenten hebben een beleid ontwikkeld om graffiti op een gecoördineerde wijze te lijf te gaan. Binnen een gemeente worden dan de relevante partijen betrokken: gemeentewerken, de woningbedrijven, particuliere huiseigenaren, handhavingsteams, de politie, het openbaar ministerie, graffitiverwijderaars, et cetera. Dit beleid kent veelal twee kernelementen:

- Een ontmoedigingsbeleid: zorgen dat de graffiti zo snel mogelijk wordt verwijderd, en
- Een lik-op-stuk aanpak: de pakkans vergroten en de schade verhalen.

5.1.1 Het ontmoedigingsbeleid

Een aantal gemeenten heeft als eerste stap een grote schoonmaakactie op kosten van de gemeente gehouden (de zogenaamde nulbeurt). Alle gevels en objecten van zowel publieke als van particuliere instellingen en van burgers worden op kosten van de gemeente schoongemaakt. Deze schoonmaak gebeurt onder de voorwaarde dat de eigenaar daarvoor toestemming heeft gegeven en bereid is om daarna het onderhoud voor eigen rekening te nemen.

Op welke manier de eigenaar er voor zorgt dat vers aangebrachte graffiti wordt verwijderd is geheel zijn eigen keuze. Eis is wel dat nieuw aangebrachte graffiti binnen korte tijd (bijvoorbeeld vijf dagen) wordt verwijderd. Om aan deze verplichting te voldoen kan hij bijvoorbeeld een contract afsluiten met een professioneel graffitiverwijderingsbedrijf.

In Den Haag is in 1997 door Burgemeester en Wethouders een beleidslijn vastgesteld, waarin is aangegeven

dat artikel 19 van de Woningwet de juridische basis vormt om eigenaren die, na de nulbeurt, hun panden niet wensen schoon te houden door middel van een aanschrijving te verplichten dit alsnog te doen. Artikel 19 van de Woningwet zegt dat indien het uiterlijk van een bouwwerk in ernstige mate strijdig is met redelijke eisen van welstand, B&W de eigenaar kunnen aanschrijven om binnen een bepaalde termijn de daartoe strekkende voorzieningen te treffen.

Aangebrachte graffiti op zeer korte termijn verwijderen heeft, naast het feit dat de buurt zo de minste overlast heeft van de graffiti, twee belangrijke voordelen:

- De aantrekkende werking van aangebrachte graffiti wordt voorkomen: op een plaats waar geen graffiti aanwezig is, zal minder snel graffiti aangebracht worden;
- Vers aangebrachte graffiti is in het algemeen veel gemakkelijker te verwijderen, waardoor de milieugevolgen beperkter en kans op schade aan het object minder zullen zijn.

5.1.2 Lik-op-stuk beleid

Om de daders strafrechtelijk te kunnen aanpakken en de schade te kunnen verhalen zullen de graffiteurs achterhaald moeten worden. Een goede documentatie, met onder andere geautomatiseerde gegevensbestanden, kan dan zeer nuttig zijn. Digitale foto's van geconstateerde graffiti worden samen met andere gegevens, zoals de locatie, het moment van constatering, de eigenaar van het bekladde object, etc., in een datasysteem opgeslagen. Via intranetwerken kunnen de diverse personen, die zich met de opsporing bezig houden, elkaar op deze manier gedetailleerd op de hoogte houden.

Graffiti bevat veelal specifieke persoonlijke kenmerken, waarmee de graffiteur binnen zijn kring kenbaar maakt dat het zijn werk is. Hiervan wordt gebruik gemaakt bij de opsporing van de daders.

Aan de hand van de gegevens in het datasysteem kan men vaststellen, of althans redelijk inschatten, dat bepaalde graffiti door dezelfde persoon is aangebracht. Zodra een dader met een bepaalde graffiti gekoppeld is, kan men hem ook direct vervolgen voor de graffiti die volgens het systeem door dezelfde dader elders is aangebracht.

Met de informatie in de database kunnen ook analyses uitgevoerd worden op basis waarvan de politie gerichte opsporingsactiviteiten kan starten. Bijvoorbeeld een top 10 van de meest frequent geconstateerde tags¹⁴ wordt bekend gemaakt aan alle straatagenten. Deze agenten melden vervolgens aan een centrale coördinator als zij een van deze tags tegenkomen. De dader is dan snel achterhaald.

¹⁴ Tag: een soort handtekening van een graffiteur, die vaak vele malen herhaald wordt op hetzelfde object.

Het verhalen van de schade bij de daders kan een afschrikwekkende werking hebben. Het gaat dan al snel om bedragen tussen de twee- en vijfduizend euro. Voor de groep daders waar hier in het algemeen sprake van is, zijn dit zeer aanzienlijke bedragen.

Bij een gerichte gecoördineerde aanpak van graffiti is het van belang dat er een centraal aanspreekpunt is, die als coördinator optreedt. Graffitiërs blijken onderling goed georganiseerd te zijn, met duidelijke hiërarchische structuren. Om ze adequaat aan te pakken zal er dus een minstens gelijkwaardige organisatie tegenover moeten staan.

Het blijkt, bijvoorbeeld in Spijkenisse, dat met een doelgerichte aanpak de graffiti vrijwel volledig kan worden teruggedrongen. Hier heeft men als beleid dat van alle graffiti door de gemeente aangifte wordt gedaan. Van belang is echter ook dat de ingezette acties consequent worden doorgevoerd. Wanneer de graffitiërs merken dat er enige verslapping optreedt in de aanpak, blijkt de graffiti weer snel weelderig op te bloeien.

Het verwijderen van graffiti is een arbeidsintensieve bezigheid. Bij grootschalige acties die voortvloeien uit een gemeentelijk beleid zal dan al snel gezocht worden naar manieren om de kosten voor de verwijdering van graffiti te beperken. Sommige gemeenten koppelen het anti-graffitibeleid daarom met het streven langdurig werklozen op de arbeidsmarkt te laten instromen door ze in te zetten bij graffitiverwijdering. Ook worden in het kader van HALT¹⁵-projecten jongeren, die zich schuldig hebben gemaakt aan bekladding, ingezet om graffiti te verwijderen.

In de praktijk blijkt het niet zo'n goede aanpak niet-specialisten graffitiverwijdering te laten uitvoeren. Graffitiverwijdering blijkt specialistisch werk, ondeskundige graffitiverwijdering kan dan ook zeer nadelige effecten hebben. Zo is het bepaald niet ondenkbaar dat er (onherstelbare) schade aan het object worden toegebracht terwijl de graffiti nog steeds niet afdoende verwijderd is. Daarnaast kan graffitiverwijdering ook gezondheidsrisico's met zich meebrengen, zeker wanneer dit door ondeskundige plaats vindt.

¹⁵ HALT staat voor Het Alternatief en is vooral bedoeld voor jongeren die zich aan vandalisme schuldig hebben gemaakt. Halt biedt jongeren tussen de 12 en 18 jaar die een delict hebben gepleegd de mogelijkheid om op een alternatieve manier de straf te vervullen. De straf gebeurt in de vorm van werkstraffen die in verhouding staan tot het gepleegde delict of door betaling in termijnen voor de veroorzaakte schade.

¹⁶ Hydrofoob: waterafstotend.

5.2 Fysische maatregelen

Om met fysische maatregelen graffiti te voorkomen of aan te pakken kunnen twee wegen bewandeld worden. De ondergrond van het object wordt behandeld met anti-graffitisystemen, waardoor aangebrachte graffiti snel en effectief verwijderd kan worden. Dit snelle verwijderen is dan wel een noodzaak omdat anders de preventieve werking teniet wordt gedaan. Een andere aanpak is het object zodanig onbereikbaar en/of onzichtbaar te maken dat de graffitiëur er geen genoeg in vindt daar zijn graffiti aan te brengen. Dit laatste kan bijvoorbeeld door het aanbrengen van beplanting voor het object.

5.2.1 Anti-graffitisystemen

Sommige gebouwen of objecten, met name in stedelijke gebieden, worden zo regelmatig beklad, dat de daarop volgende intensieve reinigingen de ondergrond danig kunnen aantasten. Anti-graffitisystemen kunnen dan een uitstekende oplossing bieden.

Anti-graffitisystemen zijn op coating gelijkende beschermingsystemen die tot doel hebben het indringen van graffiti in de ondergrond te voorkomen en aangebrachte graffiti eenvoudig, en zonder schade aan de ondergrond, te kunnen verwijderen. Het is dan wel van belang dat de daarop afgestemde reinigingsmiddelen en -methoden worden toegepast.

Anti-graffitisystemen kunnen worden ingedeeld op basis van het gedrag van de beschermingslagen ten opzichte van de door de leverancier van de systemen voorgeschreven reinigingsmiddelen/methoden.

Er kunnen drie groepen onderscheiden worden:

- a Permanente systemen;
- b Semi-permanente systemen;
- c Zelfopofferende of tijdelijke systemen.

Ad. a: Permanente systemen

Permanente systemen blijven tijdens en na de reiniging onveranderd en behouden hun functie. Oplosbare (reversibele) graffiti is daardoor, ook na vele reinigingsbeurten, gemakkelijk en goed van deze systemen te verwijderen. Deze beschermingslagen zijn meestal op basis van chemisch resistente epoxys (EP) en polyurethanen (PUR).

Ad. b: Semi-permanente systemen zijn in twee vormen beschikbaar: meer- en éénlaagsystemen.

Bij meerlaagsystemen worden combinaties gebruikt van een permanente grondlaag van polyurethaan of epoxy met een zelfopofferende toplaag op basis van acrylaat. Ook worden biopolymeren of wasachtige verbindingen e.d. als toplaag toegepast.

Er zijn ook systemen op basis van een grondlaag van silanen en/of oligomere siloxanen (hydrofoobeermiddelen¹⁶) met een zelfopofferende laag van wasachtige verbindingen of dergelijke.

Bij de reiniging wordt de toplaag verwijderd; deze moet opnieuw aangebracht worden.

¹⁷ Oleofoob: vetafstotend.

Semi-permanente éénlaagsystemen worden bij de reiniging slechts voor een deel opgelost en verwijderd. Ze zijn gebaseerd op hydro- en oleofoberende¹⁷ polymeren. Ook worden wel mengsels van een hydrofoobermiddel met wasachtige verbindingen toegepast. Bij de reiniging verdwijnen met name de oleofobe eigenschappen, terwijl de hydrofobe blijven. Toch dient na elke reiniging een herbehandeling plaats te vinden.

Ad. c: Zelfopofferende of tijdelijke systemen

Bij reiniging van zelfopofferende systemen wordt het gehele systeem verwijderd en daarmee ook de daarop aangebrachte graffiti. Ze worden gemaakt van: acrylaten, polymeerwassen, biopolymeren (polysacchariden), wasachtige verbindingen en andere synthetische of natuurlijke polymeermengsels. Het bijzondere van een aantal van deze producten is dat ze gemakkelijk met (warm) water te verwijderen zijn. Direct na het verwijderen van de graffiti moeten deze systemen opnieuw aangebracht worden.

De keuze voor een bepaald anti-graffitisysteem wordt in belangrijke mate bepaald door de bouwfysische eigenschappen van het te beschermen object. Permanente systemen hebben het voordeel dat ze ten aanzien van veel graffiti gemakkelijk te reinigen zijn. Is de graffiti echter niet goed te verwijderen dan zal een ondeskundige reinigingsmethode al snel het systeem beschadigen met alle gevolgen van dien.

Van semi-permanente systemen is vrijwel alle graffiti goed en volledig te verwijderen. Na reiniging zal echter altijd een nieuwe toplaag aangebracht moeten worden. Bij zelfopofferende systemen is de graffiti ook vrijwel altijd volledig te verwijderen, maar moet na reiniging een nieuw systeem worden aangebracht. Tenzij maatregelen genomen zijn, is het object in de periode tussen reiniging en het aanbrengen van een nieuw systeem onbeschermd.

5.2.2 Beplanting

Een praktische en ook esthetisch verantwoorde methode om graffiti te voorkomen is het aanbrengen van beplanting voor het graffiti-gevoelige object. De beplanting zorgt er enerzijds voor dat het object slecht toegankelijk is om de graffiti aan te brengen. Anderzijds heeft de beplanting tot gevolg dat eventueel aangebrachte graffiti slecht zichtbaar is. Dit laatste is strijdig met het doel van de aanbrenger, want deze wil zich immers door middel van de graffiti laten gelden: onzichtbare graffiti is geen graffiti.

Planten die hiervoor in aanmerking komen zijn bijvoorbeeld: klimop, vuurdoorn, winterjasmijn en kardinaalsmuts. Er dient dan wel een (gevel)tuintje aangelegd te worden dat regelmatig onderhouden wordt.

6 Verwijderingstechnieken

In de praktijk van graffitiverwijdering is zelden bekend waar de aangebrachte graffiti uit bestaat en in veel gevallen is het te reinigen object vervuild met verschillende soorten graffiti. De methode om de graffiti te verwijderen wordt dan in eerste instantie bepaald door de aard van de ondergrond en of, en zo ja op welke manier, de ondergrond behandeld is.

In veel gevallen zijn er (nog) geen geschikte alternatieven voor organische oplosmiddelen bij het verwijderen van graffiti. Er kunnen echter wel maatregelen genomen worden om de schadelijke gevolgen van het gebruik van organische oplosmiddelen zoveel mogelijk te beperken.

Bij de verwijdering van graffiti komen afvalstoffen en veelal afvalwater vrij. Dit afval dient op een milieuverantwoorde wijze verwijderd te worden, waarbij voorkomen moet worden dat bodem, lucht en/of water onnodig verontreinigd wordt.

6.1 Graffitiverwijdering met behulp van organische oplosmiddelen

In geval er geen geschikte oplosmiddelvrije reinigingsmiddelen voor een bepaalde toepassing beschikbaar zijn, kunnen een aantal methoden toegepast worden om de bezwaarlijkheid te beperken. In eerste instantie kan gekozen worden voor de minst vluchtige oplosmiddelen. Vervolgens zijn gehalogeneerde oplosmiddelen over het algemeen schadelijker dan de niet-gehalogeneerde. Dit geldt niet alleen voor het watermilieu, maar ook ten aanzien van de (volks)gezondheid en het luchtmilieu. Het is dan ook zeer wenselijk dat voor het veel gebruikte methyleenchloride een alternatief wordt ingezet, bijvoorbeeld een niet vluchtig oplosmiddel, maar als dat niet mogelijk blijkt in ieder geval een niet-gehalogeneerd oplosmiddel.

Een andere methode om de bezwaarlijkheid van de toepassing van (vluchtige) organische oplosmiddelen te beperken is te zorgen dat er zo weinig mogelijk emissies optreden. Dit kan gerealiseerd worden door minder vluchtige middelen in te zetten. Een andere en aanvullende methode is het toepassen van gels in plaats van vloeibare oplosmiddelen.

Met gels wordt er veel efficiënter gebruik gemaakt van de oplosmiddelen doordat deze minder snel verdampen. Daarnaast blijkt dat bij gels de verontreiniging min of meer wordt opgezogen in de gel. Vloeibare oplosmiddelen hebben eerder de neiging in het te reinigen oppervlak te dringen, waaruit ze na verloop van tijd natuurlijk weer naar de lucht emitteren. De verf is dan ondertussen verder in de ondergrond verspreid en nauwelijks verwijderbaar.

Bij gels is het van belang dat deze op een verantwoorde manier verwijderd worden. Dus eerst zoveel mogelijk droog afschrapen met een schraper, verzamelen en afvoeren als vast afval. Vervolgens kan nagespoeld worden met water dat op het riool wordt geloosd.

6.2 Alternatieven

Er zijn wel een aantal alternatieven voor de gebruikelijke vos-houdende oplosmiddelen, bijvoorbeeld dibasische esters. Deze stoffen verdampen minder snel dan bijvoorbeeld methyleenchloride en hebben daardoor ook schijnbaar minder schadelijke gevolgen voor het milieu en de gezondheid.

Graffitiverwijderingsmiddelen op basis van deze stoffen hebben echter het nadeel dat ze minder snel werken. Kan men de graffiti met afbijtmiddel op basis van methyleenchloride reeds na een inwerktijd van minder dan een uur (meestal circa 20 minuten) verwijderen; deze alternatieve middelen moeten al snel 8 tot 24 uur inwerken alvorens ze het gewenste resultaat opleveren. Die langere inwerktijd zal dan ook tot gevolg hebben dat er meer van het oplosmiddel verdampst, waardoor het gunstige effect nadelig beïnvloed wordt.

Bovendien heeft de langere inwerktijd tot gevolg dat de graffiti minder snel verwijderd wordt en het verwijderen arbeidsintensiever is. De langere inwerktijd heeft ook tot gevolg dat er speciale maatregelen moeten worden genomen om te voorkomen dat derden (passanten, spelende kinderen, etc.) met deze stoffen in aanraking komen.

Gezien de schadelijkheid van methyleenchloride en andere gehalogeneerde oplosmiddelen voor milieu en gezondheid verdienen de alternatieve middelen vanuit deze overwegingen de voorkeur boven de gebruikelijke middelen. Het is wenselijk, dat in situaties waar geen praktische belemmeringen zijn om deze alternatieve producten te gebruiken, zo min mogelijk gebruik wordt gemaakt van de gebruikelijke vos-houdende reinigingsmiddelen.

6.3 Onbehandelde minerale ondergrond

Gevels en muren zijn een geliefd object voor graffiti. Veelal bestaan deze uit steenachtige materialen als metselwerk, beton, (natuur)steen of pleister. Ook kunstwerken bestaan vaak uit dit soort materiaal. Zolang ze niet behandeld zijn hebben deze minerale ondergronden vaak als kenmerk dat ze poreus zijn. Dit heeft tot gevolg dat de graffiti, afhankelijk van de wijze van aanbrengen, meer of minder diep de ondergrond indringt, hetgeen de verwijdering bemoeilijkt. Verwijdering met dun vloeibare oplosmiddelen heeft dan vaak een averechts effect, doordat (een deel van) de graffiti oplost en vervolgens nog verder de ondergrond indringt. Bij een ondeskundige reiniging zal dan al snel nog meer oplosmiddel gebruikt worden om de ontstane verontreiniging alsnog te verwijderen. Gevolg is dat er veel oplosmiddel is gebruikt, terwijl het object nog steeds vervuild is door graffiti of de gevolgen daarvan. Vervolgens zullen agressievere middelen ingezet moeten worden om de vervuiling alsnog te verwijderen.

Een betere methode is dan het gebruik van gels, die overigens dezelfde oplosmiddelen bevatten. De opgeloste graffiti wordt opgenomen in de gel en samen met de gel verwijderd. De gebruikte oplosmiddelen worden dan veel effectiever gebruikt, waardoor er minder van in het milieu terecht komt. In sommige gevallen zal het object hiermee schoon te krijgen zijn, in veel gevallen echter ook niet. Bijvoorbeeld omdat bepaalde bestanddelen van de graffiti niet in deze gel oplossen en andere bestanddelen zo diep in de ondergrond zijn doorgedrongen dat ze niet op deze manier te verwijderen zijn. In sommige gevallen kan een afbijtmiddel, waaroverigens ook oplosmiddelen in zitten (meestal methyleen-chloride), soelaas bieden.

Praktijk is echter dat poreus minerale ondergronden met bovengenoemde methoden veelal niet geheel van (sporen van) graffiti zijn te ontdoen. Na diverse reinigingspogingen met allerlei middelen en methoden komt men regelmatig in de situatie dat agressievere methoden als (grit)stralen of etsen moeten worden toegepast om het gewenste resultaat te bereiken. Bij deze (reinigings)methoden wordt in feite een laagje van de ondergrond verwijderd. Het zal duidelijk zijn dat regelmatige toepassing van deze methoden op een bepaalde ondergrond tot gevolg zal hebben dat deze ondergrond danig wordt aangetast. Voor de maatregelen die getroffen dienen te worden bij deze reinigingsmethoden wordt verwezen naar het document 'Gevelreiniging'¹⁸.

6.4 Geschilderde ondergronden

Graffitiverwijdering van geschilderde ondergronden blijkt in de praktijk vrijwel onmogelijk zonder sporen na te laten. Ten gevolge van de oplosmiddelen in de graffiti- verf zal in veel gevallen de aanwezige verf aangetast worden: de graffiti- verf vermengt zich met de reeds aanwezige verf. In deze gevallen is graffiti niet te verwijderen, ook niet met de meest selecte oplosmiddelen. Om onnodig gebruik en verspilling van oplosmiddel te voorkomen moet in zulke gevallen dus ook geen poging gedaan worden om de graffiti met oplosmiddelen te lijf te gaan.

De enige mogelijkheid om de aangebrachte graffiti ongedaan te maken bestaat uit het overschilderen van het object. Hierbij dient men wel de nodige voorzorgen te nemen, om te voorkomen dat de graffiti door de nieuwe verflaag zichtbaar wordt (doorbloeden). Slechts in uitzonderlijke gevallen zal graffiti van deze oppervlakken te verwijderen zijn. Dit moet dan met een reinigings- dan wel oplosmiddel dat de bestaande verflaag niet aantast, maar waarmee de graffiti wel te verwijderen is. Het is dan dus zaak een geschikt reinigingsmiddel te vinden. Waterige reinigingsmiddelen zullen daarvoor het eerste in aanmerking komen.

6.5 Gladde niet-poreuze materialen

Gladde niet-poreuze materialen, als metalen en glas, zullen in veel gevallen van graffiti te ontdoen zijn zonder schade aan te brengen. Alhoewel dit met organische oplosmiddelen veelal het gemakkelijkst en het snelst gaat, zal het met iets meer inspanning echter ook met een reinigingsmiddel op waterbasis te reinigen zijn. In het belang van het milieu en de (volks)gezondheid is het alleszins gerechtvaardigd die extra inspanning te plegen.

Pas wanneer gebleken is dat het object met waterige reinigingsmiddelen niet schoon te krijgen is, kan toevlucht genomen worden tot organische oplosmiddelen. Pas dan wel een reinigingsmethode toe waarbij zo weinig mogelijk emissies van vluchtige organische oplosmiddelen plaats vinden en gebruik indien mogelijk geen gehalogeneerde oplosmiddelen.

¹⁸ InfoMil, w03 Stand der techniek Gevelreiniging, maart 2000. Ook te verkrijgen bij de Federatie Afbouw Bedrijfschappen, Ondernemersorganisatie Schoonmaak- & Bedrijfsdiensten, en Vereniging Nederlandse Voegbedrijven.

6.6 Graffitiverwijdering van anti-graffitisystemen

De fabrikant geeft bij elk anti-graffitisysteem dat op de markt gebracht wordt aan welk reinigingsmiddel of welke reinigingsmethode moet worden toegepast bij een bepaalde soort graffiti. Bij gebruik van verkeerde reinigingsmiddelen of -methoden kan het anti-graffitisysteem aangetast worden, waardoor het niet meer goed functioneert. De reiniging zal dan niet bevredigend zijn, waardoor nog een reinigungsactie plaats moet vinden of zelfs een nieuw anti-graffitisysteem moet worden aangebracht.

Nog afgezien van de extra kosten die hiervan het gevolg zijn, zal er dan ook een extra milieubelasting plaats vinden.

Het is dus zowel voor het milieu als voor degene die de graffiti van zijn object verwijderd wil zien van belang dat, alvorens met een reiniging wordt begonnen, goed wordt afgewogen welke methode men gaat toepassen.

6.6.1 Reiniging van permanente anti-graffitisystemen

Permanente anti-graffitisystemen zijn bedoeld om op eenvoudige manier en met weinig reinigingsmiddelen de graffiti van het behandelde object te verwijderen. Toepassing van de, door de leverancier aanbevolen, reinigingsmethode zou tot gevolg moeten hebben dat het object er iedere keer weer smetteloos uitziet. De creativiteit van de graffitiers uit zich echter ook in de keuze van de soorten graffiti, waarbij het onverwijderbaar aanbrengen van graffiti een doelstelling is. Producenten van permanente anti-graffitisystemen zullen dus steeds weer nieuwe systemen moeten ontwikkelen om de graffitiers bij te houden.

De meeste anti-graffitisystemen, die momenteel op de markt beschikbaar zijn moeten gereinigd worden met oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen. Daarbij kan het gehalte vluchtige organische stoffen zeer hoog zijn en de gevaren voor gezondheid en milieu per product verschillen. Er zijn wel anti-graffitisystemen beschikbaar die met minder schadelijke middelen gereinigd kunnen worden (zie 6.2), maar de toepassing van deze systemen brengt weer andere problemen met zich mee. Uiteindelijk zal de keuze gemaakt moeten worden voor een systeem dat in het totaal, dus de combinatie van aanbrengen en reinigen, op lange termijn de minste milieubelasting levert. Omdat de omstandigheden per situatie verschillen, zal per situatie met deskundige inbreng maatwerk geleverd moeten worden.

Zou in een aantal gevallen het reinigen met oplosmiddelhoudende producten geen bevredigend resultaat opleveren dan kan een speciaal middel een oplossing bieden. Indien dat ook niet functioneert rest alleen verwijdering met een afbijtmiddel. Normaal gesproken wordt het systeem daarmee echter zodanig aangetast dat het opnieuw aangebracht moet worden.

6.6.2 Reiniging van zelfopofferende anti-graffitisystemen

Bij reiniging van deze systemen wordt de gehele beschermlaag verwijderd; de graffiti gaat dan automatisch mee. De reinigingsmethode is dus niet afhankelijk van de aangebrachte graffiti.

De meeste systemen zijn te reinigen met waterige middelen. Een enkel type moet met oplosmiddelhoudende producten verwijderd worden.

Vanuit milieu- en gezondheidsoverwegingen hebben de anti-graffitisystemen die met waterige middelen te verwijderen zijn de voorkeur. Bij de reiniging van deze systemen dienen natuurlijk wel de nodige maatregelen genomen worden om te voorkomen dat alles zomaar in het riool wordt gespoeld (zie 6.8).

6.6.3 Reiniging van semi-permanente anti-graffitisystemen

Bij de zogenaamde meerlaagsystemen is de toplaag zelfopofferend, waardoor deze systemen qua reiniging met zelfopofferende systemen te vergelijken zijn. De meeste systemen zijn dus met waterige middelen te reinigen. Bij de éénlaagsystemen wordt bij de reiniging een deel van de beschermlaag verwijderd. Na de reiniging zal een herbehandeling van het systeem plaats moeten vinden.

6.7 Verwijdering van aanplaksel

Op plaatsen waar veelvuldig affiches of ander materiaal aangeplakt wordt, kunnen soms dikke lagen aanplaksel ontstaan. Op enig moment zal dit materiaal verwijderd worden. Een gangbare, maar ongewenste, methode is om het aanplaksel te lijf te gaan met een hogedrukspuit met, vaak warm, water. Het geheel wordt dan kapot gespoten en zo als flarden van de muur verwijderd. De ontstane drab wordt dan vervolgens met behulp van veel water in het riool gespoten. Dit is zeer ongewenst aangezien dit materiaal verstoppingen kan veroorzaken in het riool, in pompen en in gemalen.

Ook hier zal het aanplaksel zoveel mogelijk (semi)droog verwijderd moeten worden, zodat het als vaste afvalstof afgevoerd kan worden. Bij deze verwijdering kan natuurlijk wel een hogedrukspuit gebruikt worden, maar alleen om het aanplaksel van de muur te verwijderen en niet om de troep in het riool te spuiten.

6.7.1 Aanplaksel op anti-graffitisystemen

Enkele anti-graffitisystemen zijn nauwelijks te beplakken door de aanwezige waslaag of door anti-hechttoevoegingen. Het aanplaksel hecht dan niet of nauwelijks. De aanplakker zal hier meer problemen hebben om zijn materiaal aangeplakt te krijgen dan de reiniger om het aanplaksel te verwijderen. Het verwijderen van het aanplaksel op deze systemen is dan ook geen probleem en kan veelal zonder of met slechts zeer weinig water. Schadelijke reinigingsmiddelen moeten in ieder geval niet gebruikt worden.

6.8 Waterig reinigen

Zowel bij het verwijderen van graffiti met waterige reinigingsmethoden als wanneer de graffiti verwijderd wordt met organische oplosmiddelen, al dan niet in de vorm van een gel, zal de bulk van het te verwijderen materiaal met water afgespoeld worden. De wijze waarop met dit afvalwater omgegaan moet worden, is afhankelijk van de samenstelling van dit afvalwater. Een voorschrift in het besluit lozingsvoorschriften niet-inrichtingen milieubeheer zegt dat 'afvalstoffen waarvan kan worden voorkomen dat ze in de riolering komen niet in het riool mogen worden gebracht'. Dit betekent dat bij de verwijdering van gels of een laag van een anti-graffitisysteem het vaste materiaal eerst zoveel mogelijk 'droog' van de ondergrond verwijderd moet worden, bijvoorbeeld door afschrappen met een schraper. Het (semi-)vaste materiaal dient dan opgeveegd of op een andere manier verwijderd te worden, zodat het als vast afval afgevoerd kan worden. Vervolgens kan men naspoelen. Alles zo maar wegspoelen in het riool is niet toelaatbaar. Dit geldt ook voor biologische afbreekbare stoffen! Indien het vaste materiaal zorgvuldig verwijderd is, kan het naspoelwater geloosd worden op het riool.

Indien de graffiti verwijderd is met een organische oplosmiddel is het van belang te weten of er gehalogeneerde oplosmiddelen, als bijvoorbeeld methyleen-chloride, in zitten. Is dat het geval dan gelden er (veel) strengere regels dan wanneer dit niet het geval is. Uitgangspunt is dat afvalwater dat gehalogeneerde oplosmiddelen bevat niet geloosd mag worden maar afgevoerd moet worden als gevaarlijk afval. De kosten voor de afvoer van gevaarlijk afval liggen aanzienlijk hoger dan voor normaal bedrijfsafval. Dit is ook een belangrijke reden om zo min mogelijk middelen te gebruiken die gehalogeneerde oplosmiddelen bevatten. Nadat het afval zoveel mogelijk veeg- en schepbaar verwijderd is, kan vervolgens nagespoeld worden met water dat geloosd wordt op het riool. Let daarbij wel op dat geloosd wordt op een vuilwaterriool en nooit op een hemelwaterriool.

Er komen steeds meer mobiele zuiveringsinstallaties op de markt die ingezet kunnen worden om het afvalwater ten gevolge van gevelreiniging te zuiveren. Dit gezuiverde water kan vervolgens hergebruikt worden bij de reinigingswerkzaamheden. Het is te verwachten dat deze installaties binnen korte tijd geschikt zullen zijn voor de opvang van afvalwater dat bij de graffitiverwijdering vrijkomt.



Mobile zuiveringsinstallatie (foto: Enviro - Chemie)

7 Aanbevelingen

Hieronder worden een aantal aanbevelingen gedaan om de verwijdering van graffiti optimaal te laten plaats vinden. Voorop staat natuurlijk een preventieve aanpak. Met een effectief preventief beleid is verwijdering van graffiti niet meer aan de orde.

De aanbevelingen zijn uitgesplitst naar vier doelgroepen: leveranciers van producten, de graffitiverwijderaars, beheerders van met graffiti bekladde objecten en het bevoegd gezag, dat vrijwel altijd de gemeente is.

7.1 Aanbevelingen voor leveranciers van reinigingsproducten

- I Geef op het veiligheidsinformatieblad van producten aan wat een minimaal ventilatievoud moet zijn op de werkplek. Dit in verband met de aanvaardbare concentratie aan oplosmiddel in de lucht, die bij een mengsel van oplosmiddelen niet meer op grond van de MAC-waarden is vast te stellen (zie 4.1.1).
- II Gezien de risico's verbonden aan het gebruik van vos-houdende graffitiverwijderingsmiddelen wordt aan bevolen alternatieve middelen te ontwikkelen. Daarnaast is het van belang dat het gebruik van de beschikbare alternatieve middelen wordt gestimuleerd. Voor veel vos-houdende middelen zijn immers reeds alternatieven beschikbaar.

7.2 Aanbevelingen voor graffitiverwijderaars

- I Bij graffitiverwijdering in gesloten ruimten, waarbij gebruik wordt gemaakt van vluchtige organische oplosmiddelen, dient men er op toe te zien dat er voldoende luchtverversing is. Dit om het risico van ops voor de reinigers te beperken, bovendien is dit een verplichting op grond van de arbo-wetgeving. (zie 4.1.1)
- II Indien organische oplosmiddelen moeten worden gebruikt omdat andere reinigingsmiddelen geen soelaas bieden, gebruik dan, daar waar mogelijk, reinigingsmiddelen waarin zich geen vluchtige organische oplosmiddelen zitten. (zie 6.2)
- III Bij graffitiverwijdering boven een bodem die niet goed is afgesloten met tegels, straatstenen, asfalt, e.d. zal de bodem afgedekt moeten worden met een zeil of iets dergelijks om te voorkomen dat de reinigingsrestanten de bodem vervuilen. (zie 4.2.1)

- IV Onderzoek, alvorens met graffitiverwijdering begonnen wordt, wat de optimale verwijderingsmethode is. Dit voorkomt schade aan de ondergrond en beperkt de milieubelasting. Ergo: bezint eer ge begint. (zie 6)

7.3 Aanbevelingen voor beheerders van graffiti-gevoelige objecten

- I Verwijder aangebrachte graffiti zo snel mogelijk, bij voorkeur binnen 24 uur. De verwijdering gaat dan veel gemakkelijker en anderen kunnen in de aanwezige graffiti geen aanleiding zien ook hun bijdrage te leveren. (zie 5.1.1)
- II Voor gebouwen en/of objecten die regelmatig doelwit van graffiti zijn, kan overwogen worden deze te behandelen met een anti-graffitisysteem. Aangebrachte graffiti kan dan met minder agressieve methoden en middelen verwijderd worden, waardoor de milieubelasting ten gevolge van de herhaalde reinigingen wordt beperkt. Bovendien wordt het risico van (onherstelbare) schade aan de ondergrond sterk verminderd. De keuze voor een bepaald anti-graffitisysteem is sterk afhankelijk van de situatie, met name de aard en de toestand van de ondergrond, waardoor geen algemene aanbeveling te geven is. Een deskundig adviseur kan u hier op weg helpen (zie 5.2.1).
- III Indien wordt gekozen voor een anti-graffitisysteem is het van belang dat een weloverwogen keuze wordt gemaakt. Naast technische aspecten, zoals de aard van de ondergrond, dienen bij deze keuze ook de milieugevolgen betrokken te worden. Zo zijn er anti-graffitisystemen beschikbaar, alhoewel nog beperkt, die gereinigd dienen te worden met middelen die geen vluchtige organische oplosmiddelen bevatten. Deze producten hebben duidelijk de voorkeur boven vos-houdende middelen.
- IV Bij geschilderde oppervlakken moet men geen poging doen de graffiti te verwijderen met oplosmiddelen. Het resultaat zal er dan meestal slechter uitzien dan voordat men met de reiniging begon. Overschilderen is de enige praktische oplossing. (zie 6.4)
- V Zorg als opdrachtgever voor grotere projecten aan graffitiverwijdering dat door middel van het contract met de uitvoerder wordt vastgelegd op welke manier de reiniging wordt uitgevoerd en welke maatregelen worden genomen om schade aan personen, milieu en het object te voorkomen.

7.4 Aanbevelingen voor het bevoegd gezag, de gemeente

- I Stel als gemeente een anti-graffitibeleid vast en voer dat consequent uit. Zorg ervoor dat alle relevante partijen betrokken zijn en dat de uitvoering centraal gecoördineerd wordt. In een aantal gemeenten heeft men bewezen dat met zo'n aanpak graffitiverwijdering vrijwel niet meer aan de orde is, omdat de preventieve werking zo sterk kan zijn dat er vrijwel geen graffiti meer wordt aangebracht. (zie 5.1)
- II Lozing in de bodem van afvalwater dat ontstaat bij graffitiverwijdering is verboden op grond van het Lozingenbesluit bodembescherming. Gezien de samenstelling van dit afvalwater kan hier ook geen ontheffing voor verleend worden. (zie 4.2.1)
- III Zie er op toe dat afvalwater ten gevolge van graffiti-verwijdering nooit geloosd wordt op een hemelwaterriool. (zie 4.2.3)
- IV Personen die zich schuldig hebben gemaakt aan het aanbrengen van graffiti betrekken bij de reinigingswerkzaamheden kan op zich nuttig zijn. Gezien het specialisme dat vereist is om graffiti op een optimale manier te verwijderen is het echter ongewenst dat deze personen de graffitiverwijdering ook daadwerkelijk uitvoeren, tenzij dit onder intensieve deskundige leiding plaats vindt. (zie 5.1.2)

8 Maatregelen

De hier opgesomde maatregelen moeten gezien worden als de stand-der-techniek maatregelen bij de verwijdering van graffiti. Deze maatregelen dienen dus, indien van toepassing, bij elke verwijdering van graffiti genomen te worden tenzij er duidelijke argumenten zijn om deze maatregelen niet te nemen.

Het is dan wel raadzaam contact op te nemen met de gemeente, als bevoegd gezag in deze, om vast te stellen welke reinigingsmethoden toegepast kunnen worden en welke maatregelen daarbij genomen moeten worden.

- I Alvorens men van een object graffiti gaat verwijderen moet goed nagegaan worden of de toe te passen reinigingsmethode het beoogde resultaat zal opleveren. Dit kan door de reinigingsmethode uit te testen op een proefstukje.
- II Streef ernaar de graffitiverwijdering uit te voeren met reinigingsmiddelen die geen vluchtige organische oplosmiddelen bevatten. Voor veel toepassingen zijn deze alternatieve middelen beschikbaar, maar ze vergen bij de toepassing meer inspanning. In het belang van het milieu en de gezondheid van de reinigers, en anderen die zich in de omgeving van de reinigingsactiviteit begeven, is in veel gevallen deze extra inspanning gerechtvaardigd. Het is tot op heden nog gebruikelijk dat voor graffitiverwijdering in eerste instantie gekeken wordt naar reinigingsmiddelen op basis van vluchtige organische oplosmiddelen. Er zijn echter ook middelen op de markt die minder of niet schadelijk zijn voor het milieu en de (volks)gezondheid. Pas, waar mogelijk, deze alternatieve middelen toe. Als blijkt dat deze alternatieven voor desbetreffende situatie niet toepasbaar zijn, gebruik dan de reinigingsmiddelen met de minst vluchtige/schadelijke oplosmiddelen.
- III Indien men van plan is een object met een anti-graffitisysteem te behandelen, hou dan bij de keuze voor een systeem ook rekening met de wijze waarop dit systeem gereinigd moet worden. Er zijn bijvoorbeeld anti-graffitisystemen beschikbaar die gereinigd kunnen worden met oplosmiddelvrije reinigingsmiddelen.
- IV Indien ten behoeve van de graffitiverwijdering de reinigingsmiddelen enige tijd moeten inwerken, zorg er dan voor dat het object duidelijk is afgezet, zodat toevallige passanten of spelende kinderen niet met deze stoffen in aanraking komen.
- V Zorg bij gebruik van vos-houdende reinigingsmiddelen dat er op de locatie voldoende luchtverversing is. Dit is met name relevant bij graffitiverwijdering in een gesloten omgeving, zoals stationshal of een voetganger/fietstunnel.
- VI Voorkom verontreiniging van de bodem door het aanbrengen van een zeil of iets dergelijks onder het object dat gereinigd wordt. Dit is met name relevant als de graffitiverwijdering plaats vindt boven een onverharde bodem.
- VII Verzamel de vaste afvalstoffen zoveel mogelijk apart en voer het apart af als bedrijfsafval. Met vaste afvalstoffen worden hier alle afvalstoffen bedoeld die enigszins veeg- en schepbaar zijn. Het is in geen geval toegestaan de drab die bij graffitiverwijdering vrijkomt in het riool te spuiten.
- VIII Nadat de vaste bestanddelen zoveel mogelijk zijn afgescheiden, kan het spoelwater in het riool geloosd worden. Let er op dat de lozing plaats vindt in een vuilwaterriool. Lozing van dit soort afvalwater op een hemelwaterriool is nooit toegestaan.
- IX Bij graffitiverwijdering van grotere objecten en bij de verwijdering van graffiti met agressieve methoden als (grit)stralen en behandeling met zuren of basen dienen maatregelen genomen te worden die gebruikelijk zijn bij gevelreiniging. Hiervoor wordt verwezen naar het document 'Gevelreiniging'¹⁹.

¹⁹ Stand der techniek gevelreiniging, InfoMil, w03, maart 2000.

Bijlage

Verantwoording

Dit document is tot stand gekomen in samenwerking tussen de branche-organisaties van bedrijven die zich met graffiti-removing bezig houden en de Overleggroep Afvalwater Wm.

De betrokken branche-organisaties

- *Ondernemersorganisatie Schoonmaak- & Bedrijfsdiensten (OSB)*
Postbus 3265, 5203 DG 's-Hertogenbosch;
Rompertsebaan 50, 5231 GT 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 648 38 50



- *Vereniging Nederlandse Voegbedrijven (VNV)*
Dukatenburg 90-03
3437 AE Nieuwegein
Telefoon (030) 638 19 38



- *Federatie Afbouw Bedrijfschappen*
Postbus 377, 2280 MA Rijswijk
Telefoon (070) 336 65 00



Overleggroep Afvalwater Wet milieubeheer

De overleggroep afvalwater Wm bestaat uit gemeentelijke ambtenaren en medewerkers van samenwerkingsverbanden die zich in de praktijk bezighouden met de uitvoering van het milieubeleid. Daarnaast zijn tevens de volgende partijen vertegenwoordigd:

- Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer, Directoraat-Generaal Milieubeheer, directie Bodem, Water, Landelijk Gebied;
- De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG);
- Het Interprovinciaal Overleg (IPO);
- De Unie van Waterschappen (UvW);
- Het Informatiecentrum Milieuvergunningen (InfoMil).

Grote Marktstraat 43
2511 BH Den Haag
Postbus 30732
2500 GS Den Haag
Telefoon (070) 361 0575
Fax (070) 363 33 33
E-mail info@infomil.nl
Website www.infomil.nl

The logo for infoMil features the word "info" in a black sans-serif font and "Mil" in a bold, italicized orange sans-serif font. A thin orange line arches over the "i" in "info" and ends in a small circle above the "l" in "Mil".

Federatie van **AFBOUW BEDRIJFSCHAPPEN**



*Bedrijfschap Schildersbedrijf
Bedrijfschap Stukadoors-, Terrazzo-,
en Steengaasstellers: Afbouwbedrijf
Bedrijfschap Natuursteenbedrijf*



Ondernemersorganisatie
Schoonmaak- & Bedrijfsdiensten

VNĪV
VERENIGING NEDERLANDSE
VOEGBEDRIJVEN