

## ‘ONDERHOUD IS CRUCIAAL VOOR BRANDVEILIGE GROENGEVELS’

MEREL SCHOUTEN WERKT ALS JUNIOR ADVISEUR BIJ PEUTZ IN ZOETERMEER. ZIJ WON DE NIPV-VVBA SCRIPTIEPRIJS 2025 MET HAAR ONDERZOEK NAAR HET BRANDGEDRAG VAN VEGETATIE IN VERTICALE GROENSYSTEMEN. HAAR BEVINDINGEN WERPEN EEN NIEUW LICHT OP EEN THEMA DAT IN DE PRAKTIJK VAAK ONDERSCHAT WORDT: HOE MAAK JE GROENE GEVELS BRANDVEILIG, ZONDER AF TE DOEN AAN ESTHETIEK EN ECOLOGISCHE MEERWAARDE?

TEKST PETER DE WINTER FOTO'S FRED LIBOCHANT

**G**roene gevels winnen aan populariteit in steden. Ze temperen het hitte-eilandeffect, verbeteren de luchtkwaliteit en geven gebouwen een aantrekkelijke, natuurlijke uitstraling. Maar er kleeft ook een risico aan groene gevels: brandveiligheid. Onderzoek daarnaar is schaars en gefragmenteerd. Dat kwam mooi uit voor Merel Schouten, want brandveiligheid was voor haar altijd al een boeiend vakgebied. Maar tijdens haar studie miste ze verdieping. Die verdieping besloot ze tijdens haar afstudeeronderzoek alsnog te zoeken. “Ik wilde mezelf uitdagen met een casus waarbij ik ook het brandlab in kon”, vertelt ze. “Het onderwerp lag er al, maar ik heb het aangescherpt: niet zozeer het ontvlammingsproces, maar juist de eigenschappen van de vegetatie zelf en hoe die het brandgedrag beïnvloeden. Dat wilde ik onderzoeken.” Het bleek een schot in de roos. Haar onderzoek naar groene gevels viel niet alleen op door de actualiteit van het thema, maar ook door de methodische aanpak. Het leverde haar de prestigieuze NIPV-VVBA Scriptieprijs op. “Een mooie erkenning”, zegt ze. “Niet alleen voor mij persoonlijk, maar ook voor de relevantie van het onderwerp. Twee van de drie scripties in de finale gingen zelfs over groengevels – dat zegt genoeg.”

### **Waarom is onderzoek naar het brandgedrag van vegetatie in verticale groensystemen überhaupt nodig?**

“Groene gevels worden steeds vaker toegepast in steden, omdat ze bijdragen aan verkoeling en vergroening waar de ruimte schaars is. Tegelijkertijd is er nog maar beperkt onderzoek gedaan naar de brandveiligheid. De studies die er zijn, komen uit

verschillende landen en gebruiken uiteenlopende methodes. Dat maakt het lastig om harde conclusies te trekken. Juist daarom is aanvullend onderzoek hard nodig.”

### **Hoe voelde het om de NIPV-VVBA Scriptieprijs 2025 te winnen? En wat zegt die erkenning volgens jou over de relevantie van het thema?**

“Het was voor mij een mooie erkenning. Je stopt enorm veel tijd in een scriptie, en dan is het fijn dat anderen het ook zien als een waardevol onderzoek.”

### **Komt de inhoud van je scriptie niet kortweg neer op ‘zo maak je groengevels brandveilig’?**

“Dat is te kort door de bocht. Ik heb me alleen gericht op de vegetatie, terwijl het systeem waarin de planten worden geplaatst óók een grote rol speelt. Mijn conclusies laten wel zien dat zorgvuldig gekozen beplanting – soorten die vochtig blijven, het hele jaar groen zijn en goed onderhouden worden – op zichzelf geen extra brandgevaar hoeft op te leveren.”

### **Welke onderzoeksmethode heb je gebruikt om het brandgedrag van vegetatie te analyseren?**

“Ik ben begonnen met een literatuurstudie en daarna heb ik simulaties gedaan met het CFD-pakket *Fire Dynamics Simulator* (FDS). Om die simulaties te kunnen verifiëren, heb ik praktijktesten uitgevoerd in het brandlab. Ik heb stukken klimop van ongeveer anderhalve meter bij een halve meter met een lijnbrand getest en met thermokoppels de temperatuur gemeten.



**'JE MOET EEN GROENGEVEL  
EIGENLIJK ZIEN ALS EEN  
LEVEND BOUWDEEL'**

Merel Schouten  
won de NIPV-VVBA  
Scriptieprijs 2025  
met haar onderzoek  
naar het brand-  
gedrag van vegetatie  
in verticale groen-  
systemen.

# BRANDVEILIGHEID

Die data gebruikte ik om het model te ijken. Vervolgens kon ik variabelen zoals bladgrootte en vochtgehalte aanpassen en zien wat dat deed met het brandgedrag.

De keuze voor FDS lag voor de hand, omdat dit programma in de brandveiligheid vaak wordt gebruikt en veel vrijheid biedt om materiaaleigenschappen door te rekenen. Door simulaties te koppelen aan echte proeven, kon ik toetsen of mijn model realistisch was. Daarna kon ik scenario's uitwerken die je in de praktijk niet makkelijk kunt testen, zoals sterk uitdrogende beplanting of een hoger aandeel houtachtig materiaal in de plant. Zo kreeg ik inzicht in situaties die verder gaan dan alleen de proefopstelling in het lab.

Het voordeel van die combinatie van model en praktijk is dat je kunt zien welke parameters echt bepalend zijn. Ik merkte dat vooral het vochtpercentage, het bladoppervlak en de dichtheid van de vegetatiemassa grote invloed hebben. Dat geeft ontwerpers en adviseurs handvatten: als je die eigenschappen onder controle hebt, kun je veel beter sturen op brandveiligheid."

## ***Wat maakt groene gevels brandgevaarlijk? Gaat het om de plantsoort, de opbouw van het systeem of de combinatie?***

"Het is de combinatie. De plantsoort zelf speelt een rol – het eerdergenoemde vochtgehalte, de bladstructuur, de hoeveelheid houtachtig materiaal – maar ook het systeem is belangrijk. Een dichte luchtsponw tussen gevel en beplanting kan bijvoor-

beeld leiden tot hogere temperaturen en een sneller brandverloop. En dan is er onderhoud: dode bladeren en takken zijn heel brandbaar en moeten regelmatig worden verwijderd.

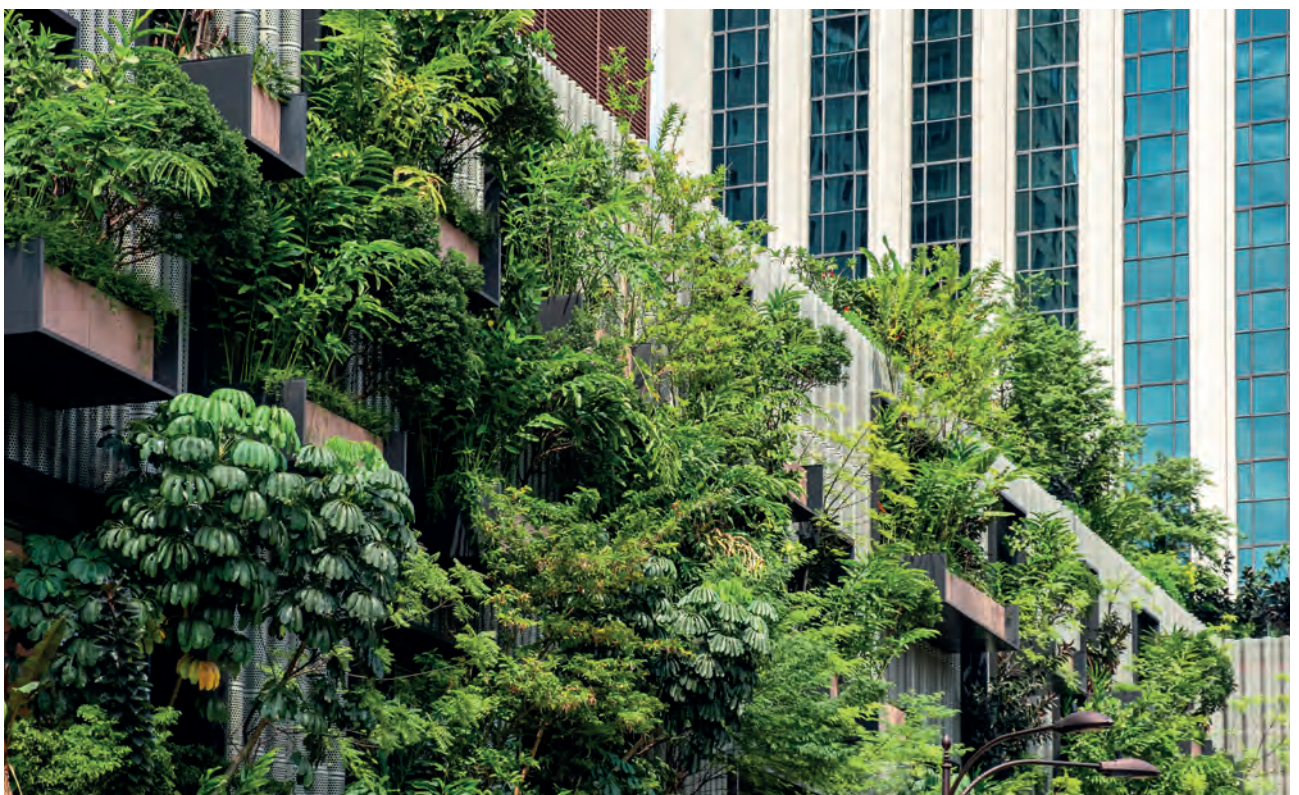
Ik zag in mijn onderzoek duidelijk dat een soort op zichzelf relatief veilig kan lijken, maar in een verkeerd systeem alsnog risicovol kan worden. Een smalle spouw kan een schoorsteeneffect veroorzaken, terwijl een brede spouw juist meer zuurstof toelaat. Beide situaties kunnen brand aanwakkeren. Het gaat dus echt om de interactie tussen plant en systeem.

Daarbij verandert de situatie ook door de jaren heen. Jonge beplanting is meestal vochtig en dun, maar naarmate planten ouder worden, verhouten ze en neemt de brandlast toe. Dat maakt onderhoud en periodieke inspectie cruciaal. Je moet een groengevel eigenlijk zien als een levend bouwdeel: de brandveiligheid ontwikkelt mee met de vegetatie en dat vraagt om blijvende aandacht."

## ***Wat waren de verrassendste resultaten of inzichten die je tijdens je onderzoek tegenkwam?***

"Ik verwachtte eerlijk gezegd dat de vegetatie sneller en heviger zou branden. Maar in de praktijk zagen we dat jonge, goed onderhouden en vochtige beplanting vaak lastig te ontsteken was en soms zelfs zelfdovend werkte. Dat was een positief inzicht, al moet ik daar meteen bij zeggen dat dit sterk afhangt van de omstandigheden."

Een goed ontworpen groengevel combineert volgens Schouten esthetiek, ecologie én brandveiligheid (foto: Shutterstock).





**Welke aanbevelingen kun je doen richting architecten en ontwikkelaars die met groene gevels werken?**

“Kies de beplanting zorgvuldig, let op onderhoudsgemak en voorzie in een goed irrigatiesysteem. Let ook op het type gevelsysteem: sommige baksystemen zijn van kunststof en kunnen bijdragen aan brandgevaar. Kies liever voor systemen met minder brandbare materialen en zorg dat de gevelopbouw geen ongunstig schoorsteeneffect creëert.

Daarnaast zou ik ze willen meegeven om al in de ontwerp-fase samen te werken met brandveiligheidsadviseurs. Daarmee voorkom je dat brandveiligheid pas later in het proces wordt meegenomen en misschien tot kostbare aanpassingen leidt. Als je vanaf het begin integraal kijkt naar esthetiek, ecologie en brandveiligheid, kun je groengevels ontwerpen die duurzaam, veilig en onderhoudsvriendelijk zijn. Dat vraagt soms om een kleine concessie in materiaal- of systeemkeuze, maar levert uiteindelijk veel meer zekerheid op in de gebruiksfase.”

**Hoe kunnen jouw onderzoeksresultaten in de praktijk worden toegepast?**

“Mijn resultaten kunnen gebouweigenaren en adviseurs helpen om betere keuzes te maken bij de selectie van beplanting. Tegelijkertijd moeten zij zich realiseren dat het niet alleen om de planten gaat. Het systeem waarin je de vegetatie toepast,

is minstens zo bepalend. Brandveiligheid vraagt daarom altijd om een integrale afweging.”

**Welke stappen zijn nodig in regelgeving en vervolgonderzoek om groengevels brandveiliger te maken?**

“De huidige brandklasse-indeling geeft geen volledig beeld van hoe een hele groengevel zich gedraagt in een brand. Gelukkig komt er een nieuwe Europese testmethode die waarschijnlijk een realistischer beeld schetst. Dat is een belangrijke stap vooruit. Verder zou ik pleiten voor meer onderzoek naar de combinatie van vegetatie en systemen en naar de invloed van specifieke factoren zoals vochtgehalte, bladmassa en systeemopbouw. Met zulke inzichten kunnen ontwerpers en adviseurs gericht werken aan groengevels die esthetisch en ecologisch waardevol én brandveilig zijn.” ■■■

**‘ZORGVULDIG GEKOZEN  
BEPLANTING HOEFT GEEN EXTRA  
BRANDGEVAAR OP TE LEVEREN’**