



## Houtrotschade in buitenkozijnen, buitenramen en buitendeuren

### Preventie en herstel

Houtrot veroorzaakt schade aan buitenkozijnen, buitenramen en buitendeuren. Houtrot ontstaat bij langdurige vochtbelasting van het hout waarbij het vochtgehalte 21% of hoger is. Om dit te voorkomen, is het van belang om de oorzaak van de vochtbelasting weg te nemen en om aangetast hout zo snel mogelijk te herstellen of te vervangen. In deze onderhoudswijzer zetten wij de belangrijkste aandachtspunten voor u op een rij.

Door het volledig vervangen van originele buitenkozijnen, -ramen en/of -deuren gaan historische en architectonische waarden verloren. Het historische karakter van een monument kan er sterk door worden aangetast. Vandaar dat hierbij geldt “behouden gaat voor vernieuwen”. Door houten onderdelen waar mogelijk te herstellen blijft zo veel mogelijk authentiek materiaal behouden.

#### ***Vergunning aanvragen***

Voor het toevoegen, wijzigen of vervangen van buitenkozijnen, buitenramen en buitendeuren bij een rijks-, provinciaal of gemeentelijk monument heeft u een vergunning nodig. Deze kunt u aanvragen bij uw gemeente.

### Oorzaken van houtrot

Houtrot ontstaat door indringend water. Dit is meestal het gevolg van achterstallig onderhoud. Aantasting van houten buitenkozijnen, buitenramen en buitendeuren door houtrot vindt meestal plaats door vochtindringing bij de houtverbindingen, bij aansluitingen tussen kozijn en muurwerk en bij glasaansluitingen. Denk bijvoorbeeld aan openstaande houtverbindingen en slechte glasaansluitingen, zowel aan binnen- als aan buitenzijde.

Ook kan het hout worden aangetast ten gevolge van energiebesparende maatregelen die onoordeelkundig zijn uitgevoerd en door de zogenaamde “kierenjacht”. Daarbij wordt de vochthuishouding van de bouwschil zodanig gewijzigd, dat vocht van binnenuit niet meer kan ontsnappen: condensvocht belast het houtwerk van binnenuit waardoor het niet goed kan



drogen. Een onjuist of gebrekkig schildersysteem kan de schade aan houtwerk verergeren. Hetzelfde geldt voor het rondom afkitten van houten onderdelen. Ook de niet-afwaterende detaillering van buitenkozijnen, -ramen en -deuren en de toepassing van verkeerde houtsoorten is vaak een oorzaak van houtrot.

Herstel van het aangetaste hout heeft dan ook alleen een duurzaam effect wanneer allereerst de oorzaak van de vochtindringing wordt aangepakt zodat het nieuwe en/of herstelde hout droog blijft.

### ***Onderhoudswijzer houtaantasting***

Wilt u meer weten over de oorzaken en bestrijding van houtschade in het algemeen, lees dan de onderhoudswijzer 'Houtaantasting door insecten en schimmels'

## **Preventieve maatregelen**

Door preventieve maatregelen te treffen kan veel houtschade worden voorkomen. We zetten de belangrijkste preventieve maatregelen voor u op een rij:

- Voorkom inwateringspunten ter plaatse van glasaansluitingen, zowel aan de binnenzijde als aan de buitenzijde van het monument. Gescheurde, losse en/of versteende stopverf en losse en/of verouderde kit kunnen veel vochtinwerking in het hout veroorzaken;
- Zorg voor voldoende omtrekspeling (de afstand tussen buitenraam of buitendeur en het buitenkozijn). Door een te kleine omtrekspeling kan er lang optrekkend vocht blijven staan tussen de draaiende of schuivende delen van het raam of de deur in het kozijn, dat weer tot houtrot kan leiden. Dit is met name het geval aan de onderzijde van een buitenraam of -deur. Ook versleten scharnieren kunnen de omtrekspeling plaatselijk verkleinen;
- Zorg voor de aanwezigheid van een waterhol (een gleuf of geultje aan de onderzijde van buitenraamdorpels, buitendeuren of waterlijsten). Een waterhol voorkomt dat water niet langs muren en buitenkozijnen druipt;
- Voorkom openstaande houtverbindingen, zodat er geen inwatering kan plaatsvinden;
- Maak droogscheuren in het hout dicht, om inwatering te voorkomen. Vooral bij horizontaal houtwerk;
- Houd scheurvorming in glas scherp in de gaten en herstel deze tijdig. Gescheurd glas kan plaatselijk een verhoogde vochtconcentratie in het hout veroorzaken. Scheuren in het glas kunnen water in de houten sponning geleiden;
- Zorg voor een goed dekkende en sluitende verflaag, zowel aan de buiten- als aan de binnenzijde. Om het indringen van condensvocht en damptransport van binnen naar buiten via het houtwerk te voorkomen, is het van belang dat ook het schilderwerk aan de binnenzijde van buitenkozijnen, buitenramen en buitenramen in goede staat is en goed wordt onderhouden;



- Controleer voorafgaand aan de uitvoering van schilderwerk het houtvochtgehalte. Waar het houtvochtgehalte hoger is dan 21%, dienen alle bestaande verflagen verwijderd te worden en de oorzaak van het hoge vochtgehalte te worden weggenomen. Laat het hout met grondverf herstellen (reconditioneren) tot een normaal houtvochtgehalte is bereikt dat lager is dan 18%.

## Aan de slag met herstelwerk

Bij houtrot is het vaak niet nodig om het volledige buitenkozijn, -raam of -deur te vervangen. Herstellen en/of gedeeltelijk vervangen van het aangetaste hout door aanlassen, aanscherven, uitstukken of herstellen met behulp van hoogwaardige houtreparatie-producten is meestal al voldoende om verdere schade te voorkomen. Let daarbij op de volgende zaken:

1. Zorg ervoor dat de vervangende onderdelen eenzelfde maatvoering en vormgeving hebben als het oorspronkelijke onderdeel, bij voorkeur uitgevoerd in dezelfde houtsoort;
2. Frees ingerot houtwerk, droogscheuren en openstaande houtverbindingen voldoende uit en herstel deze onderdelen met een blijvend elastische en goed hechtende twee-componenten reparatiemassa op basis van epoxy; houtvulmiddelen op kunststofbasis moeten een blijvende flexibiliteit hebben;
3. Verwijder grote delen ingerot hout volledig. Behoud hierbij zoveel mogelijk gezond houtwerk. Na verwijdering van het aangetaste hout van verticale delen, het gezonde hout circa 10° afwaterend inzagen en het nieuwe hout passend verlijmen;
4. Versterk beschadigd hout rond bijvoorbeeld inlaatsloten, deurkrukken, gehengen en scharnieren met trapeziumvormige inzetstukken. Voorzie deze rondom van een groef met veer en verlijm deze in het bestaande hout;
5. Controleer de omtrekspeling van draaiende of schuivende buitenramen en buitendeuren. Let hierbij allereerst op de staat van de scharnieren en vervang uitgesleten exemplaren. Houd bij staande naden een omtrekspeling van 2 tot 3 millimeter aan en bij liggende naden een speling van 5 tot 8 millimeter. Historisch hang- en sluitwerk indien mogelijk handhaven en laten restaureren;
6. Breng hang- en sluitwerk, zoals scharnieren en gehengen, zo aan dat bij de bevestigingen geen water in het hout kan dringen. Behandel alle boorgaten met een grondverf voor;
7. Voorkom roestvorming door al het hang- en sluitwerk met roestvaste of koperen schroeven te bevestigen;
8. Vervang gescheurd glas;
9. Breng gescheurde, losse, versteende of ontbrekende stopverf opnieuw gelijkmatig en stevig aan. Schilder daarna de stopverf over om uitdroging te voorkomen. Zet het schilderwerk 2 mm op tegen het glas. Het is duurzamer om de stopverfranden te vervangen door een elastische stopverfvervanger (bijvoorbeeld Monustop);



10. In geval van een slechte hechting van beglazingskit op het glas en/of verwerking van het kitoppervlak, snijd de kit tegen het glas v-vormig uit en kit deze over;
11. Voorkom dat de aansluiting van de buitenkozijnen met het muurwerk en/of raamlekdorpels worden dichtgekit. Hetzelfde geldt voor de aansluiting van de stijlen op het muurwerk. Hierdoor kan het aanwezige vocht in het hout niet verdampen en is er een grotere kans op inrotting. Zet eventuele grote muuraansluitingen met een bijpassende voegmortel dicht;
12. Zorg voor voldoende afwatering van buitenkozijndorpels en buitenraamdorpels;
13. Controleer bij naar binnen draaiende buitenramen en buitendeuren de onderaansluiting goed op waterdichtheid. Raamonderdorpels en buitendeuren dienen aan de onderzijde voorzien te zijn van een waterhol;
14. Neem gescheurde deurpanelen uit. Verlijm de scheur of zaag het deurpaneel zonder uitnemen in en vul de scheur vervolgens op met een verlijmde dunne lat;
15. Voorzie bij permanent openstaande buitendeuren en luiken de bovenzijde van een strookje lood. Zet het lood (zwaar 12 kg/m<sup>2</sup>) vast met dotjes tegellijm, druk het voorzichtig aan en drijf het om de koplant van de luiken.

Heeft u nog vragen over het herstel van houten buitenkozijnen, buitenramen en buitendeuren?  
Neem contact op met de Monumentenwacht in uw provincie.

