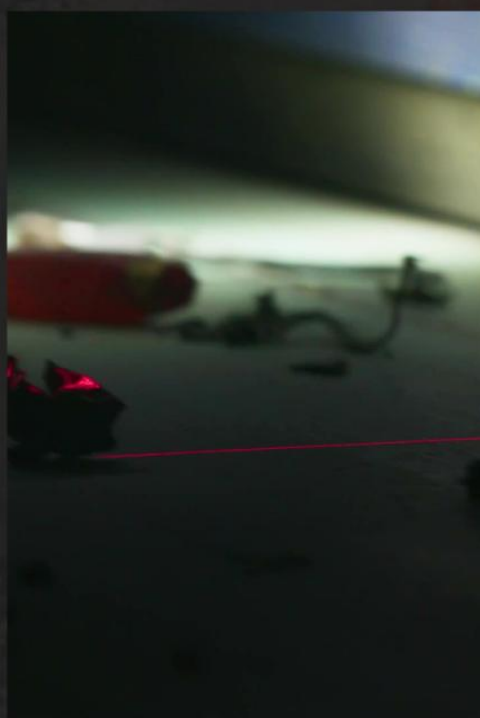


CO2 BELEIDSPLAN

2022 - 2025 & DOELEN 2026 - 2027

MOGELIKE MAATREGELEN DIE BIJDAGEN
AAN VERMINDERING CO2 UITSTOOT VOOR
LOCATIE ALMELO EN BEVERWIJK



Colofon

Titel: CO₂ beleidsplan: periode 2022-2025
Subtitel: Mogelijke maatregelen die bijdragen aan de vermindering van CO₂ uitstoot voor Riwald Recycling Netherlands B.V.
Aantal pagina's: 58
Aantal woorden: 3019
Versie: Versie 5.0
Datum: 14-09-2026

Auteur

Naam: Ö. (Ömer) Avci
Tel. +31(6) 131 342 22
E-mail: omer@riwald.nl
Onderzoekstype: Inventarisatierapport
Focus: Duurzaamheid en circulaire economie
Afdeling: Sustainability

Supervisors van Riwald Recycling

Eerste supervisor

Naam: R. Dingeldein
Afdeling: Directie
Tel. +31 (0)546 632 323
E-mail: Rene@riwald.nl
Positie: CEO

Tweede supervisor

Naam: B. (Bart) van Kessel
Afdeling: Operations
Tel. +31 (0)546 632 323
E-mail: bart@riwald.com
Positie: COO/plant manager

Voorwoord

Het aantal consumenten in de wereld stijgt. Daardoor worden grondstoffen om producten te maken steeds schaarser en duurder. Tenzij we slimmer omgaan met grondstoffen en materialen zodat we ze deels kunnen hergebruiken. We noemen dit een circulaire economie. Het kabinet zet zich hier vol op in. Bedrijven moeten in 2030 minimaal 50% minder mineralen, fossiele grondstoffen en metalen gebruiken en in 2050 volledig circulair te zijn. Dat is hard nodig om de doelen van het klimaatakkoord te halen. De Nederlandse economie zou dan draaien op teruggewonnen grondstoffen en er zouden geen ‘nieuwe’ grondstoffen meer nodig zijn. De verhoging van de grondstoffen-efficiëntie wordt dus zeer versterkt.

Kansen voor een circulaire bedrijfsstrategie zijn er volop. Als Riwald Recycling, -ingeschreven als Riwald Recycling Netherlands B.V. - streeft naar een circulaire bedrijfsstrategie, dan moet Riwald Recycling investeren in circulaire projecten en in technische ontwikkelingen, waarbij CO₂ reductie centraal staat. Om dit te bewerkstelligen zijn er verschillende reductiemogelijkheden, en elke reductiemethode heeft zijn of haar eigen vereisten voor optimale toepasbaarheid binnen onze circulaire supply chain. Het is aan ons om te beslissen voor welke type ‘BV’ we welk ‘reductiemogelijkheid willen én kunnen implementeren. Het gaat er dus om dat we een ideale match hebben tussen deze twee elementen. Dit rapport is een inventarisatie van de mogelijke maatregelen die bijdragen aan de vermindering van CO₂ uitstoot voor Riwald B.V. en Riwald Recycling Beverwijk B.V. Hierbij wordt rekening gehouden met de CO₂-footprints van 2018 – 2025. In verband met de technologische ontwikkelingen omtrent CO₂ reductie is gekozen voor een beleidsplan voor de jaren 2026+ én deze wordt elk half jaar geëvalueerd.

Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. CO₂- en energiebeleid van Riwald Recycling

2.1. CO₂- en energiebeleid van locatie Almelo en locatie Beverwijk

3. CO₂ footprints van Riwald Recycling Netherlands B.V.

3.1. CO₂ footprint locatie Almelo van 2018-2025

3.2. CO₂ footprint locatie Beverwijk van 2018-2025

3.3. CO₂ footprint Q1+Q2 2026

4. CO₂- doelstellingen van Riwald Recycling

4.1. CO₂ doelstellingen locatie Almelo

4.2. CO₂ doelstellingen locatie Beverwijk

4.3 CO₂ doelstellingen Riwald Recycling Netherlands B.V.

5. CO₂- en energiereducerende maatregelen van Riwald Recycling

5.1. CO₂- en energiereducerende maatregelen locatie Almelo.

5.2. CO₂- en energiereducerende maatregelen locatie Beverwijk

6. Deelname CO₂- en energiereductie initiatieven

7. CO₂-emissies gekoppeld aan factoren waaronder tonnages

8. Onderbouwing doelstellingen t.o.v. sectorgenoten

9. Onderbouwing locatie Almelo t.o.v. maatregelenlijst

10. Scope 3 analyse (ketenanalyse) voor niveau 5 van locatie Almelo

11. Scope 3 analyse (ketenanalyse) voor niveau 5 van locatie Beverwijk

1. Inleiding

Met de CO₂-Prestatieladder wordt Riwald Recycling, ingeschreven als Riwald Recycling Netherlands B.V., uitgedaagd en gestimuleerd om haar eigen CO₂-uitstoot te kennen en te verminderen. Tevens wil Riwald Recycling hiermee transparantie geven in de CO₂-emissies en zich blijven uitdagen om CO₂ te reduceren. Met het behalen van niveau 3 (2021) richt Riwald Recycling zich vooral op de CO₂-uitstoot welke wordt veroorzaakt door haar eigen organisatie, en niveau 5 (2022 en verder) inclusief ketenpartners met behorende projecten. Dit houdt in dat Riwald Recycling inzicht heeft in haar eigen energiestromen, zoals onder andere het gas-, elektra en brandstofverbruik. De CO₂-Prestatieladder kent vier invalshoeken:

A. Inzicht

Het opstellen van een onomstreden CO₂-footprint conform de internationale erkende ISO 14064-1 norm en daarmee inzicht krijgen in de CO₂-uitstoot van beide vestigingen.

B. CO₂-reductie

De ambitie om de CO₂-uitstoot te verminderen, het koppelen van een CO₂-reductiedoelstelling en een concreet plan van aanpak.

C. Transparantie

De wijze waarop er in- en extern gecommuniceerd wordt over de CO₂-footprint en reductiedoelstellingen.

D. Deelname aan initiatieven

In de sector en/of keten om kennis op het gebied van CO₂-reductie kansen en mogelijkheden uit te wisselen.

Een erkende certificerende instelling beoordeelt jaarlijks of Riwald Recycling, ingeschreven als Riwald Recycling Netherlands B.V., voldoet aan de eisen van niveau 3 (2021) en niveau 5 (2022) op de CO₂-Prestatieladder.

2. CO₂- en energiebeleid van Riwald Recycling

2.1. CO₂- en energiebeleid van Riwald Recycling Netherlands B.V.

De contouren van onze bedrijfsstrategie liggen in de Circular Framework en Trias Energetica. Hierbij verbinden wij onze duurzaamheidsstrategieën aan de Sustainable Development Goals (SDG's) en integreren wij innovatieve technologieën voor maximale terugwinning uit grondstoffen.

Riwald Recycling heeft binnen haar programma duurzaamheid de volgende ambitie geformuleerd: ‘‘Riwald Recycling wil in de komende jaren intern haar CO₂ uitstoot reduceren gecombineerd met duurzame projecten waaronder: 1) de integratie van de energietransitie (vervanging van dieselslurpende voertuigen/machines voor elektrische voertuigen/machines); 2) de integratie van smart grid technologie en digitalisatie van energiesystemen; 3) digitalisatie en optimalisatie van recyclingsprocessen met behulp van AI en robotica; 4) optimalisatie van de verschillende transportmogelijkheden voor beide vestigingen; 5) projecten gebaseerd op maximale grondstofwinning van niet metalen; en 6) projecten op het gebied van het verwerken van nieuwe producten (van opkomende markten) bestaande uit complexe materialen. Voor de realisatie van nieuwe projecten, investeringen en/of procesoptimalisaties gaat Riwald Recycling samenwerken met diverse kennisinstituten & consortia.’’

Vanuit de duurzaamheidsambitie, met de focus op het CO₂-beleid, is tevens een doel gesteld om vanaf 2021 jaarlijks minimaal 3% CO₂-uitstoot te reduceren in ratio uitstoot/tonnage, conform de CO₂-Prestatieladder, met de reductie focus op elektriciteit én brandstof. Dit geldt voor beide vestigingen waarbij locatie Almelo gespecialiseerd is in het recyclen van complexe producten mede vanwege haar hightech plant bestaande uit hightech equipment, en locatie Beverwijk gespecialiseerd is in het recyclen van minder complexe producten en materialen. Als lange-termijndoel wil Riwald Recycling haar beide vestigingen in 2050 CO₂-neutraal maken.

3. CO₂ footprints van Riwald Recycling

3.1. CO₂ footprint locatie Almelo van 2018-2024

C0₂ footprint 2018 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2018 – totale verbruik	1.767.169	4.673	435.692	
2018 – CO₂ tonnages	983	9	1.422	2.414
2018 – percentage	40,72%	0,36%	58,91%	100,00%

C0₂ footprint 2019 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2019 – totale verbruik	2.122.255	3.370	477.311	
2019 – CO₂ tonnages	1.180	6	1.557	2.743
2019 – percentage	43,01%	0,23%	56,76%	100,00%

C0₂ footprint 2020 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2020 – totale verbruik	1.795.466	4.232	475.935	
2020 – CO₂ tonnages	997	8	1.553	2.542
2020 – percentage	38,89%	0,31%	60,71%	100,00%

C0₂ footprint 2021 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2021 – totale verbruik	2.234.326	4.490	595.672	
2021 – CO₂ tonnages	1.241	8	1.943	3.192
2021 – percentage	38,88%	0,25%	60,87%	100,00%

C0₂ footprint 2022 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2022 – totale verbruik	2.437.619	7701	461.183	
2022 – CO₂ tonnages	1.220	14	1.504	2.738
2022 – percentage	44,56%	0,50%	54,94%	100,00%

C0₂ footprint 2023 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m³)	Diesel (L)	Totaal
2023 – totale verbruik	2.625.747	3273	444.389	
2023 – CO₂ tonnages	965	7	1447	2.419
2023 – percentage	33,88%	0,31%	59,81%	100,00%

C0₂ footprint 2024 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m³)	Diesel (L)	Totaal
2024 – totale verbruik	2.321.418	6.295	444.349	
2024 – CO₂ tonnages	605	13	1.180	1.798
2024 – percentage	33,63%	0,75%	65,62%	100,00%

C0₂ footprint 2025 locatie Almelo

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m³)	Diesel (L)	Totaal
2025 – totale verbruik	2.151.492	6.741	353.689	
2025 – CO₂ tonnages	639	14	159	813
2025 – percentage	78,66%	1,77%	19,57%	100,00%

3.2. CO₂ foodprint locatie Beverwijk 2018-2024

C0₂ footprint 2018 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2018 – totale verbruik	1.230.316	4.665	200.429	
2018 – CO₂ tonnages	684	9	654	1.347
2018 – percentage	50,78%	0,67%	48,55%	100%

C0₂ footprint 2019 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2019 – totale verbruik	1.005.456	4.209	199.054	
2019 – CO₂ tonnages	559	8	526	1.093
2019 – percentage	51,15%	0,73%	48,13%	100,00%

C0₂ footprint 2020 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2020 – totale verbruik	876.417	4.000	199.984	
2020 – CO₂ tonnages	487	8	172	667
2020 – percentage	73,12%	1,20%	25,79%	100,00%

C0₂ footprint 2021 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2021 – totale verbruik	1.047.046	4.000	195.249	
2021 – CO₂ tonnages	582	8	637	1.227
2021 – percentage	47,43%	0,65%	51,92%	100,00%

C0₂ footprint 2022 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2022 – totale verbruik	816.512	4.352	179.054	
2022 – CO₂ tonnages	409	8	584	1.001
2022 – percentage	40,85%	0,78%	58,37%	100%

C0₂ footprint 2023 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2023 – totale verbruik	732.666	3537	164.971	
2023 – CO₂ tonnages	269	8	537	814
2023 – percentage	33,06%	0,98%	65,96%	100%

C0₂ footprint 2024 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m ³)	Diesel (L)	Totaal
2024 – totale verbruik	708.175	3.022	141.503	
2024 – CO₂ tonnages	184	6	461	652
2024 – percentage	28,28%	0,99%	70,73%	100%

C0₂ footprint 2025 locatie Beverwijk

	Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m³)	Diesel (L)	Totaal
2025 – totale verbruik	748.975	3400	150.065	
2025 – CO₂ tonnages	183	7	520	709
2025 – percentage	25,74%	1,03%	73,24%	100%

3.3. CO₂ footprint Q1 + Q2 voor 2026

		C0₂ voetprint Almelo			
		Elektriciteit (k	Aardgas (m3	Diesel (L)	Totaal
2026 - Totale verbruik					
2026 - CO₂ tonnages		340	8	89	437
2026 - Percentage		77,80%	1,83%	20,37%	100,00%

		C0₂ voetprint Beverwijk			
		Elektriciteit (kWh)	Aardgas (m3	Diesel (L)	Totaal
2026 - Totale verbruik					
2026 - CO₂ tonnages		96	4	280	709
2026- Percentage		13,54%	0,56%	39,49%	53,60%

4. CO₂- doelstellingen van Riwald Recycling

4.1. CO₂ doelstellingen locatie Almelo

Locatie Almelo heeft als voorlopige doel gesteld om in de komende jaren, gemeten vanaf het referentiejaar 2020 tot aan 2024, onderstaande CO₂-reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen locatie Almelo

Locatie Almelo wil in 2024 ten opzichte van 2020 29% procent minder CO₂ uitstoten*

Scope 1 doelstelling	Direct brandstofverbruik van voertuigen in eigen bezit	18% (10% in 2022, 7% in 2023, 2% in 2024)
Scope 1 doelstelling	Direct brandstofverbruik van machines in eigen bezit	16% (4% in 2022, 4% in 2023, 11% in 2024)
Scope 2 doelstelling	Type ingekochte elektriciteit	100% (4% in 2022, 8% in 2023, 100% in 2024)

* = onder voorbehoud van gelijke geproduceerde tonnages met 2020 als referentiejaar.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen voor 2024 als volgt:

Scope 1 | subdoelstelling direct brandstofverbruik van voertuigen in eigen bezit

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel uitstoot kan worden bespaard met onze voertuigen. Dit is ingeschat op ongeveer 10% reductie in de komende jaren door de toepassingen van Long-Haul Fuel pakketten, Turbo Compound Engines (geschatte reductie 6%) in combinatie met een optimaler planning (geschatte reductie 4%).

Scope 1 | subdoelstelling direct brandstofverbruik van machines in eigen bezit

Om het brandstofverbruik en de bijbehorende CO₂-uitstoot van onze machines te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnventariseerd die voor locatie Almelo\ van toepassing zijn, waarbij de integratie van de energietransitie - vervanging van dieselslurpende machines voor elektrische aangedreven machines – een CO₂-reductie van 5% realiseert, zie voorbeeld kranen en heftrucks.

Scope 2 | subdoelstelling type ingekochte elektriciteit

Om de CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnventariseerd die voor locatie Almelo van toepassing zijn, waarbij een geleidelijke shift van grijze energie naar groene energie een CO₂- reductie van 100% realiseert als de leverancier de

stroom kan leveren i.v.m. levergaranties in samenhang met de oorlog, corona en energietransitie. Hierover doet Riwald een beroep op Lemon Energie.

4.2. CO₂ doelstellingen locatie Beverwijk

Locatie Beverwijk heeft als voorlopige doel gesteld om in de komende jaren, gemeten vanaf het referentiejaar 2020 tot aan 2023, onderstaande CO₂-reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen locatie Beverwijk

Locatie Beverwijk wil in 2024 ten opzichte van 2020 54% procent minder CO₂ uitstoten*

Scope 1 doelstelling	Direct brandstofverbruik van voertuigen in eigen bezit	9% (3% in 2022, 3% in 2023, 3% in 2024)
Scope 1 doelstelling	Type ingekochte brandstof	24% (0% in 2022, 6% in 2023, 18% in 2024)
Scope 2 doelstelling	Type ingekochte elektriciteit	100% (4% in 2022, 8% in 2023, 100% in 2024)

* = onder voorbehoud van gelijke geproduceerde tonnages met 2020 als referentiejaar.

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen voor 2024 als volgt:

Scope 1 | subdoelstelling direct brandstofverbruik van voertuigen in eigen bezit

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel uitstoot kan worden bespaard met onze voertuigen. Dit is ingeschat op ongeveer 2% reductie in de komende jaren door de toepassing van een optimaler planning en door gebruik te maken van Greenline containers van KTK (7%).

Scope 1 | subdoelstelling direct brandstofverbruik van machines in eigen bezit

Om de scope 1 doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel uitstoot kan worden bespaard met de onze machines. Dit is ingeschat op ongeveer 24% reductie in de komende jaren door het geleidijk toepassen van blauwe diesel indien mogelijk met juiste filtratie.

Scope 2 | subdoelstelling type ingekochte elektriciteit

Om de CO₂-uitstoot te kunnen verlagen zijn maatregelen geïnventariseerd die voor locatie Beverwijk. van toepassing zijn, waarbij een geleidelijke shift van grijze energie naar groene energie een CO₂-reductie van 100% realiseert. Hierover doet Riwald een beroep op Lemon Energie

4.3. CO₂ doelstellingen Riwald Recycling Netherlands

Na het behalen van de doelstellingen voor 2022, 2023 en 2024 voor locatie Almelo en Beverwijk de bijhorende fusie in November 2024 tussen Almelo en Beverwijk naar Riwald Recycling Netherlands, heeft Riwald Recycling Netherlands voorlopige doel gesteld om in de komende jaren, gemeten vanaf het referentiejaar 2024 tot aan 2026, onderstaande CO₂-reductie te realiseren.

Scope 1 en 2 doelstellingen Riwald Recycling Netherlands

Riwald Recycling wil in 2026 ten opzichte van 2024 30% procent minder CO₂ uitstoten*

* = onder voorbehoud van gelijke geproduceerde tonnages met 2024 als referentiejaar.

Scope 1 doelstelling	Direct brandstofverbruik van voertuigen in eigen bezit	80% (80% in 2025), (1% in 2026)
Scope 2 doelstelling	Type ingekochte elektriciteit	5% (1% in 2025), (4% in 2026)

Nader gespecificeerd voor scope 1 en 2 zijn de doelstellingen voor 2026 als volgt.

Om de doelstelling te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel uitstoot kan worden bespaard met onze voertuigen. Dit is ingeschat op ongeveer 1,5% reductie in de komende jaren door de toepassing van een optimaler planning en door gebruik te maken van Greenline containers van KTK (4%).

Om verdere reductie te kunnen behalen is aan de hand van de mogelijke reductiemaatregelen bekeken hoeveel uitstoot kan worden bespaard met de onze machines. Dit is ingeschat op ongeveer 14% reductie in de komende jaren door het geleidijk toepassen van blauwe diesel indien mogelijk met juiste filtratie en zuinigere motoren.

