

# Roetschorsziekte

Laatste update: december 2022



Roetschorsschimmel zomerbeeld. Foto: Henry Kuppen

Roetschorsziekte komt voornamelijk voor op de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*) en wordt veroorzaakt door de schimmel *Cryptostroma corticale*. De afgelopen jaren neemt het aantal gevallen van roetschorsziekte bij esdoorns toe als gevolg van de toenemende periodes met droogte en hitte. De schimmel verspreidt grote hoeveelheden sporen. Deze schimmel en zijn sporen geven op zichzelf geen risico's voor de volksgezondheid. Wel vormen zieke bomen een risico voor diegene die bomen met roetschorsziekte moeten verwerken en afvoeren. Er is dus sprake van een arbeidsgerelateerd gezondheidsrisico. In dit praktijkadvies vind je informatie over alle aspecten van de roetschorsschimmel en roetschorsziekte die van belang zijn voor het beheer van bos- en natuurterreinen.

## De roetschorsschimmel

De roetschorsschimmel is een schimmel die voornamelijk voorkomt bij de gewone esdoorn (*Acer pseudoplatanus*). De schimmel kan ook andere soorten esdoorns aantasten, namelijk de Noorse esdoorn (*Acer platanoides*), de veldesdoorn (*Acer campestre*), de zilveresdoorn (*Acer saccharinum*) en de vederesdoorn (*Acer negundo*), maar dat is in nog maar enkele gevallen vastgesteld. De roetschorsschimmel is al in 1898 beschreven in Ontario, Canada. Sinds 1945 is de ziekte voor het eerst opgemerkt in Londen. In Nederland is de ziekte voor het eerst in 2014 geconstateerd.

De schimmel kan in elke gewone esdoorn latent aanwezig zijn. Dat betekent dat de schimmel in het hout zit, maar de boom geen kwaad doet. De sporen van >



de schimmel kunnen een boom alleen binnendringen via wonden veroorzaakt door bijvoorbeeld beschadiging of snoei. De schimmel kan een boom met een intacte bast dus niet binnendringen, ook niet via bladlittekens. Het zijn zowel oudere als jonge bomen die worden geïnfecteerd.



*Opbollend kurkcambium.*



*Opengesprongen kurkcambium met sporen van roetschorsschimmel.*



*Verkleuring stamhout.  
Foto's: Henry Kuppen*

## Roetschorsschimmel en roetschorsziekte

De schimmel kan lange periodes in de boom aanwezig zijn zonder dat verschijnselen van roetschorsziekte optreden. Als de boom verzwakt door bijvoorbeeld langdurige droge periodes, wordt de schimmel parasitair. De schimmel treedt naar buiten, wat te zien is door grote hoeveelheden zwarte sporen die vrijkomen. Deze zijn gevormd direct onder het kurkcambium, welke vervolgens open knapt. We spreken dan over roetschorsziekte. Een dergelijke geïnfecteerde boom sterft vaak binnen een jaar geheel af. De schimmel is dus een zwakteparasiet en roetschorsziekte is daarmee een secundaire aantasting. Het ziektebeeld bestaat naast de gitzwarte bast en roetuitslag uit: slijmplekken op de bast, bladverwelking, blaarvorming, bastworp en uiteindelijk het afsterven van de hele boom. Deze kenmerken zijn vrijwel jaarrond waarneembaar. Bij aantasting van de boom is ook in het stamhout een groen-bruinige verkleuring te zien, die verdwijnt als de ziekte vergevorderd is. Aangetaste bomen worden snel breukgevoelig door het afsterven van het hout en aantasting van de houtstructuur.

## Vaststelling roetschorsziekte

Wanneer een boom met symptomen van roetschorsziekte weggehaald moet worden vanwege veiligheidsoverwegingen, is het zeer aan te raden om te laten testen of daadwerkelijk sprake is van de roetschorsziekte. Het verwerken van bomen met roetschorsziekte brengt namelijk een aantal extra veiligheidsmaatregelen met zich mee die kostbaar zijn. Wanneer wordt vastgesteld dat het niet gaat om roetschorsziekte kunnen deze kosten worden uitgespaard. Uit analyse van monsters door Terra Nostra blijkt dat maar bij de helft van het aantal binnengekomen monsters het daadwerkelijk om roetschorsschimmel gaat.

Om zeker te weten of het gaat om roetschorsschimmel kan een monster worden opgestuurd voor nader onderzoek. Dat kan o.a. bij Terra Nostra en de NWA in Wageningen. De analyse van een monster kost ongeveer € 200,-. Bij het nemen van een monster is het aan te bevelen wegwerphandschoenen en een mondkapje te gebruiken. Zorg bij het nemen van een monster dat je de wind in de rug hebt, en gebruik per boom nieuwe wegwerphandschoenen om overdracht van sporen ➤



tussen de monsters te voorkomen. Voor een monster dienen verschillende bastdelen van ongeveer 10x10 centimeter te worden verzameld van de meest zichtbare zwarte stam- of takdelen. Vraag bij het betreffende bureau na hoe je het monster precies moet aanleveren.

## Verwarring met andere schimmels

De verschijnselen van roetschorsziekte kunnen ook worden verward met andere schimmels. De volgende aantastingen lijken veel op die van roetschorsschimmel, maar vormen net als de roetschorsschimmel geen gezondheidsrisico voor de omgeving:

- het korstvormig schorsschijfje (*Diatrype stigma*) op vooral beuk en ook esdoorn, een saprofyt (dood hout schimmel) die ook tot een zwarte schorsverkleuring leidt;
- de korsthoutskoolzwam (*Kretschmaria deusta*), zowel parasiet als saprofyt, die een voorkeur heeft voor linde en beuk en daar een hard zwart vruchtlichaam met witte stroma op vormt met onregelmatig gevormde randen. Deze aantasting leidt tot stambasisrot en soms zachtrot hoger in de stam.
- De stekelige korstkogelzwam (*Eutypa spinosa*) alleen op beuk, een saprofyt met identieke zwartverkleuring en loslatende kurkcambium maar nauwelijks sporendrift.

## Gezondheidsrisico's van roetschorsziekte

De sporen van de schimmel kunnen luchtwegproblemen (allergische alveolitis) veroorzaken wanneer mensen de sporen in grote hoeveelheden inademen tijdens het zagen en vellen van de bomen. Er is geen direct risico voor mensen die in de omgeving wonen of recreëren. Mensen met luchtwegaandoeningen of astmatische klachten moeten wel ruime afstand houden tot de werkzaamheden. Doorgaans zijn de klachten, zoals kortademigheid, droge hoest en koorts, van korte duur. Maar na langdurige of herhaalde blootstelling aan de schimmelsporen kan een allergische ontstekingsreactie ontstaan van de longblaasjes. In Engeland en de Verenigde Staten staat dit bekend als beroepsziekte onder de naam *Maple Bark stripper's lung*. Mensen met astmatische klachten of luchtweg aandoeningen worden geadviseerd extra zorgvuldig te zijn en afstand te houden tot bomen met roetschorsziekte.



Korsthoutskoolzwam. Foto: Hans Adema/  
Nederlands Soortenregister CC BY NC



Korstvormig schorsschijfje. Foto: Dick Belgers/  
Nederlands Soortenregister CC BY NC



Stekelige korstkogelzwam. Foto: Henry Kuppen

- Voor meer informatie over de ziekteverschijnselen en het verloop ervan kun je het werkprotocol raadplegen dat is opgesteld door Stigas en Terra Nostra:

<https://www.stigas.nl/artikel/roetschorsschimmel/>



## Advies omgaan met bomen met roetschorsziekte

In het algemeen geldt dat bomen met roetschorsziekte niet onmiddellijk en binnen 24 uur weggehaald hoeven te worden. Er is geen risico voor wandelaars of omwonenden op gezondheidsklachten zolang de aangetaste bomen niet worden beroerd.

- ▶ Wanneer het noodzakelijk is bomen met roetschorsziekte te vellen of verwijderen, werk dan volgens het protocol dat Stigas en Terra Nostra heeft opgesteld: <https://www.stigas.nl/artikel/roetschorsschimmel/>

Dit werkprotocol is ook opgenomen in de arbocatalogus Bos en Natuur. Bij het verwerken van bomen met roetschorsziekte gaat dit protocol onder andere in op het *vermijden van blootstelling* aan sporen door stofbeperkende maatregelen en *persoonlijke bescherming* voor de uitvoerders van de werkzaamheden.

Hieronder adviseren we hoe te handelen in een aantal situaties waarin bomen met roetschorsziekte worden aangetroffen. Steeds als wordt gesproken over werken volgens het protocol, dan bedoelen we het hiervoor genoemde protocol van Stigas en Terra Nostra.

### BOMEN IN BOSVERBAND

- ▶ Het aanplanten van monocultures van gewone esdoorn raden we af. In gemengde bossen kan deze soort prima worden aangeplant of geïntroduceerd. Ook andere soorten esdoorn, zoals de Noorse en de veldesdoorn kunnen gewoon worden aangeplant. De gewone, Noorse en veldesdoorn worden gebruikt in het kader van klimaatlimbosbeheer, en roetschorsziekte is geen reden om daarmee te stoppen.
- ▶ Wilt u een dunning uitvoeren in een bosperceel waar zich bomen bevinden met roetschorsziekte? En vormen de bomen met roetschorsziekte geen breukrisico en daarmee geen gevaar voor de openbare veiligheid? Dan adviseren we de dunning in dat betreffende bosperceel uit te stellen. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden kunnen andere esdoorns namelijk beschadigd raken met het risico dat ze worden geïnfecteerd via de nieuw ontstane wonden. Daarnaast worden zo geen arbeidsgerelateerde risico's genomen. Na enige tijd kan de dunning alsnog uitgevoerd worden. Dit omdat de bomen met roetschorsziekte geen risico meer vormen voor andere gewone esdoorns in de nabije omgeving doordat de sporen niet meer actief zijn. Onze advies is voor aangetaste bomen een periode van drie jaar te hanteren.
- ▶ Kan de dunning niet worden uitgesteld? Dan adviseren we eerst de bomen met roetschorsziekte in het betreffende bosperceel, volgens het protocol, in zijn geheel te vellen en ter plekke te laten liggen. Een jaar later kan alsnog de dunning worden uitgevoerd. De persoonlijke beschermingsmiddelen beschermen de luchtwegen en dienen conform het protocol toegepast te worden. Door het hout tijdens het zagen nat te maken wordt sporendrift beperkt.
- ▶ Opsnoeiwerkzaamheden worden afgeraden in percelen waar zich bomen bevinden met roetschorsziekte, dus met genoemde verschijnselen als de gitzwarte bast.



Roetschorsschimmel zomerbeeld. Foto: Henry Kuppen







Roetschorsschimmel Zeewolde.



Roetschorsschimmel zomerbeeld. Foto's: Henry Kuppen

## BOMEN IN LANDSCHAPPELIJK BEPLANTINGEN

- ▶ Treft u bomen met roetschorsziekte aan in landschappelijke beplantingen, zoals bomenrijen, singels en houtwallen? En is breukrisico en daarmee de openbare veiligheid niet in het geding? Dan adviseren we de bomen te laten staan.
- ▶ Moet de boom met roetschorsziekte vanwege de veiligheid worden verwijderd? Zie dan bij 'bomen langs wegen en paden'.

## BOMEN LANGS WEGEN EN PADEN

- ▶ Volg bij voorkeur het VBNE praktijkadvies 'boomveiligheid in bos en natuur', en let tijdens de boominspecties goed op esdoorns in slechte conditie.
- ▶ Constateer je een boom met symptomen van roetschorsziekte die gevaar oplevert voor verkeer op wegen en paden? Zorgt dan eerst dat je zeker weet dat het om de roetschorsziekte gaat en laat een analyse uitvoeren. Is de ziekte vastgesteld? Handel dan volgens de volgende richtlijnen:
  - **Bomen langs wegen en paden in of langs bospercelen:**
    - » Volg het protocol en vel bij voorkeur de boom in z'n geheel en stuur deze van de paden af in het betreffende bosperceel. Als velling in z'n geheel niet mogelijk is, laat dan de boom zo nodig in een aantal delen ter plekke liggen. Hanteer een afstand tot de paden van minimaal 10 meter voor takdelen van < 20 cm Ø en minimaal 5 meter voor stamdelen. Hiermee wordt de kans op contact en daarmee inademen van sporen zo klein mogelijk gemaakt.
  - **Bomen langs wegen en paden in stedelijk gebied/bebouwde kom/recreatieterrein:**
    - » Kan de boom niet in het perceel zelf worden gelegd? Dan moet de boom beschermd worden versnipperd conform de richtlijnen (zie verderop). De snippers moeten vervolgens afgevoerd worden.
    - » Ook hier bij voorkeur de boom in z'n geheel vellen en neerleggen in een afgesloten deel van het plantsoen als dat mogelijk is. Hanteer een afstand tot de paden van minimaal 10 meter voor takdelen van < 20 cm Ø en minimaal 5 meter voor stamdelen. Maak hier de inschatting of kinderen met delen van de boom kunnen gaan slepen. Denk ook aan stokkende gooiende hondenbaasjes. Is dat het geval dan wordt deze werkwijze afgeraden.
    - » Als de boom niet ter plekke kan worden neergelegd, dan moet de boom beschermd worden versnipperd en de snippers vervolgens worden afgevoerd.



## BOMEN IN SLECHTE CONDITIE MAAR ZONDER ROETSCHORSZIEKTE

► Tref je bomen aan in slechte conditie, maar is er van roetschorsziekte nog geen sprake? Dus geen zichtbare verschijnselen? Of wel zichtbare verschijnselen maar waar onderzoek uitwijst dat het niet om roetschorsziekte gaat? In die gevallen adviseren we, indien vanuit breukrisico het noodzakelijk is de boom te verwijderen, de boom binnen drie maanden te verwijderen. De kans dat de boom alsnog wordt geïnfecteerd vanuit de latente aanwezigheid van roetschorschimmel en binnen een jaar dood gaat, is groot. Zolang de boom geen roetschorsziekte heeft, worden hiermee extra kosten voor beschermd afvoeren uitgespaard. Hierbij worden vier klassen onderscheiden: normaal, verminderd, sterk verminderd en zeer slecht. Esdoorns met een sterk verminderde of zeer slechte conditie verkeren vaak in een onomkeerbaar proces van achteruitgang. Bomen met een sterk verminderde of zeer slechte conditie waarbij niet besloten wordt deze te verwijderen, dienen als attentieboom geregistreerd te worden en kennen een verhoogde inspectiefrequentie van minimaal 1 maal per jaar.

► Wanneer een boom in slechte conditie wordt aangetroffen maar er is geen noodzaak de boom te verwijderen, laat de boom dan staan.



Normale conditie



Verminderde conditie



Sterk verminderde conditie



Slechte conditie  
Foto's: Henry Kuppen





## Verwerken aangetast materiaal

De BVOR, Branche Vereniging Organische Reststoffen adviseert compostproducenten en producenten van houtbrandstoffen om hout besmet met roetschorsziekte niet te accepteren.

- Zie website BVOR: [Hout besmet met roetschorsziekte niet geschikt voor compostering](#)

Aangetast materiaal kan verbrand worden, maar hierop is meestal een stookvergunning/-onthefing van toepassing. Artikel 10.63 van de Wet Milieubeheer biedt mogelijk uitkomst om afval buiten een inrichting te verwerken. Bij verbranden buiten een inrichting is een ontheffing van de gemeente nodig (10.63 eerste lid). Verbranden kan een beperking vormen en de gevolgen van verwaaien van as zijn niet bekend.

Er bestaat ook de mogelijkheid om aangetaste delen te begraven of af te dekken met grond. De verspreiding van de sporen wordt hiermee voorkomen. Bij het storten van een afvalstof is wel een ontheffing van de provincie nodig.

Als gekozen wordt om aangetaste materialen extern te verwerken, dient dit verkleind vervoerd te worden naar een afvalverbrandingsinstallatie. Deze moet vooraf gecontacteerd worden. Verwerking is niet bij alle afvalverbrandingsinstallaties mogelijk, omdat er strikte eisen gelden voor de acceptatie en verwerking. De enige verwerker die momenteel (najaar 2022) deze houtsnippers wil aannemen is Parenco Lelystad.

- De versnipperaar die wordt ingezet om hout te verkleinen moet uitgerust zijn met een getoetste sproei installatie die sporendrift voorkomt.
- Het hout moet constant nat gemaakt worden en in de directe omgeving (<50 meter) mogen mensen zich niet onbeschermd bevinden.
- Het verkleinde materiaal moet vervolgens in afgesloten containers vervoerd worden naar de biomassa centrale

## Transport aangetaste materialen

Het verwaaien van sporen ontstaat als aangetaste materialen vervoerd worden. Het transportmiddel moet geschikt zijn voor het vervoeren van aangetaste materialen, waarbij gewaarborgd wordt dat er geen sporen verspreid worden. Het is hierbij noodzakelijk dat het materiaal natgemaakt wordt en verspreiding van sporen voorkomen wordt door de aangetaste materialen afgesloten te vervoeren. Verpak aangetast hout apart van de wegwerp-persoonlijke beschermingsmiddelen. Er is een afvalstroom met bijbehorende Euralcodering en begeleidingsformulier van toepassing bij het verzamelen van aangetast hout door externe transporteurs. Aangetast materiaal valt dan op de Europese afvalstoffenlijst onder de Euralcode 020107; deze moet op de begeleidingsbrief van het transport vermeld te worden.

- De Handreiking Eural is te downloaden op: <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/afvalregelgeving/eurale/>

Transporteurs van afvalstoffen, niet zijnde vervoerders van zelf verwijderde aangetaste materialen hebben een VIHB-erkenning (Vervoerder, Inzamelaar, Handelaar en Bemiddelaar) nodig.

## Wegwerp-persoonlijke beschermingsmiddelen

Verzamel wegwerp-persoonlijke beschermingsmiddelen in een afgesloten afvalzak. Gesloten afvalzakken met daarin lege containerzakken en wegwerp-persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen bij bedrijfsafval gedeponeerd worden.

Het is in alle gevallen van belang dat sporen van aangetast hout zo min mogelijk verspreid worden. Om in de gehele keten gezondheidsrisico's voor medewerkers te voorkomen, moet een werkprotocol voor opgesteld worden waarin alle processtappen zijn opgenomen van verzamelen, verkleinen, transporten en verbranden. Opdrachtgevers wordt geadviseerd stortbonnen op te vragen om een goede verwerking te kunnen waarborgen. ■

Dit praktijkadvies is opgesteld onder de verantwoordelijkheid van de VBNE. Naast de leden van de VBNE zijn ook Terra Nostra en de Bosgroepen actief betrokken geweest bij de totstandkoming.

- Voor vragen over dit praktijkadvies kunt u contact opnemen met de VBNE, via [info@vbne.nl](mailto:info@vbne.nl)
- Voor meer informatie: [www.vbne.nl](http://www.vbne.nl)