

LEIDRAAD betreffende impact en randvoorwaarden i.v.m. inbreng van crematie-as in natuurgebieden

Crematie-as bestaat uit ongeveer 3 kg gecremeerde menselijke overblijfselen van verpulverde beenderen van een volwassen lichaam en resten van de kist, kleding of lijkwade. Crematie-as bevat alleen nog metaal-, calcium- en fosforhoudende verbindingen en geen organische stoffen en afbraakproducten.

Algemeen is de grootste impact van crematie-as in natuurgebieden en bossen te verwachten van het hoge calciumfosfaatgehalte en de geassocieerde hoge pH, de aanwezige zouten (Na, Cl) en de zware metalen. Het stikstof-, kalium-, magnesium- en sulfaatgehalte en mogelijke sporen van organische pollutanten (PAKs, PCBs, dioxinen) hebben hoogstwaarschijnlijk een verwaarloosbare impact. De mogelijke effecten zijn dan ook eutrofiëring, verzilting en verontreiniging met zware metalen op de ecosysteemcompartimenten bodem, strooisel, grondwater, vegetatie en specifieke soorten(groepen).

Impact van het type van begraven

De mate van impact is verschillend naargelang de crematie-as wordt verstrooid dan wel begraven in een biologisch afbreekbare urne.

- **As verstrooiing**

Oppervlakkige verstrooiingen van crematie-as hebben het voordeel dat de bodem niet vergraven wordt maar het nadeel dat de as een direct effect heeft op de strooisellaag en de bodem, inclusief de organismen die er leven. De bestanddelen van de as zijn praktisch direct beschikbaar voor opname door de plant en het bodemleven. Dit betekent dat de belasting voor bodem en vegetatie door as verstrooiing relatief gezien groter is dan door het begraven van as in een urne. Het hoge fosfaatgehalte en kalkgehalte van de as betekent in natuurterreinen vermessing op de plek waar verstrooid is. Het fosfaat als direct werkzame meststof, de kalk vooral als indirect werkzame meststof. Gevolgen zullen wat fosfaat en kalk betreft minder ernstig zijn naarmate gronden voedselrijker zijn dan voor voedselarme natuur(doel)typen.

- **Begraven van biologisch afbreekbare asurnen**

Er wordt er van uitgegaan dat de asurnen in natuurgebieden op een diepte van ongeveer $\geq 0,75-0,80$ m worden begraven. Dat is gerekend vanaf maaiveld tot het deksel van de urne. De urnen hebben ongeveer een hoogte van $\leq 25-30$ cm en een diameter van 20-22 cm. Om deze op de aangenomen diepte te kunnen begraven, moet een kuil worden gegraven van circa 1 meter diepte en een bodemdiameter van circa 25 cm.

Het begraven in een urne verstoort dan wel lokaal de bodem, maar heeft een beperkt, hoogstens indirect effect op de strooisellaag. De crematie-as is lokaal wel in hogere concentraties aanwezig. Bij het begraven op deze diepte is de kans op directe opname van fosforverbindingen en zware metalen door de ondergroei beperkt tot waarschijnlijk verwaarloosbaar. De blootstelling aan (bodem)organismen en wortels is beperkt omdat het verterings- en afbraakproces langzamer start waardoor de componenten geleidelijk aan beschikbaar komen.

In Nederland wordt een afstand van 3 m ten opzichte van de stam vooropgesteld in bossen met hoogstammige bomen, teneinde de wortels niet te beschadigen. Verder wordt geadviseerd om urnen vooral te begraven in droge bodems met een diepe grondwatertafel (gemiddelde hoogste grondwaterstand > -1.35 m). Voor Vlaanderen betekent dit dat voornamelijk bodems met grondwatertrappen (drainageklassen) a en b volgens de Belgische bodemkaart, zowel voor zware gronden (textuurklassen L, A, E, U) als lichte gronden (Z, S, P) in aanmerking zouden komen.

Begravingsdichtheid

De mogelijke impact op ecosystemen is rechtstreeks evenredig met de dosis aan crematie-as per eenheid van oppervlakte en tijd. Het vooraf vastleggen van het aantal verstrooiingseenheden (VE) op basis van een normenkader is dan ook nodig voor het vermijden van een negatieve impact op de ecosystemen en het vrijwaren van de duurzame instandhouding van habitats.

Afhankelijk van de benadering of het normenstelsel zijn specifieke elementen of verbindingen in de crematie-as limiterend voor het maximaal aantal toegelaten VE per hectare. Dit heeft te maken met het type bodem en/of de bodemsamenstelling (textuur, organisch gehalte, pH), de samenstelling van het strooisel of het vegetatietype. Vanuit een voorzichtigheidsprincipe kan gekozen worden om de meest limiterende dosissen (VE) te weerhouden geldig voor een specifiek gebied.

De begravingsdichtheid, berekend als het aantal VE per hectare, is niet verschillend of het nu gaat om verstrooiing of urnebegraving. Bij gebrek aan specifiek onderzoek in Vlaanderen baseren we ons hier op normen uit Nederland.

In het Alterra rapport "Terug naar de natuur" (Molenaar et al. 2009) wordt naargelang het type bodem een gradatie van begravingsdichtheid vooropgesteld, die wij als volgt interpreteren binnen de Vlaamse situatie:

- In de minst kwetsbare gebieden geldt een maximale begravingsdichtheid van 350 VE/ha. Het gaat hier dan om relatief voedselrijke bodems met diepe grondwatertafel, en met weinig kwetsbare vegetatie.
- In voedselarme of natte omstandigheden wordt de begravingsdichtheid beperkt tot ≤ 250 VE/ha.
- Op basis van bijkomende argumenten m.b.t. draagkracht en kwetsbaarheid van de bodem en vegetatie kan de begravingsdichtheid verder beperkt worden tot ≤ 150 VE/ha.

Het aantal VE wordt bepaald per ha, maar vereist niet dat de asverstrooiing of de begraven urnes gelijk verspreid worden binnen de zone voor asverstrooiing of het begraven van biologisch afbreekbare urnes. Er kan ook gekozen worden voor het concentreren van de VE binnen welbepaalde zones of rond specifieke bomen. Het totaal aantal VE voor de hele begraafplaats mag echter niet de begravingsdichtheid per ha overstijgen.

Waar gekozen wordt voor het begraven van asurnes rond individuele bomen kan het voorbeeld uit Duitsland richtinggevend zijn. Daar wordt het aantal asurnes vastgelegd op 6 tot 12 urnen rond één begraafboom.

Dit document is gebaseerd op het INBO advies met referentie INBO.A.3510 van 9/01/2017 & Alterra rapporten Wageningen: de Molenaar, Mennen & Kistenkas (2009) Terug naar de natuur; Haas & Vries (2013) Natuurbegraafplaatsen in Nederland).

Voor bijkomende informatie zie het volledig document van het advies:

<https://pureportal.inbo.be/portal/files/12727258/INBO.A.3510.pdf>