

# CO2-PRESTATIELADDER

Den Ouden Groep B.V.

## Ketenanalyse houtvezel – 2023

Versie 7.0



Infra & Landschaps-  
inrichting



Explosievenopsporing  
& Archeologie



Bodem- en biobased  
producten & diensten

# DEN OUDEN

Duurzaam groeien begint bij ons

---

## Register

---

Opdrachtgever: : Den Ouden Groep B.V.

---

Projectlocatie: : Hermalen 7

---

Documentnaam: : Ketenanalyse houtvezel - 2023

---

Documentnummer: : Versie 7.0

---

Datum: : 4 april 2024

---

## Register documenten



---

Beoordelingsrichtlijn : Handboek CO2-prestatieladder 3.1 (d.d. 22-06-2020)

---

## Accordering

---

|                  | Naam   | Datum        | Handtekening   |
|------------------|--|--------------|--|
| Opgesteld door   | : Jurgen van Beers<br>QHSE-coördinator       | 4 april 2024 |                   |
| Goedgekeurd door | : David van Duijn<br>Manager bedrijfsvoering | 4 april 2024 | <br>D. van Duijn |

---

Voor informatie, vragen of suggesties:

**DEN OUDEN Groep**

Postbus 12

5480 AA SCHIJNDEL

Bezoekadres:

Hermalen 7

5481 XX SCHIJNDEL

T: 073 543 10000

E: [info@denoudengroep.com](mailto:info@denoudengroep.com)

W: [www.denoudengroep.com](http://www.denoudengroep.com)

Dit document is bestemd voor de opdrachtgever.

*Alle rechten voorbehouden.*

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaand schriftelijke toestemming van de auteur. (Artikel 16 Auteurswet 1912). Het is de opdrachtgever toegestaan voor intern gebruik kopieën te maken zonder voorafgaande toestemming van de auteur.

**DEN OUDEN**

Duurzaam groeien begint bij ons

# Inleiding

Den Ouden Groep B.V. neemt haar verantwoordelijkheid als het gaat om “duurzaam ondernemen”. Zuinig omgaan met energie en het terugdringen van onze CO<sub>2</sub>-uitstoot hebben continue aandacht binnen ons bedrijf. De CO<sub>2</sub>-uitstoot die direct en indirect door onze activiteiten, werkzaamheden en projecten worden gegenereerd hebben wij inmiddels in kaart gebracht en hiervoor zijn reductiedoelstellingen geformuleerd.

Wij willen verder actief bijdragen aan het inzichtelijk krijgen en reduceren van emissies (CO<sub>2</sub>-uitstoot) die een gevolg zijn van onze activiteiten maar voortkomen uit bronnen die geen eigendom zijn van ons bedrijf noch beheerd worden door ons bedrijf.

In dit rapport hebben wij een analyse gemaakt van een dergelijke (scope 3)emissies. De opbouw van dit rapport is gebaseerd op hoofdstuk 4 “Setting operational boundaries” van het Greenhouse Gas Protocol – A Corporate Accounting and Reporting Standard. De 4 algemene stappen uit dit protocol vormen de herkenbare structuur van de analyse:

1. Het beschrijven van de waardeketen;
2. Het bepalen van de relevante categorieën scope 3 emissies;
3. Het identificeren van partners in de waardeketen;
4. Het kwantificeren van de emissies.

Met dit rapport geven wij invulling aan eisen 4.A.1., 4.B.1, 5.A.1, 5.A.2-1 en 5.B.1 van het Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1. uitgegeven door SKAO d.d. 22 juni 2020.

Deze ketenanalyse is gericht op vervanging van de toepassing van turf in de potgrondindustrie.

# Samenvatting

In deze ketenanalyse is keten van houtzagerij tot de afnemer in kaart gebracht. De afnemer in dit geval is de potgrondindustrie. In eerste instantie zijn in deze ketenanalyse de emissiegegevens van de productieprocessen weergegeven. Het doel is om de emissies uit de gehele keten inzichtelijk te krijgen, om vervolgens toe werken naar een reductie in de gehele keten. Daarin is onderzocht welke invloed Den Ouden Groep B.V. kan uitoefenen en wat de reductie mogelijkheden zijn binnen deze keten.

Uit de analyse blijkt dat, op basis van operationele controle, Den Ouden Groep B.V. de grootste invloed kan uitoefenen door houtvezel en compost te leveren aan de potgrondindustrie ter vervanging van veen als halffabricaat in de potgrondmengsels. De emissies worden direct veroorzaakt door de productie van houtvezel en compost en de toepassing daarvan.

Wij streven er naar om zo nauwkeurig mogelijke gegevens te gebruiken voor onze berekeningen en evaluaties. Daarom behoort het tevens tot onze maatregelen om primaire gegevens en metingen op te vragen bij onze ketenpartners die ons in staat stellen om een nauwkeurige CO<sub>2</sub> uitstoot te berekenen.

Binnen de sector is Den Ouden Groep B.V., in vergelijking met bedrijven van dezelfde omvang, door haar ambitie genomen maatregelen, een middenmoter.

# Ketenanalyse

Eerder hebben wij een inventarisatie gemaakt van de meest materiële scope 3 emissies. De resultaten van deze analyse zijn vastgelegd in de rapport 'Scope 3 Emissies Geïdentificeerde en gekwantificeerde emissies – conform de Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard'.

In dit rapport is de volgende top-5 vastgesteld van meest materiële Scope 3 emissies.

| Nr. | Activiteit  |
|-----|-------------|
| 1.  | Beton       |
| 2.  | Bermgras    |
| 3.  | Grond       |
| 4.  | Asfalt      |
| 5.  | Veen / Turf |

De ketenanalyse die in dit rapport wordt beschreven is uitgevoerd voor het product:

## "Houtvezel"

Houtvezel staat niet in bovenstaande top-5 van de meest materiële Scope 3 emissies. Echter hebben we een productieproces die van de zagerijchips houtvezel maakt. Deze houtvezel wordt momenteel gebruikt als veenvervanger. En zien hier grote kansen op een grote CO<sub>2</sub>-reductie. Veen staat wel in de top 5 van meest materiële scope 3 emissies.

## Doel van de ketenanalyse

Het doel van de ketenanalyse is tweeledig;

1. Het in kaart brengen van de logistieke keten m.b.t. de verwerking en toepassing van zagerijchips.
2. Het identificeren en kwantificeren van reductiemogelijkheden door van zagerijchips houtvezel te maken en dit toepassen als veenvervanging in de potgrondsstraten.

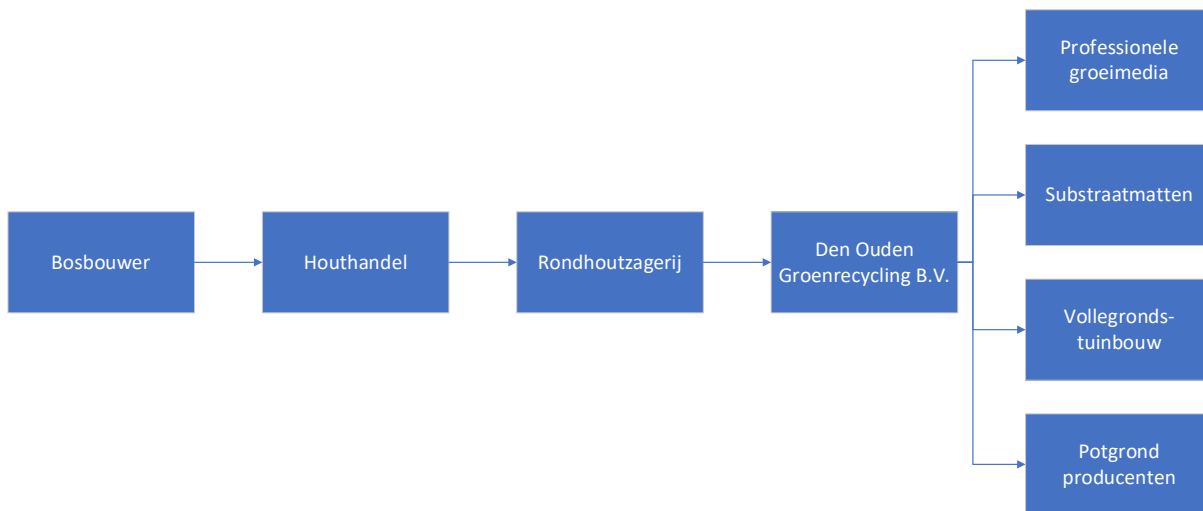
## Beschrijving van de waardeketen

Den Ouden Organic B.V. heeft in Nederland op het moment 13 locaties waar groene reststromen ingenomen worden. Met deze reststromen kunnen we herwinbare grondstoffen van hoge kwaliteit produceren. Tijdens het gehele proces wordt het maximale duurzame rendement behaald tegen een zo laag mogelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot. Dit begint al bij het snoeien, maaien en/of rooien van het groen en stopt pas bij het omzetten van het groen in hoogwaardige en herwinbare grondstoffen. We maken producten zoals compost, houtvezels, bodemverbeteraars en bodembedekkers. Nu worden compost en houtvezel gezien als potentiële veenvervangers in potgrondsstraten. Nu produceren we beide producten.

In deze keten analyse zal dieper ingegaan worden op het product houtvezel. Houtvezel is een hoogwaardige, herwinbare en duurzame grondstof voor professionele groeimedia en wordt geproduceerd uit lokaal betrokken zagerij chips uit duurzaam beheerde bossen (FSC/PEFC). De BIVIS® technologie produceert een zeer stabiele vezel, zowel in opslag als in het substraat, hetgeen het een zeer onderscheidend product in de markt maakt.

De vezel zorgt voor een snelle en gezonde wortelontwikkeling en een goede wateropnamecapaciteit.

## Schematische weergave van de waardeketen



## Ketenpartners

Partners in de keten zijn de leveranciers van de zagerijchips. Zij produceren van rondhout diverse houtproducten. Bij het productieproces hiervan komt ook restmateriaal vrij. Dit zijn zagerijchips. Aan de afname kant zijn de potgrond- / substraatproducenten een partner. Aan deze partijen wordt de houtvezel geleverd. In de totale keten is het van het grootste belang dat vooraf afgestemd wordt hoe afhankelijk de partners in de keten van elkaar zijn.

De belangrijkste voorwaarden voor goede toepassingsmogelijkheden is de constante kwaliteit van het aangeleverde zagerijchips. Door de zorgvuldige werkwijze van zagerijen leveren de bedrijven schone zagerijchips aan. Op de houtvezel zit ook het RHP keurmerk. Dit is een certificering voor substraten (potgrond) en substraatgrondstoffen waar houtvezel onder valt. Het RHP keurmerk waarborgt niet alleen de kwaliteiten van het eindproduct houtvezel, maar ook de grondstoffen (zagerijchips) en het productieproces. Hierdoor ontstaat een eindproduct van constante hoge kwaliteit.

Het productieproces is een thermisch-mechanisch gepatenteerd proces, waarbij de temperaturen >120 °C behaald worden. Hierdoor ontstaat een gehygiëniseerde en zeer stabiele houtvezel, zowel in opslag als in het substraat. Er worden geen chemische of andere additieven gebruikt.

De afnemers van het eindproduct zijn de laatste, maar kwaliteitsbepalende schakel in dit proces. Het betreft hierbij vooral de potgrondproducenten, maar ook producenten van substraatmatten, professionele groeimedia en vollegrondstuinbouw. In deze ketenanalyse wordt vooral de afname richting de potgrondproducenten beschreven. Hierin heeft de houtvezel een veen-ervangende functie.

## Houtvezel als grondstof voor de potgrondindustrie

### Wat is houtvezel?

Houtvezel wordt geproduceerd van houtchips, afkomstig van onbewerkt stamhout. Bij de productie worden houtchips onder hoge mechanische druk vervezeld bij een hoge temperatuur. Voor de vervezeling van houtchips zijn er twee gangbare productieprocessen. Het type proces bepaalt welke kwaliteit – vooral qua grofheid – er ontstaat. In het ene proces worden vezels min of meer van elkaar geweekt door stoom onder hoge druk en temperaturen boven de 100 graden Celsius. Zo ontstaat een fijne houtvezel. In het andere proces wordt het hout min of meer gemangeld en door een kleine opening geperst. Door de hoge mechanische druk die hierbij wordt opgebouwd, ontstaat een temperatuur rond 100 graden Celsius. Het resultaat is een splinterachtig en iets grover materiaal. Deze hoge temperatuur is ook belangrijk om een houtvezel te verkrijgen die vrij is van plantenziekten.

### Eigenschappen en toepassing houtvezel

Houtvezel wordt veelal toegepast als grondstof in potgrond. Enerzijds wordt het gezien als een duurzame grondstof, anderzijds is het ook een grondstof met specifieke eigenschappen. Met houtvezel wordt vooral de structuur in mengsels meer open. Voor gebruik in potgrond wordt tijdens de productie of samenstelling van het substraat vaak een extra stikstofbemesting toegevoegd om ongewenste stikstoffmobilisatie tijdens de teelt te voorkomen.

## Compost als grondstof voor de potgrondindustrie

### Wat is compost?

Compost is een product dat ontstaat uit de afbraak van plantenresten. De activiteit van micro-organismen is verantwoordelijk voor dit afbraakproces. Compost bestaat uit organisch materiaal in verschillende fracties (humus, takjes, etc.) en een klein aandeel minerale delen (zand, klei e.d.). Op composteringslocaties wordt dit proces gecontroleerd uitgevoerd. De verschillende organische materialen (gras, snoeiafval, blad) worden hiervoor gedoseerd in het proces gebracht. De composteerder zet het materiaal regelmatig om. Zo wordt het materiaal belucht waardoor zuurstof, vocht en temperatuur optimaal aanwezig zijn. De kwaliteit van compost hangt sterk af van de grondstoffen die voor compostering worden gebruikt.

### Eigenschappen en toepassing van compost

Compost wordt veelal gebruikt als bodem verbeterend materiaal. Door het toevoegen van compost blijft het organische stofgehalte op niveau en wordt het bodemleven gestimuleerd. Compost is er overigens in uiteenlopende kwaliteiten. Bij toepassing in substraten wordt compost vaak gezien als duurzame grondstof. Substraatmengsels met compost behoeven een specifieke basisbemesting, omdat de compost al een behoorlijke hoeveelheid voedingselementen bevat.

## Veen als grondstof voor de potgrondindustrie

### Wat is veen?

Veen is onder zuurstofarme omstandigheden verteerd veenmos, ook wel sphagnum genaamd. Er zijn verschillende typen zoals turfstrooisel, tuinturf en veenmosveen. Elk type heeft zijn eigen fysische eigenschappen. De veensoorten die voor het samenstellen van substraten en potgrond worden gebruikt, worden gerekend tot de hoogvenen. Hoogveen is ontstaan onder invloed van voedselarm regenwater. Het veen is zuur en bezit nagenoeg geen plantenvoedende stoffen. Veen bestaat uit resten van planten die gedeeltelijk zijn omgezet in een zuurstofarm milieu. Als het milieu zuurstofrijk is, vergaan de plantenresten grotendeels en blijft er maar weinig materiaal over. Het zuurstofarme milieu waarin de plantenresten zich wel opstapelen, ontstaan doorgaans door hoog grondwater. De plantenresten veranderen hierbij in veen. Het proces van veenvorming is eigenlijk het begin van een inkolingsproces. Voor de vorming van een veenpakket van 1 meter dikte is minimaal 1.000 jaar nodig.

### Eigenschappen en toepassing van veen

Veen is de belangrijkste grondstof voor de productie van potgronden en substraten. Door de verscheidenheid in herkomst, ontstaan en productiewijze zijn er veel verschillende kwaliteiten beschikbaar. Hiermee kunnen potgronden en substraten worden samengesteld die aansluiten bij de individuele wensen van kwekers. Veen houdt goed water vast en buffert voeding. Omdat het een product is dat zelf weinig voedingselementen bevat, is het breed inzetbaar. Veen is al decennia lang de belangrijkste grondstof voor potgrondproductie. Veenwinning vindt tegenwoordig verantwoord plaats, waarbij rekening wordt gehouden met natuurwaarde en omgeving.

# Kwantificering van emissies

## Kwaliteit van de data

De gegevens die wij gebruikt hebben komen uit rekentools waarbij de CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt berekend. Dit is berekend voor de houtvezel, compost en veen. Alle drie halffabricaten die in potgrondsubstraten gebruikt worden. Om de kwaliteit van de gegevens te optimaliseren zullen we proberen om de gegevens te verkrijgen uit de keten in plaats van standaard berekeningen.

## Emissie productie van zagerijchips tot houtvezel

Om de emissie van de verwerking van zagerijchips tot houtvezel te kunnen berekenen, hebben we een LCA berekening uit laten voeren door NIBE. In deze berekening worden de klimaat- en milieueffecten van een product in de gehele waardeketen beoordeeld. Het productieproces voor het produceren van houtvezel brengt een uitstoot van 229 kg CO<sub>2</sub>-eq. per ton eindproduct.

## Emissie productie van pre-mix (66/33)

Om de emissie van de verwerking van pre-mix te kunnen berekenen, hebben we een LCA berekening uit laten voeren door NIBE. In deze berekening worden de klimaat- en milieueffecten van een product in de gehele waardeketen beoordeeld. Het productieproces voor het produceren van pre-mix brengt een uitstoot van 53,9 kg CO<sub>2</sub>-eq. per m<sup>3</sup> eindproduct. Met een soortelijk gewicht van 300 kg/m<sup>3</sup> komt dit neer op een uitstoot van 179,67 kg CO<sub>2</sub>-eq. per ton.

## Emissie productie van veen

De kengetallen van veenproductie zijn gebaseerd op gegevens uit een LCA-studie van EPAGMA (2012), enigszins aangepast aan de hand van communicatie met experts betrokken bij Growing Media Europe. De CO<sub>2</sub>-uitstoot die vrij komt bij veenproductie is 858 kg CO<sub>2</sub>-eq per ton veen.



# Conclusies en reductiedoelstelling

## Conclusies

Uit de ketenanalyse blijkt dat fasen met de grootste CO<sub>2</sub>-uitstoot het produceren van veen is. Een halffabricaat voor in potgrondsubstraten. Als potentiële vervanger voor het veen produceert Den Ouden Organic B.V. de producten Houtvezel en Compost, samengevoegd tot een pre-mix. Uit de berekeningen van de alternatieven blijkt echter dat de belangrijkste mogelijkheid om CO<sub>2</sub> te reduceren is om het veenaandeel in de potgrondsubstraten te vervangen voor de alternatieve producten zoals houtvezel en compost. Met de aanname dat 1 ton pre-mix hetzelfde effect weet te bewerkstelligen als 1 ton veen, betekent dit een besparing van 678,33 kg CO<sub>2</sub>-eq per ton pre-mix.

Met een productie van 13.249,17 ton in 2023 heeft dit een besparing opgeleverd van 8.987,31 ton CO<sub>2</sub>-eq per ton.

## Reductiedoelstelling

Bij het benoemen van reductiedoelstellingen en maatregelen is het niet alleen van belang hoeveel CO<sub>2</sub> hiermee bespaard kan worden, maar ook hoeveel invloed Den Ouden Organic B.V. heeft op het deel van de keten. De totale besparing draagt zeker bij aan het verbeteren van het milieu.

De reductiedoelstelling van de ketenanalyses kan echter niet worden uitgedrukt in een percentage aangezien de totale besparing afhankelijk is van het totaal aantal tonnages productie van houtvezel. In de toekomst is het dus wenselijk om een besparing een hard cijfer uit te drukken. Daarnaast is het mogelijk om de LCA van houtvezel te verlagen met een percentage door het beter inzetten van de machines.

# Actieplan

Er zit toekomst in de verdere toepassing van pre-mix als vervanger van veen. Om hier aan bij te dragen, willen we allereerst de eigenschappen van de pre-mix (nog) beter vergelijken met die van veen. Eventueel worden proeven gedaan met andere producten waarbij we bekijken of deze nog betere eigenschappen vertonen welke dichter raken aan de eigenschappen van veen.

Daarnaast is het doel om de LCA van onze pre-mix verder omlaag te brengen middels een efficiënter productieproces.

Als laatste willen we in 2024 een betere verificatie uitvoeren op de berekende gegevens. De herkomst en nauwkeurigheid van de cijfers moet beter worden onderbouwd als we de markt op willen met onze producten en bijbehorende berekeningen.

## Geraadpleegde bronnen

- ✔ Handboek CO<sub>2</sub>-Prestatieladder 3.1 uitgegeven door SKAO d.d. 22-06-2020.
- ✔ Green House Gas-Protocol - A Corporate Accounting and Reporting Standard, maart 2004.
- ✔ Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard, september 2011.
- ✔ SKAO website voor alle CO<sub>2</sub>-footprints en keten analyses van sectorgenoten.
- ✔ Administratie Den Ouden Groenrecycling B.V.
- ✔ NIBE EPD Tool
- ✔ CO<sub>2</sub>-tool groenafval
- ✔ Achtergronddocument bij de CO<sub>2</sub>-tool groenafval
- ✔ [www.co2emissiefactoren.nl](http://www.co2emissiefactoren.nl)