

4. Update contextanalyse

Aan: Algemene Vergadering
Van: directie en raad van commissarissen
Betreft: update contextanalyse
Datum: 25 april 2024

Inleiding

Jaarlijks wordt ten behoeve van de AV in december een contextanalyse opgesteld. De contextanalyse schetst de belangrijkste ontwikkelingen op de terreinen waarop HVC actief is. In dit memo worden vooruitlopend op de contextanalyse 2024 de belangrijkste ontwikkelingen in de afgelopen maanden beschreven. Trends en ontwikkelingen zoals die zijn beschreven in de contextanalyse 2023 (aandeelhoudersvergadering 7 december 2023, agendapunt 4) worden in deze update niet opnieuw benoemd.

Inhoudsopgave

Inleiding	1
1. Energie en CO ₂	4
1.1 Algemene ontwikkelingen	4
1.1.1 Wetsvoorstel voor de Wet Collectieve Warmte openbaar	4
1.1.2 Programma Energiehoofdstructuur (PEH) naar de Tweede Kamer	4
1.1.3 Budget SDE++ stijgt weer in 2024.....	5
1.1.4 Groengasambitie naar beneden bijgesteld	5
1.1.5 Salderingsregeling blijft in stand.....	5
1.2 Ontwikkeling energie- en CO ₂ -markt	6
1.2.1 Energiemarkt	6
1.2.2 CO ₂ -emissiehandel.....	7
1.3 Ontwikkeling uitstoot CO ₂	8
1.4 Ontwikkelingen verduurzaming Nederlandse energiehuishouding	9
1.4.1 Helpt Nederlandse stroom in 2023 groen.....	9
1.4.2 Investerings in groene waterstof blijven achter bij ambities	10
1.4.3 Dalende prijzen van zowel zonnepanelen als batterijen.	10
1.4.4 Rol batterij-opslag bij congestieproblematiek.	12
1.4.5 (duurzame) bronnen voor warmtenetten	13
1.4.6 Moeizame realisatie (grootschalige) warmtenetten.....	14
2. Afval- en grondstoffen	15
2.1 Algemeen.....	15
2.1.1 Circulair Materialenplan loopt vertraging op	15
2.1.2 Ontwikkelingen Verenigd Koninkrijk	15
2.1.3 Lachgascilinders	15
2.2 Ontwikkelingen verpakkingsdossier	16
2.2.1 Gemeenten willen forse herziening Ketenovereenkomst	16
2.2.2 Organisatie uitvoering.....	16
2.2.3 Marktontwikkelingen zorgelijk voor kunststofrecyclers.....	16
2.2.4 Plastic Pacts komen ten einde	17
2.3 UPV Textiel.....	17
2.4 Inzameling en sortering	17
2.4.1 Nieuwe inzamelorganisatie voor afvalinzameling in Veluwe gemeenten.	17
2.4.2 Haagse Milieu Services gaat zelfstandig door	18
2.4.3 Beperkte capaciteit op Nederlandse nascheidingsmarkt	18
2.4.4 Bedrijven krijgen tweede afvalbak zodat er minder de oven in hoeft	18
2.4.5 Renewi opent nieuwe sorteerinstallatie harde kunststoffen	18

2.5	Recycling en hergebruik	19
2.5.1	Right to Repair	19
2.5.2	Handboeken PMD en OPK.....	19
2.6	AVR.....	19
3.	Afvalwaterzuivering en zuiveringsslib.....	20
3.1	Waterschap Amstel, Gooi en Vecht energieneutraal met windpark RWZI-West.	20
3.2	HHNK realiseert slibvergister met groengasinstallatie	20
3.3	SusPhos	20
3.4	Torwash publiekwinnaar Waterinnovatieprijs 2023/2024	20

1. Energie en CO₂

1.1 Algemene ontwikkelingen

1.1.1 Wetsvoorstel voor de Wet Collectieve Warmte openbaar

In november is het wetsvoorstel voor de Wet Collectieve Warmte openbaar geworden. In het voorstel staat dat er in de komende jaren zo'n 2,6 miljoen extra aansluitingen moeten komen op collectieve warmtesystemen als alternatief voor gas.

Belangrijke doelstellingen in dit wetsvoorstel zijn burgers zo veel mogelijk zekerheid te bieden, collectieve warmte te verduurzamen en de inrichting en sturing van collectieve warmtesystemen te moderniseren. Zo zorgt de wet voor bescherming van consumenten tegen onnodig hoge tarieven, biedt het meer transparantie en komen toekomstige warmtebedrijven voor meer dan 50% in handen van (lokale) overheden. Op deze manier is er meer publieke sturing die bijdraagt aan de duurzaamheid, betaalbaarheid en leveringszekerheid van de warmtelevering aan huishoudens en bedrijven. De huidige koppeling van warmtetarieven aan de gasprijs, wordt losgelaten en vervangen door tarieven die straks gebaseerd worden op de daadwerkelijke kosten.

De huidige private beheerders van warmtenetten, waaronder Eneco, Vattenfall en Ennatuurlijk, hebben kritisch gereageerd op het wetsvoorstel, met name vanwege de verplichting van een publiek meerderheidsbelang.

Het wetsvoorstel is voor advies aan de Raad van State aangeboden. Na advisering van de Raad van State zal het wetsvoorstel aan de Tweede Kamer aangeboden worden.

1.1.2 Programma Energiehoofdstructuur (PEH) naar de Tweede Kamer

Nederland is een dichtbevolkt en gereguleerd land en dat maakt de ruimtelijke ordening een van de meest bepalende factoren binnen de energietransitie. Rob Jetten, demissionair minister voor Klimaat en Energie, heeft dan ook het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) naar de Tweede Kamer gestuurd om meer proactief op ruimte te kunnen sturen. Hierin wordt geschetst welke ruimte er nodig is voor de noodzakelijke energie-infrastructuur voor een klimaatneutraal energiesysteem in 2050.

Het PEH richt zich specifiek op de nationale infrastructuur, zoals hoogspanningslijnen en -stations, grootschalige elektriciteitsproductie, batterijen, waterstoffabrieken en ondergrondse waterstofopslag. De enorme hoeveelheid infrastructuur die nodig is om Nederland klimaatneutraal te laten zijn in 2050 moet meer planmatig worden ingepast. Anders leidt dat op korte termijn tot ongewenste neveneffecten en op lange termijn tot onnodige knelpunten.

Op land wordt grootschalige elektrolyse, waarbij het elektrische vermogen meer dan 100 megawatt bedraagt, voornamelijk in de kustgebieden in de buurt van de industriële clusters ontwikkeld. Dit is ook waar offshore windenergie aan land komt en waar eveneens extra energieopslagcapaciteit zal moeten komen. Voor een elektrolysecapaciteit van in totaal 4 gigawatt tegen 2030, waar rondom ook weer extra energieopslagcapaciteit moet worden gerealiseerd. 4 gigawatt waterstoffabriekscapaciteit neemt ter illustratie zo'n 80 voetbalvelden aan ruimte in beslag.

Om het hoogspanningsnet te balanceren richt het PEH zich op de ruimtelijke ordening van grootschalige batterijen van tenminste 100 megawatt, ook al richting 2030. Deze zullen met name in de buurt van hoogspanningsstations moeten worden gebouwd en op plekken met veel meer aanbod dan vraag van hernieuwbare elektriciteit. In samenspraak met het Rijk en provincies zullen er afspraken worden gemaakt waar batterijen maatschappelijk het meest wenselijk zijn.

Het PEH zal elke twee jaar worden geëvalueerd om te zien waar extra communicatie of monitoring nodig is. Bovendien zal het PEH iedere vier jaar worden geactualiseerd om te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen in het energiesysteem.

1.1.3 Budget SDE++ stijgt weer in 2024

De Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie (SDE++) is de belangrijkste subsidie-regeling om o.a. door middel van de productie van duurzame energie, een reductie van de emissies van broeikasgassen te realiseren. De overheid stelt op 10 september de SDE++ regeling weer open. Dit jaar is er een openstellingsbudget beschikbaar van 11,5 miljard euro waarbij dit in 2023 8 miljard euro was. Als het volledige budget wordt aangevraagd en gerealiseerd, levert dit volgens de overheid een verwachte CO₂-besparing op van zo'n 4,7 Mton in 2030.

De 'hekjes' die vorig jaar geïntroduceerd zijn in de SDE-regeling komen dit jaar ook terug. Met een hekje rond een deel van het budget wordt een minimumbedrag voor een specifiek domein gereserveerd. Daardoor komen technieken die op de korte termijn minder kosteneffectief zijn, maar op de langere termijn noodzakelijk zijn voor de energietransitie, vaker aan bod. De hekjes bestaan net als vorig jaar uit de domeinen Lagetemperatuurwarmte, Hogetemperatuurwarmte en Moleculen.

Vergassing van afval is een categorie die in 2024 in het kader van de SDE++ regeling nog niet wordt opengesteld. Wel is vergassing van reststromen voor de productie van groen gas, methanol, transportbrandstoffen, chemicaliën of syngas met financiering vanuit het Klimaatfonds opgenomen als thema in de regeling Demonstratie Energie- en Klimaatinnovatie (DEI+), die dit jaar van 15 februari tot en met eind augustus open staat.

1.1.4 Groengasambitie naar beneden bijgesteld

De bijmengverplichting voor groen gas wordt een jaar uitgesteld. Ook hoeven energieleveranciers minder groen gas bij te mengen. Oorspronkelijk was deze 1,6 miljard m³ (bcm) in 2030, deze is nu bijgesteld naar omgerekend circa 1,1 bcm in 2030. De nieuwe doelstellingen worden echter niet meer uitgedrukt m³ maar in de totale hoeveelheid CO₂-reductie die in de keten bereikt wordt. De nieuwe doelstelling start met 0,8 Mton CO₂-ketenemissiereductie in 2026 en loopt op naar 3,8 Mton reductie in 2030.

Minister Jetten verwacht dat 2,4 van de 3,8 Mton CO₂-emissiereductie in 2030 bereikt zal worden met het vergisten van mest. Ook gaat hij uit van een potentieel van 0,7 Mton CO₂-ketenreductie uit vergassing.

1.1.5 Salderingsregeling blijft in stand.

De Eerste Kamer heeft het voorstel om de salderingsregeling af te bouwen verworpen. Dit heeft er toe geleid dat een groot aantal energieleveranciers zelf maatregelen heeft getroffen. Dit om de voor hen negatieve gevolgen van het terugleveren van met name door particuliere zonnepanelen geproduceerde stroom te beperken. Deze maatregelen zijn onder andere:

- het in rekening brengen van terugleverkosten waarbij de hoogte van de terugleverkosten meestal afhankelijk is van de totale hoeveelheid stroom die klanten met zonnepanelen terugleveren.
- bij klanten die zonnestroom terugleveren aan het net wordt een hoger vastrecht in rekening gebracht.
- nieuwe klanten met zonnepanelen krijgen geen welkomstkorting, terwijl klanten zonder zonnepanelen die wel krijgen.
- huishoudens met zonnepanelen kunnen geen vast contract voor 3 jaar afsluiten terwijl huishoudens zonder zonnepanelen dat wel kunnen.
- huishoudens met zonnepanelen betalen een hogere prijs voor elektriciteit, en soms ook voor gas, dan huishoudens zonder zonnepanelen.
- de terugleververgoeding voor teruggeleverde stroom die de saldering overschrijdt, wordt (sterk) verlaagd.

De Autoriteit Consument en Markt (ACM) heeft op basis van een verkennende studie geconcludeerd dat huishoudens met zonnepanelen hogere kosten voor leveranciers veroorzaken dan huishoudens zonder zonnepanelen. Leveranciers hebben, afhankelijk van hun specifieke situatie, voor een gemiddelde klant tot enkele honderden euro's aan extra kosten. De extra kosten worden veroorzaakt door hogere inkoopkosten, hogere onbalanskosten en kosten die veroorzaakt worden door de salderingsregeling. Het is voor leveranciers niet verboden onderscheid te maken tussen klanten met en zonder zonnepanelen.

1.2 Ontwikkeling energie- en CO₂-markt

1.2.1 Energiemarkt

Zowel de elektriciteits- (fig. 1) als de gasmarkt (fig. 2) vertonen na min of meer stabiele prijzen in 2023, een dalende tendens. Dit komt o.a. door een relatief zachte winter, goed gevulde gasopslagen en een hoog aanbod van o.a. windenergie.



Figuur 1. Prijsontwikkelingen elektriciteitsmarkt.

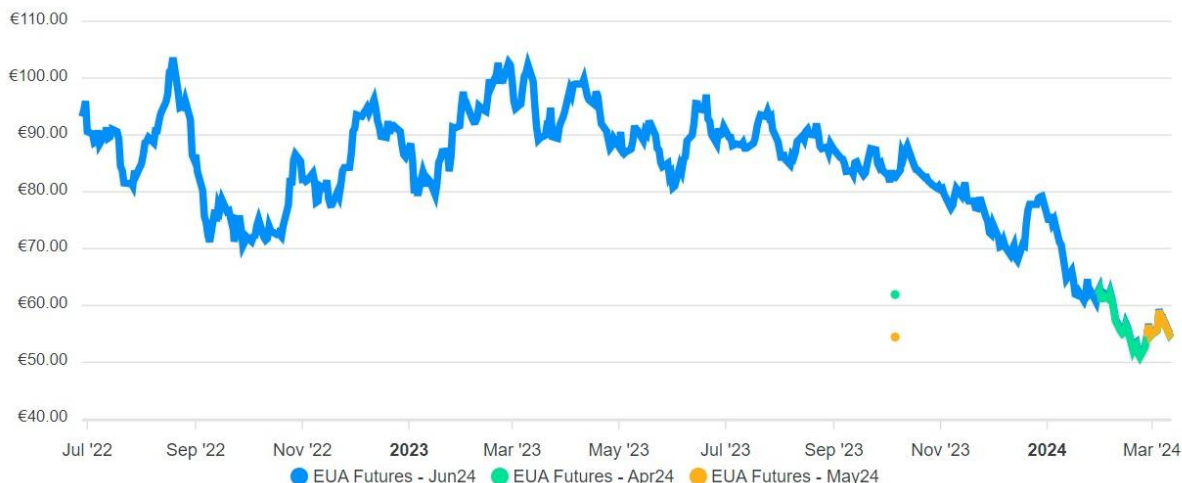


Figuur 2. Prijsontwikkelingen gasmarkt.

1.2.2 CO₂-emissiehandel

De prijs die bedrijven betalen voor CO₂-uitstoot is sterk gedaald. Een jaar geleden was de prijs met ca. 100 euro per ton CO₂ nog recordhoog, maar daarna is deze prijs sterk gedaald (fig. 3). Een lage(re) prijs voor de CO₂-emissies betekent dat bedrijven minder gestimuleerd worden om verduurzamingsmaatregelen te treffen. Deze sterkte daling wordt veroorzaakt door o.a. verminderde industriële productie en verminderde vraag vanuit de energiesector door een relatief zachte winter en veel aanbod van elektriciteit uit kernenergie. Daarnaast is er sprake van een overschot aan ETS-rechten in de markt. Omdat op termijn het aantal CO₂-rechten op de markt af zal nemen, is de verwachting dat de CO₂-prijs weer zal toenemen.

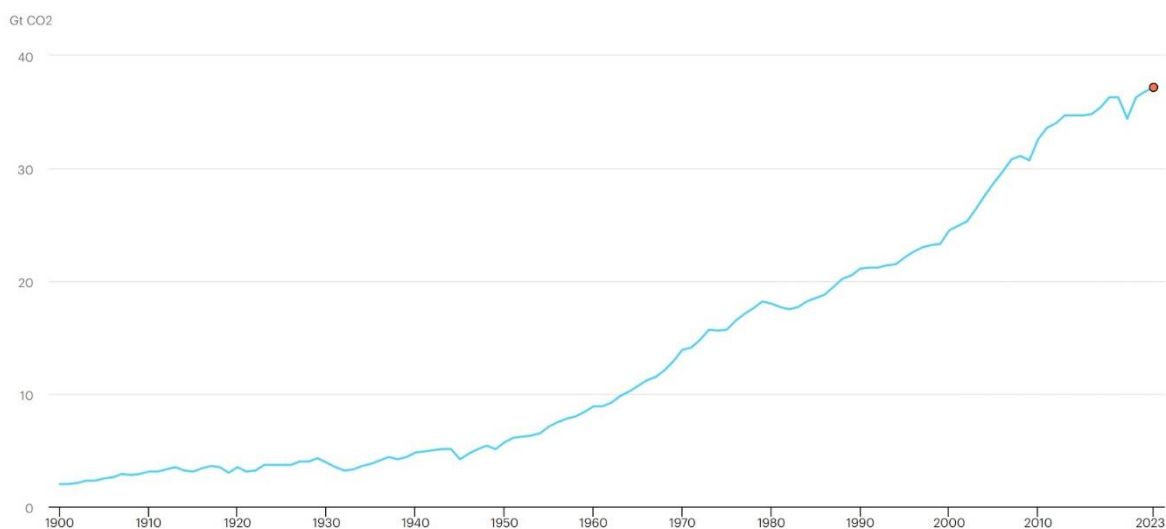
Een lagere CO₂-prijs betekent dat lidstaten mogelijk meer subsidie moeten uitgeven aan duurzame (energie)projecten. Want hoe verder de CO₂ prijs daalt, hoe groter het financieringsgat wordt dat overheden met subsidie moeten dichten, voor bijvoorbeeld het CO₂-opslaginitiatief Porthos in Rotterdam. Is de CO₂-prijs bijvoorbeeld 100 euro per ton, dan is geen subsidie nodig, omdat Porthos dan voldoende rendabel is. Kalfte de CO₂-prijs af, dan groeit die 'onrendabele top' en is financiële overheidssteun onmisbaar.



Figuur 3. Ontwikkeling CO₂-prijs per ton in het kader van EU-ETS.

1.3 Ontwikkeling uitstoot CO₂

De wereldwijde CO₂-uitstoot uit energie kwam vorig jaar uit op een recordhoeveelheid van ruim 37 miljard ton (fig. 4), ofwel een stijging van 1,1% (410 miljoen ton). Een stijging van de CO₂-uitstoot in India en China was daar debet aan. Die werd niet voldoende gecompenseerd door een daling van de CO₂-uitstoot in ontwikkelde economieën. De rijke landen hebben het afgelopen jaar met het opwekken van hun energie de laagste CO₂-uitstoot in vijftig jaar gehad. De ontwikkelde economieën profiteerden van een verdere groei van energie uit wind en zon, verruilden steenkool vaker voor gas en bespaarden op hun energieverbruik.



Figuur 4. Ontwikkeling wereldwijde emissie van CO₂ (in Gigaton).

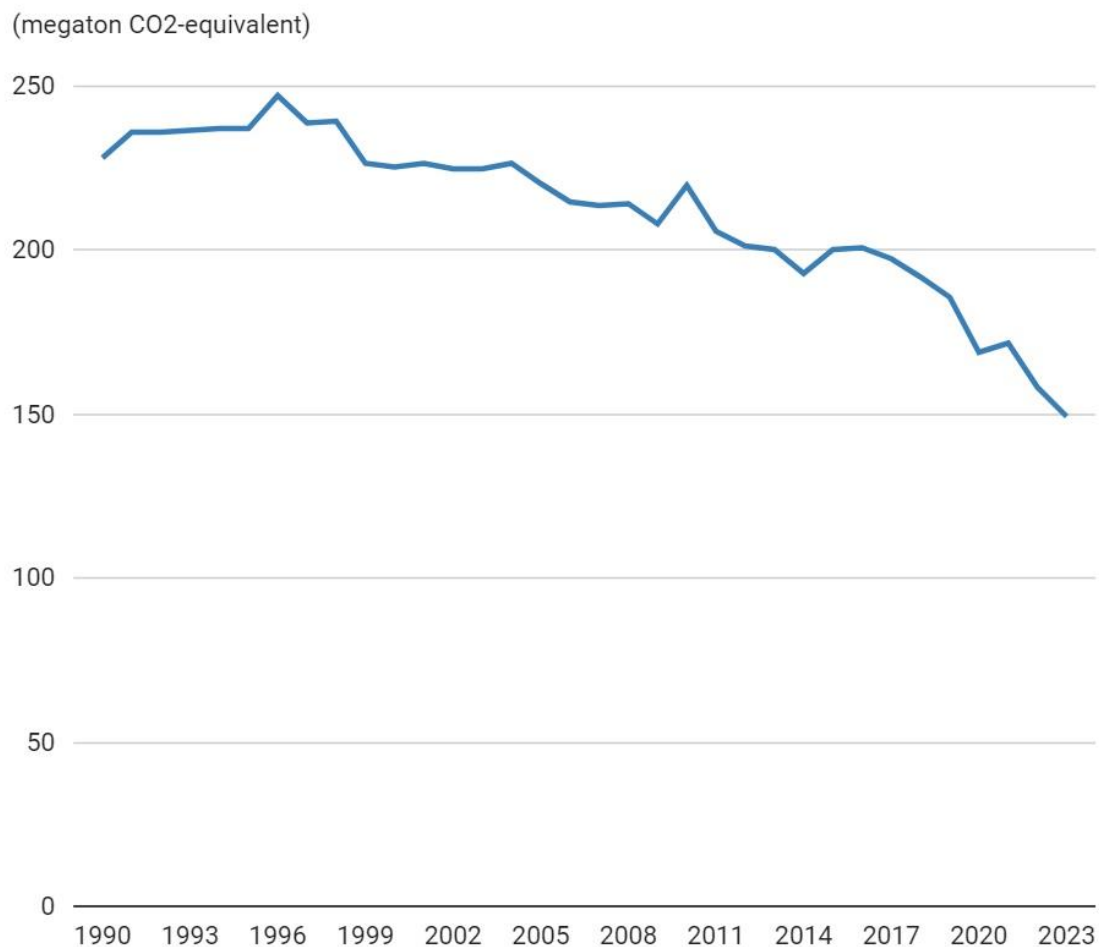
De Nederlandse uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen is vorig jaar opnieuw flink gedaald nl. met 6 % (fig. 5). De totale uitstoot lag 34% lager dan in 1990. In de Klimaatwet is vastgelegd dat de uitstoot in 2030 met 55% moet zijn gedaald.

De daling komt o.a. door een forse daling van de inzet van steenkolen voor elektriciteitsproductie mede door de groei van elektriciteit uit hernieuwbare bronnen. Bij de verwarming van gebouwen ging

de uitstoot met 10% omlaag, omdat er minder aardgas werd gebruikt. Deze uitstootdaling komt vermoedelijk vooral door betere isolatie, inzet van warmtepompen, het lager instellen van de thermostaat en zachtere winters.

De industrie gebruikte vorig jaar ook minder kolen en gas, maar juist meer aardolie. In totaal ging de uitstoot met 3% omlaag en zorgen industriële bedrijven nu voor iets minder dan een derde van de Nederlandse uitstoot. Van de landbouw ging de uitstoot juist iets omhoog, vooral omdat tuinders meer aardgas gebruikten in hun kassen. De methaanuitstoot door de veehouderij bleef min of meer gelijk en is nu goed voor bijna 10% van de totale Nederlandse uitstoot. Vorig jaar steeg de uitstoot van onze mobiliteit met 2%, door toegenomen gebruik van benzine.

De internationale luchtvaart telt voor de nationale statistieken niet mee, maar heeft opnieuw flink meer uitgestoten dan een jaar eerder. De CO₂-uitstoot door vliegtuigen ging vorig jaar met 9%% omhoog.



Figuur 5. Ontwikkeling uitstoot broeikasgassen in Nederland

1.4 Ontwikkelingen verduurzaming Nederlandse energiehuishouding

1.4.1 Helft Nederlandse stroom in 2023 groen.

De helft van de in Nederland opgewekte stroom werd in 2023 groen geproduceerd. In 2022 was ca. 41% groen. Deze toename is veroorzaakt door zowel een toename in de productie van groene stroom als door een daling met 5% van de vraag naar elektriciteit. Zonnepanelen, nu verantwoordelijk voor 17,6% van alle stroom, zijn de grootste bron van hernieuwbare energie. Daarna volgen windmolens op land (15,1%), windparken op zee (9,9%) en biomassa centrales (7,3%). De overige 50% van de stroom werd op conventionele wijze opgewekt, bijvoorbeeld door middel van gas- en kolencentrales.

Door de groei van de productie van groene elektriciteit, zijn er nu steeds meer momenten waarop er méér hernieuwbare stroom werd opgewekt dan we in Nederland nodig hadden of konden exporteren. Op de stroommarkt vertaalt zich dit in negatieve stroomprijzen: klanten die toch stroom willen afnemen, krijgen daarvoor betaald door de leverancier. In 2023 ging het hierbij om ruim 300 uur (in 2022 was dit 85 uur).

In 2023 is 13% meer hernieuwbare energie geproduceerd dan in 2022. Het gaat dan niet alleen om energie voor stroom maar ook voor transport en voor warmte in bijvoorbeeld gebouwen en de industrie. In totaal is het aandeel van hernieuwbare energie nu bijna 17% en daarmee is het doel uit het Energieakkoord voor 2023 (16%) gehaald.

1.4.2 Investerings in groene waterstof blijven achter bij ambities

Wereldwijd stapelen de aankondigingen voor de bouw van groenewaterstoffabrieken zich op. De daadwerkelijke bouw van die fabrieken blijft echter ver achter. Sterk gestegen kosten en onduidelijke regels maken dat ontwikkelaars afwachten of afhaken.

De Europese Unie heeft torenhoge ambities als het gaat om groene waterstof. Zo wil de EU in 2030 zelf 10 miljoen ton groene waterstof produceren en 10 miljoen ton importeren. Dat is nodig ter vervanging van aardgas om zo de CO₂-uitstoot terug te dringen. Voor de productie in de EU is over 6,5 jaar tot 200 gigawatt aan elektrolysevermogen nodig. Dat is het proces waarmee met groene stroom waterstof wordt gemaakt. Het achterblijven van de daadwerkelijke realisatie betekent o.a. dat deze Europese ambities voor het grootschalig inzetten van groene waterstof steeds onrealistischer worden.

Ook Nederland heeft net als Europa ambitieuze doestellingen geformuleerd voor de productie van groene waterstof. Het kabinet heeft honderden miljoenen euro's beschikbaar gesteld voor groene waterstof, desondanks is alleen Shell daadwerkelijk een groenewaterstoffabriek van 200 megawatt aan het bouwen. In 2030 moet in Nederland voor 4 GW aan elektrolysecapaciteit staan. De kans dat dit gehaald wordt is minimaal. Zo heeft het bedrijf HyCC haar plannen voor de bouw van een waterstoffabriek van 50 megawatt in Delfzijl op de lange baan geschoven. Een bestelling voor 40 megawatt aan elektrolyzers bij het Noorse bedrijf Nel is geannuleerd.

1.4.3 Dalende prijzen van zowel zonnepanelen als batterijen.

Zonnepanelen

In 2023 is de groothandelsprijs van zonnepanelen ongeveer gehalveerd (fig. 6). Dat komt gedeeltelijk door technologische vooruitgang en productieverbeteringen, maar grotendeels doordat de prijs in 2022 door de COVID-19-pandemie, gevolgd door de energiecrisis, flink was opgedreven en in 2023 weer is gecorrigeerd. Deze historisch lage prijzen voor zonnepanelen gecombineerd met het besluit van de Eerste Kamer om de salderingsregeling (in ieder geval voorlopig) nog niet af te schaffen, leiden op dit moment bij particulieren weer tot een toename van de interesse om zonnepanelen te installeren.

Groothandelsprijs voor zonnepanelen



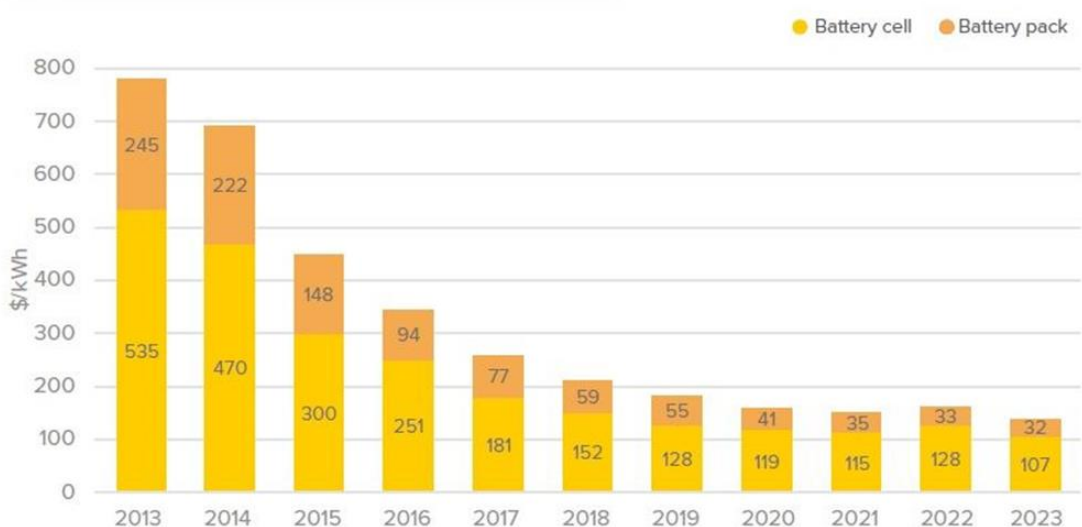
Figuur 6. Prijswontwikkeling (groothandel) van zonnepanelen.

Nederland heeft 4,8 gigawattpiek zonnestroomvermogen geïnstalleerd in 2023. Hierdoor komt het totaal opgesteld vermogen uit op ca. 24,4 gigawattpiek. Per inwoner staat er nu 1.386 wattpiek – of 3,5 zonnepanelen – opgesteld, waardoor Nederland Australië voorbij is gegaan als wereldkampioen zonne-energie.

Batterijen

Door technologische vooruitgang zijn de prijzen van lithium-ion battery packs erg snel gedaald (fig. 7) en BloombergNEF verwacht dat de prijzen in 2030 nog eens ruim 40% lager zullen liggen dan in 2023. In een onderzoek naar de toepassing van 'thuisbatterijen' concludeert CE Delft dat thuisbatterijen vooral een rol hebben voor energiebalancering en minder voor netcongestie en tevens dat er is op dit moment geen rendabele businesscase voor energiebalancering is.

Prijswontwikkeling van Lithium-ion battery pack en cell



Figuur 7. Prijswontwikkeling batterijen voor zowel 'battery cell' (individuele elementen waarin de

energie wordt opgeslagen) als 'battery pack' (bundeling van 'battery cellen' inclusief omkasting, meet- en regelapparatuur etc.).

In Nederland stonden eind vorig jaar tussen de 5.000 en 10.000 thuisbatterijen opgesteld. Dat aantal is veel lager dan in de ons omringende landen. In Duitsland werden in het afgelopen jaar 573.000 nieuwe thuisbatterijen geïnstalleerd en staan er nu 1,1 miljoen. België had er in 2022 al meer dan 50.000. Nu de salderingsregeling voorlopig blijft bestaan, is opslag in een thuisbatterij minder lucratief in Nederland.

1.4.4 Rol batterij-opslag bij congestieproblematiek.

Energieopslag op woning- en buurniveau is nog nauwelijks van de grond is gekomen in Nederland. CE Delft en Witteveen+Bos hebben in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat onderzoek gedaan naar de randvoorwaarden, kansen en knelpunten voor de uitrol van buurt- en thuisbatterijen.

De belangrijkste knelpunten voor de inpassing buurt- en thuisbatterijen bestaan uit ruimtelijke inpassing en brandveiligheid. Veiligheidsvoorschriften met betrekking tot ruimtelijke inpassing ontbreken. Voor de buurtbatterij ontbreekt het aan wettelijke voorschriften en standaardisering van risicobeoordeling. Voor beide batterijtypen zijn cyberveiligheid, circulariteit, recycling en productie- en installatiecapaciteit uitdagingen.

Een batterij kan bijdragen aan netcongestie, congestieneutraal draaien of congestie verminderen. Wanneer een batterij de piekbelasting van het net verhoogt door te laden of ontladen draagt deze bij aan netcongestie. De batterij kan een positieve invloed hebben op het net wanneer deze wordt ingezet op de elektriciteitsmarkt om vraag en aanbod te matchen. Deelname aan deze markt kan het probleem echter ook verergeren wanneer het laden of ontladen samenvalt met hoge lokale netbelasting.

Technisch zouden de batterijen, wanneer ze perfect worden ingezet, de pieken met 5 tot 30% kunnen verlagen in de huidige situatie. CE Delft ziet hiervoor echter nog financiële en organisatorische belemmeringen. De piekoverschrijding door inzet van batterijen op energiemarkten is groter dan de potentiële piekreductie. Daarom is er extra beleid nodig om de batterijen congestieneutraal aan te sluiten.

In gebieden die op slot zitten door netcongestie kunnen (buurt)batterijen mogelijk een uitkomst bieden. Batterijen kunnen onderdeel worden van een lokaal energiesysteem en extra elektriciteitsverbruik mogelijk maken. Wel is hiervoor een bepaalde hoeveelheid transportvermogen en energiedelen (via bijvoorbeeld een groepscontract) als contractvorm vereist. Momenteel zijn er nog fiscale en juridische knelpunten voor energiedelen tussen buurtbatterijen en huishoudens.

CE Delft concludeert in het rapport dat er nog geen businesscase is voor het lokaal opslaan en leveren van zonne-energie in een buurtbatterij tot 2030. Het kan mogelijk wel rendabel zijn om te handelen op balanceringsmarkten, al zullen deze markten snel verzadigd zijn door grootschalige batterijen. Ook voor de thuisbatterijen is er geen businesscase rond te krijgen. Volgens het rapport is de terugverdientijd minstens gelijk aan de technische levensduur van een batterij. Zelfs wanneer de salderingsregeling en energiebelasting zou worden afgeschaft zou de terugverdientijd nog te hoog zijn.

Volgens de onderzoekers is het mogelijk om de CO₂-uitstoot in de Nederlandse elektriciteitssector te verminderen door zonne-energie op te slaan in batterijen en energie te verhandelen. Alleen zou een subsidie nodig zijn ter hoogte van 40 tot 80% van het aankoopbedrag, om de batterijen rendabel te maken. De CO₂-reductie is echter beperkt, zeker omdat de wereldwijde emissies voor de productie waarschijnlijk hoger zijn dan de lokale CO₂-reductie. De kosten per vermeden ton CO₂ zijn dus zeer hoog. Het rapport raadt dan ook aan om geen subsidie in te zetten op buurt- en thuisbatterijen omdat

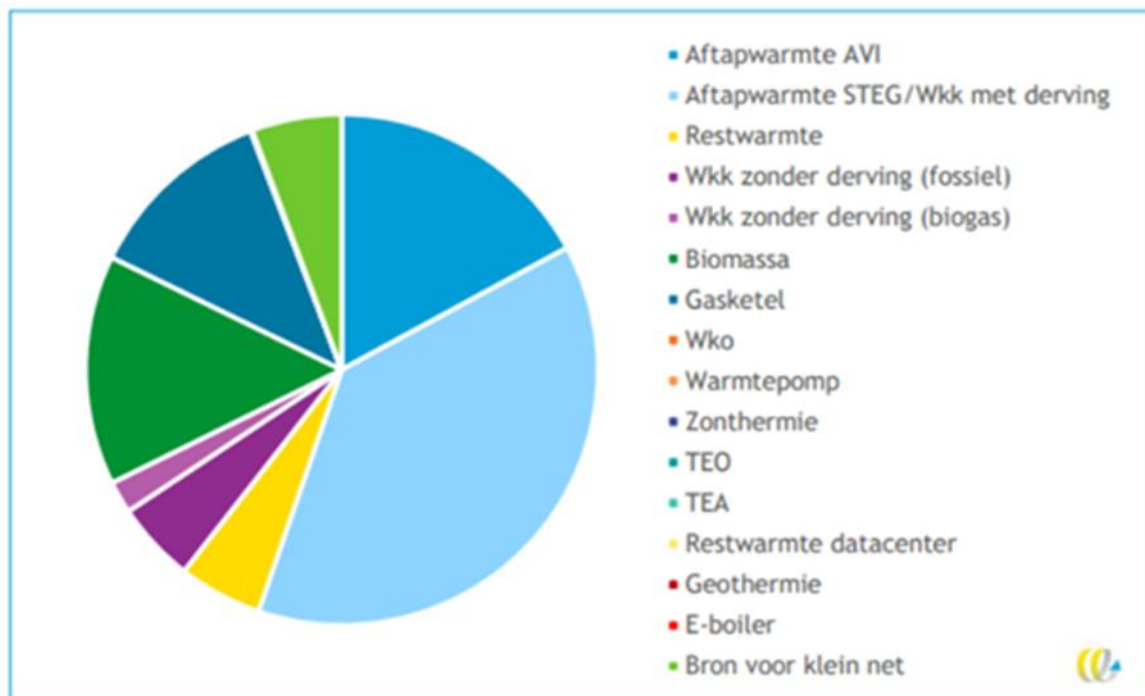
de hoogte van de subsidie niet opweegt tegen de beperkte CO₂-reductie en beperkte rol voor het oplossen van netcongestie.

1.4.5 (duurzame) bronnen voor warmtenetten

Op grond van de Wet collectieve warmte (Wcw) moeten er in de komende jaren 2,6 miljoen aansluitingen op een collectief warmtesysteem worden gerealiseerd. Daarnaast moet er een verduurzaming plaatsvinden van de door warmtenetten geleverde warmte. Duurzame warmtebronnen zoals restwarmte en geothermie bieden hiervoor een goede optie, maar veel van deze bronnen zijn naar verwachting nog niet rendabel in de komende jaren. Om een financiële brug te slaan is de SDE++-regeling geïntroduceerd. Om te kijken hoeveel subsidiebudget er precies nodig is, onderzocht CE Delft in het rapport Verduurzaming bronnen voor warmtenetten hoe groot de totale onrendabele top is van de duurzame warmtebronnen die nodig zijn om de verduurzamingsdoelen voor warmtenetten in 2030 te behalen.

Huidige situatie

Momenteel wordt er zo'n 35 petajoule aan warmte voor warmtenetten geproduceerd, deze warmte is vooral afkomstig uit aftapwarmte van stoom- en gascentrales, afvalverbrandingsinstallaties en biomassacentrales (fig. 8). De CO₂-intensiteit van deze warmtebronnen is momenteel nog 40% hoger dan de doelstellingen in het klimaatakkoord.

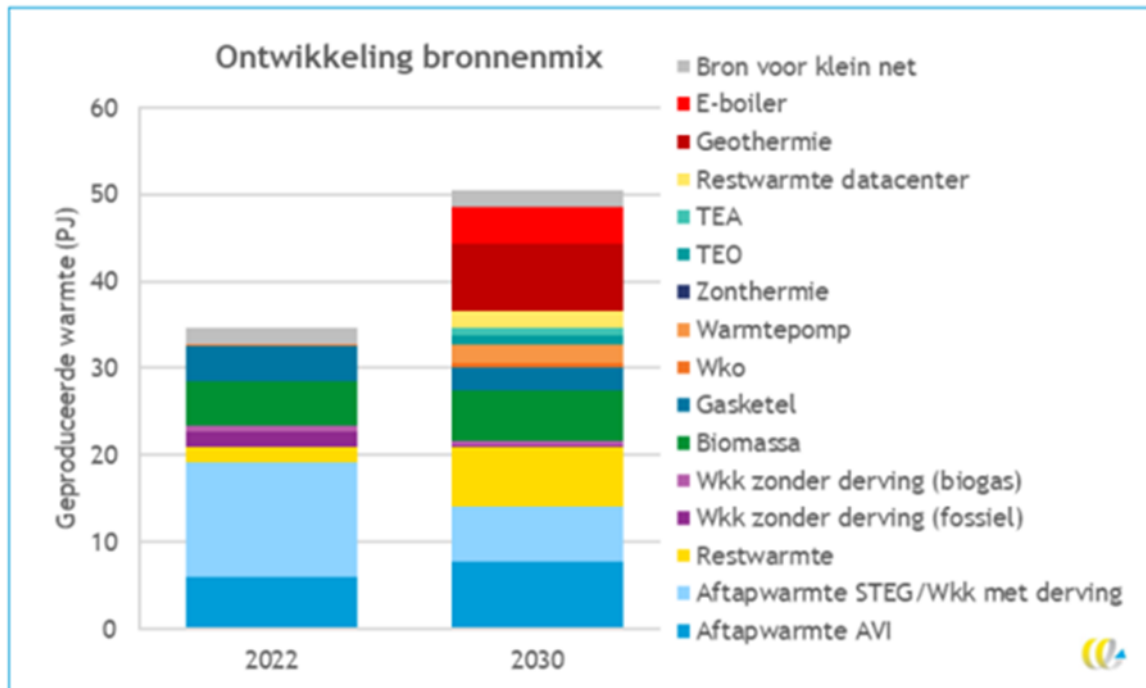


Figuur 8. Aandeel per warmtebron in de huidige warmteproductie | © CE Delft

Bronnenmix 2030

CE Delft heeft een inschatting gemaakt van de verwachte warmtebronnenmix in 2030, op basis van de huidige situatie, de duurzaamheidseisen en de groeiambities uit het klimaatakkoord (fig. 9). Hierbij is voornamelijk gekeken naar grote warmtenetten die de basislast van de warmtevraag kunnen voorzien. In de figuur is te zien dat er wordt gediversifieerd, en dat er dus een heel aantal warmtebronnen bij komen. Met deze bronnenmix zou de doelstelling uit het Klimaatakkoord van een gemiddelde CO₂-intensiteit van 18,9 kilogram CO₂ per gigajoule ruimschoots worden gehaald met 10,5 kilogram CO₂ per gigajoule. Ook blijkt dat kleine netten gemiddeld een meer dan twee keer zo grote CO₂-intensiteit

hebben als grote tot middelgrote warmtenetten. Daarnaast valt het op dat de warmte afkomstig uit stoom- en gascentrales flink gaat dalen naar 2030.



Figuur 9. De warmteproductie per warmtebron in 2022 en de verwachting voor 2030

Groei

In 2022 bedroeg de totale warmteproductie 35 petajoule, in 2030 moet die toenemen naar 50 petajoule om de klimaatdoelen te halen. Deze toename moet worden gerealiseerd door zowel het uitbreiden van bestaande warmtenetten als door het ontwikkelen van nieuwe warmtenetten. De warmtebronnen die het meest zullen worden ontwikkeld tussen nu en dan zijn restwarmte van de industrie, geothermie, aquathermie en restwarmte uit datacentra. Restwarmte is vooral goed voor de basislast, terwijl gasketels in combinatie met biomassa de pieklast blijven voorzien.

Subsidie

Uit de berekening van CE Delft blijkt dat de onrendabele top van de nieuwe warmtebronnen in 2030 374 miljoen euro per jaar bedraagt. Omdat de looptijd van de SDE++ meestal vijftien jaar is moet er 6,7 miljard euro worden gereserveerd om de plannen voor nieuwe bronnen te voorzien. Deze indicatie laat zien dat vooral voor geothermie en e-boilers waarschijnlijk veel subsidie nodig is. Van de 6,7 miljard euro is bijna 3 miljard euro nodig voor geothermie en ruim een miljard euro voor de inzet van e-boilers. Naar verhouding kunnen deze twee warmtebronnen ook de meeste warmte produceren, respectievelijk 10 en 7 van de totaal 24 petajoule aan nieuwe warmteproductie.

1.4.6 Moeizame realisatie (grootschalige) warmtenetten.

Zowel in Utrecht als in Den Haag zijn plannen om te komen tot de realisatie van grootschalige warmtenetten voorlopig stopgezet. Zo heeft de gemeente Den Haag de aanbesteding voorlopig afgeblazen van een netwerk voor veertig- tot zestigduizend woningen in oude wijken voorlopig afgeblazen. In Utrecht slaagt de gemeente er niet in om in wijken als Lunetten of Overvecht bewoners achter de plannen te krijgen. De redenen voor het (voorlopig) stopzetten van deze ontwikkelingen zijn divers: te duur, te risicovol, te veel onduidelijkheden in de nieuwe Warmtewet, onzekerheden bij betrokken marktpartijen en gebrek aan draagvlak bij bewoners.

Groei HVC warmtenetten

Het aantal aansluitingen op de warmtenetten van HVC is in 2023 met ruim 20% gegroeid. De ontwikkeling van een warmtenet in een wijk in Pijnacker-Nootdorp met veel particulieren, is door een gebrek aan deelname vooralsnog stopgezet. De kosten en een voor veel inwoners gebrek aan urgentie, waren voor veel inwoners redenen om af te zien van deelname.

2.1 Algemeen

2.1.1 Circulair Materialenplan loopt vertraging op

Nederland kent op dit moment nog een Landelijk Afvalbeheerplan (Lap) als kader voor het afvalstoffenbeheer. Het zwaartepunt van het Lap ligt bij goed afvalstoffenbeheer en beschrijft met name de afvalfase van materialen. Met het Circulair Materialenplan (CMP) wil de overheid meer gewicht geven aan alle fasen waar een materiaal mee te maken krijgt, aan de keten dus, en daarmee de transitie inzetten richting een kader voor de circulaire economie. Onder andere het opstellen van een milieueffectrapport over nieuwe beleidsvoornemens kost meer tijd dan gedacht waardoor het proces om te komen tot een CMP vertraging oploopt. De afronding van de mer-procedure was aanvankelijk voorzien voor het najaar van 2023, maar het proces liep vertraging op door onder andere de complexiteit en omvang van de verschillende onderwerpen. In 2024 vindt er een inspraakprocedure plaats rond het CMP. De overheid bundelt de zienswijzen waarna de verantwoordelijk staatssecretaris hierop reageert via een reactienota. Oorspronkelijk had het CMP op 1 januari 2025 in werking moeten treden, maar dat is nu bijgesteld naar uiterlijk eind 2025. Daarom is de geldigheid van het derde Landelijk afvalbeheerplan tot eind 2025 verlengd.

2.1.2 Ontwikkelingen Verenigd Koninkrijk

Engeland exporteert meer rdf.

In 2023 nam de rdf-export vanuit Engeland met ruim 6% toe tot 1,68 Mton. De belangrijkste bestemming voor deze export met 46% van het totaal was Zweden. De export naar Nederland daalde van 469 (2022) naar 434 (2023) Mton. De grootste importeur van Engels afval is Attero. Het bedrijf ontving in 2023 147 kton brandbaar afval, ca. 4% minder dan in 2022. EEW Delfzijl importeerde in 2023 140 kton (5% meer dan het jaar ervoor).

Forse stijging voor Britse stortbelasting

In het VK wordt door middel van een (forse) stortbelasting het storten van brandbaar restafval ontmoedigd. Deze stortbelasting bedraagt in 2024 103,70 pond per ton gestort afval. In 2025 stijgt dat tarief naar 126,15 pond (circa 148 euro). Deze sterke verhoging wordt gerealiseerd om daarmee te verzekeren dat de belasting een prikkel blijft vormen om te investeren in een duurzamere afvalinfrastructuur. Als er geen uitbreiding plaats vindt van de verwerkingscapaciteit in het VK, kan deze sterke verhoging leiden tot het aantrekkelijker worden van export van afval voor verwerking elders in Europa.

2.1.3 Lachgascilinders

De NVRD heeft een Benchmark Lachgas uitgezet om meer inzicht te krijgen in feiten en cijfers, en om een accuraat 'kostenplaatje' op te kunnen stellen. De extra kosten voor de afvalbranche door de inzameling en verwerking van lachgascilinders in 2023 bedroegen ruim 80 miljoen euro. Het merendeel daarvan wordt veroorzaakt door ontploffingen in verbrandingsovens. De schade van lachgascilinders die exploderen in verbrandingsinstallaties bedraagt dit jaar tot nu toe 65 miljoen euro. Daarnaast kost het inzamelen van de cilinders op de milieustraat en in de openbare ruimte circa 17 miljoen euro op jaarbasis. De NVRD gebruikt deze cijfers om haar pleidooi voor een financiële tegemoetkoming van het kabinet kracht bij te zetten.

In bovenstaande berekening zijn de kosten voor het voorsorteren van restafval nog niet meegenomen. Via deze sorteerstap willen verwerkers lachgascilinders detecteren voordat deze kunnen exploderen. Deze kosten hiervan variëren van 4 tot 70 euro per ton, afhankelijk van de omstandigheden. Wanneer al het restafval voorgesorteerd zou worden, creëert dit een extra kostenpost van circa 40 miljoen euro voor gemeenten. Als deze kosten niet door de Rijksoverheid worden vergoed, zullen de gemeenten deze via de Afvalstoffenheffing doorberekenen aan de inwoners. Afvalverwerkers, waaronder HVC, zijn inmiddels een kort geding gestart tegen de Staat om deze schade vergoed te krijgen.

AEB heeft haar inleverpunt voor lachgascilinders ondertussen gesloten. Sinds de openstelling in september 2023 heeft AEB mede dankzij een inleverpremie 80.000 lachgascilinders ingezameld. AEB is hiermee gestopt omdat ze vindt dat politiek Den Haag haar verantwoordelijkheid moet nemen.

HVC en lachgascilinders

HVC heeft in 2023 844 explosies gehad in haar installaties. In ca. 25% van de gevallen leidde dit tot stilstand van de installatie. Om te voorkomen dat lachgascilinders in de AEC's terecht komen heeft HVC in 2023 4.300 lachgascilinders ingenomen bij de afvalbrengstations en is 65.000 ton extra restafval voorgesorteerd waarbij ruim 2.100 cilinders zijn verwijderd.

2.2 Ontwikkelingen verpakkingss dossier

2.2.1 Gemeenten willen forse herziening Ketenovereenkomst

Verbeteringen van de afspraken in de Ketenovereenkomst Verpakkingen zijn volgens gemeenten nodig om te voorkomen dat ze geconfronteerd (blijven) worden met kosten, die bijvoorbeeld voortvloeien uit calamiteiten bij de sortering en (na)scheiding van verpakkingen. Ook melden diverse gemeenten dat geldende vergoedingen voor verpakkingsafval niet altijd kostendekkend zijn en dat er bij afkeur geen vergoeding wordt uitgekeerd. De VNG heeft de Ketenovereenkomst mede daarom pro forma opgezegd. Schriftelijke opzegging dient voor 1 mei a.s. te volgen.

In een nieuwe Ketenovereenkomst komen wat gemeenten betreft nieuwe afspraken primair gericht op maximaal hergebruik/recycling van kunststof verpakkingsafval, duidelijkere afspraken over afkeur en vervuiling en transparantie rondom de totstandkoming van kostenvergoedingen. Gemeenten hebben behoefte aan meer transparantie inzake de kostenonderzoeken, goed- en afkeur van verpakkingstromen en een deugdelijke governance (waarin voorzien is in een regierol en onafhankelijke escalatiemogelijkheid vanuit het Rijk).

Het Afvalfonds zal in de gesprekken met gemeenten opnieuw haar standpunt in het pmd-dossier benadrukken: de inzameling van pmd moet worden geoptimaliseerd doordat gemeenten kiezen voor uniforme inzamelsystemen. Door overal in het land in te zetten op twee goede bronscheidingssystemen (zak of minicontainer) of het nascheidingssysteem neemt volgens de producentenorganisatie de vervuiling in het pmd af en de recycling toe. Zogenaemde brengsystemen zouden op termijn in de ban moeten.

2.2.2 Organisatie uitvoering

De uitvoeringsorganisaties Nedvang, KIDV en Nederland Schoon zijn sinds 1 januari samengegaan met de Stichting Afvalfonds Verpakkingen onder de naam 'Verpact'. De nieuwe organisatie moet de verpakkingketen zo efficiënt, effectief en eenvoudig mogelijk inrichten.

2.2.3 Marktonwikkelingen zorgelijk voor kunststofrecyclers.

De vraag naar gerecycled plastic was in jaren niet zo laag. Niet meer dan 15% van het Europese plastic wordt gerecycled en recyclingbedrijven zien de vraag teruglopen. Een belangrijke reden voor deze ontwikkeling is dat nieuwe fossiele plastics ('virgin') door overproductie en goedkope olie,

goedkoper zijn dan gerecyclede kunststoffen. De marktontwikkelingen hebben geleid tot het faillissement van (o.a.) Umicorp, een bedrijf dat zich o.a. richtte op de recycling van PET.

In een poging om de vraag naar kunststofrecycalaat en biogebaseerde kunststof te verhogen, wil de overheid de Nederlandse kunststofverwerkers verplichten om een bepaald percentage gerecycled kunststof of biogebaseerde kunststof bij te mengen in hun productieproces. Naar verwachting wordt de Nederlandse verplichting ingevoerd in 2027 met een bijmengpercentage van circa 15%, oplopend tot mogelijk 30% in 2030. Nederland loopt hiermee vooruit op de nieuwe EU-wetgeving. De EU heeft het voornemen om een soortgelijke wetgeving in 2030 te laten ingaan, maar geeft hierbij nog geen duidelijke bijmengpercentages.

2.2.4 Plastic Pacts komen ten einde

Vrijwillige overeenkomsten, zoals het Nederlandse Plastic Pact, leiden niet tot de 'afgesproken' resultaten en stoppen om die reden. Het Plastic Pact NL is per 1 januari 2024 gestopt. Ook het Europees Plastic Pact is sinds 15 september 2023 niet meer actief, omdat in de praktijk zowel de meeste EU-lidstaten als bedrijven onvoldoende actief betrokken bleken. Ook het Britse Plastic Pact, dat een voorbeeld vormde voor de Nederlandse versie, zal waarschijnlijk de helft van de doelstellingen niet behalen terwijl in het Verenigd Koninkrijk ook de resultaten van vrijwillige afspraken op het gebied van voedselverspilling en textiel niet worden gehaald. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) dringt al enige jaren aan op meer 'drang en dwang' in het beleid voor een circulaire economie, omdat de circulariteit op vrijwillige basis niet van de grond lijkt te komen.

In 2019 werd het Plastic Pact NL gepresenteerd met vier doelstellingen: 100% recyclebare plastic verpakkingen en producten, een reductie van 20% van het volume plastic (in kilo's) op de markt, hoogwaardige recycling van tenminste 70% van de eenmalige producten en verpakkingen en de inzet van tenminste 35% gerecyclede plastics. In 2022 was de stand van zaken dat 86% van de plastic verpakkingen recyclebaar is, "een goed tussenresultaat" volgens de voortgangscommissie van het pact. Maar bij een derde van de (reagerende) deelnemers neemt de recyclebaarheid wel af. Een reductie van 20% van de hoeveelheid plastic verpakkingen lijkt nog ver weg: in 2022 zijn meer plastic verpakkingen op de markt gebracht dan in 2021. De toepassing van gerecycled materiaal blijft steken op circa 25% en biobased plastics op 1%. De doelstelling voor recyclingcapaciteit bleek eerder al onmeetbaar voor de deelnemers van het Plastic Pact.

2.3 UPV Textiel

De Stichting UPV, de uitvoeringsorganisatie van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid Textiel, werkt aan een verzoek voor een algemeen verbindend verklaring (AVV). Deze AVV beschrijft onder meer de textielbeheerstructuur, waaronder de inname-, sorteer- en verwerkingsketen voor textiel. Na de indiening van dit verzoek volgt een internetconsultatie. Het doel van de Stichting UPV Textiel is collectief de UPV-doelstellingen te realiseren. Dit betekent onder meer zorgen voor een passend innamesysteem, dat kosteloos is voor de inwoners. Het voornemen is om daarbij zo veel mogelijk gebruik te maken van de bestaande infrastructuur, waaronder de textielinzamelbakken die al in iedere gemeente staan.

Nu wordt zo'n 35% hergebruikt en gerecycled, maar belandt meer dan 50% van het textiel bij het huishoudelijk restafval. Dit komt onder meer omdat burgers niet weten dat kapotte kleding, knuffels, schoenen en gordijnen ook in de textielcontainer mogen. Doelen van de UPV Textiel zijn o.a. het realiseren van 50% hergebruik en recycling in 2025 oplopend naar 75% in 2030.

2.4 Inzameling en sortering

2.4.1 Nieuwe inzamelorganisatie voor afvalinzameling in Veluwe gemeenten.

Vijf Noord-Veluwe gemeenten, Elburg, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet en Oldenbroek, hebben besloten toe te treden tot Fryslan Miljeu. Fryslan Miljeu (onderdeel van Omrin) zal vanaf 1 januari 2026 de inzameling van restafval, gft en opk in deze gemeenten verzorgen. Hiervoor wordt een

nieuwe regionale inzamelorganisatie oprichten: Veluwe BV. Door toe te treden tot Fryslan Milieu willen de gemeenten de kwetsbaarheid van de uitvoering van het afvalbeheer verminderen en de flexibiliteit van de dienstverlening vergroten. De inzameling wordt nu nog verzorgd door Aconov, een samenwerking tussen Remondis en Van Werven. Dit contract loopt eind 2025 af. Aconov was bij de vorige aanbesteding de enige inschrijver en omdat de betreffende gemeenten constateerden dat er landelijk steeds minder bedrijven interesse hebben om in te schrijven op de fysieke inzameling, hebben zij voor deze route gekozen.

2.4.2 Haagse Milieu Services gaat zelfstandig door

De NV Haagse Milieu Services (HMS) is de afvaldienstverlener en inzamelaar van het huishoudelijk afval van de inwoners van de gemeente Den Haag. Sinds 1999 werkt het bedrijf samen met een private partner: van origine en inmiddels de rechtsopvolger Renewi. Hoewel de samenwerking naar de mening van de betrokken partijen succesvol was, concluderen zowel de gemeente als Renewi inmiddels dat het tijd wordt dat HMS "op eigen benen gaat staan", zonder een private samenwerkingspartner. Naar verwachting zal HMS vanaf 2025 als overheids-NV zelfstandig verder gaan.

2.4.3 Beperkte capaciteit op Nederlandse nascheidingsmarkt

Via nascheiding kan o.a. pmd uit het restafval gehaald worden. De huidige verwerkingscapaciteit van 1.700 kton beperkt de mogelijkheden om over te stappen op nascheiding. Er zijn wel plannen om nieuwe nascheidingsinstallaties te bouwen en bestaande installaties uit te breiden. Zo is EEW in Farmsum bezig met de bouw van een nieuwe sorteerinstallatie met een sorteercapaciteit van 150 kton. Daarnaast is Attero bezig met de bouw van een nieuwe nascheidingslijn die jaarlijks 250 kton huishoudelijk restafval en bedrijfsafval kan verwerken. Als alle huidige plannen voor extra capaciteit gerealiseerd worden, dan komt totale nascheidingscapaciteit uit op ongeveer 2.300 kton.

Behalve voor integraal restafval, kan nascheiding mogelijk ook worden toegepast op brongescheiden afval dat is afgekeurd. Deze afgekeurde vrachten worden op dit moment afgevoerd naar AEC's. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat gaat de mogelijkheden voor nascheiding van deze stroom verkennen.

HVC en nascheiding

Door uitbreiding van het aantal bedrijfsuren, kan de capaciteit van de bestaande installatie worden uitgebreid. Daarnaast onderzoekt HVC de mogelijkheden voor de realisatie van een scheidingsinstallatie in het zuidelijk deel van het HVC-verzorgingsgebied.

2.4.4 Bedrijven krijgen tweede afvalbak zodat er minder de oven in hoeft

Terwijl bij het huishoudelijk afval afgelopen jaren flinke stappen zijn gezet om een betere afvalscheiding te realiseren, verdwijnt een groot deel van het bedrijfsafval nog ongescheiden in afvalenergiecentrales. Door bedrijven en instellingen hun afval gescheiden in minimaal twee containers aan te laten leveren, kan de hoeveelheid bedrijfsafval die jaarlijks in de verbrandingsoven gaat, binnen vijf jaar worden gehalveerd tot 1 miljoen ton. Afhankelijk van het type bedrijf is de extra container voor gft-afval, papier, elektronica of plastic. In eerste instantie geldt de nieuwe manier van inzamelen voor bedrijven die wekelijks meer dan 240 liter afval aanbieden. Later moeten ook andere ondernemingen volgen.

2.4.5 Renewi opent nieuwe sorteerinstallatie harde kunststoffen

Renewi heeft zijn nieuwe sorteerinstallatie voor harde kunststoffen in Acht in gebruik genomen. De installatie kan jaarlijks 24.000 ton harde kunststoffen verwerken; ca. 6 ton afval per uur. In totaal wordt 75% van alle input gerecycled. Aandacht gaat in het bijzonder uit naar de stromen PE (polypropyleen) en PP (polyetheen) die met een zuiverheid van 95% uit het afval gehaald kunnen worden. Ondanks

alle huidige onrust in de plastic recyclingmarkt, verwacht Renewi dat de vraag naar recycalaat steeds meer gaat toenemen, onder meer door de bijmengverplichting vanaf 2027.

2.5 Recycling en hergebruik

2.5.1 Right to Repair

De Europese Commissie kwam begin vorig jaar met het Right to Repair-voorstel, dat consumenten mogelijkheden moet geven hun kapotte producten makkelijker en goedkoper te laten repareren. In het voorstel, dat onder de Europese Green Deal valt, staat bijvoorbeeld dat producenten kapotte producten binnen de garantietermijn moeten repareren in plaats van vervangen door een nieuwe. Ook moeten de eigenaren van kapotte producten die niet meer onder de garantie vallen meer rechten krijgen. Het EU-voorstel werd tegen het einde van 2023 goedgekeurd door het Europees Parlement. Nu is het aan de individuele lidstaten om het voorstel te vertalen naar nationale wetgeving.

Eén onderdeel van het Right to Repair-voorstel is om een online platform op te richten dat consumenten gemakkelijk in contact brengt met reparateurs in de buurt. Nederland heeft ondertussen een dergelijk platform: het Nationaal Reparatieregister. Dit is een register met bedrijven die consumentenelektronica repareren en voldoen aan de eisen van de 'Erkenningsregeling reparatiebedrijven elektronica'. Het gaat onder meer om de categorieën witgoed, beeld en geluid, telecom en ICT.

Om reparatie te stimuleren hebben (o.a.) Frankrijk en Oostenrijk de zgn. 'reparatiebonussen' ingevoerd. Hierbij wordt een subsidie verleend aan particulieren voor het laten repareren van kapotte apparaten.

2.5.2 Handboeken PMD en OPK

De kwaliteit van ingezamelde deelstromen blijft een belangrijk aandachtspunt om optimale recycling te kunnen realiseren. Voor twee belangrijke deelstromen, nl. PMD en OPK, zijn nieuwe handboeken opgesteld. Deze handboeken geven een beeld over de betreffende afvalstroom in de gehele keten en ze geven inzicht in het verhogen van de kwaliteit en het voorkomen van vervuiling.

2.6 AVR

Eind september 2023 werd AVR Rozenburg geteisterd door een grote brand in de centrale turbinehal, waarbij onder andere de hoofdvoeding van de afvalenergiecentrale werd verwoest. De afvalenergiecentrale wordt naar verwachting eind 2024 weer in bedrijf genomen.

AVR kan sinds de brand tijdelijk zelf geen afval verwerken. Het afval van gemeenten waarmee AVR een contract heeft wordt daarom tijdelijk elders opgeslagen of verwerkt. Direct na de brand kon AVR met haar afval terecht bij de Spinder van Attero in Tilburg. Sinds januari zijn daar nog tien locaties bijgekomen: zes voor verbranding en vier voor het bufferen (opslaan) van afval. Daarnaast lopen er nog vier vergunningsaanvragen voor nog op te starten bufferlocaties.

Na de brand in september vorig jaar heeft AVR vergunningen aangevraagd in diverse Scandinavische landen voor de verwerking van het nagescheiden afval. Sinds december afgelopen jaar heeft AVR de nascheidingsinstallatie in Rotterdam weer voor 50% van haar capaciteit in gebruik genomen. Afval dat uit deze installatie komt zal de komende tijd onder meer naar Scandinavische landen gebracht worden voor verwerking. In een aantal gevallen lift het bedrijf daarvoor mee op bestaande overeenkomsten met partijen, zoals Cores en Gemi, in andere gevallen heeft AVR een directe samenwerking met afnemers.

3. Afvalwaterzuivering en zuiveringsslib

3.1 Waterschap Amstel, Gooi en Vecht energieneutraal met windpark RWZI-West.

HVC werkt samen met waterschap Amstel, Gooi en Vecht aan de ontwikkeling van windpark RWZI-West, bestaande uit 4 windmolens op de locatie van de Rioolwaterzuiveringsinstallatie in Amsterdam-West. Ondertussen is financial close voor de realisatie bereikt. De voorbereiding voor de bouw is gestart, naar verwachting kunnen de windmolens eind 2024 groene stroom gaan produceren. De windturbines gaan circa 21.000 MWh per jaar produceren. Samen met het eerder door het waterschap gerealiseerde zonnepark en de groengasinstallaties, wordt het waterschap met de realisatie van dit windpark in 2024 volledig energieneutraal.

3.2 HHNK realiseert slibvergister met groengasinstallatie

Bij de rioolwaterzuiveringsinstallatie Geestmerambacht in Warmenhuizen gaat het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (HHNK) een centrale slibvergister realiseren. Daar wordt het zuiveringsslib van de 6 zuiveringen waar nu nog geen slibgisting plaats vindt, naar verwachting vanaf 2025/2026 vergist. Het geproduceerde biogas, naar verwachting ca. 2,3 miljoen m³ per jaar, wordt opgewerkt in een groengasinstallatie.

Om haar klimaatambities te realiseren, gaat HHNK tevens investeren in groengasinstallaties bij bestaande vergistingsinstallaties. Daarnaast onderzoekt HHNK de mogelijkheid voor het realiseren van windturbines bij de waterzuiveringen Geestmerambacht en Wervershoof.

3.3 SusPhos

Het Nederlandse bedrijf SusPhos ontwerpt een fabriek waarin fosfaat uit de verbrandingsassen van zuiveringsslib kan worden gehaald. Deze installatie kan naar verwachting de helft van het Nederlandse rioolslib-as (ongeveer 35.000 ton) kan verwerken. In het chemisch proces wordt fosfaat in vloeibare vorm uit de as geëxtraheerd en vervolgens afgezet. Het bedrijf onderzoekt tevens of de bijproducten van het verwerkingsproces, zoals metalen en zand, kunnen dienen als grondstoffen voor sectoren zoals de bouw en de cementindustrie.

SNB en SusPhos gaan samenwerken met als doel om binnen enkele jaren naast de bestaande slibverwerkingsinstallatie van SNB in Moerdijk deze fosfaatrecyclingfabriek te realiseren. Deze technologie is nog nergens in de wereld op grote schaal toegepast zodat deze installatie een 'first-of-a-kind installatie' moet gaan worden. Binnen nu en een jaar willen SNB en SusPhos het ontwerp van de fabriek, de business case en de wijze van samenwerking tussen beide bedrijven helemaal uitgewerkt hebben. Ook moet de aanvraag voor de vergunning dan zijn gedaan. Vervolgens is het aan de aandeelhouders van SNB en SusPhos om een definitief investeringsbesluit te nemen.

Fosfaat teruggewinning

Susphos ontwikkelt één van de technieken waarmee fosfaat kan worden teruggewonnen. Een andere techniek daarvoor is Rubiphos waarvoor HVC een pilot-installatie heeft gerealiseerd. HVC en SNB hebben afgesproken om de ervaringen die uit de verkenningen van deze routes voortkomen, met elkaar te delen.

3.4 Torwash publiekwinnaar Waterinnovatieprijs 2023/2024

Torwash heeft de publieksprijs van de Waterinnovatieprijs 2023/'24 gewonnen. Torwash is een energieneutrale ontwateringstechnologie van zuiveringsslib, gebaseerd op hydrothermolyse. Daarbij ontstaat een biobrandstof en wordt fosfaat teruggewonnen. De techniek zorgt voor een grote reductie (naar verwachting 85%) van het af te voeren slib en vereist, in tegenstelling tot gangbare technieken, geen hulpstoffen (poly-elektrolyt) meer voor de ontwatering.