

MILIEUMONITOR 2020

Haven- en industrieterrein Moerdijk



November 2021



Provincie Noord-Brabant



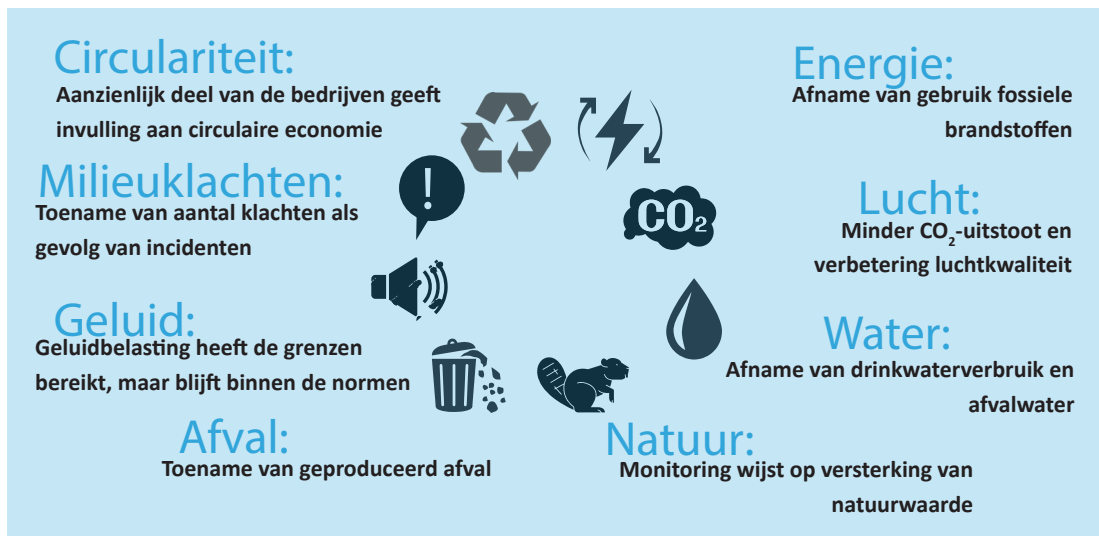
CONTACTPERSOON: MEVR. A. GOVAART
(MAIL: A.GOVAART@PORTOFMOERDIJK.NL)
OPGESTELD DOOR: ARCADIS NEDERLAND BV

INHOUD

SAMENVATTING	4
INTRODUCTIE	6
ENERGIE	8
LUCHTKWALITEIT	10
WATER	12
NATUUR	13
AFVAL	14
GELUID	16
MILIEUKLACHTEN	17
CIRCULARITEIT	18

SAMENVATTING

Een aantal van de milieuprestaties van bedrijven op het haven- en industrieterrein zijn in 2020 gelijk gebleven of verbeterd ten opzichte van 2019. Dit geldt voor het thema Water en voor de gemeten luchtkwaliteit. Voor een aantal andere thema's (afval, geluid, milieuklachten) was in 2020 sprake van een uitlegbaar ander beeld dan in 2019. Hieronder is een kort overzicht opgenomen van de belangrijkste resultaten per thema. Alle basisdata zijn opgenomen in het achtergronddocument 'Bijlagen Milieumonitoring 2020'.



Energie: productie van duurzame elektriciteit blijft gelijk, gebruik van fossiele brandstoffen afgenomen

Door de bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk is in 2020 minder gebruik gemaakt van de fossiele brandstoffen olie (-35%) en aardgas (-28%) dan in 2019. De hoeveelheid door bedrijven zelfgeproduceerde duurzame elektriciteit bedroeg in 2020 meer dan een miljoen MWh en bleef daarmee vrijwel gelijk aan 2019. In 2020 was sprake van een lichte stijging van de hoeveelheid ingekochte elektriciteit.

Lucht: minder CO₂-uitstoot en verbetering luchtkwaliteit

Het afgenomen verbruik van fossiele brandstoffen resulteert in een 2,6% lagere CO₂-uitstoot dan in 2019 en de jaren daarvoor. Gerapporteerde emissies van stikstofoxiden (NO_x) en zwaveldioxide (SO₂) zijn in 2020 toegenomen ten opzichte van 2019. Voor fijnstof, methaan en etheen was in 2020 sprake van een afname in uitstoot. De gemeten luchtkwaliteit bij meetstations in de omliggende kernen Klundert, Zevenbergen, Moerdijk en Strijensas van de concentraties fijnstof, benzeen en stikstofdioxide (NO₂) wijzen uit dat de luchtkwaliteit in 2020 op alle locaties grotendeels gelijk is gebleven of licht is verbeterd. Bij het meetstation in Moerdijk was in 2020 sprake van een verhoogde relatieve bijdrage van het haven- en industrieterrein aan de concentraties fijnstof, NO₂ en benzeen. Op alle andere meetstations neemt de relatieve bijdrage af of blijft deze gelijk. Er is geen aanwijzing voor nieuwe bronnen op het industrieterrein. Het is daarom niet uit te sluiten dat de overheersende zuidwestelijke windrichting van de afgelopen jaren hiervoor bepalend is geweest.

Water: afname van drinkwaterverbruik en afvalwater

Het drinkwatergebruik is in 2020 afgenomen (-3%) ten opzichte van 2019. De totale waterafzet was in 2020 ruim 6,4 miljoen m³. Gebruik van industriewater op het haven- en industriegebied Moerdijk is in 2020 gelijk gebleven ten opzichte van 2019. In 2020 is minder afvalwater geproduceerd dan in eerdere jaren. Dit afvalwater bevatte een hogere verontreinigingsgraad, wat gunstig is voor het zuiveringsproces van dit afvalwater op de rioolwaterzuiveringsinstallatie.

Natuur: monitoring wijst op versterking van natuurwaarde

In 2019 heeft de Provincie Noord-Brabant een ontheffing verleend aan het Havenbedrijf Moerdijk van de Wet Natuurbescherming voor vestiging en uitbreiding van bedrijven. Een verplichting bij deze ontheffing is dat er tweejaarlijks gemonitord dient te worden hoe het gaat met de dier- en plantensoorten waarvoor ontheffing is verleend. In 2020 is de eerste vervolgmonitoring uitgevoerd. Hierbij is aandacht besteed aan de ontwikkeling van soorten, maar ook aan de effectiviteit van maatregelen die genomen zijn om negatieve effecten van (bouw-)activiteiten op de beschermde dier- en plantensoorten te beperken. Voorbeelden hiervan zijn natuurvriendelijk maaibeheer en nestkasten voor vogels en vleermuizen. Uit de monitoring in 2020 blijkt dat de getroffen maatregelen effect hebben, wat resulteert in een toename van verschillende soorten vleermuizen en roofvogels.

Afval: toename van geproduceerd afval

De totale geproduceerde hoeveelheid afval door de eMJV-plichtige bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk bedroeg in 2020 ruim 2,3 miljoen ton. Dit is een toename van 29% ten opzichte van 2019. Deze toename is een gevolg van de landelijke/ Europese problemen met afvoer en verwerking van met PFAS/PFOA verontreinigde grond en afval in 2019. Van de totale hoeveelheid afval is in 2020 iets meer dan 50% naar elders afgevoerd. De totaal afgevoerde hoeveelheid gevaarlijk afval naar locaties binnen Nederland is in 2020 met 14,5% gestegen. Ook de afvoer van niet-gevaarlijk afval is in 2020 gestegen (39%). De verhouding tussen afgevoerd en verwerkt afval van het haven- en industrieterrein was in 2020 vrijwel gelijk aan 2019.

Geluid: de geluidbelasting heeft de grenzen bereikt, maar blijft binnen de normen

In 2020 is het zonebewakingsmodel voor geluidsbelasting van het haven- en industrieterrein Moerdijk geactualiseerd ten opzichte van 2019. De geluidbelasting op de zonebewakingspunten is op enkele punten met ten hoogste 0,4 dB(A) toegenomen en op andere punten met 0,2 dB(A) afgenomen. Uit het zonebewakingsmodel blijkt dat de geluidbelasting van het haven- en industrieterrein Moerdijk naar de omgeving in 2020 de grenzen van de vastgestelde geluidscontour van 50 dB(A) aan de westzijde heeft bereikt.

Milieuklachten: toename van het aantal klachten als gevolg van incidenten

In 2020 is een stijging in het aantal milieuklachten geconstateerd. Deze stijging is voor een groot deel veroorzaakt door 5 incidenten (fakkelen) bij een bedrijf. Melding van klachten over geur ('ik ruik') blijft het belangrijkste type milieuklacht (123 klachten in 2020). In 2020 zijn 24 klachten gemeld waarbij sprake was van gezondheidsklachten. Dit is relatief gezien (8,5% van het totaal aantal klachten) ongeveer evenveel als in 2019.

Circulariteit: een aanzienlijk aantal bedrijven geeft invulling aan circulaire economie

Nieuw in de Milieumonitor 2020 is de rapportage over het thema circulariteit, bedoeld om inzicht te geven in hoe bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk bezig zijn met het werken aan een circulaire economie. In 2021 is een digitale enquête uitgezet onder 68 bedrijven op het haven- en industrieterrein. Dit thema betreft niet specifiek monitoringinformatie en wijkt daardoor af van de andere milieuthema's. De komende jaren wordt het thema 'circulariteit' verder uitgebouwd. Door 24 bedrijven is de enquête ingevuld (respons 35%). De meeste bedrijven (79%) geven aan dat het onderwerp circulariteit meeweegt in hun toekomstplannen voor de bedrijfsvoering. Van de bedrijven geeft 42% aan dat zij in de afgelopen 5 jaar productieprocessen hebben aangepast met het oog op circulariteit. Ongeveer 75% van de bedrijven geeft aan oog te hebben voor recycling of hergebruik van materialen in de bedrijfsvoering. Van de bedrijven levert 33% en gebruikt 58% afval of restproducten van andere bedrijven die al dan niet gevestigd zijn op het haven- en industrieterrein Moerdijk.

INTRODUCTIE

Haven- en industrieterrein Moerdijk

De Havenstrategie Moerdijk 2030 heeft als ambitie het knooppunt te zijn van duurzame logistiek en procesindustrie in de Vlaams Nederlandse Delta. Groei, versterking van de concurrentiekracht en een toename van de werkgelegenheid wordt gecombineerd met een excellent beheer van ruimte en natuur en een vermindering van de milieudruk voor bewoners in de regio. Dus groei, maar binnen de grenzen van de milieugebruiksruimte. Daarom monitoren we jaarlijks de milieuprestaties van het haven- en industrieterrein op de volgende thema's: energie, lucht, water, natuur, afval, geluid en milieuklachten.

Voor de milieumonitor wordt jaarlijks de beschikbare (milieu)informatie verzameld bij een beperkt aantal bedrijven en (overheids-)instanties, waardoor circa 90% van alle milieugegevens in kaart wordt gebracht. Voor het opstellen van de milieumonitor is naast de gegevens van overheidsinstanties gebruik gemaakt van de gegevens van 19 bedrijven die jaarlijks een elektronisch milieujaarverslag (eMJV) moeten indienen als onderdeel van hun omgevingsvergunning. Voor ieder milieuthema is in deze milieumonitor aangegeven welke gegevens gebruikt zijn.

De verzamelde gegevens worden verwerkt en weergegeven in de milieumonitor om voorlichting en informatie aan omwonenden en bedrijven te geven over de situatie en de trends van milieuaspecten. Daarnaast kunnen op basis van de rapportage activiteiten gericht op duurzaamheid op haven- en industrieterrein Moerdijk gevolgd worden.

Nieuwe gegevens

In deze Milieumonitor 2020 is voor het eerst ook het thema 'circulariteit' opgenomen. Bij dit thema is aandacht voor de mate van hergebruik van producten en/of afvalstromen door bedrijven en voor verduurzaming van processen waar dat mogelijk is. Hiermee wordt beoogd inzicht te geven in de mate waarin bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk bezig zijn met het werken aan een meer circulaire economie. Dit betreft niet specifiek informatie over 2020 en wijkt daardoor af van de andere milieuthema's, waarvoor specifiek over 2020 gerapporteerd wordt. De komende jaren zal het thema 'circulariteit' verder worden uitgebouwd.



Activiteiten op het haven- en industrieterrein Moerdijk in 2020

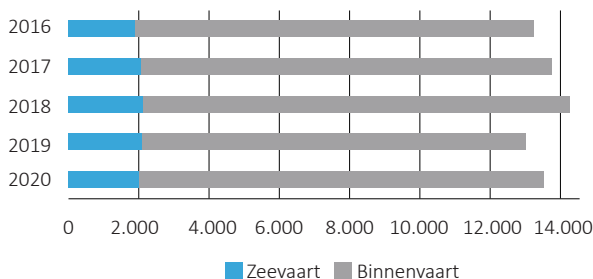
De hieronder opgenomen en toegelichte gegevens zijn afkomstig van het Havenbedrijf Moerdijk.

In 2020 heeft het Havenbedrijf Moerdijk ongeveer **10 hectare** aan beschikbare grond uitgegeven voor vestiging of uitbreiding van bedrijven. Ter vergelijking: in 2019 is er ruim 6 hectare uitgegeven. In 2020 vestigden zich 5 nieuwe bedrijven op het haven- en industrieterrein.

In 2020 waren er op het haven- en industrieterrein Moerdijk **441 bedrijven** gevestigd. Deze bedrijven waren goed voor 9.972 directe arbeidsplaatsen. Inclusief de indirecte werkgelegenheid komt dat neer op 18.705 arbeidsplaatsen.

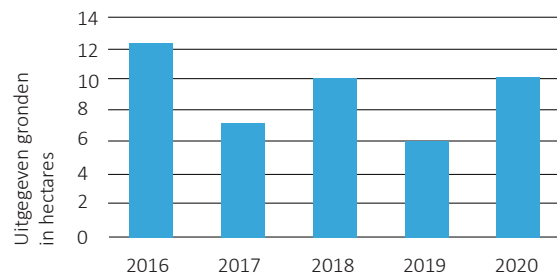
In 2020 deden **minder schepen** Moerdijk aan dan in 2019: in totaal 1.950 zeevaartschepen en 11.544 binnenvaartschepen. **De totale goederenoverslag** in de scheepvaart (met name droge massagoederen en bulk) bleef met 16.577.000 ton in 2020 **zo goed als gelijk** ten opzichte van 2019.

AANTAL SCHEPEN PER JAAR

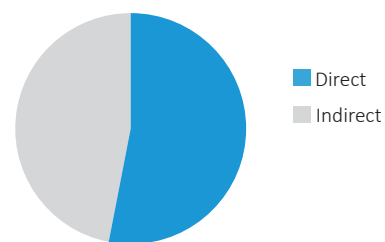


In 2020 zijn er 41.570 wagons en 2.920 treinstellen ingezet om 1.405.000 ton aan producten te vervoeren van en naar het haven- en industrieterrein. Er is daarmee qua vracht (tonnage) sprake van een **stijging van 8,7%** ten opzichte van 2019. Daarnaast is het aantal beladen wagons van en naar Moerdijk toegenomen met circa 3,5%. Er zijn 20 meer goederentreinen en 1.570 wagons meer ingezet in 2020 dan in 2019. De goederentreinen van en naar Moerdijk hebben dus per trein meer vracht (tonnage) vervoerd.

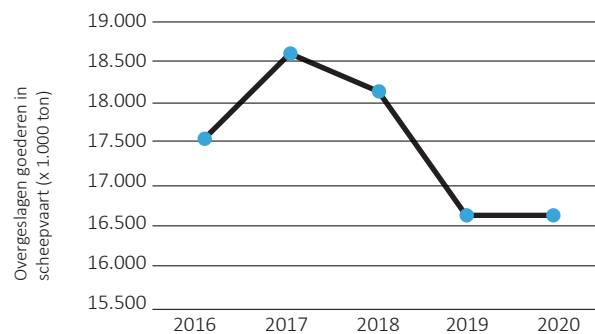
UITGEGEVEN GRONDEN



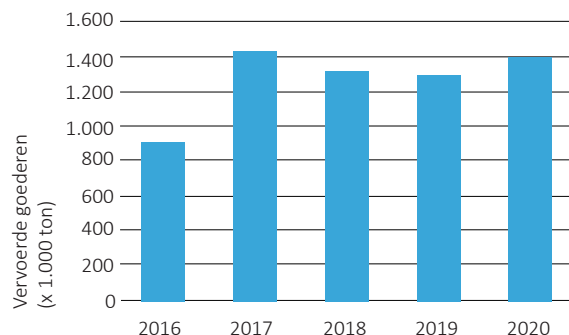
ARBEIDSPLAATSEN IN 2020



GOEDERENOVERSLAG SCHEEPVAART



SPOORVERVOER



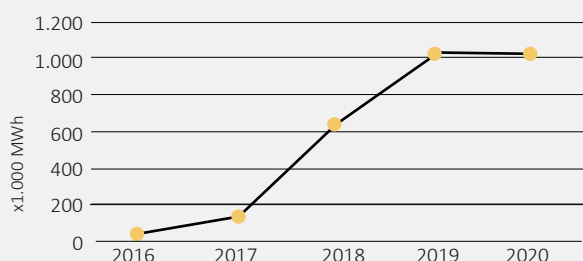
Voor rapportage over het thema 'Energie' is gebruik gemaakt van gegevens van bedrijven die verplicht zijn jaarlijks een elektronisch Milieujaarverslag (eMJV) te leveren aan de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB).



ELEKTRICITEIT

In 2020 hebben de eMJV-plichtige bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk gezamenlijk bijna evenveel duurzame elektriciteit geproduceerd als in 2019: van **1.039.977 naar 1.023.138 MWh**. De kleine afname van duurzaam geproduceerde elektriciteit in 2020 is het gevolg van een afname in duurzame elektriciteitsproductie bij één bedrijf. Bij andere bedrijven is juist een toename in productie van duurzame elektriciteit te zien ten opzichte van 2019. De afname bij één groot bedrijf is echter groter dan de totale toename van productie van duurzame elektriciteit bij andere bedrijven. Er is in 2019 iets meer **(5%) elektriciteit ingekocht** dan in 2020. Er wordt door bedrijven ongeveer evenveel elektriciteit geproduceerd als dat er ingekocht wordt.

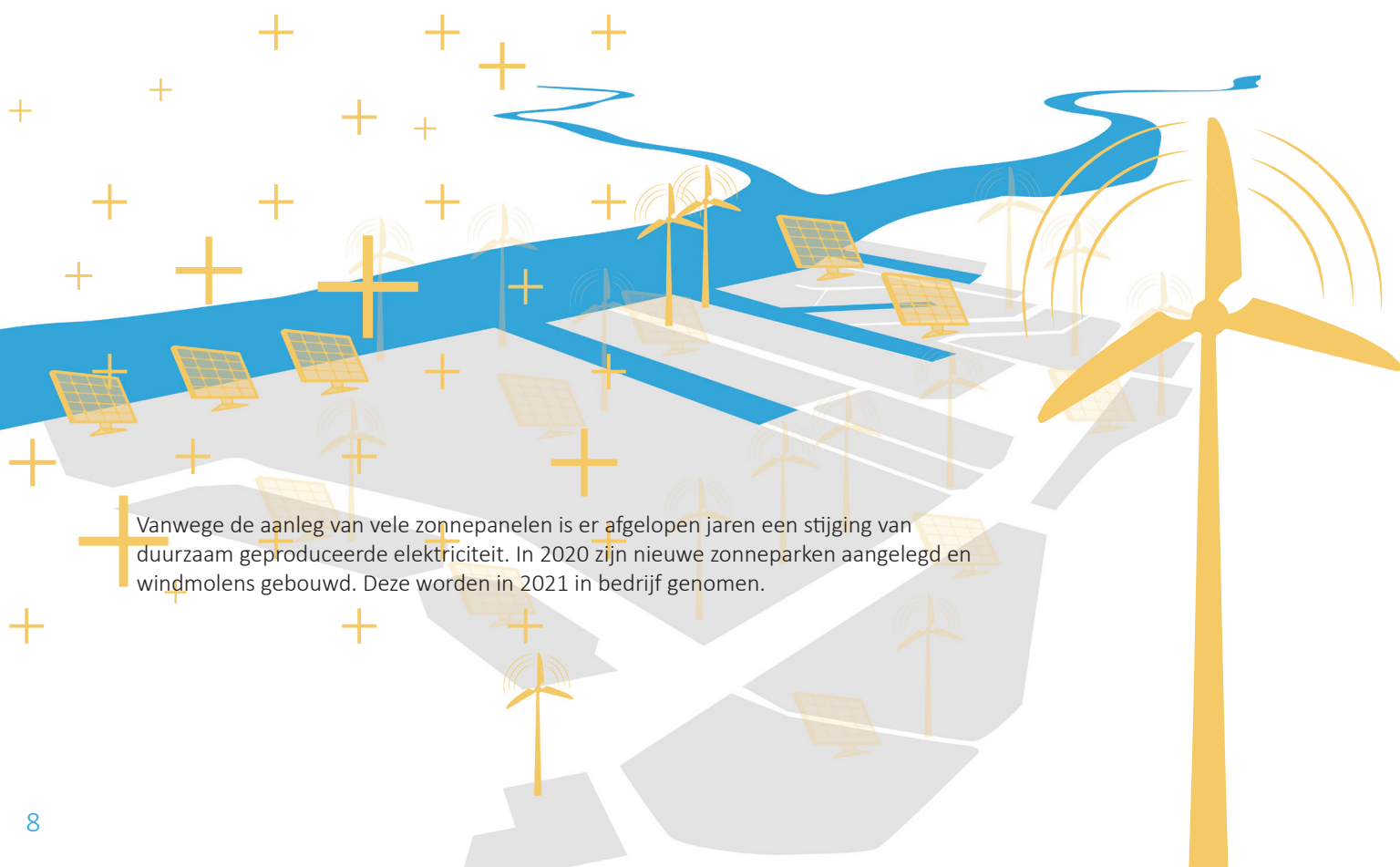
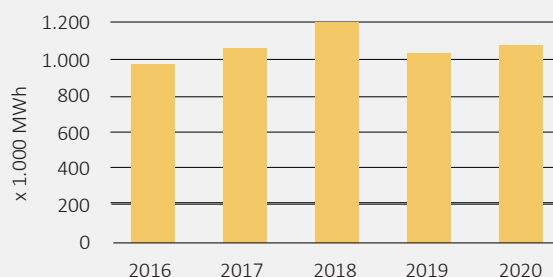
ZELF GEPRODUCEERDE DUURZAME ELEKTRICITEIT



Zelf geproduceerde, duurzame elektriciteit blijft boven de 1.000.000 MWh per jaar

De hoeveelheid ingekochte elektriciteit is in 2020 vergelijkbaar met 2019 (van 1.033.154 naar 1.079.982 MWh)

INGEKOCHE ELEKTRICITEIT



Vanwege de aanleg van vele zonnepanelen is er afgelopen jaren een stijging van duurzaam geproduceerde elektriciteit. In 2020 zijn nieuwe zonneparken aangelegd en windmolens gebouwd. Deze worden in 2021 in bedrijf genomen.



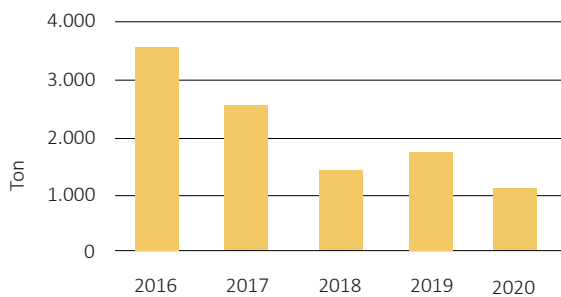
OLIE EN GAS

In zowel 2019 (en eerdere jaren) als 2020 verbruikten dezelfde 8 bedrijven olie als energiebron in hun productieprocessen. Al deze bedrijven hebben in 2020 minder olie verbruikt dan in 2019, waardoor ook het totale verbruik is afgenomen.

35% minder olie verbruikt

Met de afname komt het verbruik van olie uit op 1.144 ton in 2020. Na de stijging in 2019 komt het verbruik van olie dit jaar lager uit dan in 2018 en de jaren daarvoor.

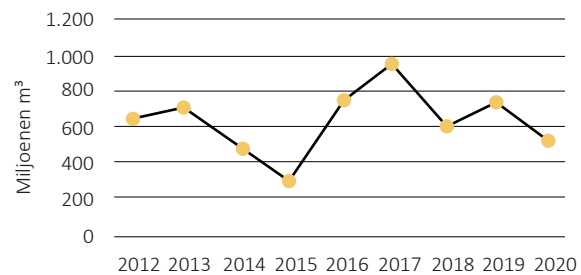
OLIE



Afname in gebruik van olie en aardgas in 2020



AARDGAS



28% minder aardgas gebruikt

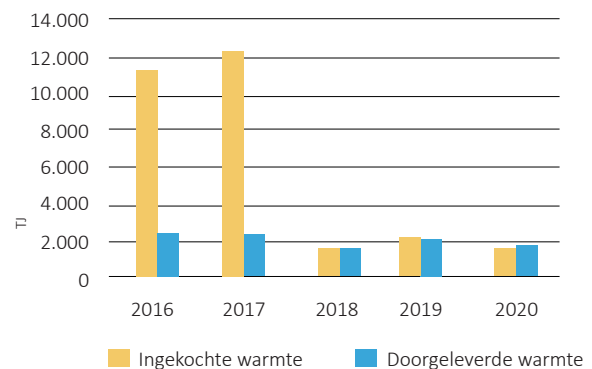
Ook het verbruik van aardgas is in 2020 gedaald. Het verbruik was 535 miljoen m³. Het verbruik van aardgas over de afgelopen jaren is zeer wisselend en verschilt per jaar en per bedrijf sterk. De daling in 2020 wordt grotendeels veroorzaakt door aanzienlijk lager gasverbruik bij drie eMJV-plichtige bedrijven die veel aardgas gebruiken.



WARMTE

Bij productieprocessen vrijkomende warmte die niet meer nodig is, kan elders worden gebruikt (bijvoorbeeld voor het verwarmen van gebouwen en kraanwater). Zo kan warmte nuttig toegepast worden. Na de sluiting van een energiecentrale in 2018 is er een grote afname geweest van het gebruik van restwarmte. Het gebruik van warmte is sindsdien op het lager niveau gestabiliseerd. De eerder doorgeleverde en gebruikte restwarmte wordt na 2017 structureel gebruikt voor de opwekking van duurzame energie. In 2020 was er een kleine afname van de inkoop en doorlevering van warmte ten opzichte van 2019.

INGEKOCHTE EN DOORGELEVERDE WARMTE



THEMA LUCHTKWALITEIT

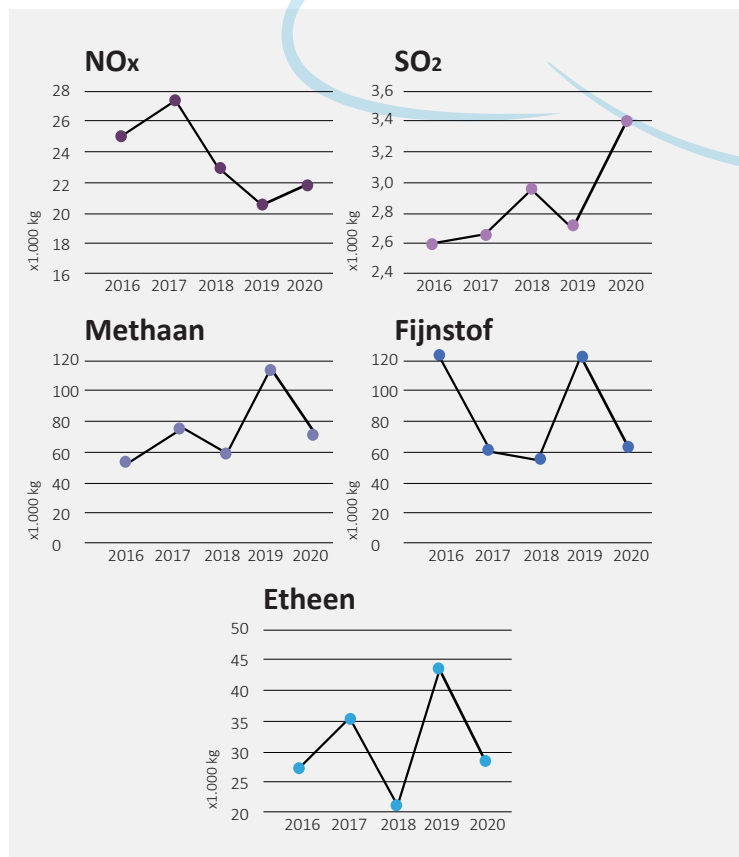
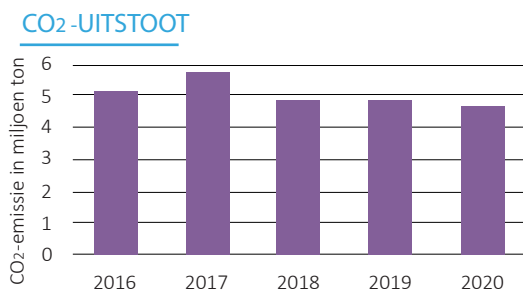
UITSTOOT DOOR BEDRIJVEN

eMJV-plichtige bedrijven rapporteren jaarlijks over hun uitstoot van verschillende stoffen naar de lucht. De hieronder opgenomen gegevens zijn afkomstig uit de eMJV-rapportages.

Vanuit gegevens van eMJV-plichtige bedrijven zijn diverse jaarlijkse emissies van bedrijven naar de lucht in kaart gebracht. De OMWB berekent daarnaast de jaarlijkse, relatieve bijdrage van het haven- en industrieterrein aan de luchtkwaliteit op de vier meetstations.

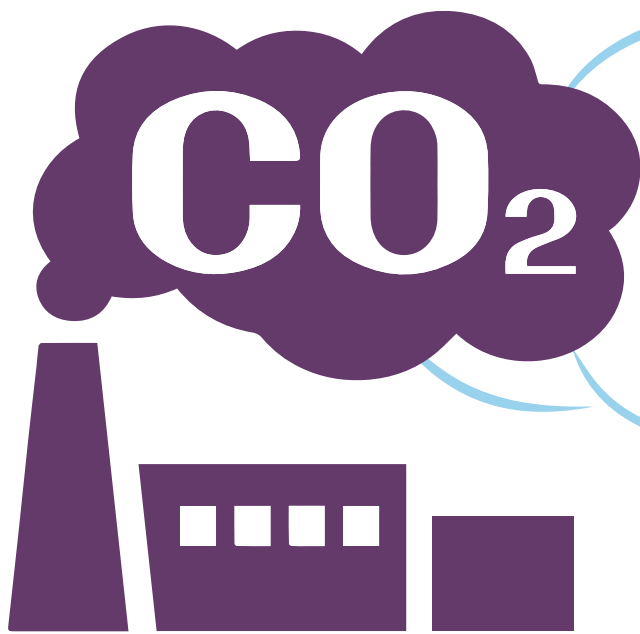
CO₂-UITSTOOT

De uitstoot van CO₂ door bedrijven is in 2020 gedaald met 2,6% ten opzichte van het voorgaande jaar. Ten opzichte van 2019 is sprake van een daling van 0,13 miljoen ton resulterend in een totaal van 4,71 miljoen ton in 2020. Er zijn grote verschillen tussen bedrijven bij toe- of afname t.o.v. 2019. Zo zijn er bedrijven die ten opzichte van 2019 tot 35% meer CO₂ hebben uitgestoten, maar zijn er ook bedrijven die tot 32% minder hebben uitgestoten.



Ten opzichte van 2019 is in 2020 een toename zichtbaar van emissies van NO_x (+3,6%) en SO₂ (+23,9%). Voor NO_x geldt dat deze overall-toename voornamelijk toegeschreven kan worden aan de toename van emissie door één groot bedrijf. Andere bedrijven hebben in 2020 beperkt meer of juist minder NO_x uitgestoten. De toename van SO₂-emissies in 2020 wordt voornamelijk veroorzaakt door toename van emissies bij twee bedrijven die samen 82% van de totale SO₂-emissie bepalen.

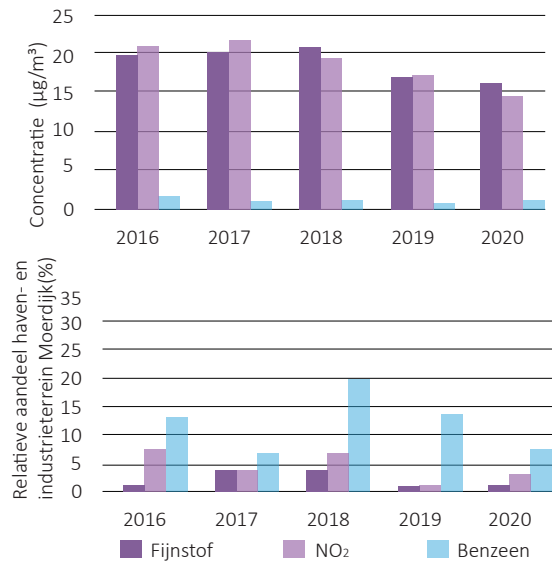
Voor fijnstof (-51%), methaan (-39%) en etheen (-35%) geldt dat emissies in 2020 aanzienlijk zijn afgenomen ten opzichte van 2019. Voor methaan wordt dit grotendeels veroorzaakt door afname van emissies bij één groot chemisch bedrijf, voor etheen door afname bij drie bedrijven. De afname in fijnstofemissie wordt grotendeels bepaald door één afvalverwerkend bedrijf.



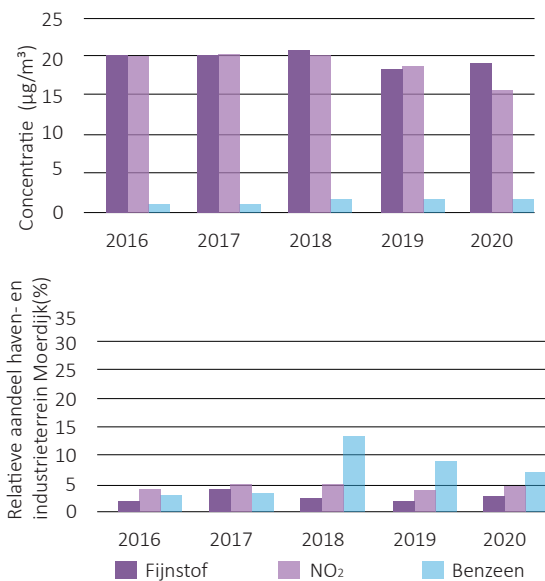
METINGEN VAN DE LUCHTKWALITEIT

Op vier locaties (Zevenbergen, Klundert, Strijensas en Moerdijk) rondom het haven- en industrieterrein Moerdijk wordt de luchtkwaliteit jaarrond gemeten voor onder meer fijnstof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂) en benzeen. De metingen worden uitgevoerd door de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant. Ook wordt door de Omgevingsdienst per luchtmeetstation en per parameter aangegeven wat het relatieve aandeel van het haven- en industrieterrein is in de luchtkwaliteit. Over het algemeen is er een stabilisatie of matige afname te zien in de concentraties van fijnstof (PM₁₀), stikstofdioxide (NO₂) en benzeen in de lucht rondom het haven- en industrieterrein Moerdijk. Ondanks dat de totale concentratie aan gemeten NO₂ in de meetstations daalt, stijgt in Moerdijk, Zevenbergen en Klundert de relatieve bijdrage van het haven- en industrieterrein. In Strijensas blijft de relatieve bijdrage constant, ondanks dat er een afname is van de gemeten concentratie NO₂.

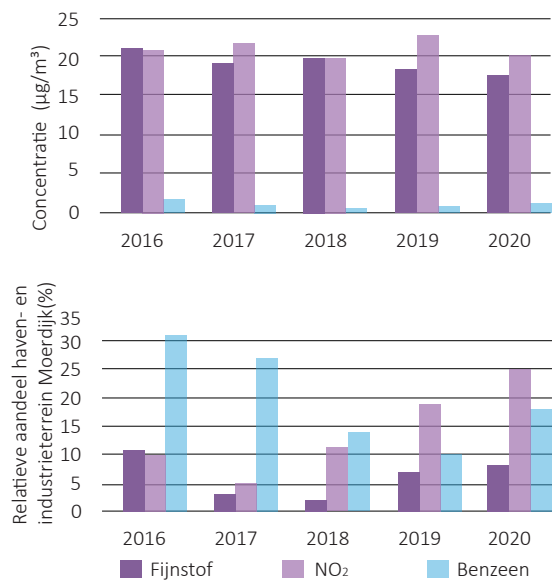
LUCHTKWALITEIT MEETSTATION KLUNDERT



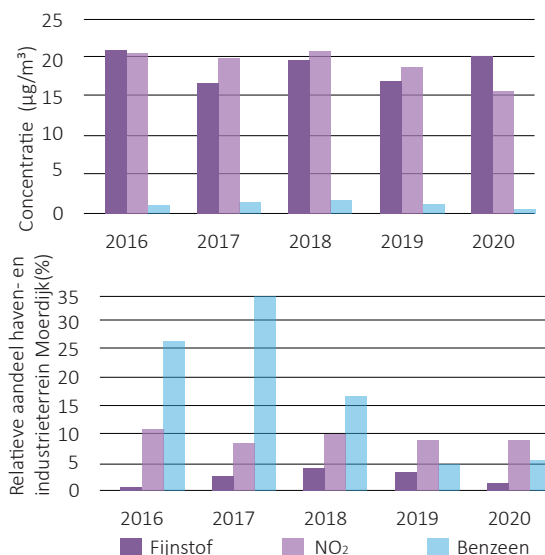
LUCHTKWALITEIT MEETSTATION ZEVENBERGEN



LUCHTKWALITEIT MEETSTATION MOERDIJK



LUCHTKWALITEIT MEETSTATION STRIJENSAS



Bij het **meetstation Moerdijk** was in 2020 sprake van een verhoogde relatieve bijdrage van het haven- en industrieterrein Moerdijk aan de luchtconcentraties fijnstof, NO₂ en benzeen. Voor fijnstof en NO₂ bedroeg de toename respectievelijk 32 en 25%. Voor benzeen betrof het bijna een verdubbeling, namelijk van 10 naar 18%.

Op alle andere stations neemt de relatieve bijdrage aan luchtconcentraties af of blijft deze gelijk.

Er is geen aanwijzing voor nieuwe bronnen voor fijnstof, NO₂ en benzeen op het haven- en industrieterrein. Het is daarom niet uit te sluiten dat de overheersende zuidwestelijke windrichting van het afgelopen jaar hiervoor bepalend is geweest, mogelijk in combinatie met minder verkeer in de omgeving vanwege de COVID-19-pandemie, en/of door toename van emissies van enkele bedrijven.

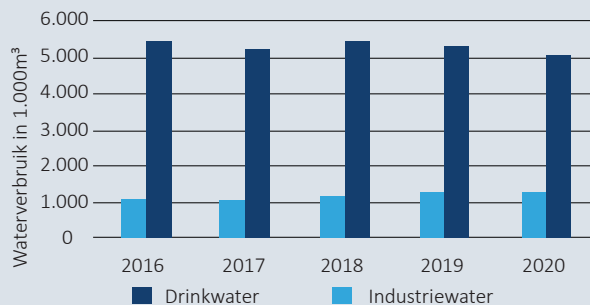
THEMA WATER

Gegevens over dit thema hebben betrekking op alle bedrijven op het haven- en industrieterrein. Deze gegevens zijn afkomstig van Brabant Water (drink- en industriewater) en van Waterschap Brabantse Delta (afvalwater).



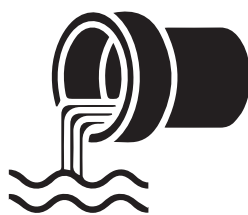
LEVERING EN GEBRUIK VAN WATER

Brabant Water levert 2 soorten water: **'gewoon' drinkwater en industriewater** (mindere kwaliteit dan drinkwater). Op deze manier kunnen bedrijven kiezen voor de waterkwaliteit die het best past bij het gebruiksdoel.



Het totale watergebruik (drink- en industriewater) in 2020 was ruim 6,4 miljoen m³. **Het totale watergebruik is daarmee met 3% gedaald ten opzichte van 2019.**

Gebruik van industriewater op het haven- en industriegebied Moerdijk is **in 2020 gelijk gebleven ten opzichte van 2019**. Er is een relatief kleine afname te zien in het gebruik van drinkwater.



AFVALWATER

VERONTREINIGINGSGRAAD

De vervuilingseenheid is de eenheid waarin de mate van verontreinigingsgraad van afvalwater wordt uitgedrukt, gebaseerd op de aanwezigheid van organische en chemische stoffen. Na jaren van afname van de verontreinigingsgraad van het afvalwater was er in 2020 sprake van een stijging: het aantal vervuilingseenheden van het geproduceerde afvalwater was **in 2020 14% hoger dan in 2019**. Het is onbekend waardoor deze stijging is veroorzaakt.

Naast toename van de verontreinigingsgraad was er in 2020 een afname van de hoeveelheid afvalwater. Dat betekent dat het afvalwater gemiddeld genomen een hogere concentratie aan te zuiveren stoffen bevat. Dit is gunstig voor het proces van afvalwaterzuivering. Afvalwater met een hoge mate van verontreiniging is namelijk beter te reinigen door bacteriën in het zuiveringsproces.

Toename van verontreinigingsgraad van afvalwater ten opzichte van 2019

2016	2017	2018	2019	2020
78.000	73.000	72.000	62.000	71.000

GELOOSD AFVALWATER

In 2020 is ruim 5,6 miljoen m³ afvalwater van bedrijven afgevoerd via de riolering. Dit is licht afgenomen, met 0,1 miljoen m³ ten opzichte van 2019. Deze afname wordt grotendeels veroorzaakt door afname van geloosd afvalwater bij drie eMJV-plichtige bedrijven. Er is in 2020 dus **minder afvalwater geproduceerd**, maar dit afvalwater bevatte wel **meer verontreinigingen** dan in 2019 en eerder jaren (zie hieronder). **De afname van op de riolering geloosd afvalwater neemt al jaren af**, grofweg in lijn met de afname in gebruik van drink- en industriewater.

2016	2017	2018	2019	2020
6.369.000	6.346.000	5.768.000	5.759.000	5.596.000

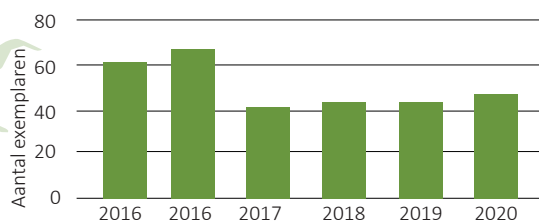
THEMA NATUUR

In 2019 heeft de Provincie Noord-Brabant een ontheffing verleend aan het Havenbedrijf Moerdijk voor de Wet Natuurbescherming. De ontheffing is afgegeven zodat vestiging van bedrijven mogelijk is, zonder significante schade aan natuur toe te brengen. Hiervoor heeft het Havenbedrijf maatregelen moeten nemen, zoals als het inrichten

van tijdelijke natuur en het ophangen van nestkasten voor vleermuizen en roofvogels. Een verplichting bij deze ontheffing is dat tweejaarlijks gemonitord dient te worden hoe het gaat met de dier- en plantensoorten waarvoor ontheffing is verleend. Deze soorten zijn de groenknolorchis, de ruige dwergvleermuis, de steenmarter, de bunzing, de wezel, de hermelijn, de buizerd, de havik, de sperwer en de slechtvalk. Het doel van de tweejaarlijkse monitoring is vervolgonderzoek van de 0-meting die is uitgevoerd in 2017. Bij herhaling van de monitoring kunnen uitspraken worden gedaan over trends van de beschermde dier- en plantensoorten (afname, stabiel of toename). In 2020 is de eerste vervolgmonitoring uitgevoerd. Hierbij is aandacht besteed aan de ontwikkeling van soorten, maar er is ook aandacht besteed aan de effectiviteit van maatregelen die genomen zijn om negatieve effecten van (bouw-)activiteiten op de beschermde dier- en plantensoorten te beperken. Voorbeelden hiervan zijn nestkasten voor vogels en vleermuizen.

- De Groenknolorchis is een zeldzame en beschermde orchidee. Deze plant komt voor op één perceel op het haven- en industrieterrein. Het aantal exemplaren van de Groenknolorchis is hier in 2020 licht toegenomen ten opzichte van 2019 en de jaren daarvoor.

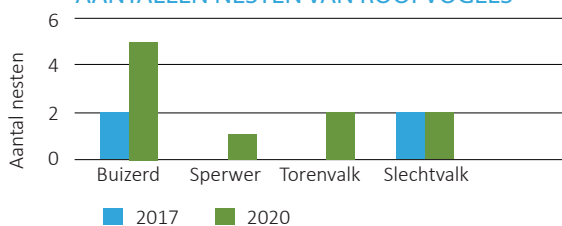
AANTAL EXEMPLAREN GROENKNOLORCHIS



- De aantallen **gewone dwergvleermuizen** en **ruige dwergvleermuizen** zijn ten opzichte van de nulmeting in 2017 toegenomen. Het aantal paren van de gewone en ruige dwergvleermuis is gestegen van 4 in 2017 tot 9 in 2020. De begroeiing wordt voller en de 48 vleermuiskasten die verspreid zijn over het haven- en industrieterrein Moerdijk werden in 2020 effectief gebruikt. Mede hierdoor stijgt het aantal paarverblijven. Een filmpje met informatie over het uitgevoerde vleermuizenonderzoek in 2020 is te vinden op [Nature Today](#).
- Voor monitoring van **marterachtigen** (steenmarter, bunzing, wezel en hermelijn) worden cameravallen gebruikt. De in totaal 4 cameravallen zijn in 2020 jaarrond gebruikt en gerouleerd over de groenelementen op het haven- en industrieterrein. Op geen van de cameravallen is in 2020 een wezel, hermelijn of bunzing aangetroffen. Wel is de steenmarter vastgelegd. De meest ludieke vangst met cameravallen in 2020 was overigens een bever aan de insteekhaven Roode Vaart.

- Het ecologisch **maabeleid** (waarbij een deel van de vegetatie behouden blijft) blijkt zijn vruchten af te werpen voor kleine zoogdieren als muizen, deze toename van prooidieren trekt ook meer roofdieren aan. Het snoeiwerk wordt daarna gebruikt als takkenriil: een langgerekte stapel takken/snoeiafval. Hierin kunnen veel dieren beschutting vinden.
- De aanwezigheid van bomen met geschikte nesten zijn in januari en februari 2020 bepaald. Deze nesten zijn vervolgens in het voorjaar/zomer minimaal drie keer bezocht om aanwezigheid van buizerd, havik en sperwer te bepalen. Voor de slechtvalk worden de bekende kasten jaarlijks gemonitord en jongen geringd door de Werkgroep Slechtvalken Nederland. Uit de monitoring blijkt dat er in 2020 een toename van **roofvogels** (buizerd, slechtvalk) in het gebied heeft plaatsgevonden ten opzichte van 2017. Met name de toename van de buizerd is succesvol. In de installaties bij een grote fabriek kwam in 2020 twee paar torenvalken tot broeden, met 3 en 4 jongen per broedpaar. Natuurvriendelijke (beheer) maatregelen zorgen voor een toename van het aantal prooidieren. Dit vormt waarschijnlijk mede een verklaring voor de ontwikkeling in het aantal nesten van roofvogels.

AANTALLEN NESTEN VAN ROOFVOGELS



Op basis van de gegevens van eMJV-plichtige bedrijven zijn de ontwikkelingen voor het thema afval in beeld gebracht. Het op het haven- en industrieterrein Moerdijk geproduceerde afval wordt deels naar elders afgevoerd. Het overige geproduceerde afval wordt op het haven- en industrieterrein zelf verwerkt door de aanwezige afvalverwerkers.

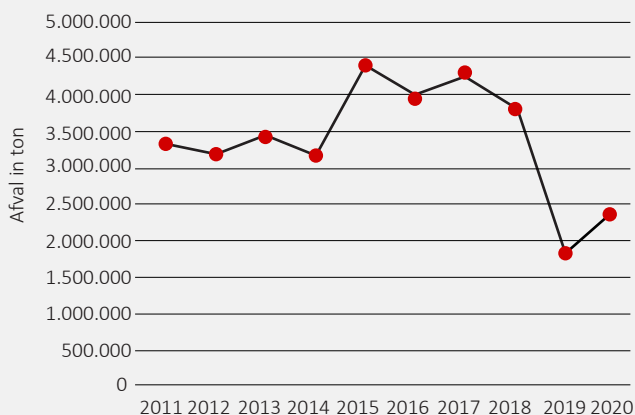


GEPRODUCEERD AFVAL

Stijging in geproduceerd afval.

Na de zeer grote daling van geproduceerd afval in 2019 steeg de productie van afval in 2020 met 29%. De geproduceerde hoeveelheid afval door de eMJV-plichtige bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk bedroeg in 2020 ruim 2,3 miljoen ton.

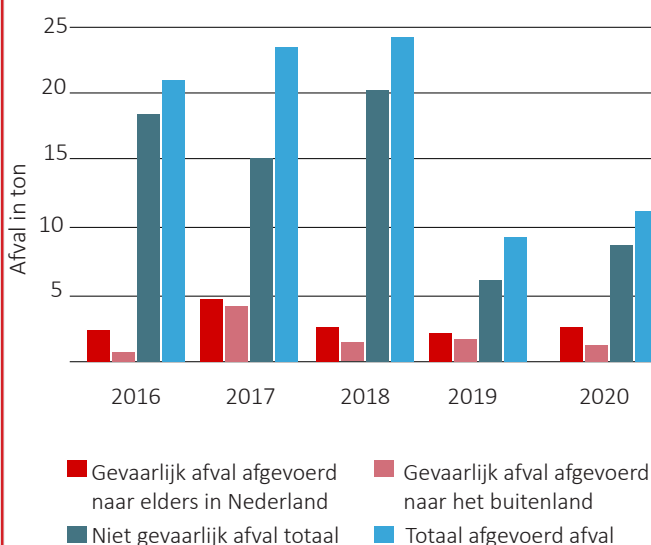
TOTAAL GEPRODUCEERD AFVAL



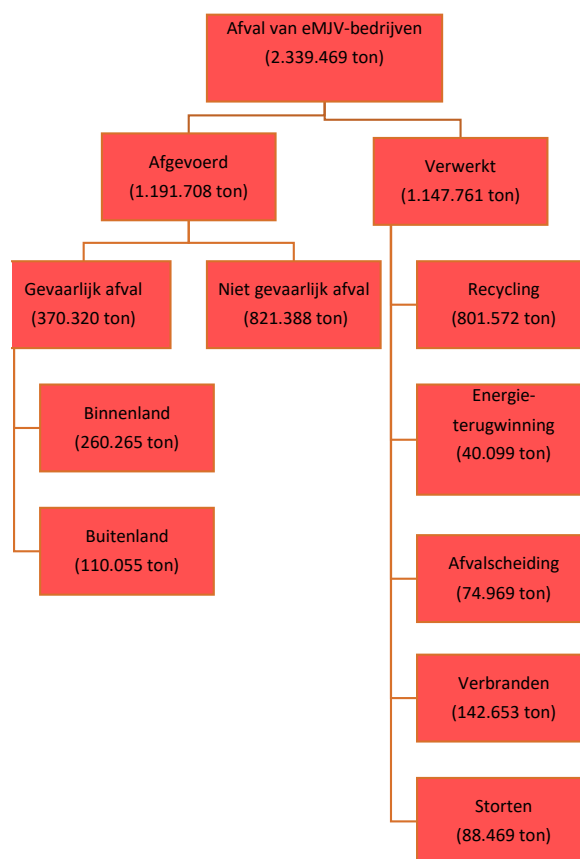
Toename in afvalproductie in 2020 is terug te zien bij verschillende bedrijven, maar wordt grotendeels veroorzaakt door sterke toename van afvalproductie bij enkele bedrijven in de afvalverwerkende industrie. Bij de helft van de eMJV-plichtige bedrijven was echter juist sprake van afname van afvalproductie in 2020. Deze bedrijven produceren echter (veel) minder afval dan de bedrijven in de afvalverwerkende industrie, die dus sterk bepalend zijn voor het totaalbeeld.

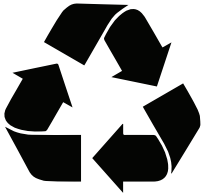
Afvoer van gevaarlijk afval naar het buitenland is in 2020 gedaald: van 138 duizend ton in 2019 naar 110 duizend ton in 2020. De afvoer van gevaarlijk afval naar elders in Nederland is in 2020 juist flink gestegen met 41,2% naar ruim 260 duizend ton. De totaal afgevoerde hoeveelheid gevaarlijk afval is hierdoor in 2020 met 14,5% gestegen ten opzichte van 2019. Deze toename is grotendeels toe te schrijven aan enkele afvalverwerkende bedrijven.

AFGEVOERD AFVAL



VERDELING HOEVEELHEID AFVAL

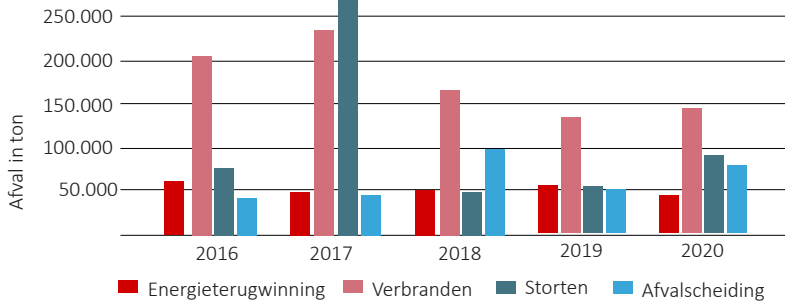




VERWERKINGSMETHODE

Het grootste deel van het verwerkte afval (70%) werd in 2020 net zoals voorgaande jaren gerecycled. Opvallend is dat de absolute hoeveelheid wel toenam (20%) ten opzichte van 2019: van 600.000 ton naar ruim 800.000 ton in 2020.

VERWERKINGSMETHODE



Doordat er veel afval is verwerkt (toename van 28% ten opzichte van 2019) is de hoeveelheid afgevoerd afval in 2020 slechts beperkt gestegen ten opzichte van 2019. Het overall beeld in verdeling van afvalstromen over verwerkingwijzen is in 2020 op hoofdlijnen gelijk met het beeld van 2019.

De hoeveelheid gebruikt afval voor energierecuperatie nam in 2020 met 26% af ten opzichte van 2019. Ten opzichte van 2019 steeg zowel de verbranding (8%), het storten (68%), en het scheiden (56%) van afval. De toename van het storten en scheiden van afval in 2020 kan worden verklaard door een toename bij 3 grondverwerkende bedrijven. De impact van het landelijke beleid ten aanzien van de chemische stofgroep PFAS/PFOS in grondstromen speelt hier een belangrijke rol.



Energieterugwinning daalde van ruim 54.000 ton in 2019 naar een totaal van ruim 40.000 ton in 2020.



De hoeveelheid **verbrand** afval steeg in 2020 met ruim 10.000 ton naar bijna 143.000 ton.

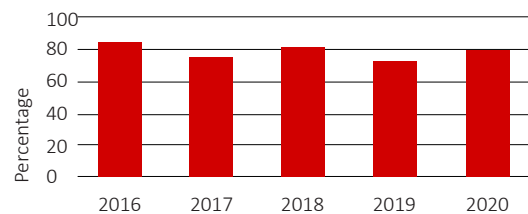


Het **storten** van afval liep in 2020 op naar 88.000 ton. In 2019 was dit ruim 52.500 ton

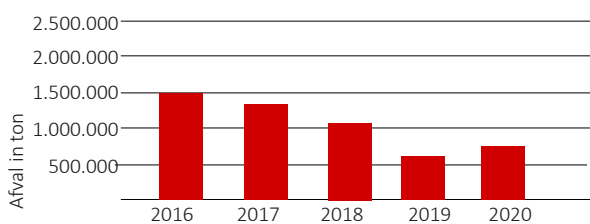


PERCENTAGE HERGEBUIK, NUTTIGE TOEPASSING, AFVALSCHEIDING

Percentage van de totale hoeveelheid verwerkt afval dat gebruikt is voor recycling, energierecuperatie en afvalscheiding.



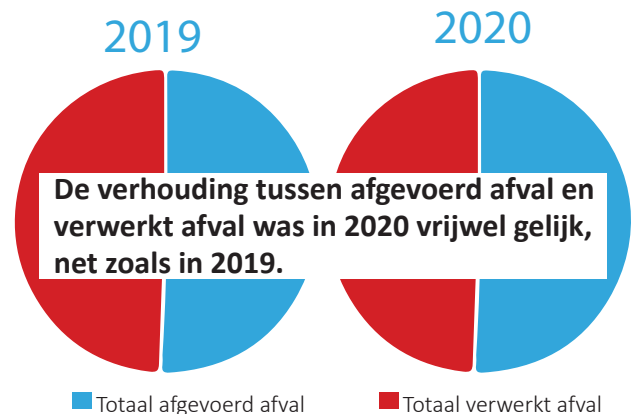
VERWERKINGSMETHODE RECYCLING



De hoeveelheid gerecycled afval nam over de jaren 2016-2019 af, maar is in 2020 weer wat toegenomen. De

toename hangt deels samen met de stijging van de totale hoeveelheid geproduceerd afval in 2020. Toename van gerecycled afval in 2020 is te zien bij meerdere eMJV-plichtige bedrijven. Eén bedrijf valt hierbij echter op, met een toename van 69% ten opzichte van 2019.

TOTAAL AFVAL AFGEVOERD EN VERWERKT



THEMA GELUID

Het haven- en industrieterrein Moerdijk voor geluidbelasting naar de omgeving is een zogeheten 'gezoneerd' industriegebied volgens de Wet Geluidhinder. In opdracht van de gemeente Moerdijk voert de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant (OMWB) het beheer van de zone uit. Daarvoor wordt een zonebewakingsmodel gebruikt. Voor gegevens over de zonebewaking in 2020 is gebruik gemaakt van de jaarrapportage van de OMWB.



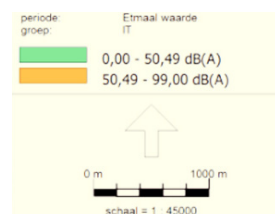
GELUIDBELASTING

Begin 2021 is het zonebewakingsmodel van het industrieterrein geactualiseerd door de OMWB. Hierbij zijn de wijzigingen op het industrieterrein die hebben plaatsgevonden in 2020 (met name het toestaan van nieuwe bedrijfsactiviteiten, of het wijzigen van bestaande activiteiten) in het model verwerkt.

De geluidzone wordt beheerd op concrete zonebewakingspunten (rekenpunten) die zijn gelegen op de 50 dB(A)-zonegrens rond het haven- en industrieterrein. Uit de modelresultaten van 2020 kan worden opgemaakt dat de geluidbelasting op de zonebewakingspunten op enkele punten met ten hoogste 0,4 dB(A) toeneemt en op andere punten met ten hoogste 0,2 dB(A) afneemt. Om te voorkomen dat de geluidzone tussen twee zonebewakingspunten de zonegrens niet realistisch overschrijdt, zijn in 2021, ter hoogte van de kern van Klundert, extra zonebewakingspunten toegevoegd aan het zonebewakingsmodel.

De figuur hieronder geeft de berekende geluidbelasting in 2020 grafisch weer. De buitenste blauwe lijn geeft de contour aan waar buiten de geluidbelasting van 50 dB(A) niet overschreden mag worden. Te zien is dat ter hoogte van de dorpskern Klundert de grens van het oranje gemarkeerde gebied samenvalt met de de grens van de 50 dB(A) contour. Hier is dus geen geluidruimte meer aanwezig. Ook in 2019 is dit al als aandachtspunt benoemd. Met de aanpassing van zonebewakingspunten wordt dit jaarlijks verder gemonitord.

Met de Omgevingswet (2022) zal het huidige stelsel voor geluidzones rondom industrieterreinen gaan veranderen. Net als voor infrastructuur (wegen en spoorwegen) worden in omgevingsplannen rondom industrieterreinen geluidproductieplafonds vastgesteld door gemeenten en provincies. Een geluidproductieplafond geeft de maximaal toegestane geluidproductie weer op een vast fictief punt. Tot het moment dat een omgevingsplan is vastgesteld voor het haven- en industrieterrein blijft de huidige geluidzonebewaking van toepassing.



THEMA MILIEU- KLACHTEN

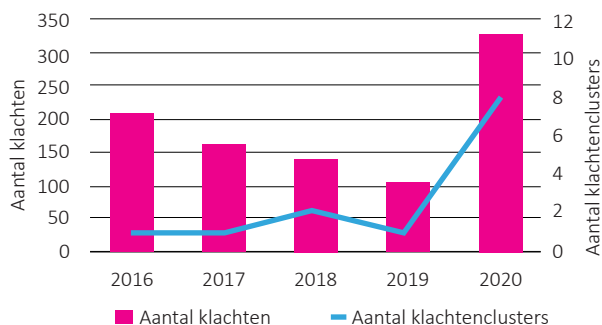
De gemeente Moerdijk en de provincie Noord-Brabant hebben de OMWB aangewezen als regiepunt voor het registreren en behandelen van milieuklachten en-meldingen die een relatie hebben met het haven- en industrieterrein Moerdijk. In 2020 is een flinke stijging in het aantal milieuklachten geweest, in tegenstelling tot de dalende trend van de jaren ervoor. Deze stijging is voor een groot deel veroorzaakt door enkele incidenten en klachtenclusters die als gevolg daarvan zijn geregistreerd.

Verklaringen hiervoor zijn op basis van de beschikbare informatie niet bekend. Melding van geurklachten ('ik ruik') blijft het belangrijkste type milieuklacht. Dit type klachten neemt in 2020 ook het meest toe: van 48 klachten in 2019 naar 123 klachten in 2020. Klachten met betrekking tot geluid ('ik hoor') waren er in 2020 bijna drie keer zo veel als in 2019 (van 22 naar 65). Het aantal klachten over visuele onderwerpen ('ik zie') zijn in 2020 met 23 gelijk gebleven ten opzichte van eerdere jaren. Het aantal klachten ten aanzien van gevoel ('ik voel') steeg in 2020 met 19 naar 28, een aanzienlijke hoeveelheid meer ten opzichte van 2019. Voor 58 van de 283 geregistreerde klachten in 2020 is met zekerheid vastgesteld dat de oorzaak ligt bij één groot bedrijf op het haven- en industrieterrein. Voor nog eens 72 klachten geldt dat de oorzaak vermoedelijk bij dit zelfde bedrijf ligt.



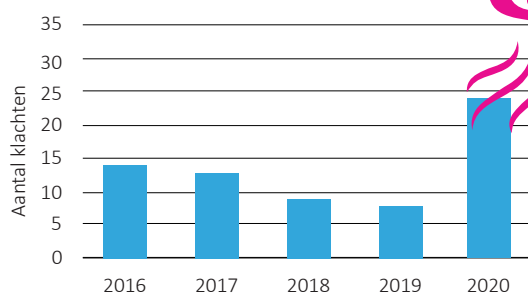
KLACHTEN

KLACHTEN



Het aantal **klachtenclusters** (significant meer klachten op een dag) is in de voorgaande jaren beperkt geweest, maar in 2020 is een flinke piek te zien, direct gerelateerd aan de flinke toename van het absolute aantal klachten. Van de 7 geconstateerde klachtenclusters zijn er 5 direct te linken aan het fakkelen bij één van de bedrijven op het haven- en industrieterrein vanwege een bedrijfsstoring. Voor de andere 2 clusters is geen oorzaak bekend.

GEZONDHEIDSKLACHTEN

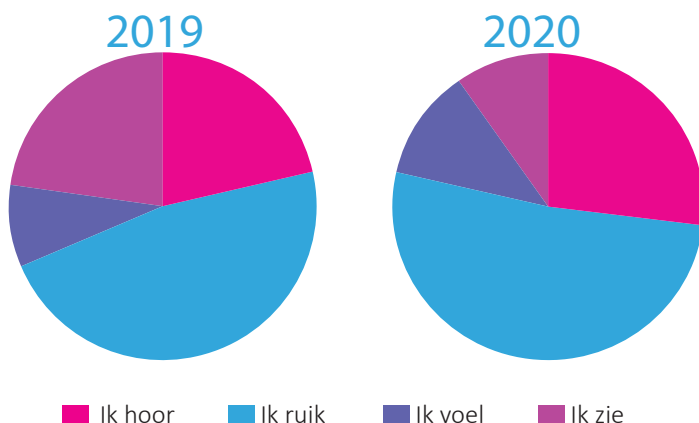


In 2020 zijn **24 gezondheidsklachten** gemeld. Dit is 8,5% van het totaal aantal klachten. Gezondheidsklachten zijn klachten waarbij mensen aangeven last te hebben van lichamelijke of geestelijke gevolgen. Het percentage van gezondheidsklachten ten opzichte van het totaal aantal klachten was in 2020 ongeveer hetzelfde als in 2019.



TYPE KLACHT

VERDELING TYPE KLACHTEN



De categorie '**ik ruik**' had in 2020 met 51% veruit het grootste aandeel in het aantal milieuklachten. De klachten hadden voor meer dan 50% (68 van de 123) betrekking op een chemische geur, vergelijkbaar met teer/asfalt.

De categorieën '**ik hoor**' wordt iets groter ten opzichte van 2019 (27%). De klachten bij 'ik hoor' zijn voor 37 van de 65 klachten gerelateerd aan het fakkelen door één bedrijf.

Voor '**ik zie**' was het aantal klachten in 2020 precies gelijk aan 2019. Bij '**ik zie**' betreft het vooral klachten over fakkelen en rook.

THEMA CIRCULARITEIT

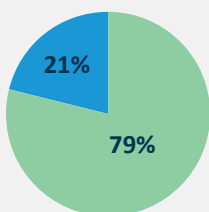


Enquête

In september 2021 is middels een digitale enquête onder 68 bedrijven op het haven- en industrieterrein in de categorie 'industrie' geïnventariseerd hoe zij omgaan met circulariteit. Daarbij is aangesloten bij de 'R-ladder' voor circulariteit. Onderdeel R6 is buiten beschouwing gelaten. De enquête is door 24 bedrijven (respons 35%) ingevuld.

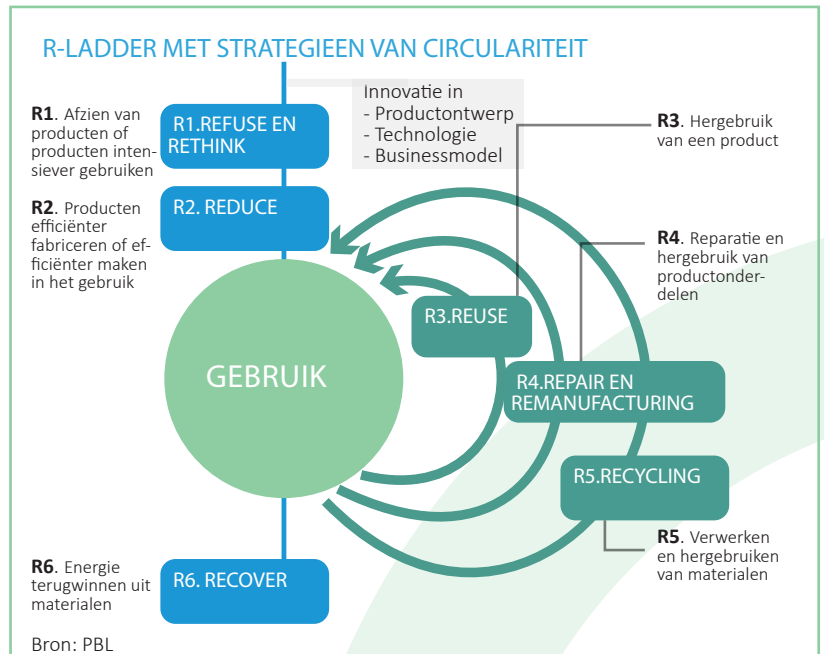
De meerderheid (79%) van de respondenten geeft aan dat het thema circulariteit meegewogen wordt in de toekomstplannen van de bedrijfsvoering. Als voorbeeld geven respondenten aan circulariteit als kerntaak te zien en hebben zij doelstellingen met betrekking tot circulariteit geformuleerd. Daarnaast adviseren enkele bedrijven andere bedrijven omtrent de energietransitie. Bovendien geven veel respondenten aan dat zij producten, hulpstoffen en grondstoffen recyclen en deze aan de voorkant van het productieproces ook selecteren op herbruikbaarheid.

CIRCULARITEIT WEEGT MEE IN DE TOEKOMSTPLANNEN VAN DE BEDRIJFSVOERING



■ Ja ■ Nee

In een circulaire economie gebruiken we zo min mogelijk grondstoffen en benutten we deze optimaal. Producten worden zo ontworpen dat zo weinig mogelijk grondstoffen nodig zijn en de gebruikte grondstoffen zo lang mogelijk worden gebruikt en daarna hoogwaardig worden hergebruikt. Bij het thema circulariteit is aandacht voor de mate van hergebruik van producten en/of afvalstromen door bedrijven en voor verduurzaming van processen waar dat mogelijk is. Hiermee wordt beoogd inzicht te geven in de mate waarin bedrijven op het haven- en industrieterrein Moerdijk bezig zijn met het werken aan een meer circulaire economie. Dit betreft niet specifiek monitoringinformatie over het jaar 2020 en wijkt daardoor af van de andere milieuthema's, waarvoor specifiek over 2020 gerapporteerd wordt. De komende jaren zal het thema 'circulariteit' verder worden uitgebouwd.

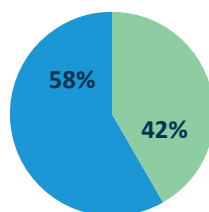


R1 REFUSE & RETHINK

Circulariteit is geen nieuwe ontwikkeling. 42% van de respondenten heeft de productieprocessen in de afgelopen vijf jaar aangepast met het oog op circulariteit van materialen en/of grondstoffen. Voorbeelden hiervan zijn innovatieve afvalsortering, eigen elektriciteitsopwekking uit restwarmte en het hergebruik van pallets. Ook het hergebruik van water en restwarmte wordt genoemd.

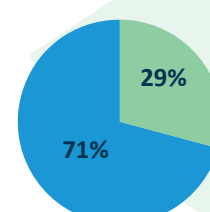
Van de respondenten heeft 29% in de afgelopen vijf jaar (gedeeltelijk) afgezien van het gebruik van bepaalde grondstoffen, materialen of producten. Er zijn wel grote verschillen tussen bedrijven in de mate van vermijden materialen en/of grondstoffen (1% tot 95%). Genoemde voorbeelden zijn verminderd gebruik van fossiele brandstoffen, verpakings- en verbruiksmaterialen, en water.

Slechts twee respondenten zijn bepaalde grondstoffen, materialen of producten intensiever of langer gaan gebruiken in de afgelopen vijf jaar. Als voorbeeld werd het vervangen van plastic bekers naar wasbare mokken gegeven.



■ Ja ■ Nee

PRODUCTIE-PROCESSEN AANGEPAST MET HET OOG OP CIRCULARITEIT IN DE AFGELOPEN 5 JAAR



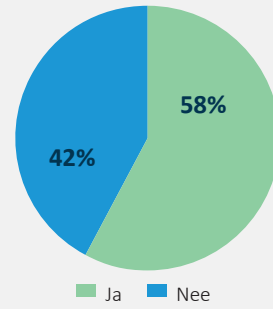
■ Ja ■ Nee

(GEDEELTELIJK) AFZIEN VAN GEBRUIK GRONDSTOFFEN/MATERIALEN/PRODUCTEN IN DE AFGELOPEN 5 JAAR

R2 REDUCE

Een meerderheid (58%) van de respondenten geeft aan dat er in de afgelopen vijf jaar **efficiënter is geproduceerd** door een reductie van het gebruik van aardgas, elektriciteit en grond- en hulpstoffen. Daarbij lopen de inschattingen van de afname van het gebruik van aardgas en elektriciteit erg uiteen.

EFFICIENTERE PRODCUTIE IN DE AFGELOPEN 5 JAAR

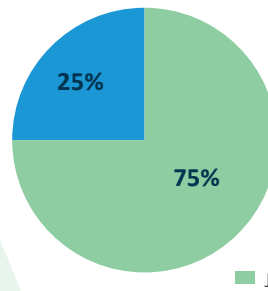


Categorie	Door respondenten aangegeven reductie in de afgelopen 5 jaar
% reductie elektriciteit	2-92%
% reductie aardgas	2-75%
% reductie grond- en hulpstoffen	3-10%

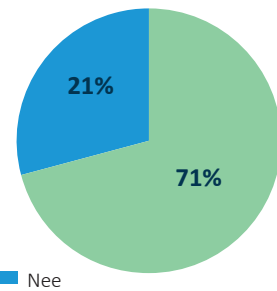
R3|4|5 RE-USE, REPAIR & RECYCLE

Een meerderheid van de respondenten heeft zowel in hun primaire productieproces (25%) als in hun kantoororganisatie en/of facilitaire zaken (75%) **oog voor recycling van producten**. Voorbeelden hiervan zijn het recyclen van onderdelen van producten, staal, textiel, papier, printercartridges, koffiekopjes.

PRIMAIRE PRODUCTIEPROCES

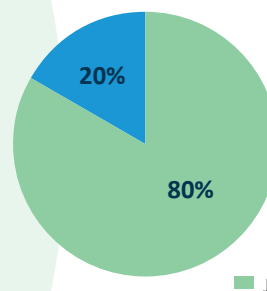


KANTOORORGANISATIE/ FACILITAIRE ZAKEN

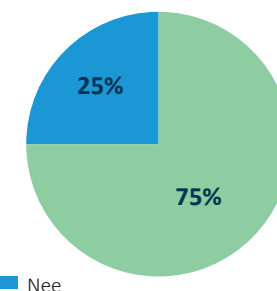


Ook met betrekking tot het **hergebruik van materialen, grondstoffen en/of reststromen**, zowel in het primaire productieproces (20%) als in de kantoororganisatie en/of facilitaire zaken (75%), hebben **de meeste respondenten oog voor circulariteit**. Genoemde voorbeelden van recycling van producten in primaire productieprocessen zijn staal en textiel. Voor facilitaire zaken zijn papier, printercartridges en koffiebekers genoemd.

PRIMAIRE PRODUCTIEPROCES

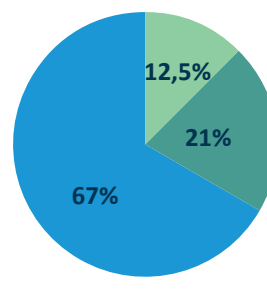


KANTOORORGANISATIE/ FACILITAIRE ZAKEN



Een derde van de respondenten geeft ook aan dat zij rest- of afvalproducten gebruiken van andere bedrijven, waarbij 3 van de acht bedrijven ook gelegen zijn op het haven- en industrieterrein Moerdijk. Gegeven voorbeelden zijn (materialen voor) pallets, hout, pluimveemest en restwarmte. Andersom geeft 58% van de respondenten aan dat zij rest- of afvalproducten leveren aan andere bedrijven, waarvan 8 van de 14 bedrijven ook gelegen zijn op het haven- en industrieterrein Moerdijk. Voorbeelden zijn papier, hout, plastic, CO₂ en water.

GEBRUIK AFVAL/ RESTPRODUCTEN ANDERE BEDRIJVEN



LEVERING AFVAL/ RESPRODUCTEN ANDERE BEDRIJVEN

