

# Gertjan Bruins

Expert Biobased bouwen

BIO BOUWADVIES

# Nationale Aanpak Biobased Bouwen

## Van boerenland tot bouwmateriaal



Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

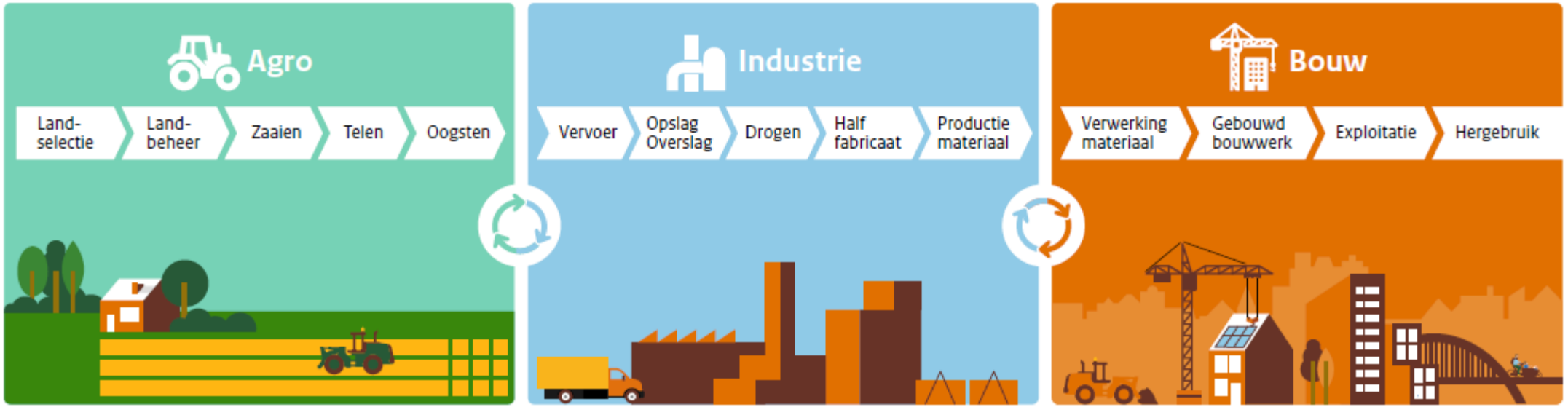
Rijkswaterstaat
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Building Balance

# De biobased/ agrobased bouwketen



## Doel



**Bijdragen aan nationale doelstellingen op gebied van $CO_2$-reductie, stikstofreductie, circulaire economie, natuur- en biodiversiteitsherstel en ruimtelijke kwaliteit**

## Resultaat



**Een volwassen markt voor de teelt, verwerking en toepassing van biogrondstoffen uit Nederland, die worden toegepast in gebouwen en bouwwerken**

## Focus



**Productie van (Nederlandse) biobased bouwmaterialen voor de toepassing in woningen en utiliteitsgebouwen (nieuwbouw en renovatie) en de grond-, weg- en waterbouw**

### Outcomes

- → Tenminste 30% van de nieuwbouwwoningen is gerealiseerd met 30% biobased materialen of meer.
- → Tenminste 30% van de isolatie voor verduurzaming is uitgevoerd met biobased materialen.
- → Tenminste 30% van de gebruikte materialen voor utiliteitsbouw is biobased.
- → Tenminste 10% van het wegmeubilair (inclusief geluidsschermen, verkeer-borden, lichtmasten en geleiderails) is biobased.
- → Tenminste 15% van het straatmeubilair is biobased.
- → Tenminste 15% van de nieuw toegevoegde bitumen in asfalt is minimaal 80% biobased.
- → Tenminste 30% van de nieuwe oeverbeschoeiing is gemaakt van biocomposiet.
- → Tenminste 50% geo-textiel in de waterbouw is biobased.
- → Tenminste 20% van het niet-constructieve beton dat toegepast wordt in de GWW is bio-verrijkt voor tenminste 15%.
- → 5.000 Fiets- en voetgangersbruggen zijn verrijkt met bio-composiet in het dek en/of de leuning.

### Outputs

- → Tenminste 25 producerende ketens van boeren/verwerkers/bouwers (voor vezelgewassen).
- → Tenminste 50.000 hectare vezelteelt per jaar (bestemd voor de bouw).
- → Verwerkingscapaciteit voor minimaal 400.000 ton vezels per jaar.
- → Minimaal 20 uitontwikkelde marktrijpe gewas-productcombinaties (van vezelgewassen).
- → Minimaal 30 biobased bouwconcepten waarvan 30-45% biobased.













GEWAS

# GRAANSTRO



+ Graan
+ Stengels
+ Stof en afval

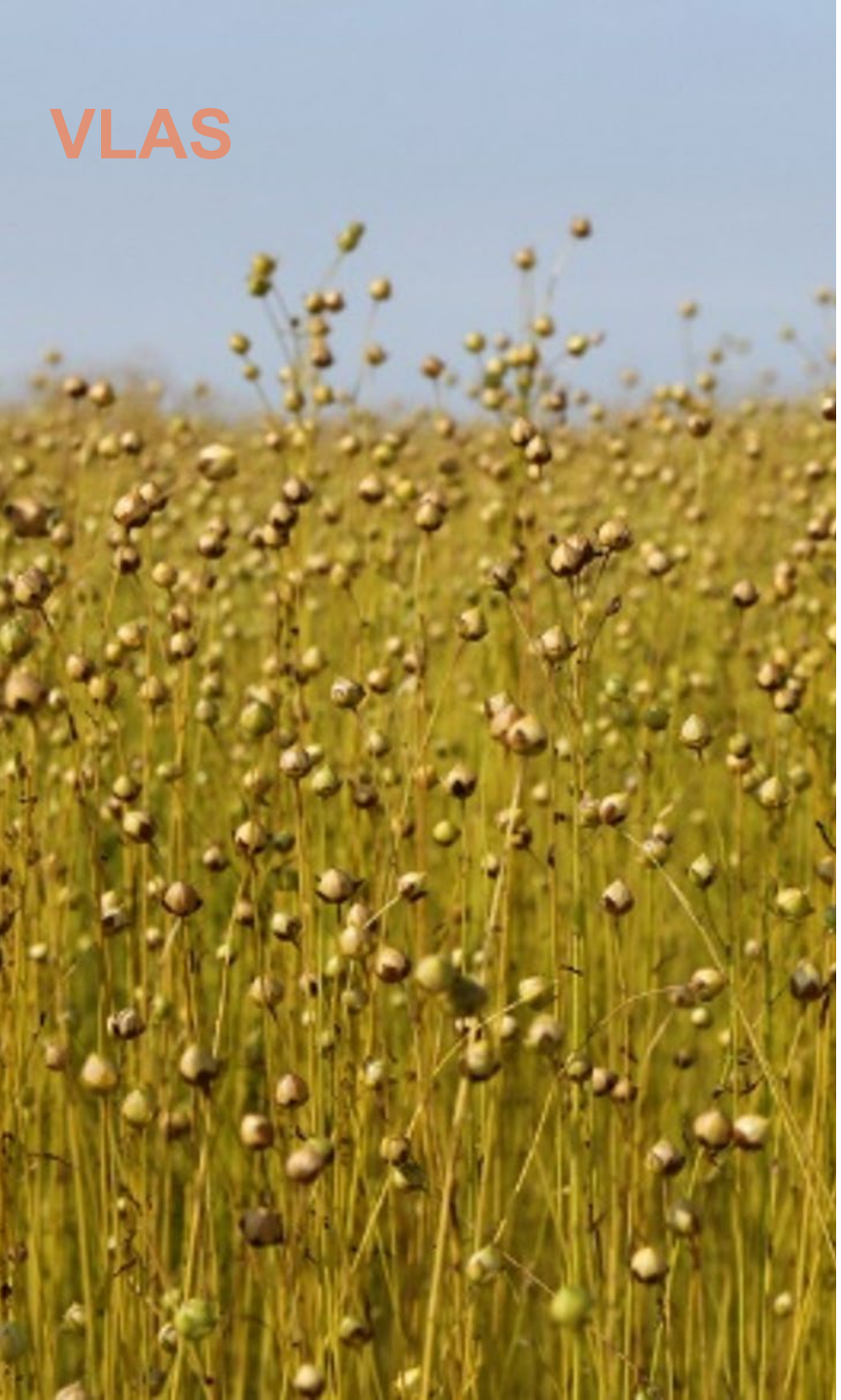




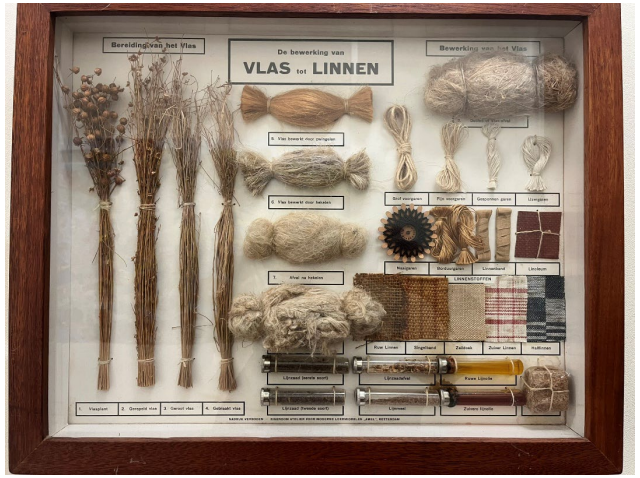




# VLAS



+ Vezels
+ Lemen
+ Stof en afval
+ Lijnolie














# HENNEP

+ Vezels
+ Scheven
+ Stof en afval







€ € €

# Biobased renovatieoplossingen

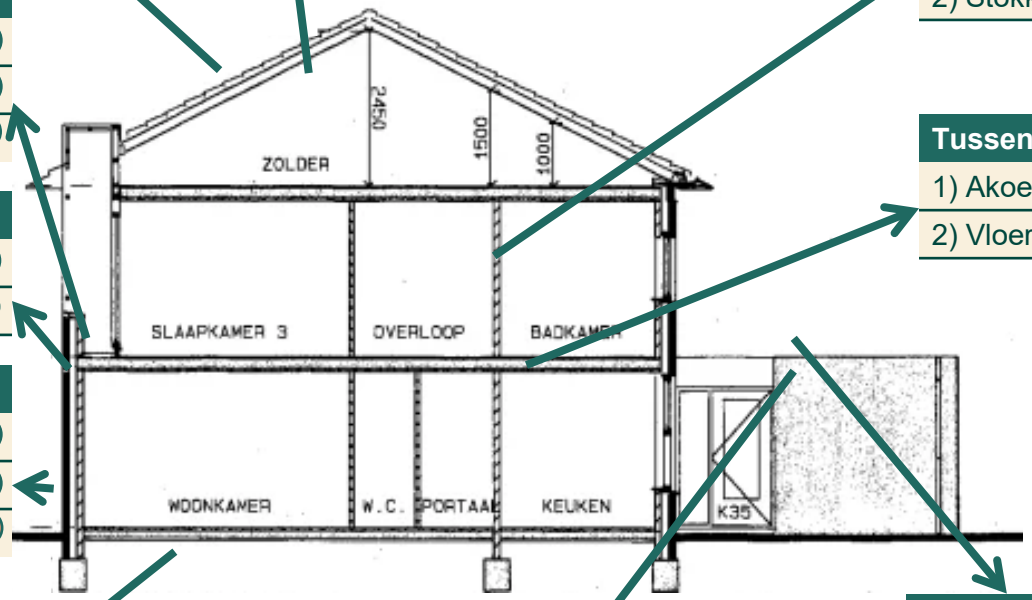
## Hellend dak - buiten
1) In het werk (inblaas, houtvezelplaten of timmerwerk+wol)
2) Prefab element (stro, hennep, vlas, gras, hout, cellulos
3) Building Balance DÂK (stro, hennep, vlas)

## Hellend dak - binnen
1) Wolmat in het werk (hennep, vlas, gras, hout)
2) Inblazen in het werk (stro, hout, cellulose)
3) Gecombineerd systeem (vlas, hout)

## Gevel - binnen
1) Voorzetwand stokkenwand + biobased wol
2) Voorzetwand stokkenwand + stro / kalkhennep
3) Prefab-systeem (Faay, Elk-groep doos-in-doos)

## Gevel - spouw
1) Spouwvulling kurkgranulaat
2) Spouwvervanging met biobased wol

## Gevel - buiten
1) Prefab element (stro, hennep, vlas, gras, hout, cellulose)
2) Voorzetwand met bio-stuc (houtvezel)
3) Voorzetwand met houten delen (houtvezel)




## Scheidingswanden
1) Prefab systeem (Faay)
2) Stokkenwand met biobased isolatie (evt bio plaa

## Tussenvoeren
1) Akoestische vloer (Kalkhennep Canadry)
2) Vloerplaten (ESB)

## Vloer / kruipruimte
1) Vloervervanging kalkhennep (Canadry)
2) Kalkhennep in sleeves (scheven)

## Plat dak - binnen
1) Wolmatten tussen balklaag (hennep, vlas, gras)
2) Wolmatten tussen nieuwe balken (hennep, vlas, gras
3) Inblazen tussen balken (stro, cellulose, hout)

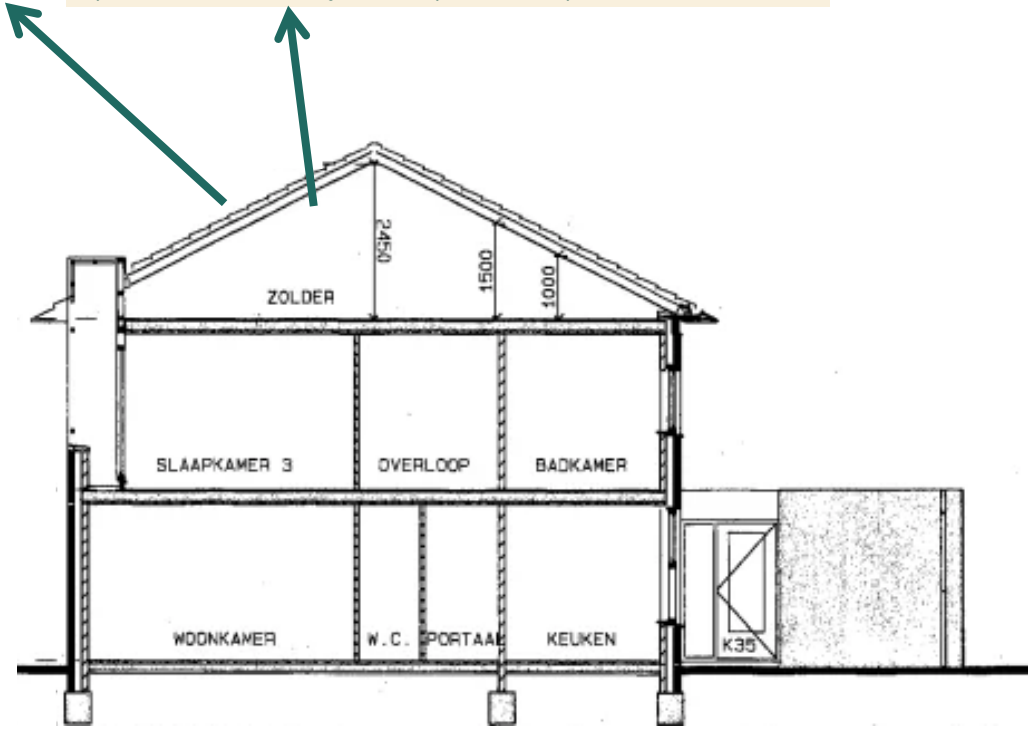
## Plat dak - buiten
1) Drukvaste isolatie (houtvezel)
2) Mycelium isolatie
3) Prefab element (stro, hennep, vlas, gras, hout, cellulose)

# Biobased renovatieoplossingen

| Hellend dak - buiten |
| --- |
| 1) In het werk (inblaas, houtvezelplaten of timmerwerk+wol) |
| 2) Prefab element (stro, hennep, vlas, gras, hout, cellulos |
| 3) Building Balance DÂK (stro, hennep, vlas) |

| Hellend dak - binnen |
| --- |
| 1) Wolmat in het werk (hennep, vlas, gras, hout) |
| 2) Inblazen in het werk (stro, hout, cellulose) |
| 3) Gecombineerd systeem (vlas, hout) |

€ € €

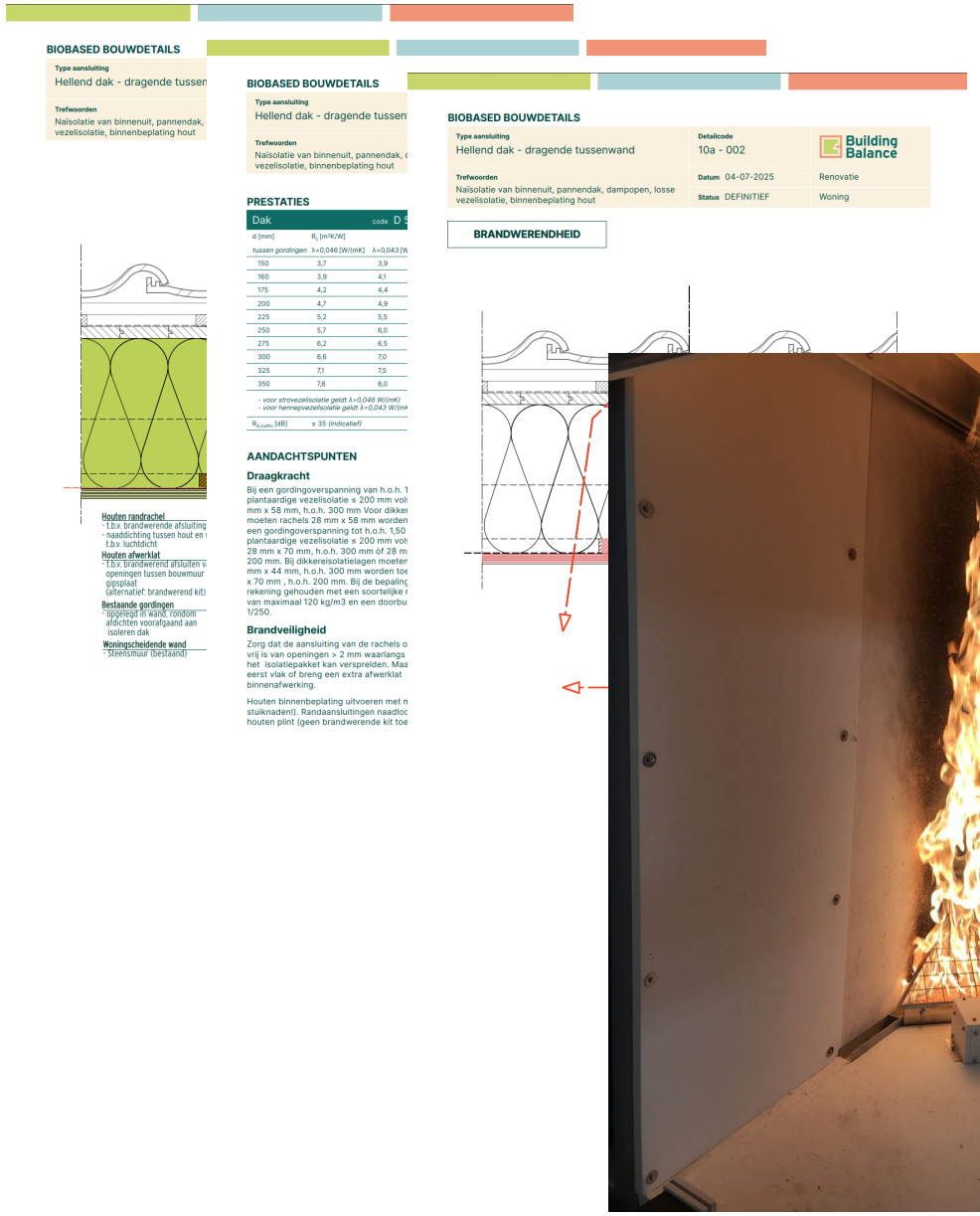


# Biobased isoleren, hoe dan?

+ Veel voorkomende twijfels:
  + Brand
  + Vocht en fase-verschuiving
  + Beestjes
  + De dak-oplossingen

# Brand (testen)

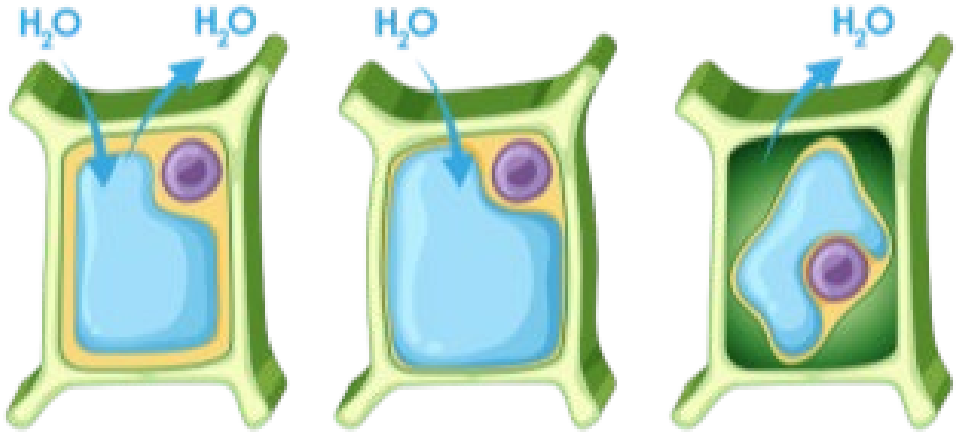
- Brand bij renovatie
  - Goed detailleren!
- Referentiedetails zijn beoordeeld
  - Voldoen met 12,5mm gips
  - Voldoen met 18mm OSB
- Bewerkelijke oplossing!
  - Lichter
  - Eenvoudiger
  - Sneller
- Oplossingen te testen!
  - SBI (Small Burning Item)
  - End-use

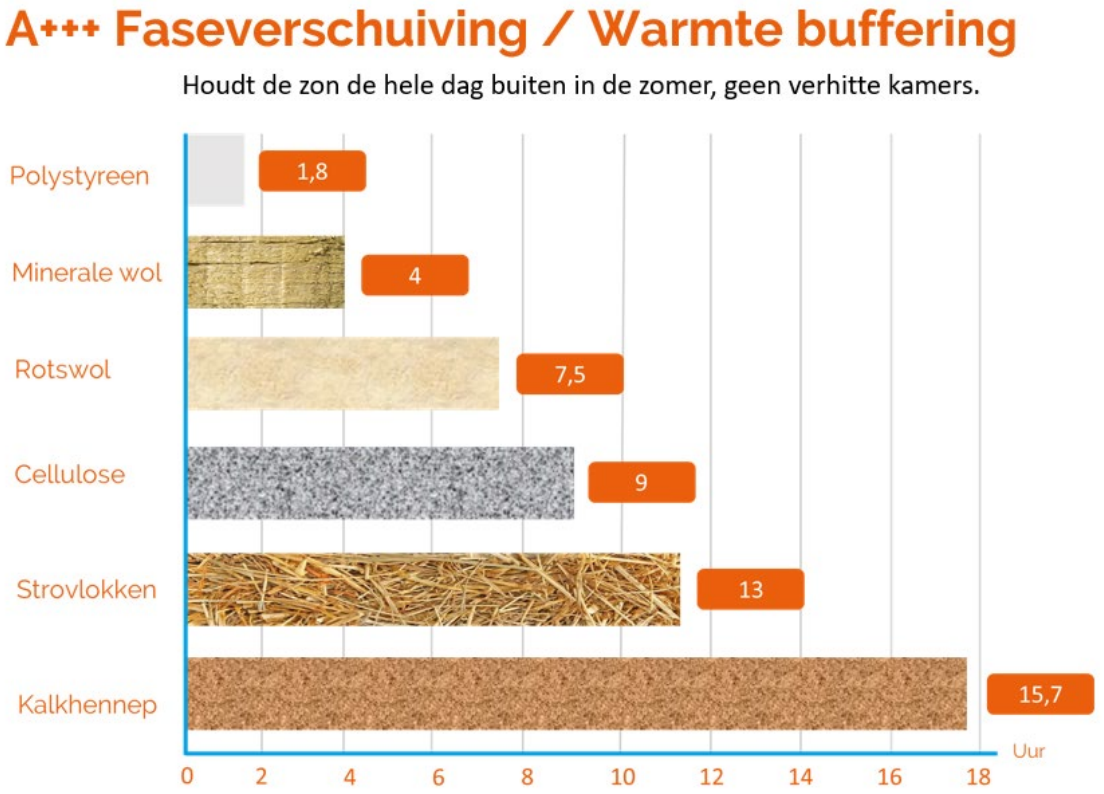


# Waarom biobased isoleren?

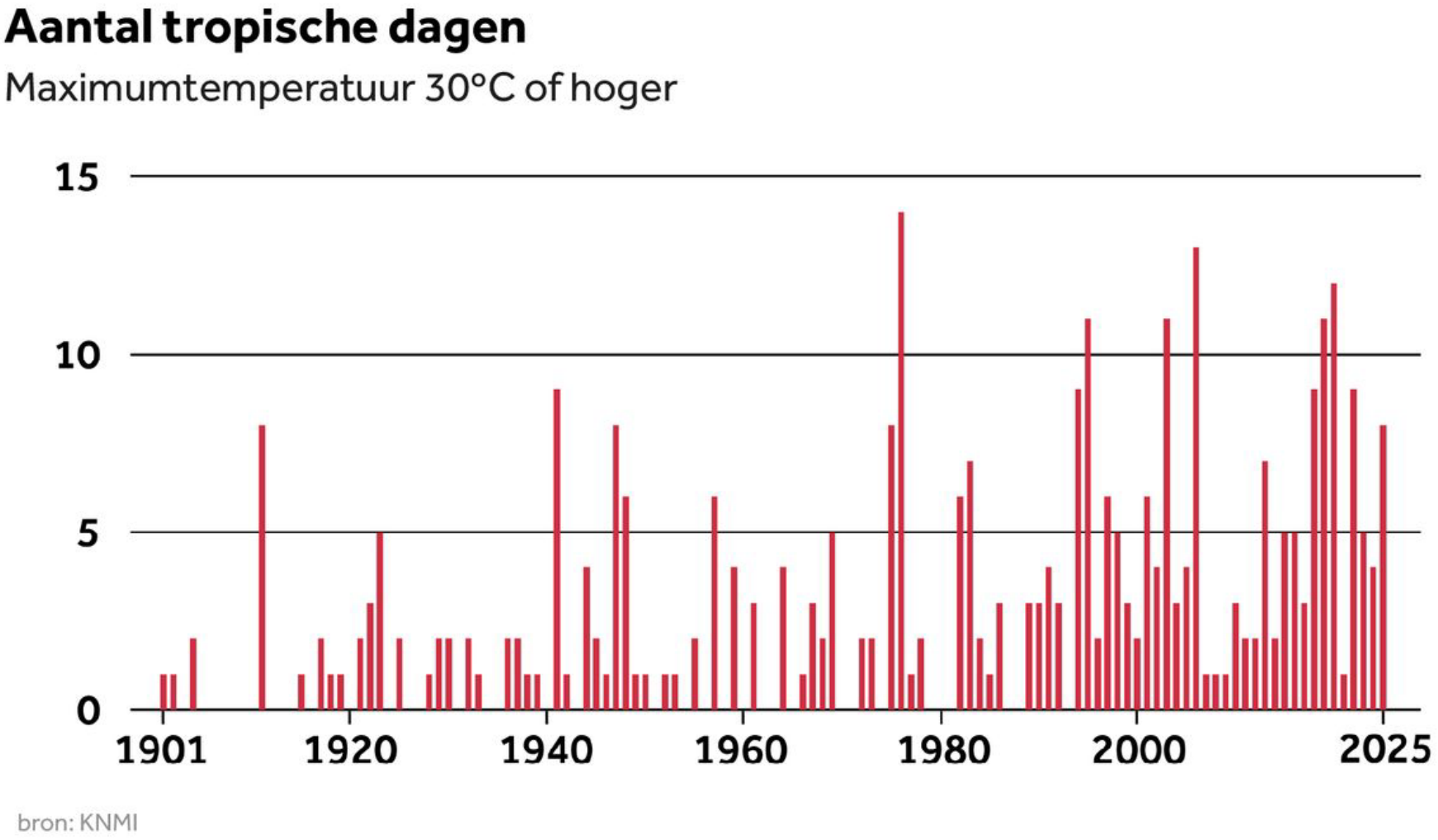
+ Dampbuffer en dampopen bouwen

+ Faseverschuiving



# Isoleren in de winter en de zomer?



Scan mij voor het TNO rapport

TNO innovation for life

# Inventarisatie plaagsoorten in en rondom woningen



TNO Intern | TNO 2025 R12996
10 december 2025

+ GEEN ZORGEN!
+ Risico niet persé groter dan bij conventionele materialen.
+ Met juiste detaillering is dit volledig te voorkomen!