





# Crematieas in de natuur

Hebben verstrooien van crematieas en begraven in natuurgebieden invloed op de daar aanwezige waarden? Nadat in de Tweede Kamer hierover een vraag was gesteld, is hiernaar een studie verricht. Gelet op wat in de praktijk gaande is, is de belangrijkste vraag die naar de effecten van crematieas. In dit artikel wordt verslag gedaan van de bevindingen.

— Hans de Molenaar (Bureau voor ecologisch onderzoek, advies en ecologische effectstudies) en René Henkens (Alterra)

> CREMEREN WAS IN ONZE CONTREIEN tot in de Romeinse tijd bij perioden gebruikelijk. In de vroege tijd van het christendom werd het verafschuwd en vervolgens door de kerk tot voor kort verboden. In recentere tijd raakte het weer in de belangstelling. In ons land gebeurde het officieel voor het eerst weer in 1914. Na een lange trage start werd in 1950 nog maar 2% van de overledenen gecremeerd, daarna liep het snel op. In 1980 was het 35%, in 2008 bijna 56%.

Crematieas mag formeel worden verstrooid op daartoe bij crematoria ingerichte strooivelden. Dat zijn goed onderhouden gazons, waarop de individuele strooiplekken niet worden gemarkeerd. De laatste jaren wordt echter steeds meer de wens geuit om de as te mogen verstrooien in natuurgebieden. Deze wens lijkt te maken te hebben met onder meer het onpersoonlijke karakter van de strooivelden bij de crematoria. Die beantwoorden niet aan de behoefte aan een mooie, serene plek voor de overledene en nabestaanden, en aan een wens om de stoffelijke resten terug te geven aan de natuur. De vraag is of as verstrooien in natuurgebieden wenselijk is. Het gebeurt overigens in de praktijk al enige tijd informeel, zonder instemming van de terreineigenaar. De wens om as te mogen verstrooien concentreert zich (tot nu toe) op bos op de arme zandgronden.

## Bestaande strooivelden

Er bestaan sinds een paar jaar twee 'natuurstrooivelden' die aan de wens tegemoet komen. Het Nationale Verstrooiterrein Delhuyzen bij Arnhem is een gebied met bos en heide. Er mag alleen in het bos worden verstrooid en de strooiplekken worden niet gemarkeerd. Strooiplekken kunnen ook worden gekozen bij een gemarkeerde, zogenoemde adoptieboom langs een laan. In het Herinneringsbos bij Soest worden de strooiplekken gemarkeerd met een houten paal, en er kan eventueel een herinneringsboom bij worden geplant. In de praktijk

wordt niet strikt de regel nageleefd dat geen bloemen en dergelijke mogen worden achtergelaten.

De wens om de as alsnog niet daar te verstrooien maar in de 'echte, vrije natuur' komt, zoals blijkt uit reacties op de publiciteit over de studie in de media, voort uit de additionele wens dit te doen op een plek of in een omgeving die de overledene dierbaar was. Voor het milieu en die 'echte, vrije natuur', dat wil zeggen in gebieden met de bestemming natuur, kan verstrooien van crematieas echter minder gewenste gevolgen hebben. Dat hangt af van de samenstelling van de as en de aard van de natuur.

## Samenstelling van crematieas

Cremeren gebeurt door verhitting in een oven. De milieubelasting van de as wordt a priori beperkt doordat voor de kist, de bekleding en ornamenten van kist, of de lijkwade, en de kleding van het stoffelijke overschot geen kunststof of metaal mag worden gebruikt. Ook mogen geen voorwerpen worden meegegeven. Een deel van de verbrandingsproducten blijft als as in de oven achter, een ander deel ervan verlaat de oven in de vorm van rookgas en vlieggas naar de atmosfeer. De as, per crematie ongeveer 2,5 tot 3 kg, bestaat voor het grootste deel uit calcium- en fosforhoudende verbindingen en bevat daarnaast andere elementen zoals zwavel, kalium, natrium en aluminium, en zware metalen zoals koper, chroom, nikkel en zink.

## Zware metalen

Het gehalte aan zware metalen in de as kan aanzienlijk variëren van 35 tot 65%. Dat hangt onder meer af het type oven. De resterende hoeveelheid zware metalen is voornamelijk gebonden aan de vlieggas. Het aandeel zware metalen in de rookgas is bij beide oventypen minder dan 1,5%. Uitgaande van de bestaande milieuregelgeving

is wat de zware metalen betreft het toegestane aantal verstrooiingen per hectare per jaar 370. Dit is overgenomen in de meest recente Inspectierichtlijn Lijkbezorging. Bij deze norm treedt geen toename op van de belasting van bodem en grondwater met zware metalen. Er wordt hierbij echter geen rekening mee gehouden dat de bodembelasting niet homogeen is, maar geconcentreerd op de strooiplekken. Op die plekken wordt in werkelijkheid een hoeveelheid toegediend die voor bijvoorbeeld koper 22 tot meer dan 300 mg/m<sup>2</sup> bedraagt. Omgerekend betekent dit in de bovenste 10 cm van de bodem een kopergehalte van minder dan 2 mg/kg. Dit is desondanks ruim onder de streefwaarde voor koper in de bodem. Dat geldt ook voor andere zware metalen. Overigens sluit dit niet geheel uit dat zware metalen zouden kunnen accumuleren hoger in de voedselketen. Dat kan een risico betekenen voor de conditie en de voortplanting van insecteneters, roofvogels en uilen. Van de effecten van bioaccumulatie van koper uit strooivelden is niets bekend.

## Vermesting

De fosfaten in de as vormen het grootste probleem. Oplosbaar fosfaat in de vorm van P<sup>2</sup>O<sup>5</sup> werkt direct vermestend, 'onoplosbaar' fosfaat, de grootste fractie, doet dat vertraagd. Volgens de normen uit de Meststoffenwet is de op natuurterrein toegelaten maximale hoeveelheid fosfaat maximaal circa 7,5 verstrooiingen per hectare per jaar. Op de strooiplekken wordt echter een hoeveelheid toegediend die omgerekend neerkomt op enkele honderden kilo's fosfaat per hectare, al is dat niet allemaal direct beschikbaar voor opname door de planten. Dergelijke hoeveelheden betekenen een verregaande overschrijding van welke mestnorm dan ook. Ook al gebeurt dit althans op afzienbare termijn doorgaans nog eenmalig. Het betekent in natuurterreinen per definitie een pleksgewijze extreme overbemesting of hypertrofiëring, die in principe onaanvaardbaar

zou moeten zijn. Bij de vermessing door fosfaat komt ook nog de indirecte vermessing door de grote hoeveelheid kalk in de crematieas, die de afbraak van organisch materiaal in de bodem bevordert.

Het vermestend effect van crematieas is uiteraard groter naarmate de natuurlijke bodemvruchtbaarheid geringer is. Bij voedselarme bodems is het effect het grootst. Anders gezegd, de meest bedreigde natuur in Nederland is tegelijkertijd de meest kwetsbare voor vermessing. Desondanks zal ook in ongestoorde voedselrijke milieus nog altijd enig effect optreden. Op door overbemesting gestoorde, hypertrofe plekken is het effect verwaarloosbaar. Als er toch crematieas in natuurgebieden zou moeten kunnen worden verstrooid, dan zouden deze plekken dus als eerste in aanmerking kunnen komen.

### Effecten van vermessing

Het gevolg van de vermessing is dat op niet al overbestede gronden de soortendiversiteit en de natuurbehoudwaarde van de vegetatie afneemt, terwijl de biomassa toeneemt. Ter plekke ruimen kenmerkende plantensoorten het veld om plaats te maken voor bijvoorbeeld paarse dovenetel, kruiskruid, vogelmuur, brandnetel, pijpenstrootje, pitrus en dergelijke. Op den duur ontwikkelt zich een ook qua structuur verarmde ruigtevegetatie. Voor bijvoorbeeld de paddenstoelenflora is vermessing evenzeer negatief. Ook voor het bodemleven betekent het een afname van de diversiteit en toename van de biomassa. Die veranderingen werken uiteraard eveneens verarmend door op de fauna, in het bijzonder op insecten en andere ongewervelde dieren. Anderszins betekent asverstrooiing dat op arme zandgronden beter in de kalkbehoefte van de fauna voorzien kan worden. Door toename van de biomassa en verrijking met kalk oefent asverstrooiing een grote aantrekkingskracht uit op wilde zwijnen. Ze wroeten de grond er bij herhaling volledig om en dragen zo bij aan verdere verstoring.

### Waar eventueel as verstrooien

Asverstrooiing heeft dus nauwelijks tot geen negatief effect op van nature zeer kalk- en voedselrijke gronden en op sterk verrijkte gronden. Gedacht kan worden aan populierenbos, griend, ruigtevegetatie en dergelijke op jonge zware klei of sterk verstoorde grond; eventueel ook parkbos en stinsebos. Als in het geval van bos minder of geen belang wordt gehecht aan botanische potenties en houtproductie een belangrijk facet van de beheerdoelstelling is, kan ook worden gedacht aan bostypen praktisch zonder ondergroei op minder rijke grond, bijvoorbeeld aan bepaalde douglasbossen. In elk

geval zou het wenselijk kunnen worden geacht dat asverstrooiing geen hinder of beperkingen voor het reguliere bosbeheer oplevert. Daarom is het plaatsen van markeringen of achterlaten van onvergankelijke memorabilia niet wenselijk.

De verstoring door vermessing moet uiteraard ook worden gezien in relatie tot de mate van verstoring van bodem, vegetatie en fauna die optreedt als gevolg van het reguliere terreinbeheer. Wat dit betreft is er echter in elk geval een wezenlijk verschil in doelstelling en de rechtvaardiging daarvan.

### Recreatieve aspecten

Het zal niet voor een ieder prettig zijn om geconfronteerd te worden met recente asstrooiplekken. De kans daarop neemt toe met de dichtheid van de strooiplekken en de afstand van de strooiplekken tot de paden. Niet-gemarkeerde strooiplekken worden echter doorgaans door de vegetatieontwikkeling snel aan het oog onttrokken, maar het kan een minder prettig gevoel geven wanneer je buiten de paden de kans loopt over iemands asresten te lopen. Alleen op zeer droge, spaarzaam begroeide tot kale bodem kan de as lang zichtbaar zijn. Daarnaast kan het tegenkomen van door wilde zwijnen overhoop gehaalde strooiplekken door recreanten en uiteraard ook nabestaanden als minder prettig worden ervaren. Als dit zou leiden tot plaatsing van een hek om het terrein, dan staat dat haaks op het streven naar behoud van natuurlijke verbindingen en vrije toegankelijkheid.

Het is overigens niet uitgesloten dat natuurstrooivelden nieuwsgierigen kunnen aantrekken. De mate waarin dat gebeurt zal vooral afhangen van de publiciteit die eraan wordt gegeven en van de bereikbaarheid. Het ligt niet in de verwachting dat dit een duidelijke verstoring van flora en fauna zal veroorzaken.

### Maatschappelijke draagvlak

Cremeren wordt maatschappelijk zeer breed geaccepteerd, al wordt het door sommige groeperingen afgewezen. De acceptatie van initiatieven om as in natuurgebieden te verstrooien, blijkt in de praktijk af te hangen van het meer of minder bekend zijn met eventuele aanwezigheid van bijzondere kwetsbare natuurwaarden. Daarnaast blijkt de ligging van het terrein nabij woon- en recreatiegelegenheden en de geloofsovertuiging van omwonenden en lokale bestuurders een rol te spelen.

Hoe dan ook is het de vraag of het wenselijk is om verstrooien van crematieas in natuurgebieden toe te laten. Naast al eerder genoemde aspecten hangt dit af van de kwetsbaarheid van de natuur ter plaatse. Een categorisch 'nee' lijkt gezien de maatschappelijke wens moeilijk

aanvaardbaar. Een genuanceerder optie, waarbij dus een bepaalde mate van verstoring wordt geaccepteerd, lijkt ons een 'ja, maar alleen hier en nergens anders, en niet meer dan X verstrooiingen'.

In elk geval zou een goed algemeen uitgangspunt zijn: als verstrooien van crematieas wordt toegelaten, doe het in het terrein liever geconcentreerd dan verspreid.

### Juridische aspecten

De instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden kunnen voor asverstrooien relevantie hebben. Er zal telkens concreet aan de hand van de voor het desbetreffende gebied specifiek geldende instandhoudingsdoelstellingen moeten worden vastgesteld of zich significante schade voordoet. Daarnaast zal er aan de hand van inventarisatie van het desbetreffende gebied moeten worden vastgesteld welke Flora- en faunawetsoorten er voorkomen, waar precies, en of zich ook voor die soorten significantie voordoet. Bij het toestaan van asverstrooiing rijst overigens de vraag of de planologische bestemming zou moeten worden aangepast.

*Hans de Molenaar, Bureau voor ecologisch onderzoek, advies en ecologische effectstudies.  
René Henkens, Alterra, team Mens en Maatschappij, rene.henkens@wur.nl*

Meer info: 'Terug naar de natuur. Mogelijke effecten en juridische aspecten t.a.v. natuurbegraven, asverstrooien en urnbijzetting in natuurgebieden', Alterra-rapport 1789, gratis te downloaden op [www.alterra.wur.nl](http://www.alterra.wur.nl)





foto Hans van den Bos, Bosbeeld.nl

Nationaal Verstrooiterrein Delhuizen



foto Hans de Molenaar

Strooiplek bij adoptieboom met markeringspaaltje



foto Hans de Molenaar

Bosgedeelte waarin op de voorgrond as is verstrooid, herkenbaar aan de dichte ondergroei. Het voorste gedeelte is recent door wilde zwijnen bezocht



foto Hans de Molenaar

Detail van door wilde zwijnen omgewoelde strooiplek met as