WAGRO

Benutting nieuwe groene (afval) reststromen als tweede generatie biobrandstof

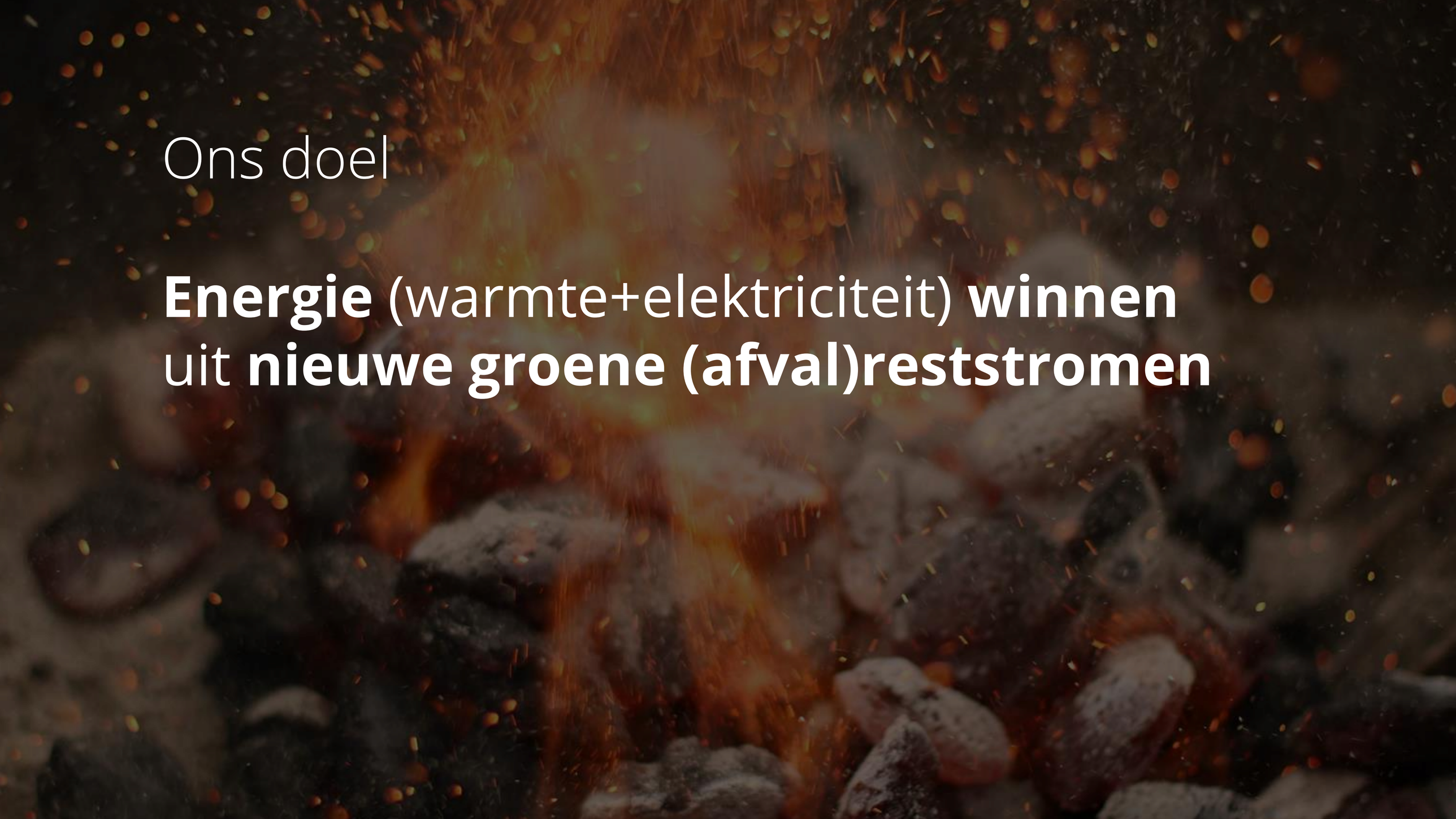
Bijeenkomst studiegroep bio-energie 19 december 2017

De wereld is van ons allemaal
We zijn er alleen niet altijd even zuinig op
We gebruiken méér dan beschikbaar is
Meer eruit, dan erin ...

Uit ons Manifest *Wat als ik zeg dat het anders kan?*

We spreken af dat het anders moet:

Minder fossiele brandstoffen uit de aarde halen, en meer hergebruiken. Biobased Economy noemen we dat.



Ons doel

Energie (warmte+elektriciteit) **winnen** uit **nieuwe groene (afval)reststromen**

Door gebruik te maken van
bestaande processen zijn wij in
staat om niet méér uit de aarde te
hoeven onttrekken dan nodig

Dat doen we (onder andere) door middel van

Biomassa

Traditionele aanvoer

1. Beheer van groen

- Aangelegd voor beleving
- Voor een optimale beleving wordt het groen verschraald, er ontstaan groene reststromen

Vernieuwde aanvoer

2. Voortkomend uit biobased economy

Goudsbloem

Buxus

Medicijnen

Plantresten

Biomassa

Vernieuwde aanvoer

2. Voortkomend uit biobased economy

Van fossiele

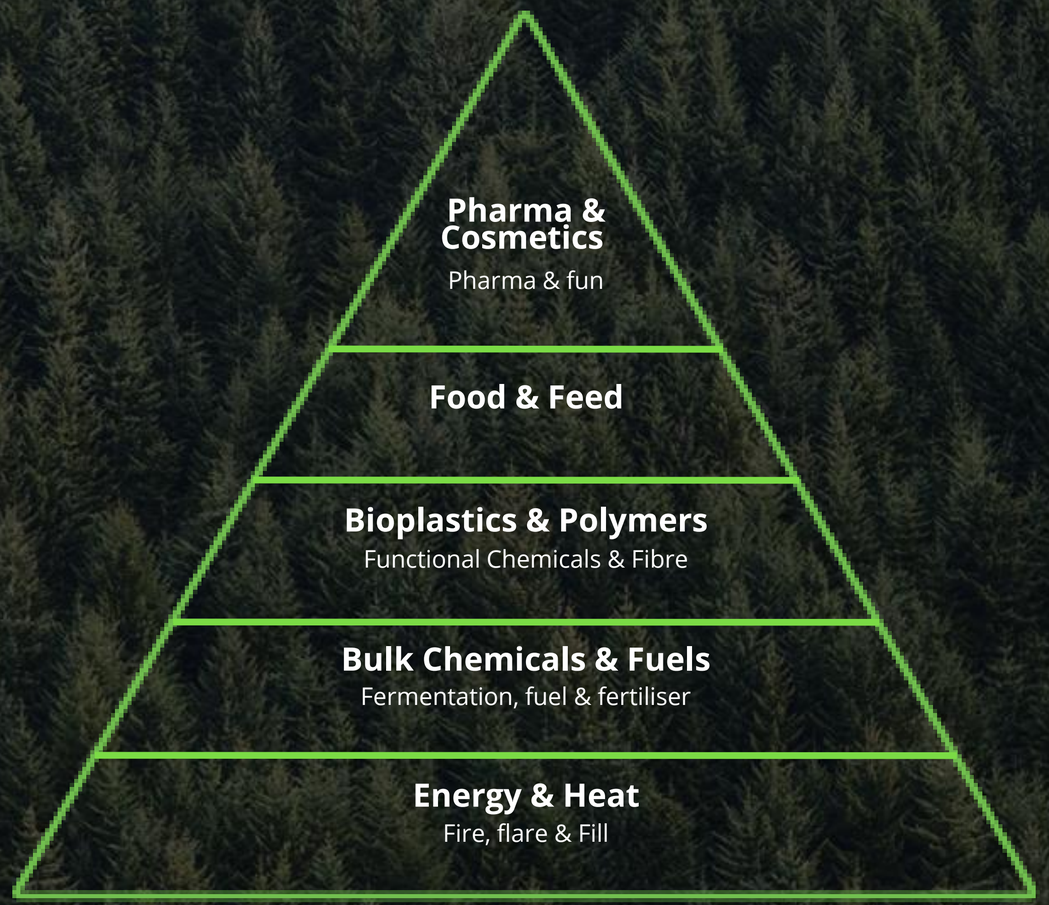
Van fossiele naar **biobased economy**

...

De Biobased Economy
aan de hand van het

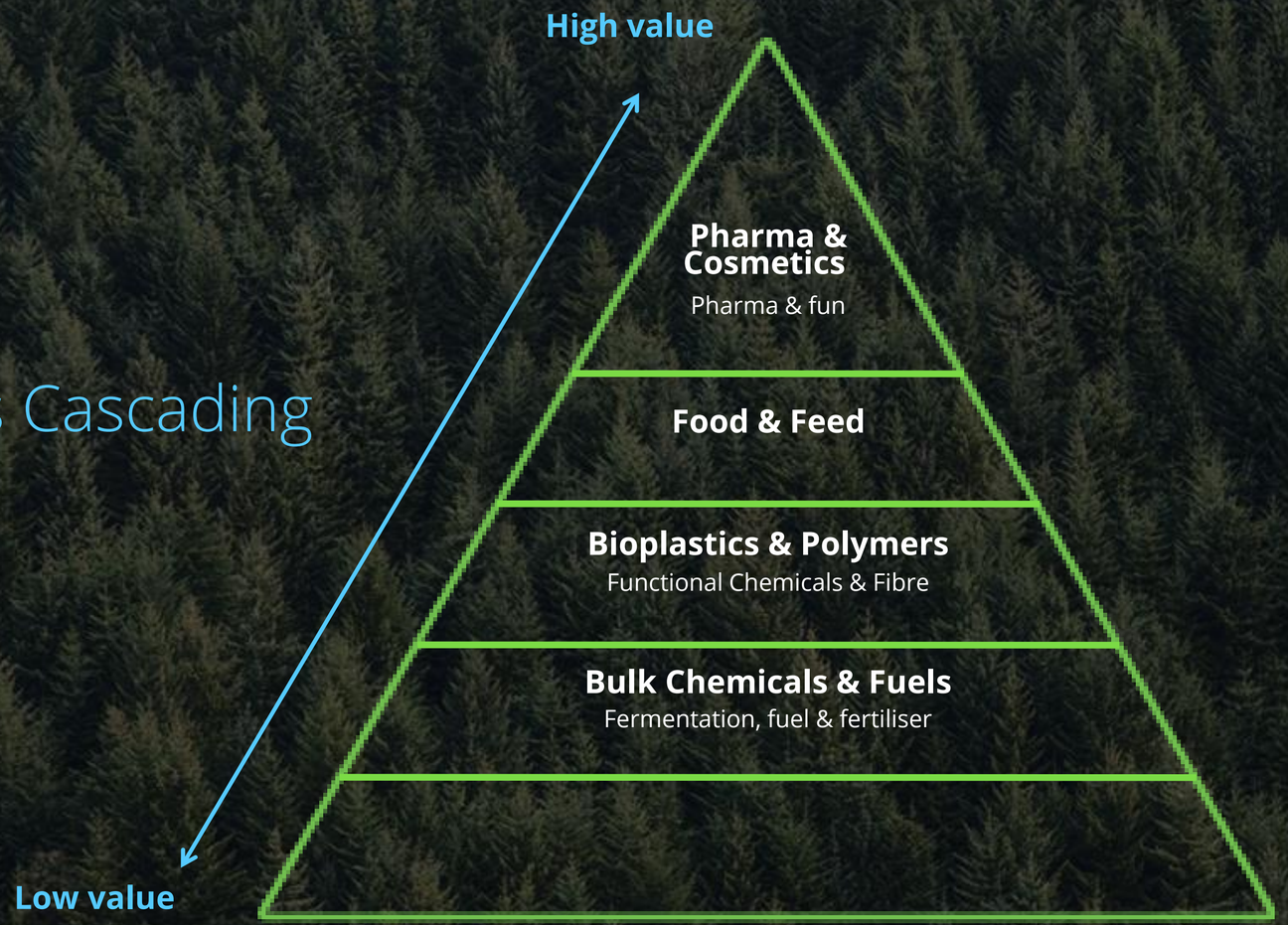
Cascade model

Cascade model



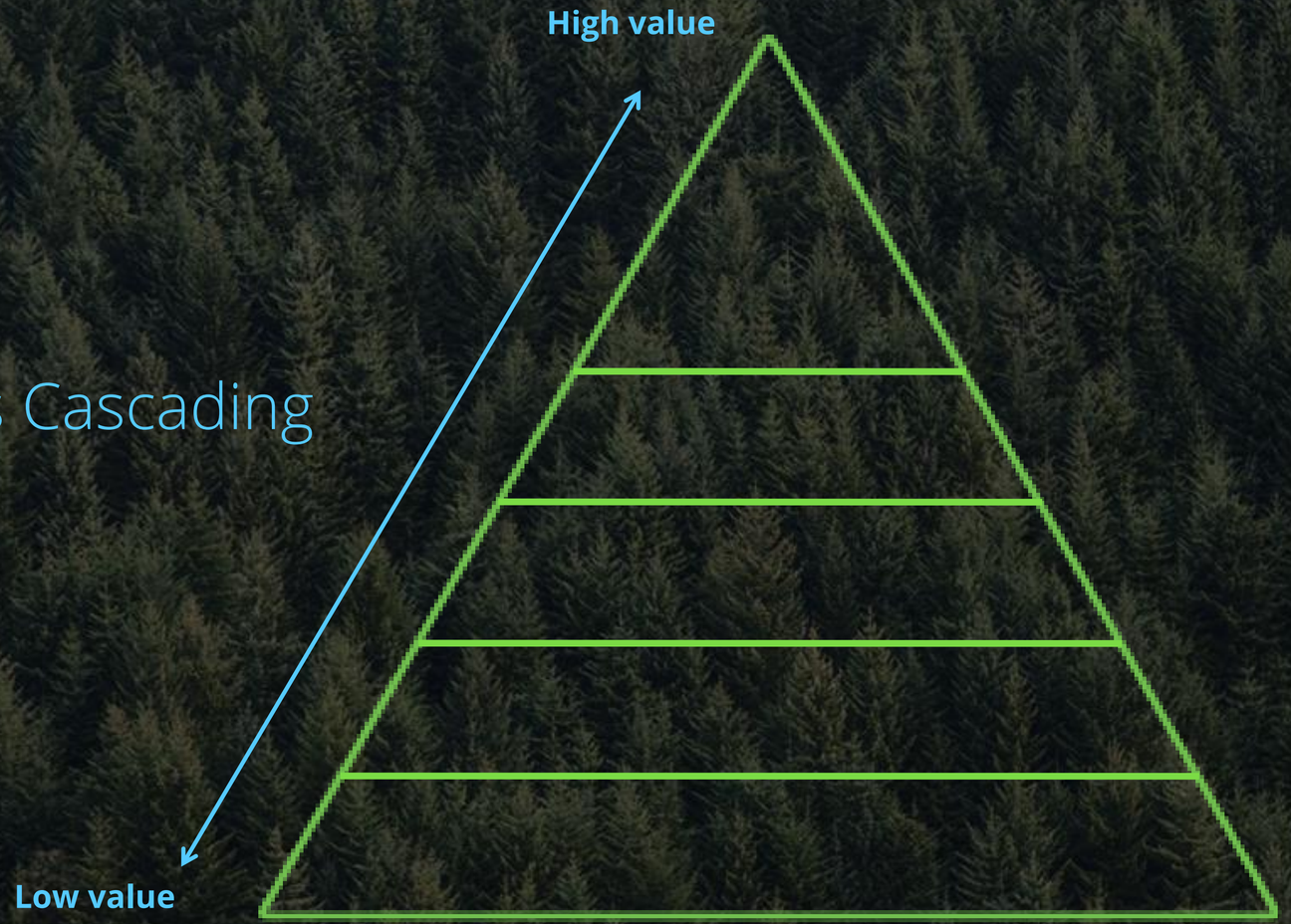
Cascade model

Biomass Cascading



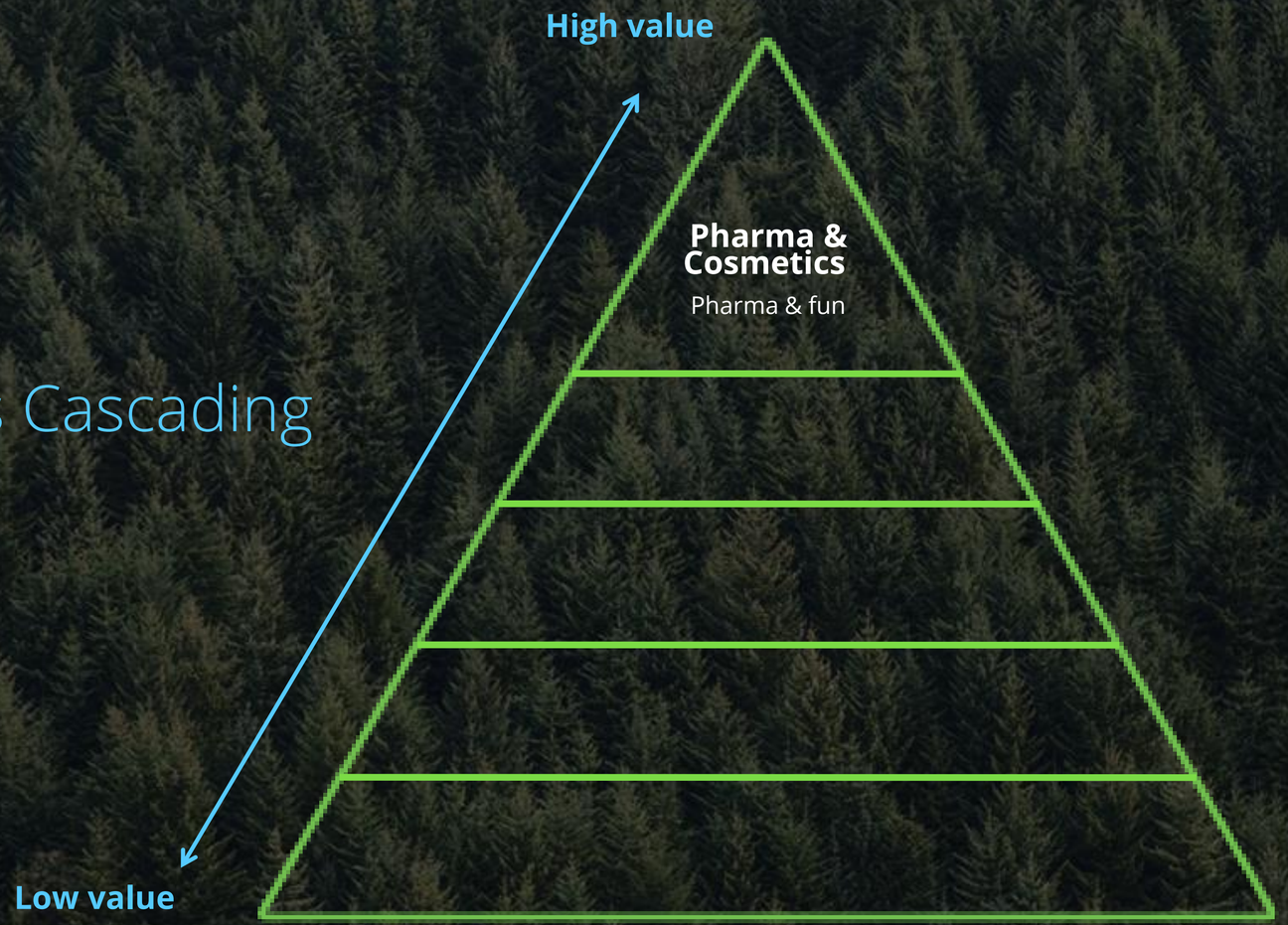
Cascade model

Biomass Cascading



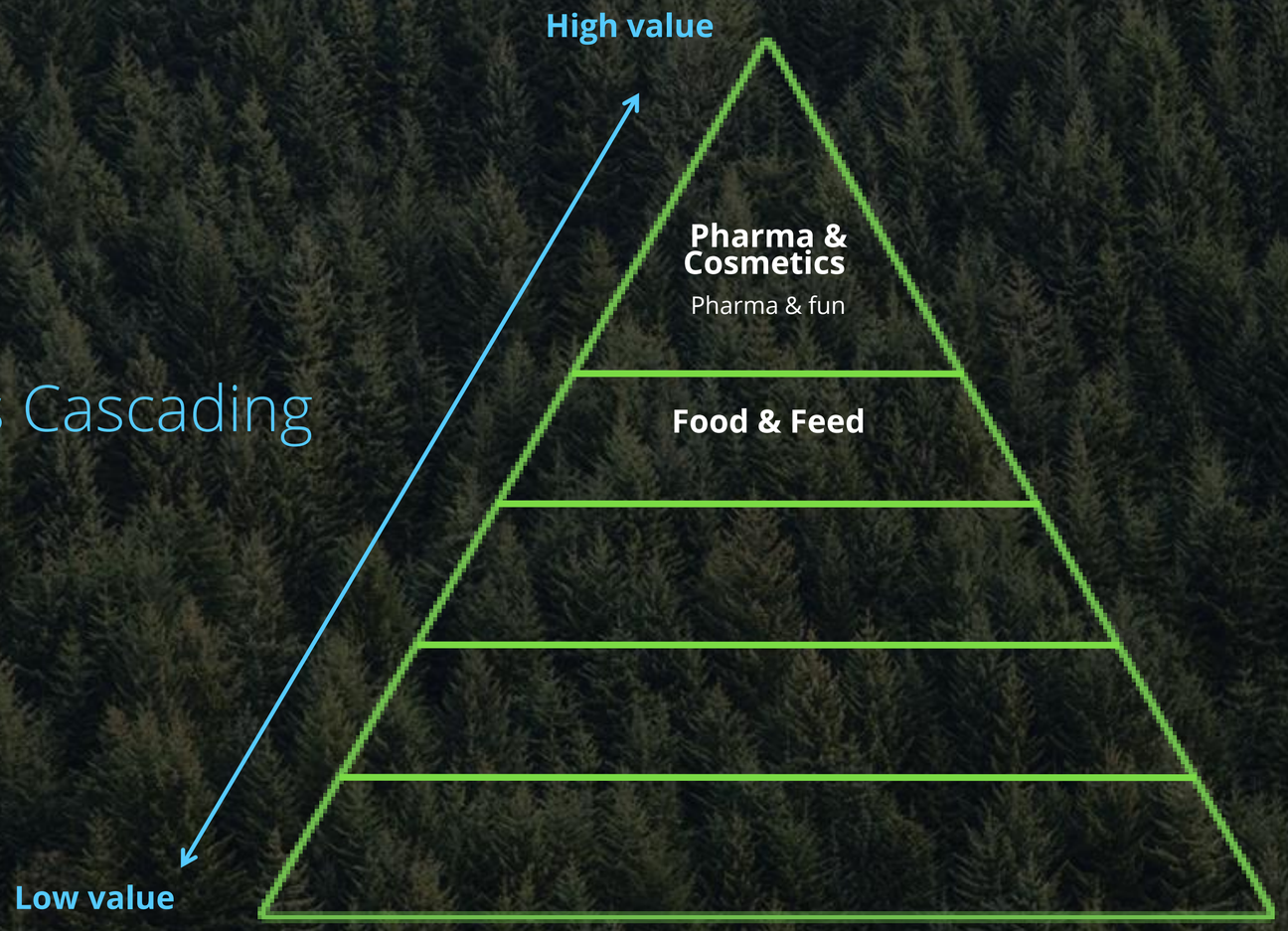
Cascade model

Biomass Cascading



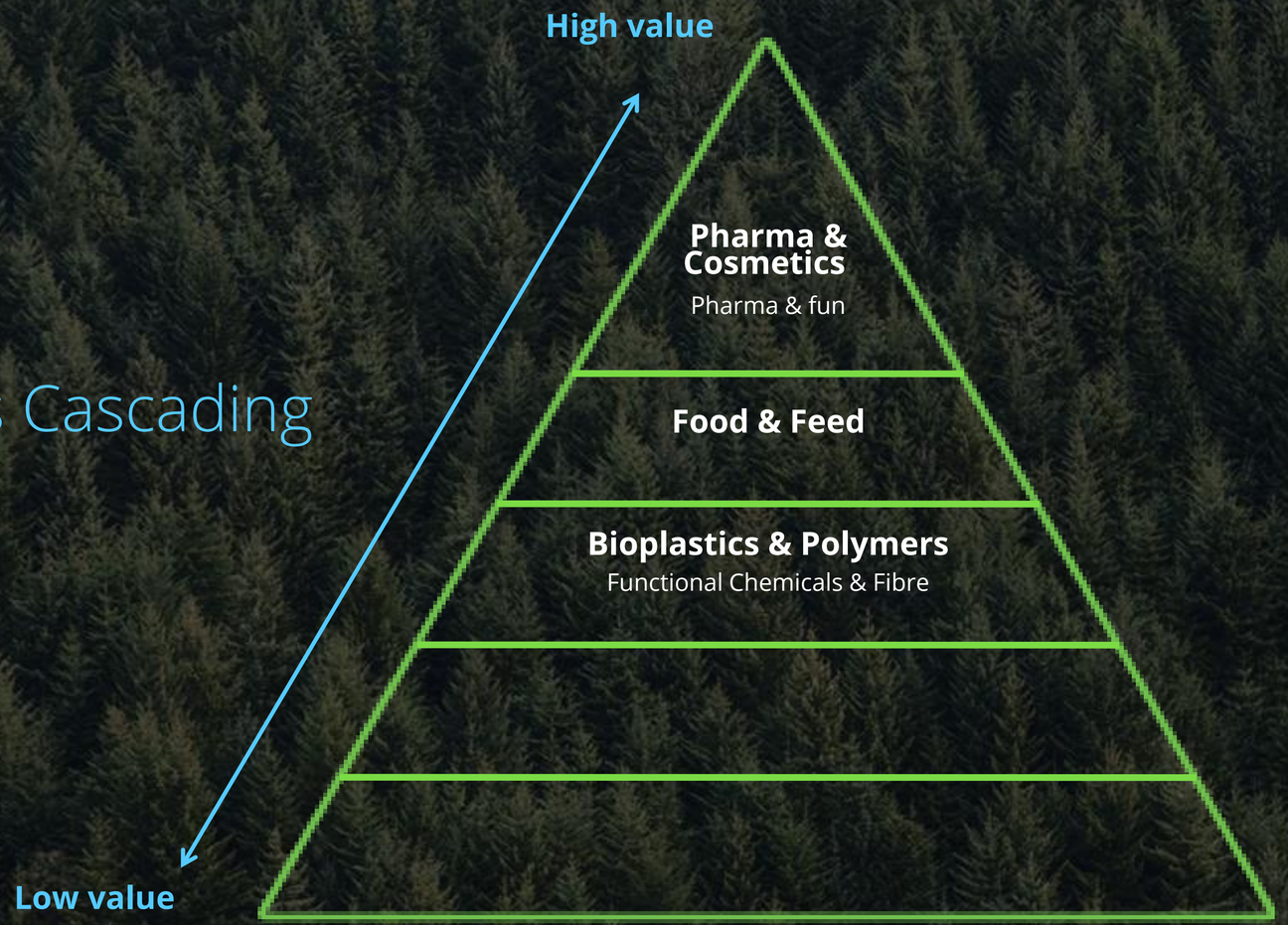
Cascade model

Biomass Cascading



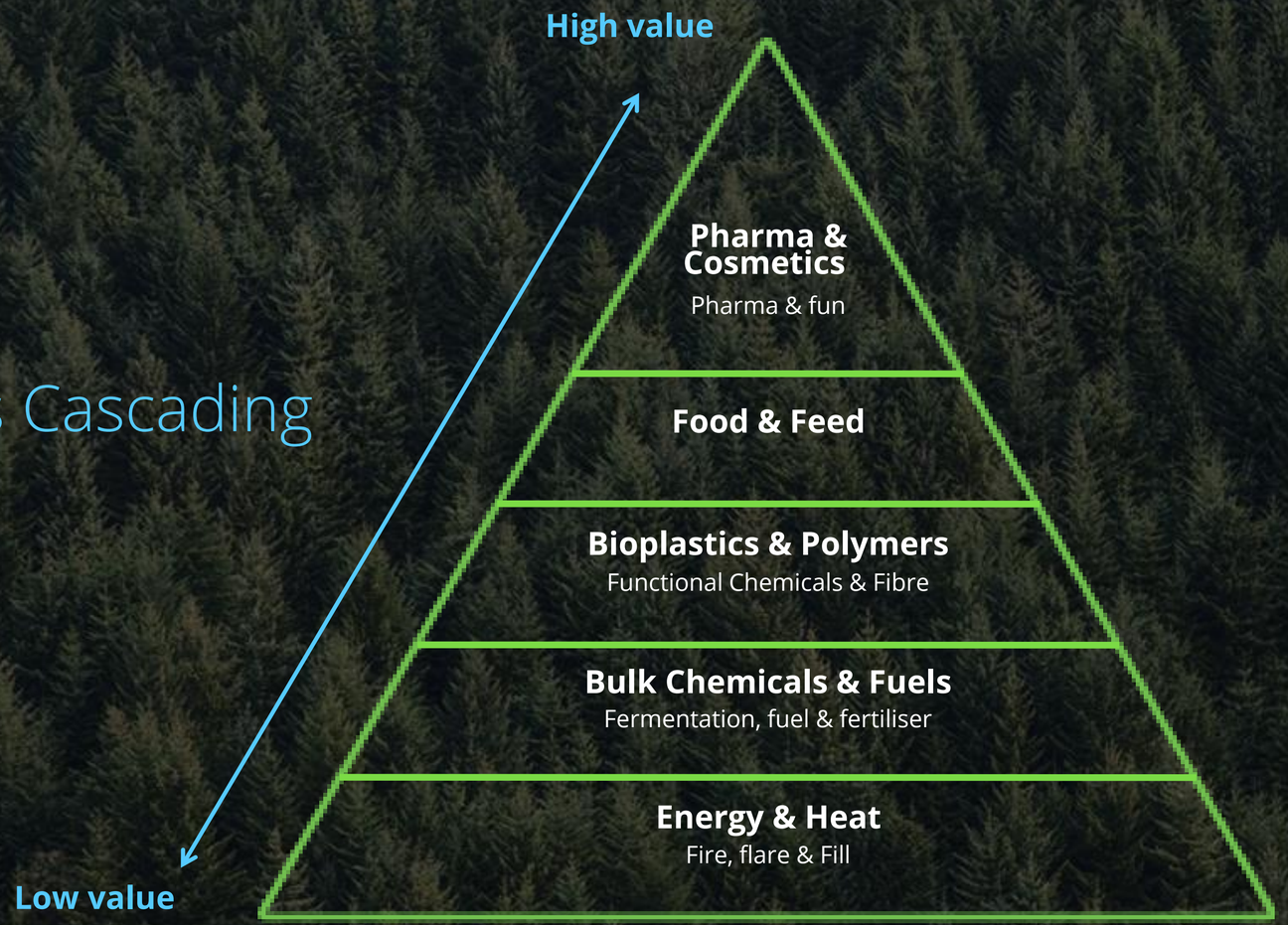
Cascade model

Biomass Cascading



Cascade model

Biomass Cascading



Verschillende fracties biomassa die we gebruiken om energie (warmte en elektriciteit) op te wekken

Houtsoortig

Houtsoortig

Moezig

Houtsoortig

Drogen

↓

Verkleinen

↓

Zeven

↓

Juiste maat snijden

Moezig

Houtsoortig

Drogen

↓

Verkleinen

↓

Zeven

↓

Juiste maat snijden

Moezig

Hydrolyse fermentatie (persen)

Sap stroom → **vergisten**

Vaste stroom → **verbranden**

We hebben een
techniek ontwikkeld
voor het bewerken van
moezige fractie

De moezige fractie wordt

1. Voorbewerkt

De moezige fractie wordt

1. **Voorbewerkt**
2. **Ingekuild (engineerd)**

De moezige fractie wordt

1. **Voorbewerkt**
2. **Ingekuild (engineerd)**
3. **Naar vijzelpers**

Moezige fractie

Engineerd Inkuilen

Vijzelpers

Houtachtige fractie voor verbranding

Sapstroom voor vergistingsproces

Biomass cascading

High value

Phara & Cosmetics
Farma & fun

Food & Feed

Bioplastics & Polymers
Functional chemical & fibre

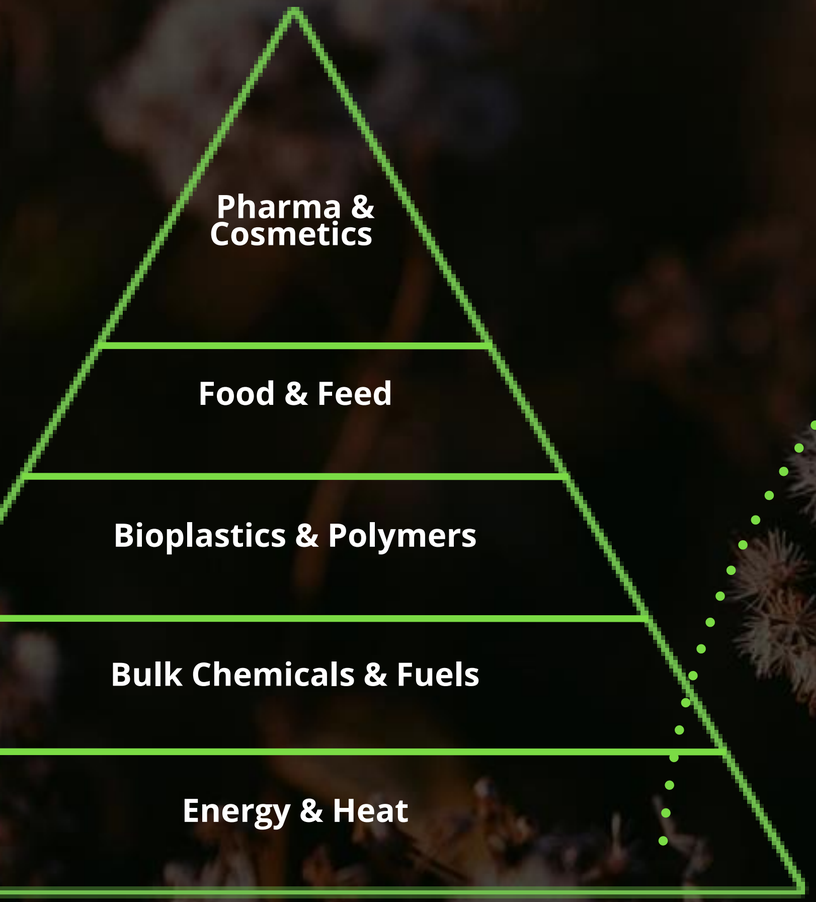
Bulk chemicals & Feuls
Fermetation, fuel & fertilizer

Energy & Heat
Fire, flare & fill

Low value

Hoe kunnen wij samen een bijdrage leveren aan een biobased economy?

Cascade model



(moezige biomassa)

Paprikaloof

Sapstroom

Houtachtige fractie

Vergisten

Verbranden

Paprika plant

Paprika

Cosmetica
(eerste trede cascade model)

Consumptie
(tweede trede cascade model)

Loof
(plantresten)

Wagro
(energie)

Warmte

Elektriciteit

Op jaarbasis

260 - 280 ton biomassa aanvoeren

Op jaarbasis

260 – 280 000 ton biomassa aanvoeren

40 megawatt duurzame energie

De totale energievoorziening van
15.000 huishoudens

vanuit regionaal verkregen biomassa stromen

40 megawatt duurzame energie

Vanuit regionaal verkregen biomassa stromen

Hoe doen we dat?

15 megawatt
thermische energie

Biomassacentrale I

15 megawatt
thermische energie

Biomassacentrale I

15 megawatt
thermische energie

Biomassacentrale II

15 megawatt
thermische energie

Biomassacentrale I

15 megawatt
thermische energie

Biomassacentrale II

Vergister

10 megawatt
duurzame energie

Wagro ontwikkelt methodes om warmte en elektriciteit te maken uit biomassa.

Technieken

Technieken om de laagste trede (energie & warmte) uit het Biomassa Cascade model te realiseren

1

Verbranden

Technieken om de laagste trede (energie & warmte) uit het Biomassa Cascade model te realiseren

1

Verbranden

2

Vergassen

Technieken om de laagste trede (energie & warmte) uit het Biomassa Cascade model te realiseren

1

Verbranden

2

Vergassen

3

Vergisten

Technieken om de laagste trede (energie & warmte) uit het Biomassa Cascade model te realiseren

1

Verbranden

energie

(warmte en elektriciteit)

2

Vergassen

energie

(warmte en elektriciteit)

3

Vergisten

energie

(warmte en elektriciteit)

Ons product

nieuwe groene (afval) reststromen wordt tweede generatie biobrandstof

Van deze biobrandstof wordt
Warmte (primair) en **elektriciteit** gemaakt

Wij zoeken

Bedrijven die **natuurlijk materiaal** telen

Waarvan wij de *nieuwe groene (afval)reststromen kunnen maken tot een tweede generatie biobrandstof*

Wij stimuleren

Het telen van plantsoorten waarvan Wagro de groenafvalstromen kan gebruiken als tweede generatie biobrandstof

Bedrijven en initiatieven die natuurlijk materiaal telen met als **visie** een **biobased economie**.

Zij maken met een **fractie** van hun teelt een product voor een trede uit het **Cascade Model**.

Wij brengen meerwaarde aan duurzaamheid én de biobased economie door het **restmateriaal** tot **warmte** en **energie** te maken.

Resultaat na bewerking nieuwe groene (afval) reststroom:

Biomassa als tweede generatie biobrandstof