



Loon- en Aannemersbedrijf
Grond- en Waterwerken



Ketenanalyse Hergebruik afvalhout

Opdrachtgever:

Atsma Beheer B.V.

Auteur:

T. Atsma de Jager

J.B. Krook Coning Adviesgroep

Datum/versie nummer:

22 februari 2021

Update 21-03-2022 door J.B. Krook – Coning Adviesgroep

Update 03-05-2023 door A. Kok – Coning Adviesgroep

Update 02-04-2024 door A. Kok – Coning Adviesgroep

Status: Definitief

Inhoud

Inhoud	2
1. Inleiding en verantwoording	3
2. Wat is een ketenanalyse	3
3. Activiteiten van Atsma Beheer B.V.	3
4. Scope 3 emissies en de keuze onderwerp ketenanalyse	3
5. Selectie ketens voor analyse	4
6. Scope ketenanalyse	4
7. Primaire en secundaire data.	4
8. Allocatie van data	4
9. Identificeren van afvalstromen.	5
10. Over Hout.	6
11. Ketenstappen	8
12. Ketenpartners.	9
13. Emissie berekeningen.	10
14. Analyse CO ₂ Transport van Atsma naar afvalverwerkers	12
15. Reductiemogelijkheden	12
16. Mogelijkheden tot reductie/autonome acties	13
17. Kwantitatieve doelstelling	13
18. Maatregelen	14
19. Kwaliteitsmanagementplan	15
20. Update 21-03-2022	16
21. Update 03-05-2023	17
22. Update 03-05-2023	19



1. Inleiding en verantwoording

Atsma Beheer B.V. wil graag gecertificeerd worden conform de CO₂-Prestatieladder niveau 5 (versie 3.1). Via een kwantitatieve analyse is een globaal inzicht gekregen in de CO₂-emissie in scope 3. Op basis daarvan is gekozen voor een ketenanalyse van hergebruik van afvalhout. Hiervoor is kritisch gekeken naar de betekenis en uitstoot van onze afvalstromen.

2. Wat is een ketenanalyse

Het doel van het uitvoeren van deze scope 3 ketenanalyse is om inzicht te krijgen in de meest materiële scope 3 emissies in tonnen CO₂ en waar deze optreden binnen de keten. Om daarmee vervolgens effectieve mogelijkheden te identificeren om scope 3 emissies te verminderen en wie daarvoor benaderd moeten worden (de zogenaamde ketenpartners). Met deze rapportage, in combinatie met de Scope 3 dominantie analyse, wordt invulling gegeven aan de eisen 4.A.1, 5.A.1, 5.A.2-2 en 5.A.3 van de CO₂ - prestatieladder, versie 3.1.

3. Activiteiten van Atsma Beheer B.V.

Atsma Beheer B.V. is een dynamisch bedrijf met gekwalificeerde en enthousiaste medewerkers. Het bedrijf is opgericht in 1963 en gevestigd in het Friese merengebied, nabij Sneek. Hoofdzakelijk verricht het bedrijf werkzaamheden in de grond-, weg- en waterbouw. Daarnaast is het bedrijf actief in de agrarische sector waar het bedrijf ooit in begonnen is.

Atsma adviseert en levert materiaal voor de realisatie van diverse constructies en daarnaast verleent het bedrijf een volledige service op het grondverzet en waterbouwkundige werken.

4. Scope 3 emissies en de keuze onderwerp ketenanalyse

De activiteiten van Atsma Beheer B.V. zijn onderdeel van een keten van activiteiten. Zo moeten materialen die worden ingekocht eerst geproduceerd worden (upstream). Vervolgens gaat het transporteren, gebruiken en verwerken gepaard met energieverbruik en emissies (downstream). Voor de volledige inventarisatie van de relevante scope 3 wordt verwezen naar de Scope 3 dominantie-analyse.



5. Selectie ketens voor analyse

Conform de voorschriften van de CO₂-Prestatieladder heeft Atsma Beheer B.V. uit de top 6 emissiebronnen binnen scope 3 een emissie bron te kiezen binnen de top 2 om een ketenanalyses te maken.

De top betreft:

1. Aangekochte goederen en diensten (inclusief scope 1) (upstream).
2. Productie afval, er is gekozen om hierover een ketenanalyse te maken. De invloed op de uitstoot binnen de keten is klein, maar de impact van projecten op het milieu is groot. Een relatief kleine reductie zorgt voor een grote absolute besparing.
3. Woon- werkverkeer.

6. Scope ketenanalyse

Deze ketenanalyse “hergebruik afvalhout” bij Atsma Beheer B.V., wordt belegd als onderdeel van een keten van werkzaamheden.

7. Primaire en secundaire data.

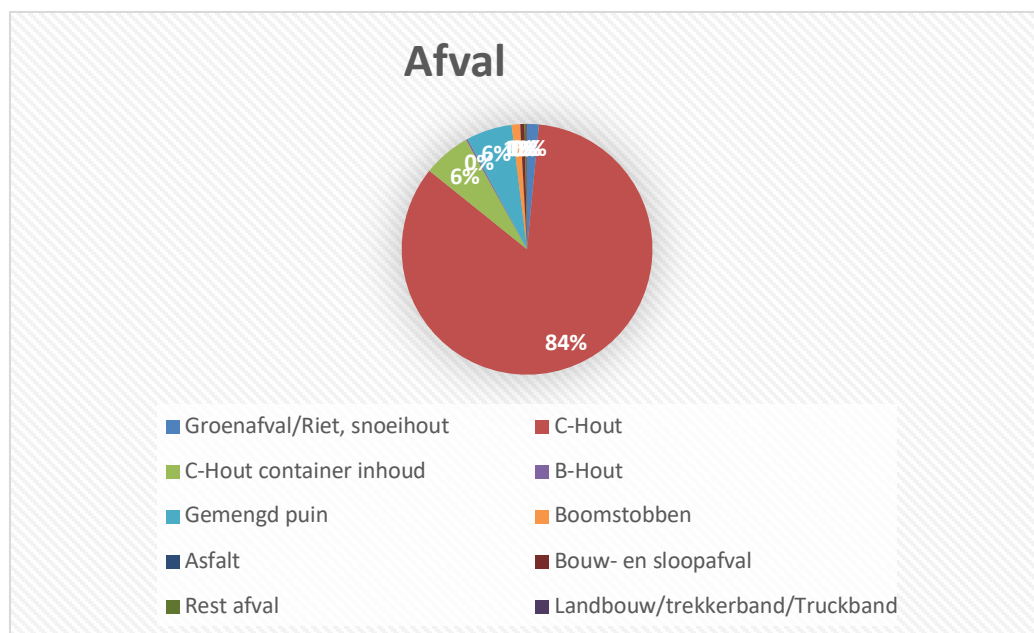
In de ketenanalyse is gebruik gemaakt van primaire data zoals overzichten van gemiddelde rij-afstand van transporteurs naar de afvalverwerkersprojecten, brandstofverbruik en berekeningen van kilometers om reductie te kunnen vaststellen. In de ketenanalyse is gebruik gemaakt van secundaire data, deze data komt van externe bronnen en zijn als bronvermelding in het document opgenomen.

8. Allocatie van data.

Er wordt geen gebruik gemaakt van allocatie van data.



9. Identificeren van afvalstromen.



Het overgrote deel van de afvalstromen binnen Atsma Beheer B.V. zit in het hout wat na de levenscyclus wordt verwijderd.

Totale CO₂ uitstoot van het afval = 83.48 ton CO₂

Totale CO₂ uitstoot van het afvalhout = 75,64 ton CO₂

(zie tabblad afval scope 3 analyse over 2020)

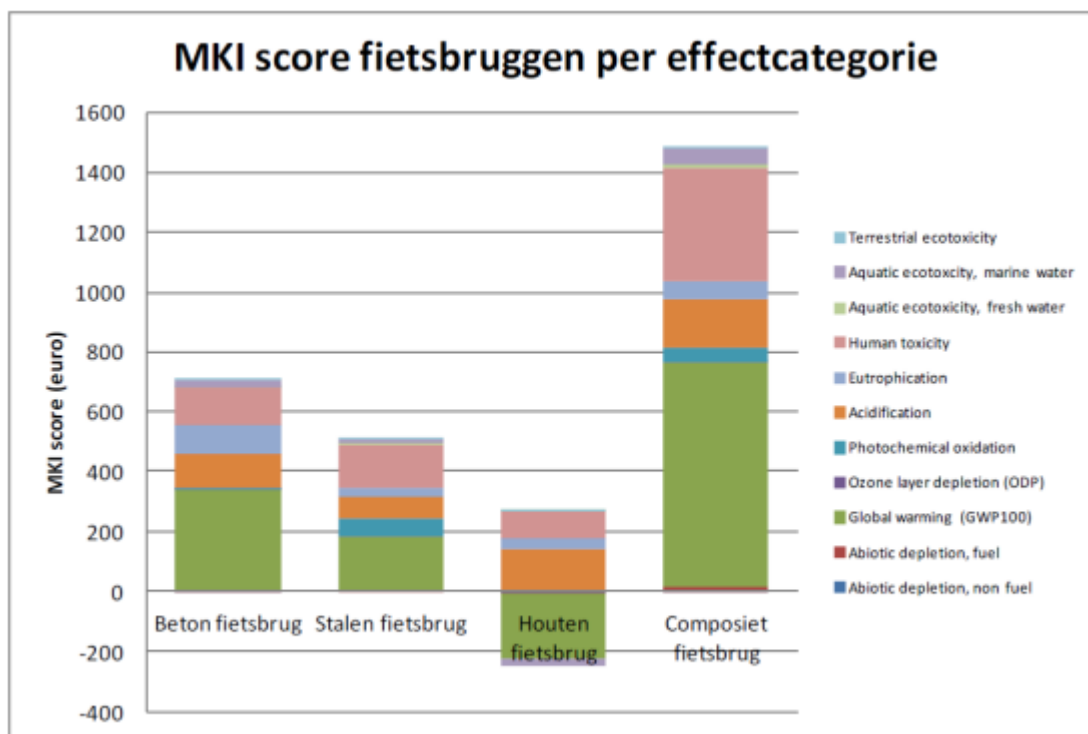


10. Over Hout.

Hout heeft een belangrijk voordeel t.o.v. andere constructiematerialen. Het is door de natuur opgeslagen CO₂. Uitgaande van twee veel gebruikte houtsoorten zijn de volgende kentallen van toepassing (<https://co2opslag.nbvt.nl>):

- Azobé, 1562 kg CO₂ per m³
- Grenen, 766 kg CO₂ per m³

Grofweg kun je uitgaan van 1,5 m³ per volwassen boom van ca. 50 jaar. Duidelijk is dat dit in hardhout ca. een factor 2 hoger ligt per m³ dan zacht hout. Uit onderstaande grafiek blijkt ook dat de milieuscore van hout t.o.v. andere materialen positief uitpakt. Gesteld kan worden dat op het moment dat hout als constructiemateriaal kan worden toegepast, dit is uiteraard afhankelijk van de materiaaleigenschappen, het de voorkeur verdient boven andere constructiematerialen. Dit is uiteraard eveneens afhankelijk van de vereiste levensduur. Hout kan mits goed toegepast en waar nodig goed beschermd tegen weersinvloeden zeer lang meegaan.



Bron: Vergelijkende studie LCA bruggen



Belangrijk is om vast te stellen dat hout als constructiemateriaal ecologisch dus goed scoort als het m.n. gaat om CO₂ (Global warming). Er zijn echter een aantal belangrijke kanttekeningen te maken:

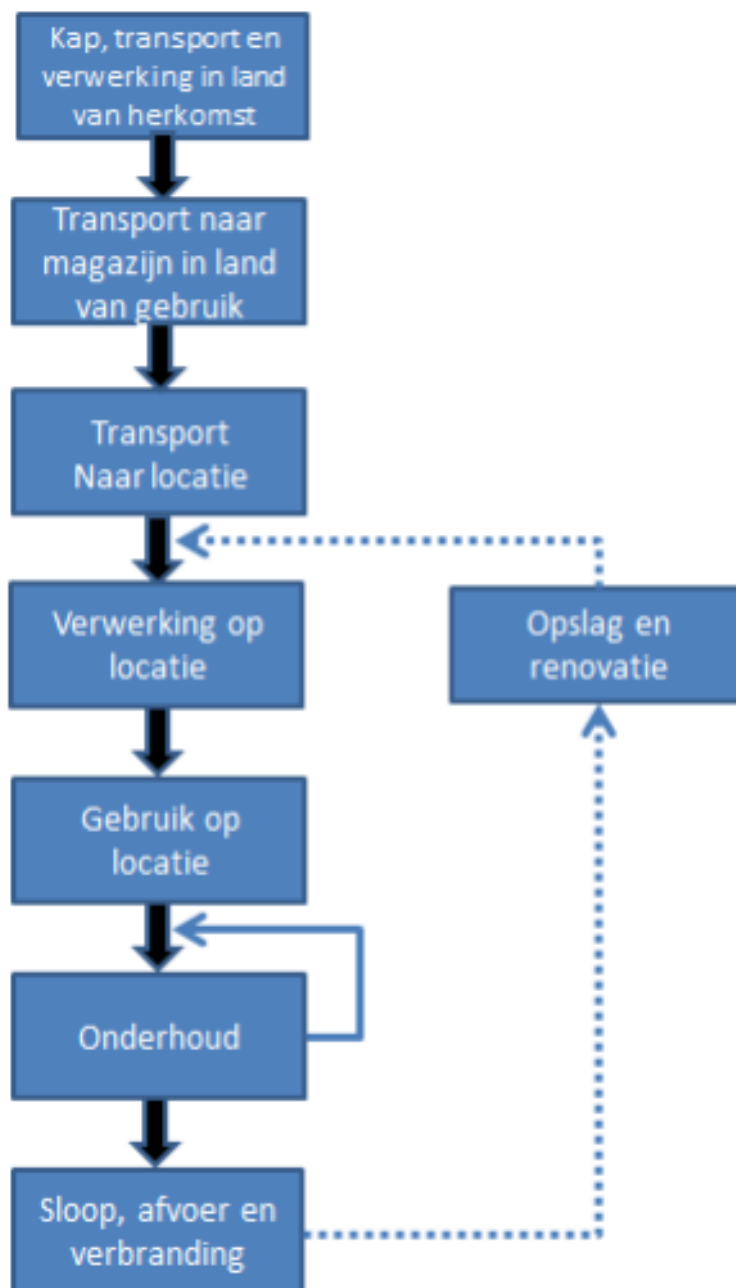
- Ook hout wordt met machines gekapt, getransporteerd, verwerkt tot planken en balken en zal tot een constructie omgevormd moeten worden, dit zul je moeten afwegen tegen andere constructiemethoden.
- Hout uit duurzaam beheerde bossen (de totale biomassa blijft gelijk in de tijd) is cruciaal, want ontbossing geeft juist een belangrijke bijdrage aan het broeikas-effect. Goede keurmerken zijn essentieel en dienen streng gecontroleerd te worden.
- Toepassen van hout zonder een dergelijk keurmerk is per definitie CO₂ verhogend. Uit gevonden onderzoek (inmiddels wel verouderd) blijkt dit een belangrijk aandachtspunt.
- Hout verbranden na het einde van de gebruiksfase is een goede manier om biomassa in te zetten voor energieopwekking. Het betreft immers een afvalproduct. Laten weggroten is vanwege methaan en lachgasemissies extra nadelig vanwege de broeikas-effecten. Uiteraard kan dit wel bijdragen aan een beter ecosysteem door het terugbrengen van voedingsstoffen.
- Lokaal geproduceerd en toegepast hout heeft het voordeel dat het over een beperkte afstand vervoerd hoeft te worden en heeft altijd de voorkeur. Het vormt echt een beperkt deel (ca. 10%) van het totale houtgebruik en is om die reden buiten beschouwing gelaten. De basisprincipes blijven uiteraard hetzelfde.
- Er is alleen sprake van een CO₂ evenwicht als het hout minimaal net zo lang in gebruik blijft als dat de boom nodig heeft gehad om te groeien. Er kan anders nooit een balans ontstaan tussen houtproductie en de opname van CO₂ en het gebruik daarvan. De uitdaging zou moeten zijn om het aantal productiebossen niet uit te breiden (dit gaat immers ten koste van natuurlijke c.q. oerbossen), maar in balans te houden met de wereldwijde vraag naar hout. De hypothese van deze ketenanalyse is dat het grootste voordeel zit in het verlengen van de levensduur van hout. Nu wordt hout in onze sector veelal binnen 10 tot 30 jaar (afhankelijk van de houtsoort) na de gebruiksfase of te grote aantasting weer vervangen en meestal als afval afgevoerd. Daarmee is er geen sprake van een CO₂ evenwicht uitgaande van de benodigde groeitijd van de gebruikte bomen.



11. Ketenstappen

In de keten zijn volgende stappen geïdentificeerd:

In onderstaande schema is het proces van houtproductie op hoofdlijnen weergegeven om vast te kunnen stellen in welke fase de meeste CO₂-uitstoot wordt toegevoegd. De fase van CO₂ opname tijdens de groei wordt als uitgangspunt genomen.



12. Ketenpartners.

De ketenpartners binnen Atsma Beheer B.V. staan omschreven in tabblad 1 van de Scope 3/dominantieanalyse. Er wordt onderscheid gemaakt tussen ketenpartners met elk hun eigen verwerking van afvalstromen. Voor deze ketenanalyse richten we ons op de ketenpartners die betrokken zijn bij de afvalverwerking van hout. Tevens worden nieuwe ketenpartners gezocht voor het hergebruik van het afvalhout.

Ketenpartners voor het ophalen van het afvalhout zijn:

25 ton Afvalhout naar Spelt Heerenveen

200 ton Afvalhout naar Sneek Recycling in Sneek



13. Emissie berekeningen.

Hout heeft een belangrijk voordeel t.o.v. andere constructiematerialen. Het is door de natuur opgeslagen CO₂. Uitgaande van twee veel gebruikte houtsoorten zijn de volgende kengetallen van toepassing (<https://co2opslag.nbvt.nl>):

- Azobé, 1562 kg CO₂ per m³

Processtap Azobe	kg CO ₂ per m ³ hout	Toelichting	
Houtkap	32	10 liter diesel per m ³ hout	3230 gram per liter
Transport per vrachtwagen naar zagerij en naar haven (gesteld 500 km)	66	0,11 kg CO ₂ per tonkm	Azobe 1100 kg per m ³
Zagen	9	9 kWh	emissiefactor in Afrika (ca. 1000 gram per kWh) ligt hoger dan in NL
Transport per schip (gesteld 8000 km)	185	0,021 kg CO ₂ per tonkm	
Transport naar eindlocatie (gesteld 200 km)	24	0,11 kg CO ₂ per tonkm	Azobe 1100 kg per m ³
Totaal kap en transport	316		
Bij toepassen 30 jaar	781	kg CO ₂ per m ³ 'restschuld'	
Totaal	1097	kg CO ₂ per m ³	

Processtap Grenen	kg CO ₂ per m ³ hout	Toelichting	
Houtkap	19	6 liter diesel per m ³ hout	3230 gram per liter
Transport per vrachtwagen naar zagerij en naar haven (gesteld 300 km)	18	0,11 kg CO ₂ per tonkm	Grenen 540 kg per m ³
Zagen	6	6 kWh	emissiefactor in Afrika (ca. 1000 gram per kWh) ligt hoger dan in NL
Transport per schip (gesteld 2000 km)	23	0,021 kg CO ₂ per tonkm	
Transport naar eindlocatie (gesteld 200 km)	12	0,11 kg CO ₂ per tonkm	Grenen 540 kg per m ³
	78		
Bij toepassen 15 jaar	575	kg CO ₂ per m ³ 'restschuld'	
Totaal	653	kg CO ₂ per m ³	

- Grenen, 766 kg CO₂ per m³

Onderstaande tabel is een globale berekening waarbij de uitstoot is bepaald om het hout van kap, tot de locatie waar het wordt gebruikt te brengen, opgenomen. De verwerkingsfase is buiten beschouwing gelaten, omdat deze voor de hypothese niet van direct belang is. Voor Azobe en grenenhout is de uitstoot ingeschat, waarbij in het eindtotaal is uitgegaan van een gebruiksduur van 30 jaar en een groeiperiode van 60 jaar in een productiebos. Uiteraard kunnen bomen veel langer doorgroeien. In een productiebos zal gekeken worden naar een economisch optimum.



Hout wordt beschouwd als een duurzaam bouw materiaal. Dit gaat echter alleen op als hout voldoende lang in de circulaire keten wordt benut en koolstof in het hout blijft opgeslagen. Daarnaast valt op dat dit bij hardhout nog zwaarder weegt. Enerzijds door de extra impact van het transport en anderzijds door de grote hoeveelheid opgeslagen koolstof. Daarbij is het risico op illegale houtkap en ontbossing van natuurbossen groter dan bij bijvoorbeeld grenen geproduceerd in Europa. Uiteraard bieden keurmerken enige garantie, maar dit lijkt toch vooralsnog geen waterdicht systeem. Nu wordt door de houtindustrie aangegeven dat hout meerdere keren wordt hergebruikt. Hiervoor zijn geen harde kentallen gevonden. Wel is bekend dat schoon hout (zachthout) zoveel mogelijk wordt gebruikt om bijvoorbeeld spaanplaat te vervaardigen (hergebruik).

Scheidingsstromen worden veelal uitgedrukt in A (schoon), B (geverfd) en C (geïmpregneerd) hout. B en C worden dus veelal direct verbrand na inzameling in een energiecentrale. Er is niet echt iets gevonden over structureel verzamelen en verwerken van bijvoorbeeld hardhout of andere meer duurzame houtsoorten. Hier ligt een kans om hout binnen de kringloop van een bepaalde sector te houden, zodat het direct in zijn oorspronkelijke vorm, na mogelijk enig herstel, weer gebruikt kan worden. De meeste milieuwinst valt immers te behalen om hout wat vrijkomt bij renovatiewerken of anderszins weer toe te passen waarvoor het oorspronkelijk is bedoeld en opnieuw hoogwaardig in te zetten. Zo zouden de goede delen van palen en balken bewaard moeten worden en met verbindingstechnieken weer tot bruikbaar constructiemateriaal moeten worden ingezet. Als Atsma Beheer B.V. in haar omgeving hout (m.n. hardhout) weet te redden van de afvalverbrander en daar opnieuw een toepassing aan te geven dan is dit alleen voor hardhout al een besparing van ruim 1 ton CO₂ per m³ hout. 1 m³ hout weegt tussen de 300 tot 850 kg (gemiddeld is 625 kg per m³) = 1 ton CO₂ per 625 kg hout.



14. Analyse CO₂ Transport van Atsma naar afvalverwerkers

24 ton Afvalhout naar Spelt Heerenveen (23,1km)

169 ton Afvalhout naar Sneek Recycling in Sneek (5,5 km)

0,171 kg CO₂ per ton/km

Bron: [Hoe bereken je CO₂-uitstoot van transportbewegingen? • TTM.nl](#)

24 ton x 23,1 km x 0,171 kg CO₂ per ton/km = 94,80 kg CO₂

169 ton x 5,5 km x 0,171 kg CO₂ per ton km = 158,9 kg CO₂

Navraag bij ketenpartners leert ons dat Spelt Heerenveen het afval laat verwerken in Meppel

24 ton x 40,1 km x 0,171 kg CO₂ per ton/km = 164,57 kg CO₂

Totale CO₂ uitstoot transport afval Spelt = 259,37 kg CO₂ per 24 ton afvalhout

Navraag bij ketenpartners leert ons dat Sneek recycling het afval laat verwerken in Duitsland of Zweden voor deze berekening zijn we uitgegaan van een biomassa centrale

(Fürstenwald) in Duitsland. = 681 km dit transport wordt voornamelijk over water gedaan.

Per ton/km stoten schepen 3 keer zo weinig CO₂ uit als vrachtwagens (bron: [Bureau Voorlichting Binnenvaart - Milieu](#))

169 ton x 681 km x 0,057 kg CO₂ per ton/km = 6560,1 KG CO₂

Totale CO₂ uitstoot transport afval Sneek recycling = 6719 kg CO₂ per 200 ton afvalhout

Daarmee komt het transport van afval totaal op: 6978 kg CO₂ voor 193 ton afvalhout = afgerond 36 kg CO₂ per ton afvalhout

15. Reductiemogelijkheden

Aan de hand van bovenstaande analyse kunnen reductiemogelijkheden bepaald worden. Bij het benoemen van kansrijke mogelijkheden om CO₂ terug te dringen is van belang:

- De hoeveelheid CO₂ die bespaard kan worden door de maatregel;
- In welke mate Atsma Beheer B.V, invloed heeft op het proces waar de maatregel betrekking op heeft;
- Haalbaarheid van de maatregel.



16. Mogelijkheden tot reductie/autonome acties

Waar de meeste reductie te behalen is, is bij 'hergebruik afvalhout' binnen de keten.

Maatregelen die hierbij genomen kunnen worden zijn onder andere:

1. Meer inzicht creëren door specifiekere te registreren hoeveel afvalhout waar vandaan komt en hoeveel afgevoerd wordt. (autonome actie)
2. Afvalhout gebruiken voor eigen woning verwarming (autonome actie)
3. Zoeken naar nieuwe ketenpartners

17. Kwantitatieve doelstelling

Uit analyse in hoofdstuk 4 blijkt dat per 625 kg hout wat hergebruikt kan worden gemiddeld 1 ton CO₂ bespaard wordt. Atsma heeft over 2020: 193 ton afvalhout. Indien al het afvalhout hergebruikt wordt zou er in potentie een CO₂ reductie in de keten behaald kunnen worden van 308.8 ton CO₂. 1 ton CO₂ per m³ hout. 1m³ hout is weegt tussen de 300 tot 850 kg (gemiddeld is 625 kg per m³) = 1 ton CO₂ per 625 kg hout

Kwantitatieve doelstelling Atsma Beheer B.V. wil in 2025 10% minder CO₂ uitstoten door hergebruik van afvalhout. Als basisjaar is het jaar 2020 bepaald. Het jaar 2021 zal hoofdzakelijk gebruikt worden om een verdere verdieping in de CO₂-uitstoot bij de ketenpartners te kwantificeren, tevens zullen we in 2021 een afval beheersysteem gaan opzetten.

De reductiedoelstelling wordt gekoppeld aan de hoeveelheid "gewonnen" afvalhout.

Om de reductiedoelstelling te kunnen realiseren en monitoren worden de volgende maatregelen genomen:



18. Maatregelen

Om de reductiedoelstelling te kunnen realiseren en monitoren worden de volgende maatregelen genomen:

1. Inzicht vergroten in de scope 3 uitstoot van de afvalstromen.
2. Opzetten van een project administratie
3. In overleg treden met de belangrijkste en grootste ketenpartners in afvalverwerking om gezamenlijk te kijken naar de hergebruik mogelijkheden van het afvalhout.
4. Zoeken naar nieuwe ketenpartners om het afvalhout hoger in de markt weg te zetten.

Om de voortgang van de geformuleerde reductiedoelstellingen te bewaken zal periodiek een voortgangsrapport worden gepubliceerd (eis 4.B.2)

Ondertekend door: Datum: 22-02-2021

Ondertekend exemplaar ligt ter inzake op kantoor



19. Kwaliteitsmanagementplan

Conform GHG Protocol Scope 3 Standard (App C)

1. Stel een emissie-inventaris kwaliteitspersoon/- team vast.

Team bestaat uit directie, CO₂ verantwoordelijke van Atsma Beheer B.V. extern ondersteund door Coningadviesgroep

2. Ontwikkel een datakwaliteitsmanagementplan.

Data kwaliteitsmanagementplan is opgenomen in het CO₂ energiemanagement actieplan.

3. Voer generieke data kwaliteitscontroles uit op basis van het datakwaliteit management plan.

Uitgevoerd door externe adviseur bij het opstellen van de Scope 3 dominantie analyse.

4. Voer specifieke datakwaliteitscontroles uit.

Jaarlijks wordt top 80% inkoop verwerkt tot een scope 3 emissie, middels afval registratie worden afvalstromen en de verwerking ervan in kaart gehouden.

5. Review de emissie-inventaris en rapportage.

Review van de emissie-inventarisatie en rapportage vindt plaats tijdens de voortgangsrapportages en de jaarlijkse directiebeoordeling.

6. Stel formele feedback processen vast om de dataverzameling, beheer en documentatie te verbeteren.

Jaarlijks opstellen van Scope 3 dominantie analyse op basis van top 80% inkoop financiële inkoopwaarde wordt gekoppeld aan CO₂-uitstoot DEFRA

7. Stel rapportage, documentatie en archiveringsprocedures vast.

Scope 3 emissie rapportage jaarlijks, voortgang op de ketenanalyse jaarlijks, opgenomen in het CO₂ energiemanagementactieplan

Bronnen

- Handboek CO₂-Prestatieladder 3.1 uitgegeven door SKAO d.d. 22-06-2020.
- Green House Gas-Protocol - Corporate Value Chain (scope 3) Accounting and Reporting Standard, september 2011.
- Website SKAO (www.SKAO.nl)
- Website CO₂ Emissiefactoren. (www.CO2emissiefactoren.nl)



- Bron: file:///C:/Users/Le/Downloads/Appendix_Trude_Maas.pdf
- <http://www.houtinfo.nl/bos-milieu/lca-bruggen-onderling-vergeleken>
- <https://milieudedefensie.nl/publicaties/rapporten/illegaal-hout-van-kameroen-naarnederland>
- <https://www.cnvvakmensen.nl/caos/hout-en-meubel/nieuws/keurmerken-voorduurzaam-hout>
- <http://www.gkggroep.nl/wp-content/uploads/2015/10/Ketenanalysewalbeschoeiing-v2.pdf>
- <https://co2opslag.nbvt.nl>
- [http://www.houtdatabase.nl/pdf/Azobe%20anders%20\(Kuiper%20&%20Van%20Benhem,%202005\).pdf](http://www.houtdatabase.nl/pdf/Azobe%20anders%20(Kuiper%20&%20Van%20Benhem,%202005).pdf)
- [http://www.houtdatabase.nl/pdf/Azobe%20anders%20\(Kuiper%20&%20Van%20Benhem,%202005\).pdf](http://www.houtdatabase.nl/pdf/Azobe%20anders%20(Kuiper%20&%20Van%20Benhem,%202005).pdf)
- <http://www.avih.nl/bosbasics/feiten-cijfers> • https://agritrop.cirad.fr/568129/1/BFT_314_65-72.pdf
- <https://bomenwijzer.be>
- Ecoinvent process: Sawn timber (SFM), azobe, planed, air dried, u=15%, CM, at sawmill/RER U . 1100 kg per m3

20. Update 21-03-2022

In 2021 hebben we voor een aantal projecten de afvalstromen bijgehouden:

Verwerking en hergebruik van hout in de projecten							
Locatie:	Projectnaam	Projectnr.	Vrijgekomen	methode	M3	% afvoer	
Nes-Akkrum	Nes-Akkrum	21-3732, Eeuwe de vries, Seine 1 Nes prolock 100m prolock	100 brm damwand	2de leven	35	15%	
Leeuwarden	Uilenburgstate	20-3582, Gemeente Leeuwarden, KSOH 2020	90 brm damwand	afvoer erkende verwerker	31,5	13%	
Leeuwarden	Atsmastate	20-3582, Gemeente Leeuwarden, KSOH 2020	60 brm hh damwand	2de leven	21	9%	
Akkrum	Moundedyk	21-3728, Eeuwe de Vries, Moundedyk Akkrum 85 m prolock AFGEROND	85 m1 damwand	afvoer erkende verwerker	29,75	13%	
Akkrum	Leppedyk	21-3729, Eeuwe de Vries, Leppedyk Akkrum 200 m prolock	200 brm damwand	afvoer erkende verwerker	70	30%	
Akkrum	It Stalt	21-3887, Gem Heerenveen, Verwijderen steigers it Stalt Akkrum AFGEROND	3 steigers van totaal c.a. 170m1 lang	afvoer erkende verwerker	33,95	14%	
Akkrum	Bienstap	21-3787, Gem Heerenveen, De Bijnstap Akkrum	35 brm damwand	2de leven	13,3	6%	
					234,5		
1 en 7	verkocht aan dagbesteding, hier worden door bewoners van dagbesteding leuke artikelen van gemaakt zoals vogelhuisjes en andere attributen						
3 en overige nr.	hergebruikt door Atsma zelf, materialen zijn niet beleid verwijderd zodat dit weer hergebruikt kan worden, een extra actie kan zijn dat de materialen schon gemaakt en gezaagd moeten worden. afgevoerd naar erkende verwerker, zoals Theo Pouw. Wij hebben de achterliggende verwerkingsmethode van dit bedrijf opgevraagd. Op CO2 gebied scheidt het transport en verwerking/handlingskosten van ons kant.						
Totaal is van deze 7 projecten 30% hergebruikt en is 70% afgevoerd naar een erkende verwerker.							
Wat is er ondernomen in 2021:							
in gesprek met afnemers die een 2de leven kunnen geven aan het vrijgekomen hout. Zie als voorbeeld boek De Circulaire Gids							
Optie: aanschaffen van lintzaag om vrijgekomen hout intern te kunnen verwerken tot herbruikbaar product							
hout wat niet meer toepasbaar is (kleine stukken) worden in bigbags opgeslagen en te koop aangeboden voor in de kachel.							
Ons Doel							
Om bovenstaande meer uit te bouwen en te concretiseren en te werken naar een credel to credel organisatie.							

30% van 234,5 ton hout is hergebruikt = 70,35 ton hout => staat gelijk aan 43,968 ton CO₂

Ketenanalyse is professioneel ondersteund en mede opgesteld door:
 Coningadviesgroep
 J. B. Krook.



21. Update 03-05-2023

In 2021 en 2022 hebben we voor een aantal projecten de afvalstromen bijgehouden. De afvalstromen over 2021 zijn vermeld in de update over 2021. Hieronder staan de afvalstromen over 2022.

Verwerking en hergebruik van hout in de projecten 2022										
NR	Jaar	Locatie	Projectnaam	Projectnr.	Vrijgekomen	methode	m3	% afval		
8	2022	Uitwellingerga	Boekholt	22-3971, Boekholt, Uitwellingerga, steiger vervangen Eastwei 38 AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	5	3,41%		
9	2022	Gem. Heerenveen	Deelenweg	22-3949, Gem. Heerenveen, damwand met visstekken Deelenweg Gersloot	6 meter damwand	bigbags haardhout	1,5	1,02%		
10	2022	Leeuwarden	particulier	22-3942, Wierenga Leeuwarden, Frouwesan 35, vlonderterras AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	5	3,41%		
11	2022	Leeuwarden	particulier	22-3936, Veenema, T. Leeuwarden, vlonderterras Ytsjesân 35	steiger	bigbags haardhout	5	3,41%		
12	2022	Joure	KW125	22-3929 Gem. DFM, vervangen brug KW125 Tramwei Joure	brug	bigbags haardhout	5	3,41%		
13	2022	Balk	KW025	22-3926, DFM, vervangen brug KW025 De Dammen Balk	brug	bigbags haardhout	5	3,41%		
14	2022	Joure	KW095	22-3925, De Fryske Marren, nood brug en nieuwe brug It Beaken Kompas AFGEROND	brug	bigbags haardhout	5	3,41%		
15	2022	Eastermar	De List	22-3922 - De Lits Eastermar, vervangen steigers AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	5	3,41%		
16	2022	Vegeelingsoord	Gemaal	21-3889, Schot Infra BV, leveren en aanbrengen damwand	20 meter damwand	bigbags haardhout	3,2	2,18%		
17	2022	Leons	Geleidepalen brug Ieo	21-3865, Provincie Fryslan, 4 palen vervangen Huns-Leons	aanmeerpalen	In circulair traject	0,72	0,49%		
18	2022	Terherne	Koerselman	21-3861, Koerselman Harspit 23 Terherne, steiger vernieuwen AFGEROND	steiger	stort	2	1,37%		
19	2022	Broek	Hiemstra	21-3860-C, Hiemstra-Stolk, Broek Zuid - Omkromte 24 AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	5	3,41%		
20	2022	terherne	De Lelje	21-3854, Fam. Hupkes en vd Poel de Lelje 19 en 20 Terherne	steiger + damwand	bigbags haardhout	8	5,46%		
21	2022	Oppenhuisen	Watervriend	21-3851, Jachthaven de Watervriend, vervangen 133m1 vingersteigers	steiger + damwand	stort	45	30,73%		
22	2022	Sneek	Sneekerhof	21-3847-C, Jachthaven Sneekerhof, steigers en damwand werkzaamheden	steiger	stort	8	5,46%		
23	2022	Leeuwarden	particulier	21-3836-C + trap, R.Post, Frouwesan 81, steiger vervangen AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	3	2,05%		
24	2022	Joure	Brug Kompas	21-3835, DFM, verkeersbrug Kompas in Joure afgerond	brug	bigbags haardhout	5	3,41%		
25	2022	Sneek	De Vries	21-3828, Vries, dhr. Sizzo en Petra de - Sneek, damwand en walsteiger AFGEROND	damwand	bigbags haardhout	1,25	0,85%		
26	2022	Leeuwarden	particulier	21-3815, E. Schut, Braksân Leeuwarden, damwand en steigerwerken AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	2	1,37%		
27	2022	Leeuwarden	particulier	21-3791-5, R. De Bruin, Braksan 61 AFGEROND	steiger	bigbags haardhout	1,5	1,02%		
28	2022	Leeuwarden	particulier	21-3791-4, Scheltinga Braksan 59, AFGEROND	steiger	stort	4	2,73%		
29	2022	Uitwellingerga	De Boer	21-3762-C Boer, J. de - Uitwellingerga, betonnen damwand 19m1	afgezaagd damwand met wal	bigbags haardhout	4	2,73%		
30	2022	Joure	DFM	21-3741, DFM vervangen van leuningwerk en damwand Relling Afgerond	brug	bigbags haardhout	4	2,73%		
31	2022	Sneek	Humalda	21-3717 V2 Humalda, Deekland 2 damwand en steigers	afgezaagd damwand met wal	bigbags haardhout	7	4,78%		
32	2022	Sneek	Humalda	21-3717 V2 Humalda, Deekland 2 damwand en steigers	afgezaagd damwand met wal	stort	1,3	0,89%		
33	2022	Terherne	Haven Terherne	20-3649-C Havenresort terherne(Hoekstra) , insteekhaven damwand en steigers AFG	steiger	stort	5	3,41%		
34									0,72	0,49% In circulair traject
35									-	0,00% In circulair traject dbs
36							0	0,00%	80,45	54,93% bigbags haardhout
							146,47	100,00% TOTAAL	65,30	44,58% stort

We zien dat 55% van het hout (in m³) een tweede leven heeft gekregen. De CO₂-emissie die hiermee bespaard is bedraagt 81,17 ton CO₂.

In onderstaande tabel staan de resultaten voor de periode 2020 – 2022.

Jaar	M3 hout	CO2/ton	Erkende afvalverwerker			2e leven		
			M3 hout	percentage	Ton CO2	Ton hout	percentage	Ton CO2
2020	308,8	308,8	308,8	100%	308,80	-	0%	-
2021	234,5	234,5	164,2	70%	164,15	70,35	30%	70,35
2022	146,5	146,5	65,3	45%	65,30	81,17	55%	81,17

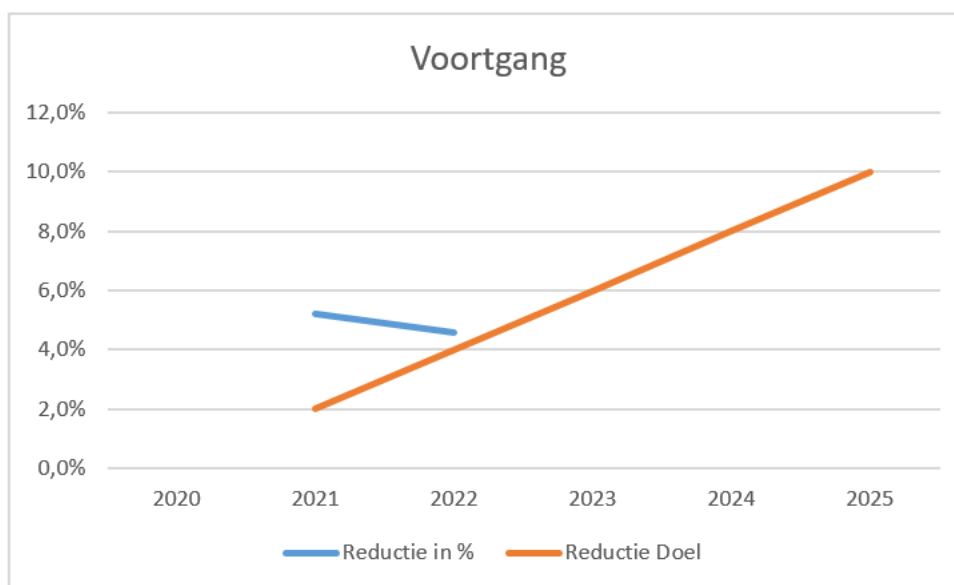
Atsma Beheer B.V. wil in 2025 10% minder CO₂ uitstoten dan in het basisjaar 2020, gerelateerd aan de hoeveelheid “gewonnen” afvalhout.

In onderstaande tabel zien we de scope-3 uitstoot per jaar, de gerealiseerde reductie door het winnen van afvalhout en de doelstelling.



Jaar	Scope 3 uitstoot	Reductie in ton CO2	Reductie in %	Reductie Doel
2020	847,3	-		
2021	1.344,8	70,4	5,2%	2%
2022	1.769,1	81,2	4,6%	4%
2023				6%
2024				8%
2025				10%

Grafisch ziet dit er als volgt uit:



De blauwe lijn geeft de voortgang aan. Zolang die boven de oranje lijn (die het doel aangeeft), zitten we boven de doelstelling.

Hoewel er in 2022 een teruggang is in de CO₂-reductie in vergelijking met 2021, zitten we nog steeds op schema.

De vraag is wel of de doelstelling niet te hoog gegrepen is.

Een reductie van 10% van de Scope-3 emissie lijkt namelijk niet of nauwelijks haalbaar, zelfs niet als 100% van het afvalhout terug gewonnen kan worden.

Deze update van de ketenanalyse is professioneel ondersteund en mede opgesteld door: A. Kok – Coning Adviesgroep



22. Update 08-04-2024

In 2021, 2022 en 2023 hebben we voor een aantal projecten de afvalstromen bijgehouden. De afvalstromen over 2021 en 2022 zijn vermeld in eerdere updates. Hieronder staan de afvalstromen over 2023.

Verwerking en hergebruik van hout in de projecten 2023								
NR	Jaar	Locatie	Projectnaam	Projectnr.	Vrijgekomen	methode	m3	% afval
34	2022/2023	Leeuwarden	LWD	uitnemen damwand project LWD	412m1 vrijgekomen	Hergebruik	66	19,11%
35	2023	Uitwellingerga	Watervriend	23-4156 Watervriend winter 2024 (GEREED)	50 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	8	2,32%
36	2023	Uitwellingerga	Particulier	23-4047 Anne en Wiepkje, vervangen 10m1 damwand (GEREED)	9 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	1,44	0,42%
37	2023	Oppenhuizen	Siemensma	23-4042 Siemensma, damwand 10m (GEREED)	11 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	1,76	0,51%
38	2023	Oppenhuizen	Schriemer	23-4055 Mevr. T. Schriemer. Oppenhuizen (GEREED)	11 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	1,76	0,51%
39	2023	Wolsum	Faber	23-4066 Faber - transformator Wolsum (GEREED)	12 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	1,92	0,56%
40	2023	Broek	Kleijn	23-4053 Harald Kleijn, Broek, Noord 75 (GEREED)	16 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	2,56	0,74%
41	2023	Oppenhuizen	Popma	23-4101 Herre Popma winterwerk 2024 (GEREED)	50 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	8	2,32%
42	2023	Uitwellingerga	Oosterhaven	23-4070 Koos Oosterhaven (GEREED)	40 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	6,4	1,85%
43	2023	Oppenhuizen	popma	22-4013 Popma - renovatie haven (AFGEROND)	80 m1 hergebruik af werk LWD	2de leven	12,8	3,71%
44	2023	Oppenhuizen	x	bigbags afgehaald door Particulier	diverse projecten	haardhout	25	7,24%
45	2023	Oppenhuizen	x	3 containers afgevoerd met geschikt brandhout	diverse projecten	haardhout	30	8,69%
46	2023	Sneek recycling	x	vrijgekomen uit uitgevoerde projecten 2023	diverse projecten	erkende afvalverwerker	83,4	24,14%
47	2023	Pouw	x	vrijgekomen uit uitgevoerde projecten 2023	diverse projecten	erkende afvalverwerker	5,7	1,64%
48	2023	Leeuwarden recycling	x	vrijgekomen uit uitgevoerde projecten 2023	diverse projecten	erkende afvalverwerker	78,7	22,79%
49	2023	Leeuwarden recycling	x	vrijgekomen uit uitgevoerde projecten 2023	diverse projecten	erkende afvalverwerker	12,0	3,47%

In de tabel hieronder zien we voor de jaren 2020 t/m 2023 de bestemming van het “afvalhout”.

Jaar	M3 hout	CO2/ton	Erkende afvalverwerker			2e leven		
			M3 hout	percentage	Ton CO2	Ton hout	percentage	Ton CO2
2020	308,8	308,8	308,8	100%	308,80	-	0%	-
2021	234,5	234,5	164,2	70%	164,15	70,35	30%	70,35
2022	146,5	146,5	65,3	45%	65,30	81,17	55%	81,17
2023	345,4	345,4	179,8	52%	179,75	165,65	48%	165,65

In 2023 heeft 48% van het “afvalhout” de bestemming “2^e leven” gekregen. De CO₂-emissie die hiermee bespaard is bedraagt 165,65 ton CO₂.

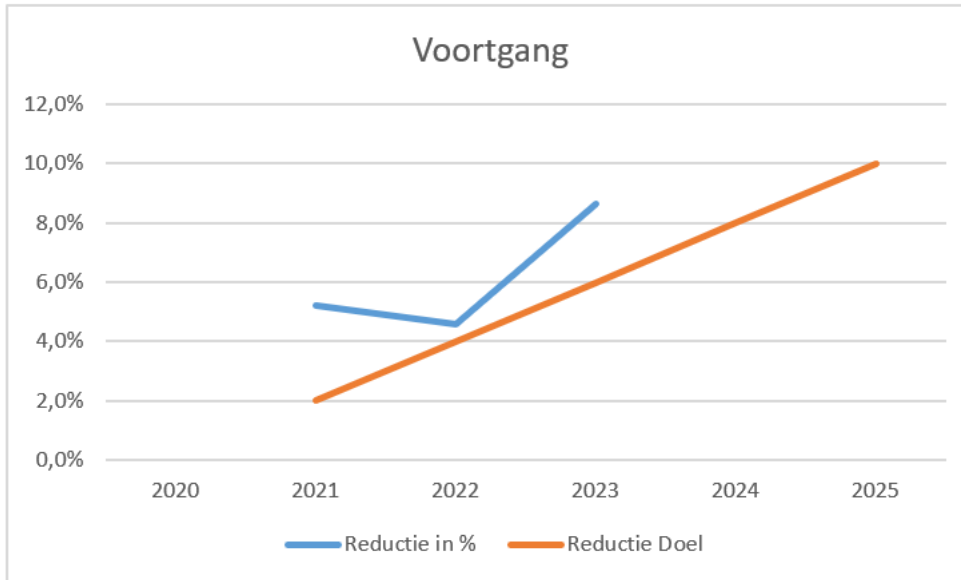
Atsma Beheer B.V. wil in 2025 10% minder CO₂ uitstoten dan in het basisjaar 2020, gerelateerd aan de hoeveelheid “gewonnen” afvalhout.

In onderstaande tabel zien we de scope-3 uitstoot per jaar, de gerealiseerde reductie door het winnen van afvalhout en de doelstelling.

Jaar	Scope 3 uitstoot	Reductie in ton CO2	Reductie in %	Reductie Doel
2020	847,3	-	-	-
2021	1.344,8	70,4	5,2%	2%
2022	1.769,1	81,2	4,6%	4%
2023	1.912,6	165,7	8,7%	6%
2024				8%
2025				10%



Grafisch ziet dit er als volgt uit:



De blauwe lijn geeft de voortgang aan. Zolang die boven de oranje lijn (die het doel aangeeft), zitten we boven de doelstelling.

Na een teruggang in 2022 is de opgaande lijn in 2023 weer gevonden. Met 8,7% reductie lopen we inmiddels ruim voor op het doel voor 2023 van 6%.

Deze update van de ketenanalyse is professioneel ondersteund en mede opgesteld door: A. Kok – Coning Adviesgroep

