

Ketenanalyse Vergroenen door Elektriciteit

Analyse in opdracht van Reyrynk Groep

M.b.t. CO2-prestatieladder

Auteur: M. ten Have

November 2024



Gezien namens directie:	
Ruud Reijrink	RR
Paul Smedts	PS
Gert van Dieren	GD
Ronald van de Linde	RL
Margret ten Have (KAM-coördinatie)	

Inhoudsopgave

1. REYRINK GROEP ALS ORGANISATIE	4
GESCHIEDENIS	4
AMBITIE	4
CO2-PRESTATIELADDER	5
2. FOCUS	6
MOTIVATIE SUBJECT: ELEKTRISCHE STROOM	6
VERNIEUWDE DEFINITIE.....	8
BESCHIKBAARHEID PRODUCT: ELEKTRICITEIT	8
DOEL.....	9
3. DE KETEN EN SCOPE 3	11
LEVENSDUUR	11
SCOPE KETENANALYSE.....	12
4. KWANTIFICEREN VAN EMISSIES	15
5. MOGELIJKHEDEN, PROGRESSIE EN BARRIÈRES	19
VERBETERINGEN VOOR CO2-REDUCTIE IN DE KETEN	19
DE KETENPARTNERS	20
ONZEKERHEDEN IN INFORMATIE	21
6. CONCLUSIE: ELEKTRICITEIT	22
7. BRONVERMELDING	23

1. Reyrink Groep als organisatie

Geschiedenis

De Reyrink Groep bouwt voort op het fundament dat door de familie Reyrink over drie generaties heen is gelegd. Wat oorspronkelijk begon als een agrarisch loonbedrijf is inmiddels geëvolueerd tot een veelzijdige onderneming met activiteiten in loonwerk, infrastructuur, sloop- en saneringswerkzaamheden, betonwerken en groenvoorziening. Zes autonoom opererende entiteiten binnen de Reyrink Groep benutten de kracht van synergie door middel van intensieve samenwerking en uitwisseling van expertise binnen de holdingstructuur. Daarnaast wordt ook de langdurige samenwerking met externe partners gewaardeerd.

Historisch gezien hadden de ondernemingen een aanzienlijke afhankelijkheid van gasolie, waardoor zij een centrale rol innamen in de keten van broeikasemissies. Echter, de toenemende maatschappelijke vraag naar duurzaamheid en de noodzaak om negatieve externaliteit op klimaat, mens en natuur te reduceren, heeft geleid tot een structurele verschuiving richting verduurzaming. Uitgaande van de CO₂-prestatieladder, heeft de Reyrink Groep belangrijke stappen gezet in deze transitie, onder meer door de aanschaf van zonnepanelen, een elektrische vrachtwagen en geluids- en trilvrij elektrisch handgereedschap. Momenteel is er een behoefte aan een verkenning naar een nieuwe handelingsverlegenheid om Reyrink's overvloed aan groene elektriciteit in te zetten voor het verminderen van ongewenste emissies.

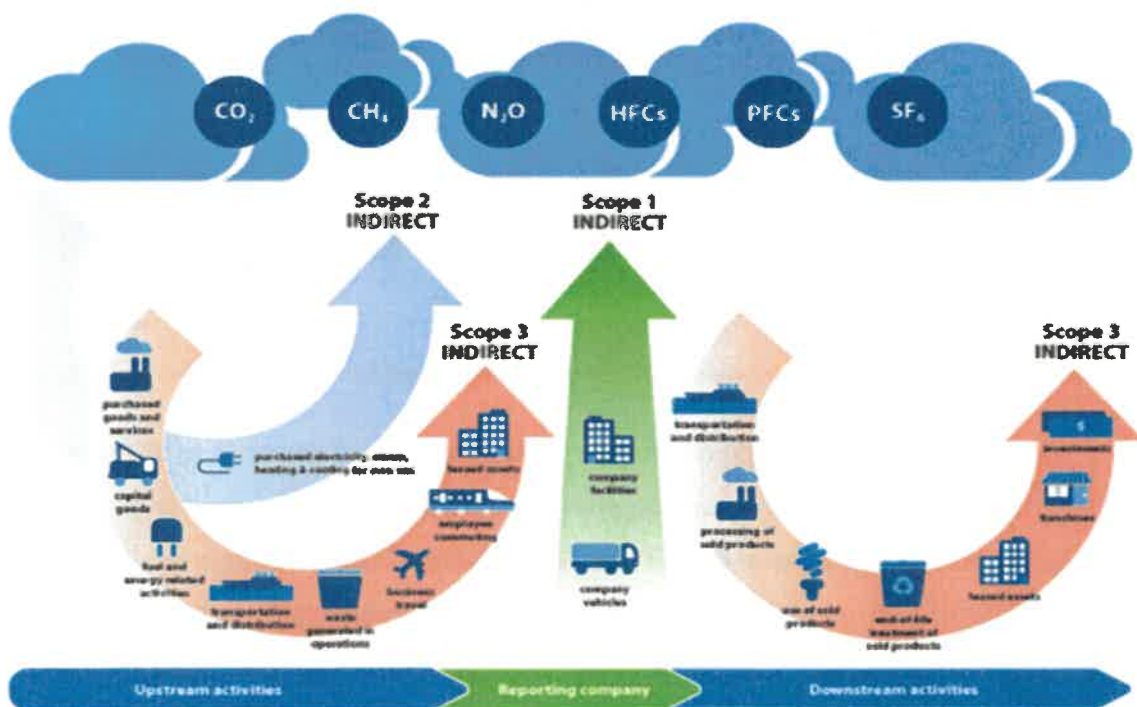
Ambitie

De uitspraak dat de wereld om ons heen in transitie is, wordt vaak gehoord. Dit verwijst naar de veranderde omstandigheden die het noodzakelijk maken om voortdurend alert te zijn en mee te bewegen in de stroom van veranderingen. Reyrink als organisatie kent een ambitie om aan te sluiten bij die transitie binnen Nederland en daarbuiten. Immers, haar brede expertise is gewenst voor deelname aan emissievrije bouwprojecten en revitalisering van natuur. De organisatie voelt zich uitgedaagd een beleid te ontwikkelen dat behalve duurzamer, eveneens veiliger, mobieler en schoner is.

CO₂-prestatieladder

Ambitieuze en toekomstgericht richt Reyrink Groep zich op de mogelijkheden die een circulaire samenleving kan bieden in relatie tot de brede actieradius van haar activiteiten. Daarom wordt sinds 2018 gericht gewerkt aan CO₂-bewustwording door deelname aan de CO₂-prestatieladder. Inmiddels wordt structureel ingezet op niveau 5. Door continuërend de zogenaamde upstream-emissies als de downstream-emissies in kaart te brengen, ontwikkelde de organisatie een helicopterview op de CO₂-uitstoot afkomstig van de productie van een dienst of een product, als van het gebruik of verwijdering van het product. Ingezoomd werd op de parameters die verantwoordelijk waren voor het gasolie-verbruik, zoals grondwerken.

De ketenanalyse werd tweemaal eerder ingezet als instrument om een verdieping te maken binnen de complexe materie van CO₂-reductie. Het betrof zand/grond en afvalstromen. Al met al heeft dit alles geleid tot een ambitieus en strategisch bedrijfsmatig beleid met betrekking tot verduurzaming. De toekomst is onzeker en daarom maakt Reyrink als groep graag het verschil.



Figuur 1 Milieubelasting door een organisatie in kaart gebracht middels drie scopes

Bron: CO₂-prestatieladder Handboek 3.1

2. Focus

Motivatie subject: Elektrische stroom

Een belangrijke stap in praktisch gebruik werd gezet door de te streven naar circulariteit bij de bouw van het eigen bedrijfspand. Een nieuwe praktijk als producent van elektrische stroom was het gevolg van de dakbedekking vol zonnepanelen. Groene elektriciteit voorzag eerst en vooral de eigen locatie. Aansluiting op het gasnet werd simpelweg overbodig. Daarnaast maakte salderen en teruglevering van het overschot elektriciteit tot een verdienmodel. Daarentegen nadelig droeg de teruglevering bij aan het aan de piekbelasting van inmiddels overbelaste Brabantse elektriciteitsnetwerk.



Figuur 2 Belasting van het Nederlandse elektriciteitsnet

Bron: ecoburen.nl (april 2024)

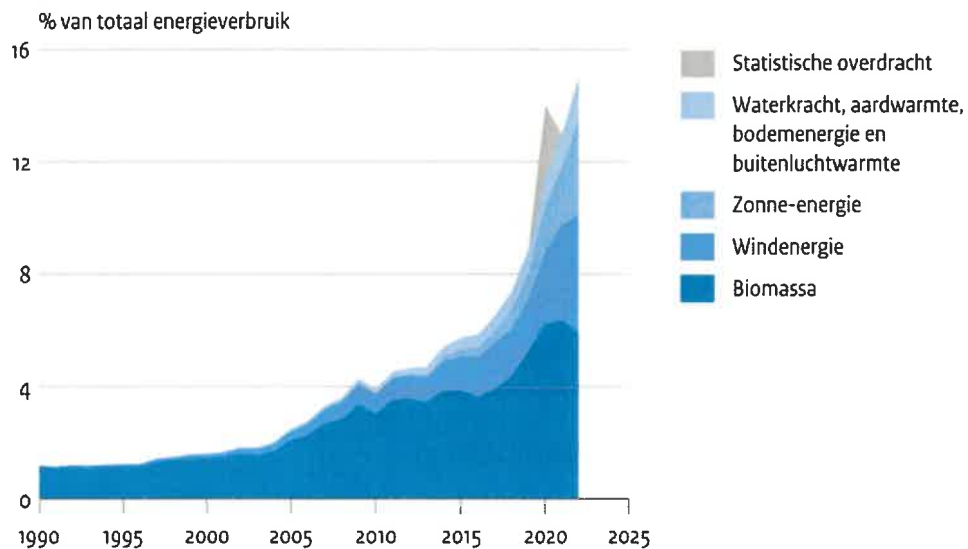
Bovenstaande kaart maakt melding van hedendaagse problematiek in transport van elektrische stroom. De netcapaciteit binnen Nederland is overbelast, waardoor de transportcapaciteit in gebreke blijft. Het oorzakelijke verband schuilt in de toegenomen vraag naar levering en teruglevering van stroom. Deze is namelijk verdrievoudigd ten opzichte van vier jaar geleden, terwijl de hoeveelheid elektriciteit die wordt teruggeleverd aan het net is verdubbeld (ecoburen.nl). Er is als het ware een filevorming op het

elektriciteitsnet ontstaan, wat een direct gevolg heeft op de voortgang van nieuwe bouw- en infraprojecten.

Geconfronteerd met de externaliteit rond piekbelasting laten energiebedrijven noodgedwongen een aanpak van netcongestie instellen. Netcongestie kenmerkt zich doorgaans door een kortdurend effect, terwijl het voor ondernemers als Reyrink en haar ketenpartners een relatief hoog lastkarakter in zich draagt. Een maatregel is bijvoorbeeld de inzet van marktwerking in de vergoedingen van teruglevering. Een andere is het uitstellen van nieuwe aansluitingen. Structurele uitbreiding van het net is namelijk een kwestie van lange termijn. Al met al behelst netcongestie limitering als ook vertraging binnen de realisatie van projecten die zorg dragen voor de vergroening van Nederland.

Pragmatisch ondernemen betekent voor de Reyrink Groep het opnemen van de eigen verantwoording. Evident is dat het eigen gebruik van groene stroom zowel vanuit economisch als milieutechnisch oogpunt waardevoller is dan terugleveren aan het net. Een oplossingsgericht onderzoek naar inzet van het overschot elektrische stroom is daarmee voor zichzelf als haar stakeholders, zowel praktisch als uitvoerend, interessant.

Eindverbruik hernieuwbare energie naar bron



Bron: CBS

CBS/mrt24
www.clo.nl/nlo38539

Figuur 3 Overzicht eindverbruik hernieuwbare energie naar bron

Bron: CBS

Vernieuwde definitie

Praktische ervaringen door de aanschaf van geluids- en trilvriendelijk handgereedschap fungeerden als een katalysator binnen het strategisch beleid, dat aanleiding gaf tot de inzet van een elektrisch aangedreven vrachtwagen. Door praktische wijsheid kreeg elektriciteit uiteindelijk een vernieuwde als ook verrijkende definitie.

Elektriciteit is vandaag de dag meer dan zijn additionele functie zoals die binnen scope 2 van de CO2-prestatieladder wordt gehanteerd. Elektrische stroom is een volwaardig product om binnen de huidige verduurzamende keten in te zetten. Immers voor alle ketenpartners is duurzame elektrificatie een thema, waardoor de vraag naar het product groeide sterk toenam. Energieverbruik, in stroom, is in 2024 eveneens deel van de upstream als van downstream emissies binnen scope 3. Als groene elektriciteit beter beschikbaar wordt, dan zal productie en vervoer van grondstoffen eveneens vergroenen. Gesteld kan worden dat stroomverbruik op dit moment verborgen is in de totaalprijs van producten die verantwoordelijk zijn voor scope 3, want prijzen baseren zich op kosten en baten. Op die manier zijn productie en levering deel van deze balans.



Figuur 4 Hoofdvestiging Reyrink Groep Haghorst is voorzien van zonnepanelen.

Beschikbaarheid product: Elektriciteit

Eén elektrisch aangedreven vrachtwagen bleek niet zaligmakend. Goedwillende bedrijven als Reyrink bemerken dat de beschikbaarheid van elektriciteit ter plaatse en de laadtijd in relatie tot arbeidskosten van wezenlijk belang zijn om elektrisch aangedreven machines lucratief in te zetten. Wanneer groene elektriciteit een schaarste is, stijgt de prijs van het geleverde product. Beschikbaarheid van groene elektriciteit zullen prijs en

winstmarges ten gunste beïnvloeden. Ruud Reyrink uitte zo de wens om “verder dan een rondje om de kerk” te rijden.

Kortom, een ketenanalyse groene elektriciteit is gemotiveerd in de vraag: Hoe kan te veel opgewekte elektriciteit gebruikt worden waar de vraag het grootst is binnen de keten verbonden aan Reyrink’s projectenportefeuille?

De vernieuwende zienswijze ziet in de CO₂-prestatieladder dus elektriciteit naast deel van scope 2, als een ontbrekende activa in scope 3. De opgewekte elektriciteit is een groene activa, die op allerlei wijze gasolie en grijze elektriciteit kan vervangen. Daar vergroening nog altijd in de kinderschoenen staat, werd die activa op inefficiënte wijze enkel benut door teruglevering aan het net. Schaarste in voorhandenheid veroorzaakt een terugkeer naar gasolie. Een dergelijke terugkerende focus op diesilverbruik beïnvloedt de waardeketen sterk en remt het proces tot verduurzaming. Juist de bewustwording van elektriciteitsverbruik als activa scope 3 verheldert de wens om grip te verkrijgen op de keten.

Doel

Deze ketenanalyse heeft tot doel zinvolle toepassingen bij het huidige overschot aan elektriciteitsproductie te ontdekken. Een praktijk is in deze zinvol als de overbelasting van het Brabantse netwerk wordt verlicht en tegelijkertijd de CO₂-emissie van de Reyrink’s keten verlaagd. Kortom, opgewekte elektriciteit gebruiken waar de vraag het grootst is binnen de keten verbonden aan de toegepaste projecten.



Figuur 4 De zon levert haar energie om te gebruiken.

3. De keten en scope 3

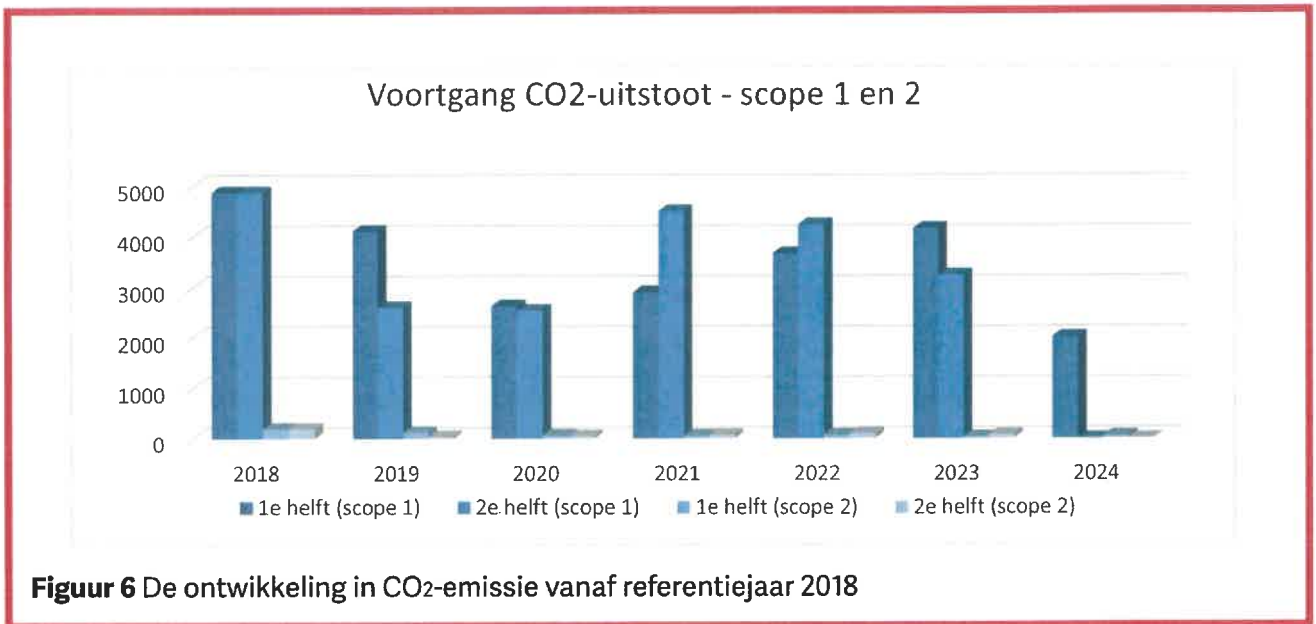
Levensduur

Met keten wordt gerefereerd aan de levenscyclus van producten: van winning van de grondstof tot het einde van de levensduur binnen de activiteiten van Reyrink en haar ketenpartners. Er is nog veel onttrokken aan het bewustzijn. Het leggen van nieuwe verbanden uit een gericht onderzoek naar inzet, verbruik en verhandeling van elektriciteit en de uitstoot van CO₂ verruimt het blik op de wereld van nu en in de toekomst. De Reyrink organisatie volgt daarom de kwaliteitscirkel van Deming (PDCA-strategie), die leren uit ervaring ziet als een waarborg voor continuïteit. Belangrijk is en blijft voor de organisatie dat een gekozen aanpak werkt in tijd en plaats. Een goede en juiste samenwerking met ketenpartners behoort daartoe. Uiteindelijk includeert Reyrinks' bedrijfsmatig handelen de Amerikaans Pragmatische doelstelling te leren door doen en zo vanuit lef en moed binnen de actuele inzichten verantwoording te nemen voor het bouwen aan emissieloze markten van de toekomst.

Reyrink als organisatie identificeert zijn meest relevante emissies twee keer per jaar sinds 2018. Steeds werd de CO₂-uitstoot met eenzelfde lijst conversiefactoren berekend, waardoor een vergelijk kon worden gemaakt. Alles overziend werd een CO₂-reductie van 4% gerealiseerd. Intussen veranderde verhoudingen in gasolieverbruik en elektriciteitsverbruik door toegepast beleid, specifieke projecten en een verder samenvloeien met activiteiten van dochterondernemingen als FL.BV. Ook werd het relevant om gebruik te maken van een realistischere lijst van conversiefactoren als gevolg van de voortschrijdende wetenschap. Het maakt dat 2024 als een referentiejaar geldt en zo in de komende jaren een vergelijk met soortgelijke bedrijven in de keten mogelijk maakt.

Het past in Reyrinks' aard om de ingezette lijn van samenwerkingen, waarin duurzaamheid voortdurend deel is van het gesprek, te waarderen. Overlegvormen binnen projecten en aanbestedingen van nu en in de toekomst, worden benut om met stakeholders af te stemmen. Voortgang in duurzame bedrijfsvoering, waaronder aandacht voor kwaliteit,

arbeid en milieu staan steeds op de agenda. De onderliggende visie maakt zich sterk door de stellingname: Het werkt plezierig onder vrienden.



Figuur 6 De ontwikkeling in CO2-emissie vanaf referentiejaar 2018

Scope ketenanalyse

Om de huidige scope 3 samen te stellen is specifiek gebruik gemaakt van data zoals deze binnen het administratieve systeem, Infraworks, werd verzameld. Het systeem registreert de in- en verkoop van materialen, zowel in kwaliteit als kwantiteit getal c.q. prijs. De hoogste bedragen zijn uitgegeven voor aanschaf van cement, immobilisaat en kunststof in de upstream. Downstream blijken de afvoerstromen BSA en kunststof het duurst. Wanneer naar hoeveelheden wordt gekeken voeren respectievelijk granulaten, immobilisaat, cement en zand/grond de upstream aan, terwijl in downstream weer de afvalstromen van BSA en puin/beton opvallen.

Upstream	Downstream
1. Aangekochte goederen en diensten	
2. Ingekochte kapitaalgoederen	
3. Brandstof en energiegerelateerde activiteiten (niet opgenomen in scope 1 of scope 2)	
4. Upstream transport en distributie	
5. Uitbestede verwerking van geproduceerd afval	
6. Zakelijk verkeer	
7. Woon-werkverkeer	
8. Upstream geleasede activa (niet opgenomen in scope 1)	
	9. Uitbesteed transport en distributie van product
	10. Verwerken van verkochte halffabricaten tot producten
	11. Gebruik van verkochte producten
	12. End-of-life verwerking van verkochte producten
	13. Downstream geleasede activa
	14. Uitgeleaste activa Franchisehouders
	15. Investerings

Figuur 7 Reyrink Groep hanteert deze relevante categorie-indeling *upstream en downstream* binnen scope 3-emissies conform GHG Protocol Scope 3,

Gezegd kan worden dat eerdere ketenanalyses, respectievelijk ophoogzand en afvalscheiding (2020) hun kracht behielden. Echter, hierin de kanttekening dat de hoeveelheden zowel in upstream als in downstream sterk onderhevig zijn aan het jaarlijkse portofolio projecten. Op die manier realiseert Reyrink Groep haar actieve participatie binnen de vergaande transitie waar het infra- en bouwwerken betreft binnen Nederland. Zo worden er op beleidsniveau bewuste keuzes gemaakt bij het inschrijven op projecten. Bijvoorbeeld door milieubewustzijn in bindende afspraken op te nemen in projectplannen. Daarin wordt een spanningsveld ervaren doordat enerzijds opdrachtgevers verduurzaming vereisen naast scherpe en concurrerende aanbidding. Anderzijds wordt de keten geconfronteerd met een limitering door schaarste aan voorhanden groene elektriciteit. Al met al voor de Reyrink als organisatie reden om de dialoog met toeleveranciers, opdrachtgevers en instanties aan te gaan en te continueren. Het genoemde spanningsveld vraagt om gerichte oplossingen.

Wanneer vanuit een overstijgend perspectief gekeken wordt naar de materiële emissies binnen scope 3, valt binnen de belangrijkste up- en downstream een overeenkomst in de wijze van verwerken en verplaatsen op. Er wordt veel gebruik gemaakt van traditioneel gasolie verbruikende grootmaterieel zoals vrachtwagens, loaders, tractoren, hijskranen en wals. Gesteld kan worden dat deze middelen tot de core business van de Reyrink Groep en haar ketenpartners behoren. Zo rijdt bijvoorbeeld een collega-organisatie door Reyrink verwerkt cement en immobilisaat vanuit een mixer naar bestemming. Aldaar zijn kranen, loaders, wals en meer nodig om te bouwen. Evident is de impact op het milieu.

Binnen het beschreven ketenproces zou het doorvoeren van elektrificatie een krachtige reductie in CO₂-emissie betekenen. Gebruik maken van moderne machines bespaart meer dan enkel op CO₂-emissie. Bijvoorbeeld door een nauwgezette, geavanceerde computersturing wordt een besparing op grondstoffen gemaakt. Daarnaast zijn nieuwe machines onderhoudsvriendelijker, ergonomischer en arbeidsvriendelijker dan verouderde typen. Toegepast is de eigen ervaring met een elektrische vrachtwagen met een oudere vrachtwagen op diesel.

4. Kwantificeren van emissies

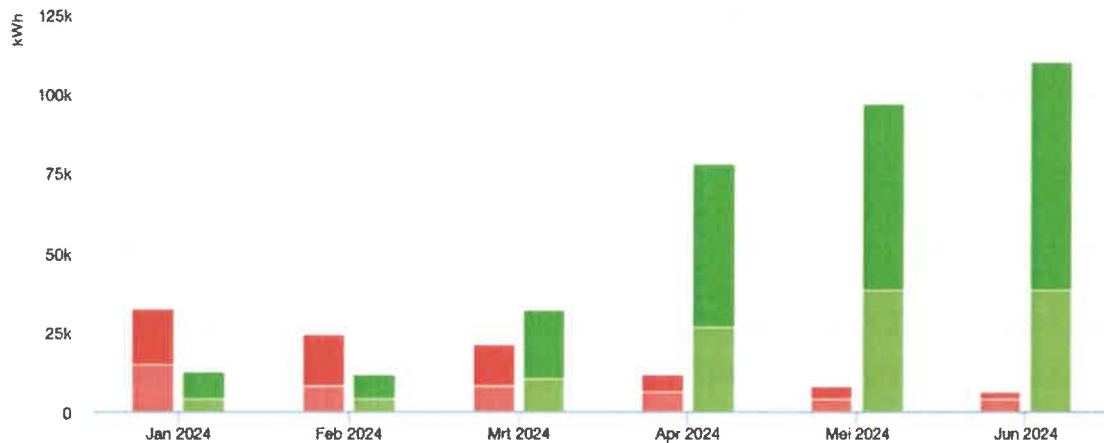
Statistiek vrachtwagen		periode: 1-1-2024 tot 4-10-2024 (9 mnd)	
	Elektrische vrachtwagen M11018/53BTT9	DieselTruck 11005/ 95-BFB-4	
Aanschafwaarde	€ 340.000,- (Nieuw 2023)	€ 15.000 (occasion 2021)	
Netto aankoop	€ 257.000,-	€ 15.000	
Subsidie 2023	€ 83.000,-	-	
Afschrijving	€ 3607,- /jaar over 7 jaar	€ 3000,- /jaar over 5 jaar	
Beoogde levensduur	Nog 7 jaar	Nog 2 jaar	
Verreden kilometers in periode	18.280,84 km	61.590,5 km	
Totale motortijd in periode	812 uur	1977 uur	
kWh verbruikt escl. Laden in periode	18813 kWh	21385,6 liter	
Gem. verbruik per 100km	102,85 kWh	34,69 liter	
Gem. brandstofprijs sept. 2024 (Edmij)	€ 0,09 /kWh	€ 1,60 liter	
Brandstof per 100km	€ 9,26	€ 55,50	
CO2-emissie per 100km	0,0 Kg CO2 eq. (zonne-energie)	181 Kg CO2 eq. (Diesel)	
Overige kosten (per jaar)			
Onderhoud	€1.395,-	€ 16.751,-	
Acculader a 5776,33 euro (levensduur 7 jaar, te gebruiken voor meerdere wagens)	€ 825,-	-	
Kosten tankinstallatie		€ 100,-	
Algemene kosten ingevoerd (verzekering, belasting etc.)	€ 6.715,74	€ 5.658,66	
Huurkosten/jaar aan machinehandel	€ 60.135,-	€ 8.334,-	
Overige kosten /jaar	€ 69.071,-	€ 30.740,66	
Overige kosten /mnd	€ 5.755,-	€ 2564,-	

Figuur 7 De vergelijking van de eigen elektrische vrachtwagen met de eigen diesel vrachtwagen in de eerste helft van 2024.

Bovenstaande tabel maakt duidelijk dat de aanschaf van de elektrische vrachtwagen beduidend duurder is ten opzichte van haar oude diesequivalent. In het voorbeeld vallen overige kosten 100% duurder uit. In de gemeten periode werd met de diesel 3,3 keer zoveel gereden als met de elektrische. Opvallend is dat het aantal gereden kilometers in eenzelfde

periode met de elektrische vrachtwagen significant lager is. In de gemeten periode werd met de diesel 3,3 keer zoveel gereden als met de elektrische. Daar tegenover staat dat de kosten voor brandstof en onderhoud meetbaar goedkoper zijn. Vanuit het oogpunt van externaliteit valt in eenzelfde periode de dieselvrachtwagen op door een belastende CO₂-emissie. Zo'n 181 Kg CO₂ eq per 100 gereden kilometers belastte de omgeving, terwijl de elektrische variant nul CO₂-emissie had. Een rijks subsidie stimuleerde maakte de aanschaf van de elektrische vrachtwagen mogelijk. De beslissing om voor nieuwe aanschaf te kiezen werd haalbaar. In dezelfde beweging werd namelijk ingestoken op deelname aan projecten die een een schonere toekomst voorstaan.





Figuur 10 Energieopwekking in relatie tot het verbruik op de hoofdlocatie.

Bovenstaande tabel laat de waarden van energieopwekking in dal- en piekuren door Reyrynk Groep zien, zoals voltrokken in de eerste helft van 2024. Reyrynk heeft 341,600,8 kWh stroom opgewekt middels zonnepanelen. Het weer was in het voorjaar meer dan gemiddeld bewolkt en regenachtig, waardoor ten opzichte van voorgaande jaren minder energie werd opgewerkt. Desondanks werd in deze periode een vermogen van 196.573 teruggeleverd op het net. Het is deze parameter die als potentiële capaciteit geldt.

Wanneer een vergelijk wordt gemaakt met het verbruik van de elektrische vrachtwagen in de eerste helft van 2024, krijgt de waarde een fysieke betekenis. In die periode hadden optioneel vijftiental van dergelijke voertuigen van eigen groene elektriciteit voorzien kunnen worden. Dat had direct een emissiebesparing opgeleverd: een vrachtwagen verbruikt gemiddeld 30 á 40 liter diesel per 100 km. Bij een dieselprijs van 1,5 euro per liter komt dat neer op 45 tot 60 euro/ 100km of 0, 45 tot 60 euro per kilometer. Indien er altijd en overal onbeperkt toegang tot de capaciteit mogelijk zou zijn, had dat een volledige besparing van emissie door gasolie in scope 1 en 2 betekend. Een dergelijk rendement is nu niet haalbaar, maar door slimme opslag van elektriciteit en door inzet bij ketenpartners uit scope 3 wordt wel een aanmerkelijk hoger rendement worden behaald. Behalve een CO2-

reductie zouden ook de kosten voor onderhoud en afschrijving aanzienlijk lager zijn geweest. De elektrische vrachtwagen kent dus een langere levensduur, terwijl ergonomie de chauffeur voordelen biedt. Een inzet van groene stroom levert bij gevolg effectief een werkdrukverlaging en mogelijk vermindering van uitval door werk- gerelateerd ziekteverzuim voor garagepersoneel en chauffeurs.

	Opgewekte elektriciteit	Verbruik	Saldering	Verbruik auto's À 14,2kWh/100km		Vrachtwagen	
Verbruik in het eerste half jaar van 2024	426.069,8 kWh/6mnd	104.105,7 kWh	196.573 kWh	356.276 km/6mnd	50.591 kWh/6mnd	120.186,7 km/6mnd	12.542 kWh/6mnd
Prognose				101.182 kWh/jaar		25.084kWh/jaar	

Figuur 11 De vergelijking tussen de waarden van Reyrink's teruglevering en het verbruik van een vrachtwagen in de eerste helft van 2024 kwantificeert de genoemde voordelen van elektrificatie.

In de huidige situatie zou aanschaf van vrachtwagens invulling aan ritjes in de omgeving vervullen. Het rijbereik over afstand blijft hetzelfde, dus projectlocaties blijven moeilijk bereikbaar. Spreiding van de capaciteit over andere machines zou een baat betekenen. Gedacht wordt over aanschaf van heftrucks, kranen, loaders, et cetera.

Praktisch gezien zou energieopslag op de eigen locatie mogelijkheden bieden voor energiebehoefte op gewenste tijdstippen geven. Zon schijnt overwegend als voertuigen aan het werk zijn. En zo mogelijk kan gestreefd worden naar een situatie waarin ook wintermaanden versus zomermaanden, beide op eigen energie te werken. Inzet van slimme software zou een optimalisatie van het systeem kunnen bewerkstelligen in het eigen gebruik, waardoor afhankelijkheid zijn van het bestaande netwerk opnieuw geminimaliseerd wordt. De software kan bijvoorbeeld inspelen op de piekuren op het net.

Optioneel, maar door huidige wetgeving nu nog imaginair, zou een mobiele opslagunit zijn. Groene energie wordt dan aangeboden daar waar het gebruikt kan worden. Al met al ontwikkelt is een nieuwe markt met een range aan mogelijkheden in ontwikkeling

5. Mogelijkheden, progressie en barrières

In de huidige tijd zijn naast Reyrink Groep veel ketenpartners voorzien van zonnepanelen. Vergroening is een doel op zichzelf geworden door Garanties van Oorsprong (GVO's) die in het kader van elektriciteitswetgeving te overleggen zijn. Als gevolg kan scope 2 belonen tot een (bijna)nul CO₂-uitstoot. Echter scope 2 kent bonus voor een extra inspanning in het terugleveren van stroom aan het net. Figuur 9 brengt in kaart hoe de verdeling van opbrengsten van zonnepanelen over het jaar is verspreid. Figuur 10 voegt daaraan toe de verschillen in (huishoudelijk) gebruik. Duidelijk is dat bij terugleveren geen sprake is van een constante. Begrijpelijk, maar eveneens jammer is het dat energiemaatschappijen aangeven op termijn salderingsregelingen te stoppen of zelfs een financiële strafmaat op te leggen voor drukte tijdens de piekuren op het net. De economische prikkel tot verduurzamen middels elektrificatie wordt hierdoor geremd en dat is jammer voor de klimaatdoelen.

Kortom, voortschrijdend inzicht verduidelijkt de specifieke relatie die elektriciteit onderhoudt ten aanzien van de relevante emissies uit scope 3. Gesteld wordt dat overproductie van elektriciteit lucratief aangewend kan worden als vervanger van energiebronnen in relevante materialen als ook verkoopbaar product mits sprake is van een nieuwe, onafhankelijke markt. Alhoewel elektriciteit als product nu (nog) niet als zodanig is opgenomen in scope 3, zal het winnen aan impact zowel kwantitatief als kwalitatief binnen de projectenportefeuille in de komende jaren.

Verbeteringen voor CO₂-reductie in de keten

Voorbeelden waarin het effectief gebruik van eigen opgewekte energie een baat treft zijn er. Allereerst is er natuurlijk het duurzaamheidsargument van een meetbare besparing op CO₂-uitstoot en meer circulair gebruik van grondstoffen. Daarnaast zal het uitblijven van netcongestie voelbaar zijn. Doordat wachttijden voor aansluitingen op het energienet kort zijn, ontstaat een daadwerkelijke versnelling in oplevertermijn van projecten. Praktisch zou een energieopslag en eigen (mobiel) laadplein, ondersteunt door geavanceerde software, mogelijkheden bieden voor de eigen energiebehoefte op gewenste tijdstippen en op de

gewenste locatie. En dan is er, niet onbelangrijk, de vorming van een onafhankelijke duurzame markt die benut wordt door de ketenpartners.

De ketenpartners

Overtuigt is Reyrink een groeiend afzetgebied voor groene elektriciteit te vinden onder de eigen geleidingen. Maar evenwel zou een verkoop aan haar belangrijkste ketenpartners een win-win betekenen in constructieve samenwerking. Bijvoorbeeld de aanleg van een eigen laadplein creëert mogelijkheden tot uitwisseling op momenten dat toeleveranciers de Haghorsts hoofdvestiging aandoen. Sprekend is bijvoorbeeld De Hilver, betonprojecten, dat nabij gelokaliseerd is en waarmee een frequente samenwerking wordt aangegaan. Omgekeerd zou Reyrink haar materieel kunnen laden op groene laadpleinen van stakeholders binnen verder gelegen projecten, zodat langere ritten haalbaar worden. Ketenpartners die gebruik maken van de elektriciteitsdiensten van Reyrink leggen in dezelfde beweging een duurzame verbinding voor het aangaan van nieuwe projecten met elkaar. Wanneer bijvoorbeeld De Hilver gebruik maakt van de elektrische loader van Reyrink dan is dat eveneens reden om andere transacties met elkaar te maken. Op deze wijze zal een kaart ontstaan van bedrijvigheid in het aanbieden van groene energie zonder dat het Nederlandse energienet betrokken is.

Imaginaire, maar niet ondenkbaar, is op dit moment een mobiele elektriciteitsopslag dat rechtstreeks op projecten elektriciteit levert. Het verkennen van mogelijkheden in afstemming met stakeholders en partners zou binnen afzienbare tijd waarheid kunnen zijn. De optie van een verplaatsbare opslagunit op projecten die gevoed wordt door lokale groene energie beschikbaar gesteld door een samenwerkingspartner. Wellicht is Reyrink de ervaringsdeskundige om ter plaatse groene elektriciteit te organiseren. Nodig, en zinvol, is het om in ieder ophanden project de ketenpartners in kaart te brengen en daardoor kansen te identificeren vanuit het ondernemende perspectief.

Alhoewel ontwikkelingen gestaag voortschrijden, is de huidige tijdsgeest politiek onzeker. Optionele realisatie kent een aantal prangende onzekerheden, waarvan vervoer van een accu de belangrijkste is. Accu-transport is aangemerkt onder ADR-wetgeving als transport van gevaarlijke stoffen. Bijvoorbeeld lithium-Ion-batterijen, ongeacht de

samenstelling, zijn door de VN beoordeeld als gevaarlijke stof. Brandveiligheid heeft dus een specifieke aanpak in geval van een stationair laadplein en vervoer kan enkel onder zeer speciale condities. Verbetering zijn het meest effectief als technologische ontwikkeling, gelijke tred houdt met maatschappelijke en politieke ontwikkeling.

Onzekerheden in informatie

Realisatie van een laadplein vanuit een stationaire accu-unit is op dit moment haalbaar en onder de huidige regelgeving geldt dat niet voor een mobiele variant. Een laadstation gestationeerd op de hoofdlocatie zal benodigde ervaringscontext creëren. Een volgende stap zou kunnen zijn te verbinden aan een extern zonneveld van een ketenpartner. Eveneens is vervoer van energie in accu's van kleiner mobiel materieel op dit moment realistisch.

Een andere verandering gerelateerd aan meer inzet van elektrisch materieel, zal een verkenning van de behoefte in omgang met arbeidstijd en planning zijn. Een materieel dat staat te laden, is een tijdje buiten productie. Personeel zou pauzes, vergaderingen, kantoorwerk, cursussen en vrije tijd in kunnen richten binnen laadtijden. Wellicht zijn er meer machines nodig om een assemblagelijijn te mobiliseren. Het wachten is uiteindelijk op een concept tot snelladen dat arbeidsefficiëntie herstelt.

6. Conclusie: Elektriciteit

Bovenstaande ketenanalyse had tot doel te onderzoeken hoe te veel opgewekte elektriciteit gebruikt kan worden waar de vraag het grootst is binnen de keten verbonden aan Reyrink's projectenportefeuille.

Allereerst werd ingegaan op de Reyrink Groep als organisatie. Vervolgens werd de veranderende betekenis van elektriciteit als hernieuwbare energiebron binnen werkzaamheden op projecten door de Reyrink groep en haar partnerbedrijven helder. Elektriciteit is doorgaans additioneel binnen de werkprocessen. Nieuw is groene elektriciteit als een product dat deel is van een groeiende duurzame economie. Voor ondernemende bedrijven als Reyrink is elektriciteit meer als een milieuvriendelijke energiebron. Het is een product binnen een ontwikkelende markt. Waar voorheen een relatief kleine hoeveelheid elektriciteit verbruikt werd door eigen middelen, daar worden nu grote hoeveelheden grondstof (196.573 kWh) geleverd aan het plaatselijke energienetwerk.

Vervolgens werd ingegaan in een stagnatie in het proces van vergroening. Voortgang gaat verloren doordat het elektriciteitsnet ontoereikend is. Dat resulteert in een prijsontwikkeling voor teruglevering aan het stroomnet. De Reyrink Groep voelt zich hierdoor gestimuleerd tot het nemen van het eigen initiatief en verantwoordelijkheid. In potentie zou een opslag van groene elektriciteit tijdens piekuren het net minder belasten. In dezelfde beweging wordt eigenaarschap en autonomie bevorderd. Er ontstaan kansen om de groene elektriciteit flexibel in te zetten. Mogelijkheden tot uitwisseling van het product ontstaan in relatie tot ketenpartners. Al met al een boost tot het reduceren van CO₂-emissies. Immers, het constructief en efficiënt gebruik van elektrisch materieel loont. Op langer termijn zou een streven naar een vervanging van 50% van het huidige gasolieverbruik binnen de keten niet onmogelijk zijn. Echter technologische, maatschappelijke en politieke ontwikkelingen gaan op dit moment niet gelijk op. Financiële impulsen als subsidies zijn nog nodig om bruggen te slaan, zoals bleek uit een vergelijk van een dieseltruck met een elektrische variant. Adequaat is het om gedurende het proces steeds opnieuw te oordelen of iets werkt in de praktijk en zo nodig bijsturing te geven in beleidsvorming. Vergroenen door elektriciteit daagt de Reyrink Groep en haar ketenpartners uit tot uitwisselen en samenwerken.

7. Bronvermelding

CLO| Compendium voor de leefomgeving

<https://www.clo.nl/indicatoren/nl038539-verbruik-van-hernieuwbare-energie-1990-2022#:~:text=Het%20aandeel%20hernieuwbare%20energie%20in,uitkwam%20op%2013%2C0%20procent.>

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_1-Share_of_energy_from_renewable_sources,_2022_\(%25\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Figure_1-Share_of_energy_from_renewable_sources,_2022_(%25).png)

<https://www.milieucentraal.nl>

<https://www.cbs.nl/>

<https://www.clo.nl/>

<https://www.Reyringroep.nl>

Infraworks

<https://www.co2-prestatieladder.nl/nl/>

Handboek 3.1 CO2-prestatieladder

<https://www.Co2-prestatieladder.nl>

<https://Www.ecoburen.nl>

<https://www.jolmers-adr.nl/downloads/ADRwetboek2023.pdf>

