

# Beoordeling en keuze van de juiste dekriet-kwaliteit

*Door gebrek aan kennis is het aantal problemen met rieten daken de afgelopen tien jaar dramatisch toegenomen. Hoe komt men tot de keuze van het juiste dekriet? Een uiteenzetting door de Stichting Het Traditionele Rieten Dak.*

Harry Hoeben en Ate Vogelsang  
Stichting Het Traditionele Rieten Dak

Om het oude ambacht te beschermen en in stand te houden, is de Stichting Het Traditionele Rieten Dak opgericht. De stichting tracht haar doel onder meer te verwezenlijken door kwaliteitsbevordering door laboratoriumonderzoek van riet, door adviezen en kennisoverdracht.

De belangrijkste grondstof in de rietdekkerbranche is, vanzelfsprekend, het riet. De juiste rietkeuze brengt risico's met zich mee, gelet op de diversiteit van het aanbod, land van herkomst, transport, behandeling door rietteler en aantasting door verticilliumschimmels.

De vernieuwingen op het gebied van rietdekken van daken worden door ons nauw-

lettend in de gaten gehouden, evenals het door de riethandel aangeboden riet uit de diverse landen. Dekriet wordt door ons gemonsterd aangeboden aan laboratoria, waar het wordt onderzocht volgens een speciaal door het laboratorium opgezet testprogramma. Deze gegevens zijn voor ons van groot belang voor de uiteindelijke rietkeuze.

## Aspecten van belang bij de rietkeuze en het voorkomen van rietafbraak

De juiste rietkeuze wordt in sterke mate bepaald door de structuur, de verhouding van de afzonderlijke componenten waaruit riet is opgebouwd en de aanwezigheid van schimmels.

Een rietsoort met een snelle en hoge vochtopname zal bij aanwezigheid van schimmels relatief snel worden afgebroken. Naarmate meer riet afgebroken is, wordt meer vocht langer vastgehouden, waardoor het afbraakproces extra wordt versneld. Wanneer door schimmels aangetast riet wordt blootgesteld aan hogere temperaturen en hogere luchtvochtigheid, zullen vrij snel zachtrotschimmels hun verwoestende werk doen. Dit is een onomkeerbaar proces.

Om de afbraak van riet tegen te gaan, is het van belang de vochtopname te remmen en de vochtafgifte te versnellen, waardoor de tijd voor afbraak door schimmels en bacteriën die vooral in een vochtig milieu plaats vindt, wordt verkort. Dit kan o.a. worden bereikt door ventilatie en beperking van de dampdoorlaatbaarheid van binnenuit het rietgedekte dak. Vochtopname door andere factoren aan de buitenzijde van het rietendak, zoals regenwater of hoge luchtvochtigheid, kan door toepassing van bepaalde sproeichemicaliën worden gereguleerd. Het verdient echter de voorkeur door een juiste rietkeuze de vochtopname te beperken. Helaas is door gebrek aan kennis om de juiste rietkeuze te kunnen doen, het aantal problemen met rieten daken de afgelopen 10 jaren dramatisch toegenomen. De oorzaken liggen in belangrijke mate aan het gebruik van ongeschikt riet, echter ook aan onjuiste constructies en onvoldoende deskundigheid.

Ventilatie loopt hierbij als een rode draad door de vochtproblematiek. Ventilatie is belangrijk voor het droogproces van riet resp. het tegengaan van de afbraak door micro-organismen die zich in enkele dagen tot weken kunnen vormen. Door gebrek aan ventilatie bij schroefdaken is het risico dat de rietkwaliteit sneller achteruit gaat groter dan bij het traditioneel gedekte dak, dat hierdoor weer meer aan belangstelling wint.

## Monsternamen en onderzoek

Onderzoek van monsters van vroeg gemaaid riet heeft o.a. uitgewezen dat de in onvoldoende mate gedroogde rollen beter niet gebruikt kunnen worden, omdat het veel schimmels bevat. Riet dat 20 jaar en ouder is, wordt momenteel in opdracht van de Stichting onderzocht om een beter inzicht te krijgen in verschillen in samenstelling, structuur, vochtopname en uiteindelijke duurzaamheid van de huidige rietsoorten.



afbraak door schimmels en bacteriën



aantasting door sporenvormende schimmels

Veel is geschreven over externe invloedsfactoren op de duurzaamheid van dekriet. De belangrijkste parameters en wel met name de techniek van het rietdeken, dampdoorlaatbaarheid, hellingshoek etc. zijn door o.a. de Vakfederatie veelvuldig toegelicht voor zowel schroefdakken als het traditioneel gedekte rietendak. Die parameters die met de juiste keuze van de rietkwaliteit te maken hebben, zijn echter minder bekend en in onvoldoende mate onderzocht. De rietdekker beperkt zich dan ook meestal tot geur van het riet en optische aspecten om de rietkwaliteit te beoordelen.

Als gevolg van een sterke teruggang van de gemiddelde rietkwaliteit sinds het midden van de negentiger jaren, schiet zintuiglijke kwaliteitsbeoordeling tekort om die keuze te doen die borg staat voor een goede kwaliteit. Kwaliteitsbevordering zoals de Stichting zich tot doel stelt, kan dan ook alleen worden bereikt door meer inzicht te krijgen in de hierna omschreven parameters die voor de duurzaamheid van dekriet bepalend zijn en door het vastleggen van specificaties waaraan de riethandel tenminste moet voldoen.

### Rietsamenstelling

De belangrijkste componenten waaruit riet is opgebouwd zijn cellulose, hemi-cellulose en lignine. Daarnaast bevat riet ammoniakale stikstof, nitriet, nitraat, (sporen)elementen en mineralen die mede van invloed zijn op de duurzaamheid van dekriet.

### Factoren van invloed op de duurzaamheid van dekriet

Afbraak- of het vervalproces van riet is een normaal fenomeen dat plaatsvindt indien de bouwstenen van riet ofwel de cellulose-lignine componenten aan de interacties van schimmels, bacteriën en insecten worden blootgesteld.

De mate en snelheid waarin geïnfecteerd riet wordt afgebroken hangt af van o.a. de volgende factoren:

- rietsoort (ras) en rietstructuur
- capillaire werking van de halm en snijkant,
- dikte en lengte van de halm,
- rietsamenstelling,
- verandering in structuur – en samenstelling gemeten over de halmlengte,
- soort schimmel of bacterie,

- kiemgetal (mate van infectie),
- vochtgehalte van het riet
- vochtopname – en vochtgiftesnelheid door het riet.

Daarnaast spelen bij de riet-afbraaksnelheid omgevingsfactoren zoals luchtvochtigheid, omgevingstemperatuur, het broeikaseffect en zoutgehalte in de lucht een belangrijke rol.

Niet te onderschatten is bovendien het schadelijke effect van organische stoffen zoals bladeren, dennennaalden, fijne stofdeeltjes die het rietendak belasten.

Niet alleen de stoffen zelf, maar ook hun afbraakproducten werken verzuring in de hand (toename aangroei van mos en algen) en remmen de vochtgiftesnelheid en het droogproces van het riet, waardoor regenwater en luchtvochtigheid dieper in het riet kan dringen. Hoogwaardige rassen geven echter geen garantie voor hoogwaardig dekriet indien de groeiomstandigheden, aanbod aan nutriënten en sporenelementen tijdens de groei, wijze van oogsten en opslagomstandigheden niet aan bepaalde voorwaarden voldoen.

### Keuze van de juiste rietkwaliteit

Voorafgaand aan zintuiglijke selectie van de door de riethandel aangeboden rietsoorten, wordt de keuze in de eerste plaats bepaald door analyse van de geselecteerde kwaliteiten. De gehalten aan lignine, silica, vocht, cellulose/ hemicellulose, sporenelementen, ratio van de cellulosecomponenten, de C : N ratio en de vochtopname, zijn bepalend voor een hoogwaardige rietkwaliteit.

Zowel stikstof (als ammoniakale verbinding) en fosfor (als fosfaat), worden in sterke mate door riet opgenomen. Riet is vooral bekend om z'n waterzuiverend vermogen door snelle opname van stikstof – en fosforverbindingen. Hierdoor wordt eutrofiëring, resp. een tekort aan zuurstof in het water, met als gevolg explosieve groei van algen en vissterfte, tegengegaan.

Ammoniakale verbindingen kunnen bij voldoende vochtanbod in het riet, door aërobe bacteriën worden afgebroken en omgezet in nitriet → nitraat, terwijl de gevormde stikstofoxides onder zuurstofarme omstandigheden door anaërobe bacteriën weer tot kooldioxide en stikstof worden gereduceerd.



verregaande afbraak door schimmels en bacterie



aantasting door schimmels en bruinrot

De benodigde koolstof voor het stofwisselingsproces van deze bacteriën komt o.a. vrij bij de afbraak van cellulose door schimmels en wel in het bijzonder bij afbraak van hemicellulose (bruinrot en witrot). Rietafbraak vindt primair plaats door schimmels en/of bacteriën. De combinatie van beiden leidt tot versnelde afbraak (synergie).

Riet dat groeit in landen waar het water met een hoog stikstof – en/of fosforgehalte door ongecontroleerde lozingen wordt belast, zal een hoger gehalte aan deze z.g. nutriënten bevatten en worden daardoor sneller afgebroken indien deze rietsoorten geïnfecteerd zijn met schimmels en/of bacteriën. Riet uit China en de voormalige Oostbloklanden zal in dit opzicht een groter risico vormen dan riet uit West-Europese landen door strengere controle op de lozing van koolstof, stikstof en fosfaten op het oppervlaktewater. Vanzelfsprekend gaat het hier om slechts één aspect en mag hieruit niet geconcludeerd worden dat rietsoorten uit de West-Europese landen bij voorbaat beter zijn.

Afgezien van deze gegevens over de samenstelling, is het van belang informatie te hebben over de soort – en mate van infectie door schimmels en bacteriën, door bepaling van het kiemgetal op de juiste voedingsbodan. De Stichting Het Traditionele Rieten Dak heeft de afgelopen jaren diverse onderzoeken naar de samenstelling en aantasting door schimmels en bacteriën laten uitvoeren. De verzamelde gegevens stellen de Stichting in staat een rietkeuze te doen die een betere basis biedt voor een duurzamer rietendak.

Hieronder staan een aantal voorbeelden van vijf verschillende rietsoorten, waarvan de voornoemde eigenschappen in de vorm van zuilendiagrammen zijn weergegeven. De rietsoort met het hoogste lignine- en silica gehalte scoort als beste kwaliteit.

Voor deze rietsoorten zal ook de vochtopname het geringst zijn.

### Praktijkproblemen

De Stichting realiseert zich dat, ondanks de vergaarde kennis, het praktisch niet mogelijk zal zijn de beste rietsoort onbepaald in te kopen. Niet alleen zal er een ernstig tekort blijken te zijn aan aanbod van deze soorten, maar tevens zal er een aanzienlijk overschot aan die rietsoorten ontstaan die niet aan de verlangde kwaliteits-eisen voldoen.

Op termijn zal toch naar verbetering van de huidige situatie moeten worden gestreefd. De riethandel zal met meer kennis over de

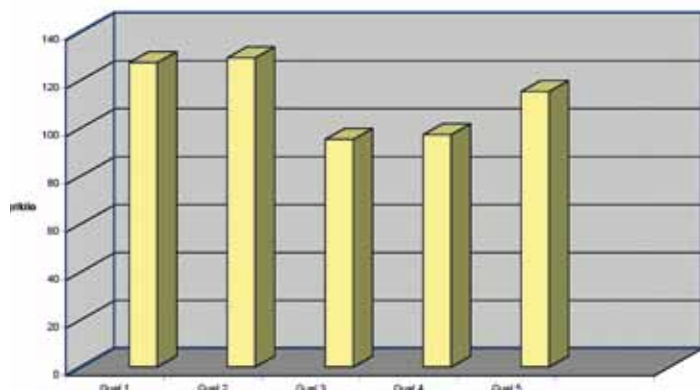
kwaliteitsmaatstaven van dekriet en door ingangscntrole gericht op de hiervoor beschreven parameters, haar aanbod aan hoogwaardiger rietsoorten moeten verhogen. Daarnaast zal de riethandel meer inzicht moeten krijgen in - en controle moeten uitoefenen op de werkwijze van de riettelers, gelet op de eisen die aan het oogsten, drogen en opslag van dekriet dienen te worden gesteld om versnelde desintegratie van dekriet te voorkomen.

Door deze maatregelen zal de prijs voor dekriet ongetwijfeld onder druk komen te staan. De Stichting is er echter van overtuigd dat deze kostenstijging in geen verhouding staat tot de nog grotere schade die de rietdekkersbranche op termijn zal moeten verwerken indien niets ondernomen wordt.

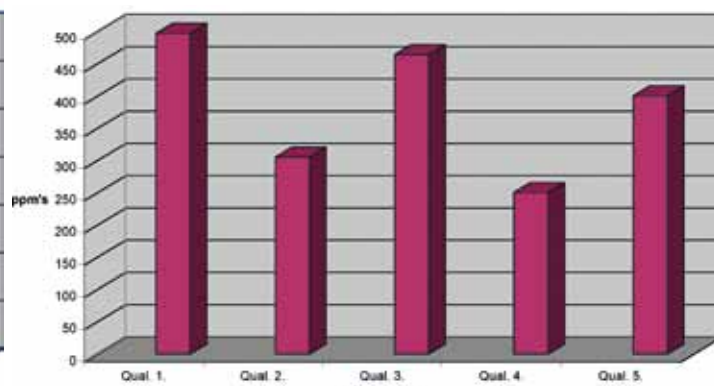
### Rietbehandeling

Door o.a. sproeibehandelingen met o.a. algen- en mosdoders, vochtopnameremmers en schimmelbestrijdingsmiddelen (fungicides), is het mogelijk de rietafbraak te vertragen, resp. de levensduur van het rietendak te verlengen. Omdat deze behandelingen bij voorkeur jaarlijks plaats dienen te vinden, zullen de kosten voor deze behandelingen uiteindelijk veel hoger uitkomen dan de toepassing van hoogwaardig dekriet en zal de bijdrage van deze middelen aan duurzaamheidsverlenging van het rietendak, in vergelijking met hoogwaardig dekriet bescheiden blijven.

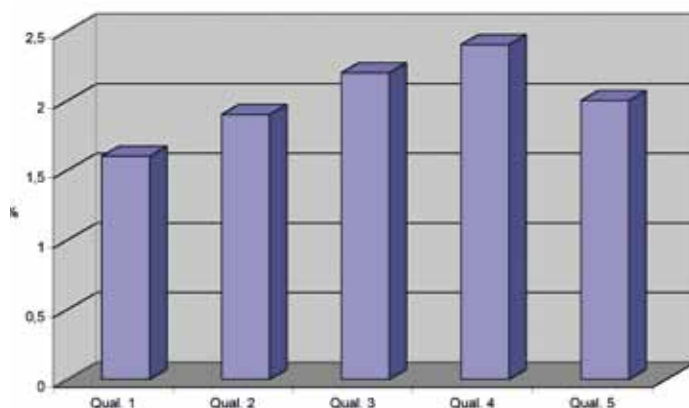
Ligninegehaltenes voor verschillende rietsoorten



Silicagehaltenes voor verschillende rietsoorten



Vochtgehaltenes voor verschillende rietsoorten



Vochtopname voor verschillende rietsoorten

