Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

Bio bindmiddelen

BA 034258

Biobased- en Bio-bindmiddelen

- Als additief:
  - Reductie productie temperatuur;
  - Verhoging % recyclage (rejuvenators).

- Vervanging van bitumen als bindmiddel:
  - Gedeeltelijk
  - Volledig

Biobased- en Bio-bindmiddelen

CHAPLIN

2019 - 2023

- Opgericht door Circular Biobased Delta
- Lignine toepassen in asfalt
- Grondstof push
- Eerste pioniers in 2019
- CHAPLIN-TKI en -XL
- Ondernemend initiatief

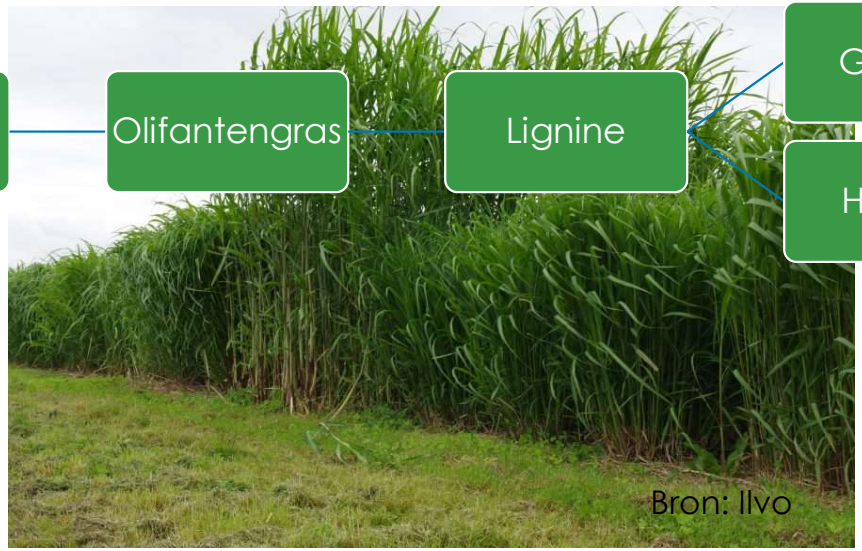
CIRCU ROAD

Dé weg naar fossielvrij asfalt.

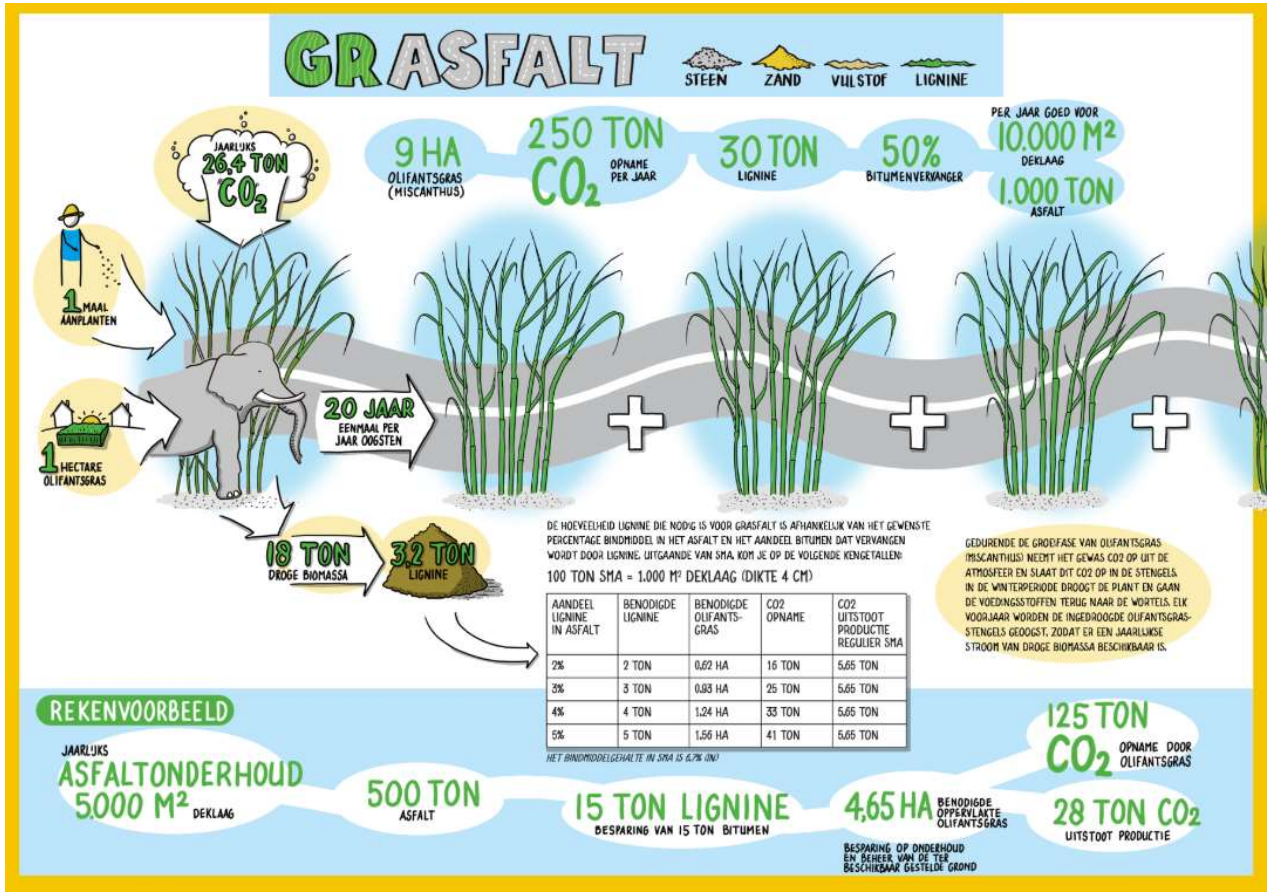
2024 - ...

- Gefaciliteerd door Rijkswaterstaat
- Duurzaam, circulair en biobased asfalt
- Market pull
- Sterk consortium met kritische massa
- CIRCUROAD-BBM: verhoogde ambitie
- Schakel in collectief transitiepad

Biobased- en Bio-bindmiddelen



- NL Bio binders
  - Industrie
    - hout en papier
      - Lignine
        - Linpave
          - Additief AVT
        - Lignine
          - Tot 50% vervanging
  - Biologische groei
    - Olifantengras
      - Lignine
        - Grasfalt
          - Tot 50% vervanging
        - Harsfalt
          - 100% vervanging



AANDEEL LIGNINE IN ASFALT	BENODIGDE LIGNINE	BENODIGDE OLIFANTS-GRAS	CO2 OPNAME	CO2 UITSTOOT PRODUCTIE REGULIER SMA
2%	2 TON	0,62 HA	16 TON	5,65 TON
3%	3 TON	0,93 HA	25 TON	5,65 TON
4%	4 TON	1,24 HA	33 TON	5,65 TON
5%	5 TON	1,56 HA	41 TON	5,65 TON

HET BINDMIDDELGEHALTE IN SMA IS 6,7% (IN)

Bio-bindmiddelen

- Lynpave® asfaltmengsels, lage temperatuur, hoog percentage RAP, TRL 9;
- Lignine, tot 50% reductie op het gebruik van bitumen. TRL 6;
- Harsfalt, 100% biobased asfalt. TRL 5.

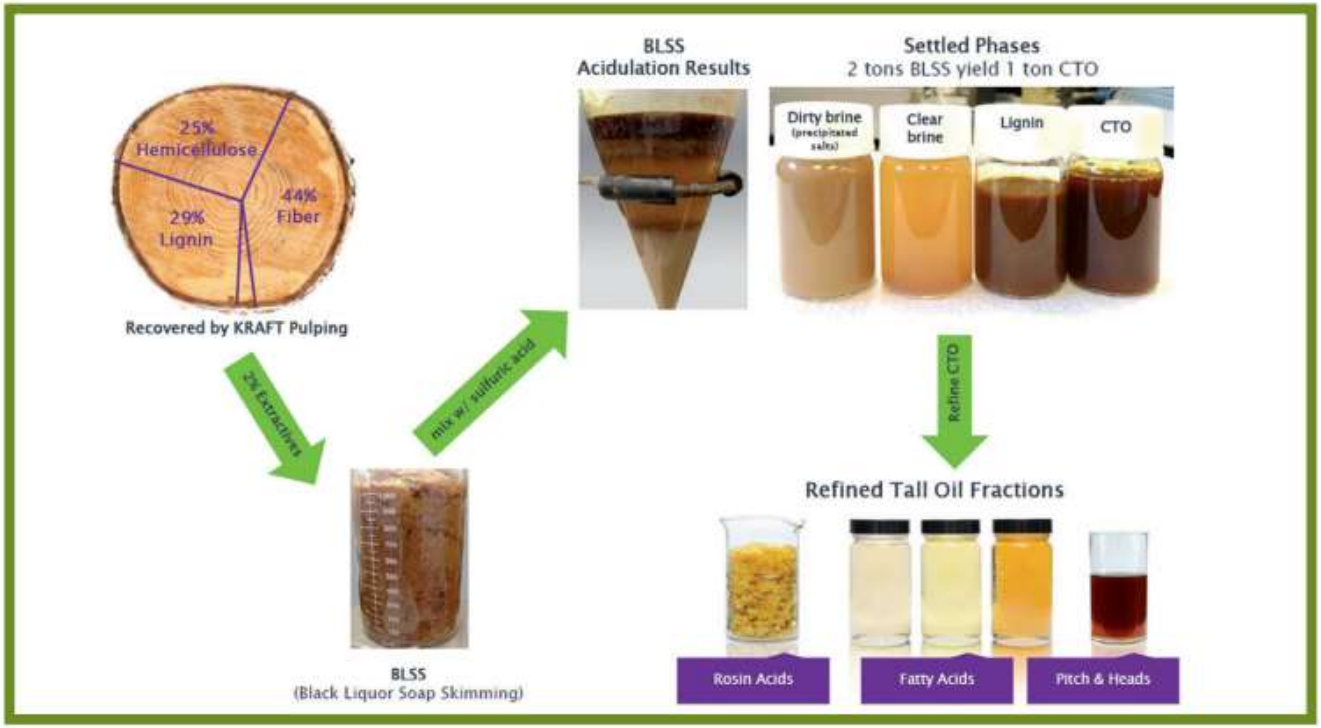
Verkennen: TRL 1, 2 en 3
Level 1: Fundamenteel onderzoek
Level 2: Toegepast onderzoek
Level 3: Toetsing (Proof of principle / Proof of concept)

Ontwikkelen: TRL 4, 5 en 6
Level 4: Implementatie en test prototype
Level 5: Validatie prototype
Level 6: Demonstratie prototype in testomgeving

Demonstreren: TRL 7 en 8
Level 7: Demonstratie prototype in operationele omgeving
Level 8: Product/dienst is compleet en operationeel

Opschalen en vermarkten: TRL 9
Level 9: Marktintroductie product/dienst/procedé

Andere oorsprong van Bio-binders



Figuur 8 – *Schema van het productieproces van* bio-based engineered oils *(bron: [18])*

Dossier 21 verjongers: vijf groepen

- Groep 1: aromatische extracten en naftenische oliën uit ruwe aardolie / de petrochemie (Niet Bio-oorsprong)
- Groep 2: gerecycled uit afvalolie (machineolie) (Niet Bio-oorsprong)
- Groep 3: gerecycled uit de voedingsindustrie (oliën en vetten van plantaardige of dierlijke oorsprong)
- Groep 4: plantaardige oliën uit de agro-industrie
- Groep 5: bio-based engineered oils

Proefvakken opgevolgd door OCW

- Harsfalt: Dongen (NL)
  - Juli 2023
  - 100% vervanging bitumen
  - Lage temperatuur
  - Parallelweg
  - Beperkte verkeersbelasting

- https://www.asfaltkenniscentrum.nl/asfalt-specialties/harsfalt

Proefvakken opgevolgd door OCW

- Grasfalt: Weersterweg ‘s Gravenvoeren
  - 06/2024
  - 50% vervanging
  - Lage temperatuur (130°C)
  - Kleine kmo-zone

  - https://www.grasfalt.nl/

conclusie

- Bio-bindmiddelen zijn beschikbaar
  - Additieven zijn commercieel klaar
  - 50% en 100% vervanging
    - Validatie is nog aan de gang (opvolging)
    - Proefprojecten worden aangelegd
- Geringe Belgische ervaringen

Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw
Samen voor duurzame wegen

Ben Duerinckx

Test section coordinator

assistance@brrc.be

Bart Beaumesnil

Technologisch Adviseur

assistance@brrc.be