



MJA-Sectorrapport 2018

Railsector

Colofon

Projectnaam: MJA-monitoring 2018
Sector: Railsector
Datum: 30 augustus 2019
Status: Definitief
Kenmerk: 1235678/TDL/RAIL
Locatie: Utrecht
Contactpersoon: Tobias de Ligt
Ondersteunend adviesbureau: EY

Inhoud

Hoofdstuk 1. Inleiding	8
Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik	8
Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik	9
Hoofdstuk 4. Stand van zaken energiezorg	10
Hoofdstuk 5. Spiegeling aan de sectordoelstelling	11
Hoofdstuk 6. Resultaten per pijler.....	13
Hoofdstuk 7. Tabellen	15

Samenvatting en vooruitblik

Kerngegevens

Sectorgegevens	Railsector	
Aantal MJA-deelnemers in 2018		3
Aantal beschouwde bedrijven voor 2018 in dit rapport		3
Aantal toetreders in 2018		0
Aantal uittreeders in 2018		0
Werkelijk energieverbruik 2018 (TJ)		14.734,0

Effecten van maatregelen	2018 t.o.v. 2017	2018 t.o.v. 2005
Procefficiencyverbetering	3,4%	46,9%
Procefficiencyverbetering [TJ]	515,3	10.997,2
Besparing in de keten [TJ]	30,2	45,9
Duurzame energie [TJ]	496,9	13.687,3

Stand van zaken energiezorg	
Aantal MJA-deelnemers met een energiezorgplicht	3
Waarvan met een volwaardig energiezorgsysteem	3
Waarvan zonder volwaardig energiezorgsysteem	0

Resultaten

Energieverbruik

Het totale werkelijke energieverbruik van de sector bedroeg 14.734,0 TJ in 2018. Dit is ongeveer 1,5% hoger dan in 2017. Hieronder wordt ingegaan op het energieverbruik van 2018 in relatie tot dat van 2017.

De toename is grotendeels te verklaren uit de productietoename. Bij de NS Groep was deze toename namelijk 1,8%, bij ProRail en Arriva liggen deze percentages lager. Bij de NS Groep heeft dit voornamelijk te maken met de groei van het aantal reizigerskilometers. (ongeveer 3%).

Uitvoering meerjarendoelstelling sector

In de energie-efficiencyplannen (EEP's) heeft de sector toegezegd maatregelen te treffen die voor de huidige deelnemers in 2020 tot een jaarlijkse besparing van 4.551,3 TJ leiden. Na twee jaar bedraagt het jaarlijkse effect van uitgevoerde geplande en aanvullende maatregelen 4.053,7 TJ. Hiermee is 89,1% van de geplande sectordoelstelling gerealiseerd¹.

¹ In tegenstelling tot de methodiek van voorgaande jaren wordt vanaf verslagjaar 2018 alleen het gerealiseerde effect van geplande en aanvullende maatregelen binnen de periode 2017-2020 beschouwd. Eventuele veranderingen van effecten van gecontinueerde KE- en DE-maatregelen ten opzichte van het grondslagjaar (2016) worden niet meegenomen.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen (PE) in 2018 hebben een besparing van 515,3 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- NSR: Verbetering bezettingsgraad treinen
- NSR-NSRL00 - Instroom FLIRT 2018 (vervangt MAT64 en DDM1)
- NSR-NSRL00 - Op Tijd Rijden (OTR) 2018

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen (KE) hebben in 2018 een totale besparing van 45,9 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- Routelint
- Opheffen TSB Boxtel
- NSS-NSSL00 - Laadpalen aanbieden op drie stations

Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie (DE) in de sector bedraagt 14.016,7 TJ in 2018. De belangrijkste duurzame-energiemaatregel is: Inkoop duurzame energie.

Energiezorg

- Aantal deelnemers met een energiezorgplicht: 3
- Aantal deelnemers met een volwaardig energiezorgsysteem: 3
- Waarvan gecertificeerd voor ISO 50001: 0
- Waarvan gecertificeerd voor ISO 14001 met energieparagraaf: 1
- Waarvan alle basischeck-energiezorgvragen positief beantwoord: 2
- Aantal deelnemers zonder volwaardig energiezorgsysteem: 0

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Gezien de positieve verwachtingen van het CPB over de economische ontwikkelingen tussen 2017 en 2022, neemt het KiM aan dat de groei (van het treingebruik over 2005-2016) van 2 % per jaar over deze periode doorzet. Daarmee komt het treingebruik in 2022 uit op 21,2 miljard reizigerskilometers, een toename met 13 procent ten opzichte van 2016.

Ter vergelijking: de langetermijnverwachting in de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA; IenM, 2017) voor de periode tot 2030 komt op een bandbreedte in de jaarlijkse groei van 1,4 tot 1,8%². Het OV-gebruik in de steden neemt met meer dan 5% per jaar toe. De druk op het openbaar vervoer zal door de toenemende congestie op de wegen verder toenemen. Daar waar het druk is, is de rek uit het systeem en de geplande investeringen tot en met 2030 blijken nu al onvoldoende volgens de Mobiliteitsalliantie.

Mobiliteitsalliantie

NS, ANWB, RAI en Transport en Logistiek Nederland werken sinds 2016 samen in de [Mobiliteitsalliantie](#) voor het bereikbaar houden van Nederland. Eind 2016 presenteerde de alliantie haar [visie VOORUIT!](#): vanuit de gezamenlijk gevoelde urgentie dat Nederland vastloopt én vanuit het besef dat er kansen zijn om de mobiliteit in Nederland schoner, slimmer en

² Bron: [KiM](#)

veiliger te maken. Inmiddels telt het samenwerkingsverband 25 fiets-, auto-, transport-, OV- en (zakelijke) reizigersorganisaties en is de visie uitgewerkt in een Deltaplan dat op 12 juni 2019 aan de Minister is aangeboden.

Deltaplan Mobiliteit: integrale benadering, reiziger centraal

De kracht van dit Deltaplan is dat het de mobiliteit als één samenhangend geheel benadert. Er wordt niet alleen gekeken naar de behoefte aan bereikbaarheid, maar ook naar de klimaatambities van het kabinet, naar ruimtelijke vraagstukken, verkeersveiligheid en de energietransitie. Omdat mobiliteit in 2030 naar alle waarschijnlijkheid een vraaggestuurde dienst zal zijn, staan de reiziger en goederen in het Deltaplan centraal. Die moeten zich zonder belemmeringen duurzaam, veilig, betaalbaar en comfortabel kunnen verplaatsen zonder vertragingen en er moet keuze zijn uit alle beschikbare vervoersmodaliteiten. Dit vraagt om een integrale koppeling van de verschillende verkeers- en vervoerssystemen.

Concrete aanpak

De mobiliteit wordt hiermee fundamenteel anders ingericht. Zo wordt de aanleg van personen- en goederenhubs aan de randen van steden en het landelijk gebied gestimuleerd. Deze hubs zijn vervoersknooppunten waar diverse vervoermiddelen bij elkaar komen. Er is veel aandacht voor het concept van Mobility as a Service (MaaS), dat de keuzevrijheid en flexibiliteit voor reizigers en vervoerders verbetert. Hierbij worden alle vormen van mobiliteit voor de reiziger geïntegreerd in een eenvoudig toegankelijk digitaal systeem. Goede afspraken over het ontsluiten van data is daarbij cruciaal.

Extra investeringen

Het Deltaplan gaat vergezeld van een investeringsagenda. De extra investeringen die benodigd zijn om Nederland in de toekomst bereikbaar en leefbaar te houden, worden geraamd op 3 miljard euro per jaar tot 2040. Tegenover deze investeringen staan maatschappelijke baten van 18 miljard euro per jaar, waarmee de opbrengsten 6 keer zo hoog uitvallen als de jaarlijks gevraagde extra investeringen.

NS

Wat NS betreft is het nog niet klaar met de verduurzaming van het openbaar vervoer: om Nederland duurzaam én bereikbaar te houden moeten de komende tientallen jaren flinke investeringen worden gedaan om de capaciteit van het spoor in Nederland te vergroten. Het spoor kent veel bottlenecks. Zo zijn bijvoorbeeld op 15 stations de perrons te kort voor langere treinen op drukke routes. NS pleit al langere tijd voor 10 sporen op Amsterdam Centraal en 6 sporen op Amsterdam-Zuid. Investeren in een betere Oost-West corridor tussen de Randstad en Oost-Nederland zal een flinke impuls geven aan zowel de binnenlandse als internationale treinverbindingen. Verder moet Nederland een visie ontwikkelen op de aanleg van lightrail in de Randstad vanaf 2030.

In 2018 is er wederom specifiek voor de MJA3-deelnemers een 'productietoename' van gemiddeld 1,5%; wat betreft NS-reizigerskilometers is de toename 3% geweest t.o.v. van 2017. De laatste jaren zijn er bovendien de 10-minuten en de HSL-treinen bijgekomen (Bron: NS Jaarverslag 2018) en de planning is om dit alsmaar uit te breiden.

Treinritten per dag HSL-Zuid

	2018	2017	2013
Intercity direct			
Amsterdam-Breda	68	70	--
Amsterdam-Rotterdam	64	62	--
Intercity Den Haag-Eindhoven	73	73	--
Thalys			
Amsterdam-Parijs	26	26	8
Amsterdam-Lille	2	2	2
Intercity Brussel	32	--	--
Eurostar	4	--	--

ProRail Verbindt Verbetert Verduurzaamt

ProRail wil Nederland, nu en in de toekomst, per spoor blijven verbinden. De vraag naar reizigers- en goederenvervoer per trein groeit sterk. Naar verwachting zal de totale vraag naar reizigers- en goederenvervoer in 2040 met 30% zijn toegenomen. Door het vervoer van 25-45% meer reizigers en 50-90% meer goederentonnen over het spoor te faciliteren wil ProRail op duurzame wijze invulling aan de Nederlandse mobiliteitsvraag. Om deze groei te faciliteren, onderhoudt en vernieuwt ProRail het spoor de komende jaren flink. Ook werkt ProRail aan meer capaciteit op en rond stations. Zo houden we Nederland op een duurzame manier in beweging. Het spoor is essentieel voor het drukbevolkte Nederland en de ons omringende landen.

Arriva

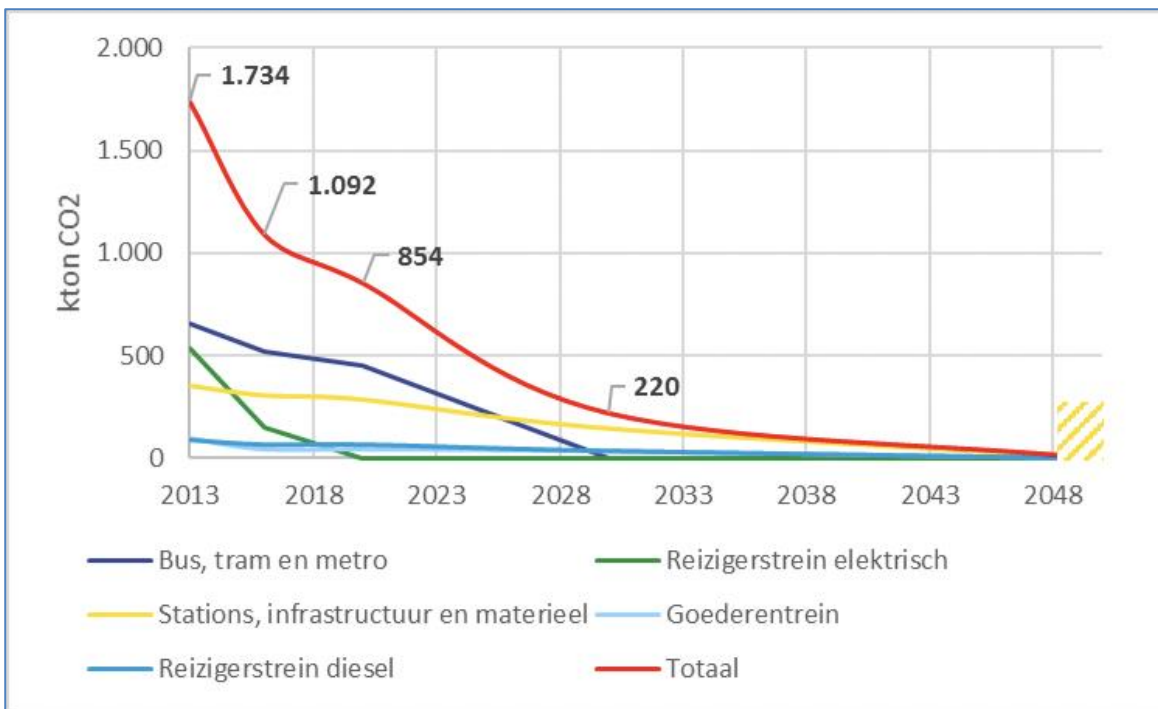
Voor Arriva zijn er de laatste jaren diverse (diesel)lijnen bijgekomen zodat er binnen het convenant - dus ook bij dit bedrijf - sprake is van productietoename. Hierdoor zal het energieverbruik stijgen. Dit wordt echter ruimschoots gecompenseerd door een toename van reizigerskilometers, zodat er per saldo sprake is van een energie efficiency verbetering. Een aantal lijnen zal in de nabije toekomst geëlektrificeerd worden. Tevens geldt dat de benodigde elektriciteit en gas als hernieuwbare energie wordt ingekocht.

Convenantactiviteiten en branche-ontwikkelingen

Al eerder is verwezen naar de [Roadmap Duurzaam OV en Spoor](#) van het Platform Duurzaam OV en Spoor. De Roadmap onderscheidt 7 thema's waarop ingezet moet worden om de doelstellingen van CO2-neutraal in 2050 en een energie-efficiency van 2% per jaar te kunnen halen, waaronder elektrificatie - al dan niet middels waterstof - van de regionale persontreinen.

De belangrijkste transitiepaden in de Roadmap in het kader van de MJA3 zijn:

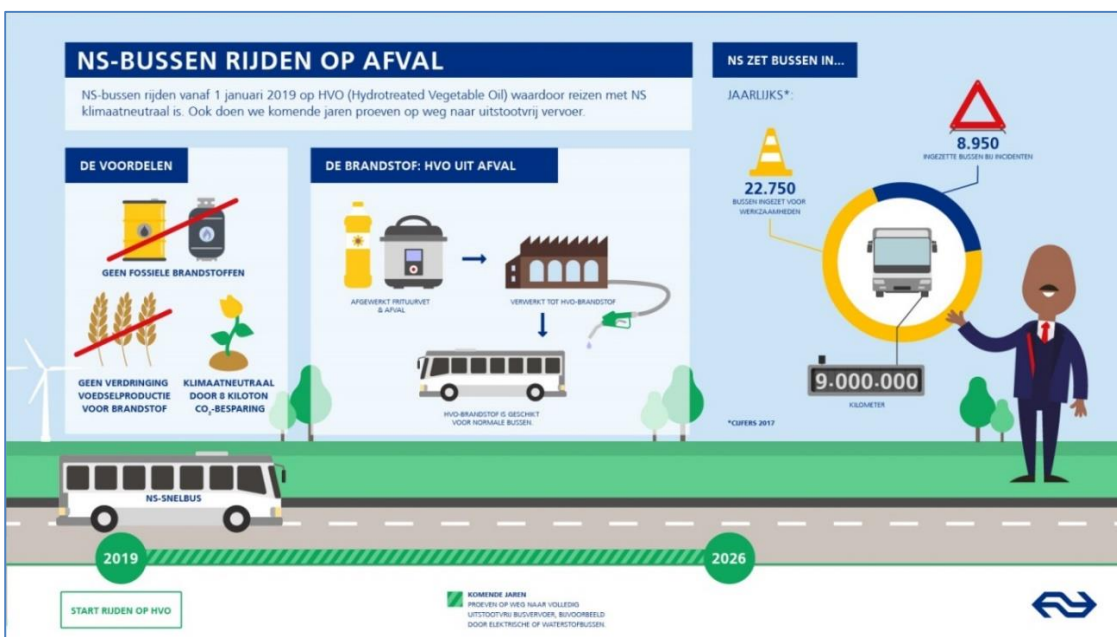
1. Inkoop hernieuwbare energie (voor de hele OV en Spoorsector) evt. eigen opwekking.
2. Het bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer - na 2030 geen fossiele brandstof meer voor de 5000 OV-bussen als een verbetering van de productieketen-efficiency
3. De energie-efficiencyverbetering, ook in de productketenefficiency.
4. Terugdringen CO2-voetafdruk in infra en bij materieel - minder en zuiniger grondstoffen dus minder energie in de productieketen.
5. Uitfasering dieseltreinen, vooral bij Arriva.
6. Modal shift voor personenvervoer van weg naar spoor



NS

Verduurzaming energiegebruik

NS is een van de grootste energieverbruikers in Nederland. 90% gebruikt NS voor het laten rijden van treinen en 10% voor gebouwen. De ambitie is om in 2020 klimaatneutraal te zijn. Daarom wil men energie zo verantwoord mogelijk gebruiken. Sinds 2017 veroorzaakt het reizen met elektrische NS-treinen in Nederland per saldo geen CO2-uitstoot. De stroom die nodig is voor het rijden van treinen wordt opgewekt uit windparken in Nederland, België en Scandinavië. Sinds januari 2019 rijden de vervoervervangende bussen niet meer op diesel maar op HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) gemaakt van afgewerkt frituurvet en industriële vetten, hetgeen klimaatneutraal is, dus geen CO2-uitstoot (zie [NS-website](#))



De totale CO2-uitstoot van reizen bij NS bedroeg over 2018 minder dan 1,0 gram per reizigerskilometer (2016: 9,5 gr/rkm).

Naast de treinen heeft NS in 2017 ook het elektriciteitsverbruik van alle gebouwen van NS in Nederland volledig vergroend met windenergie. In 2016 was dat 73%. Gas voor de gebouwen zal in 2020 100% klimaatneutraal zijn op basis van herleidbaarheid en additionaliteit (toegevoegde waarde voor het milieu).

Uitbreiding capaciteit

NS werkt hard aan verbetering van de capaciteit op het spoor en investeert voor 4 miljard euro in nieuw materieel en de revisie van treinen. Toch is dit niet genoeg om de verwachte toename van reizigersdrukke op te vangen. Op de drukste trajecten groeit het aantal reizigers jaarlijks met ongeveer 5%. Daarom is NS aangeschoven bij de onderhandelingstafel voor het Klimaat-akkoord met een aantal concrete ideeën zoals spitsafvlakking.

Experimenten spitspreiding

NS heeft afgesproken dat vanaf september 2018 de Radboud Universiteit Nijmegen en de Hogeschool Arnhem Nijmegen aangepaste les- en collegetijden zullen hanteren.

Individueel reisgedrag beïnvloeden

Naast effectief beleid is beïnvloeding van individueel reisgedrag van groot belang voor verduurzaming van mobiliteit. Andere reismogelijkheden ervaren is een effectief middel om andere vervoerskeuzes te maken. NS laat medewerkers van bedrijven via het gedragsveranderingsprogramma MEE! de voordelen van duurzame mobiliteit ervaren. Uiteindelijke doel is om het gebruik van openbaar vervoer, fiets en thuiswerken te laten toenemen en het autogebruik te laten afnemen met als resultaat behoorlijke besparingen op kosten en CO₂-uitstoot in Nederland (Bron: NS Website, divers)

ProRail

ProRail heeft in de strategie "Verbindt. Verbetert. Verduurzaamt." de ambitie ten aanzien verduurzaming een duidelijk en zichtbare plek gegeven En als spoorbeheerder kijkt ProRail voortdurend hoe het nóg duurzamer kan. We gaan slim om met de ruimte die we hebben, zo laten we over hetzelfde spoor meer treinen rijden en zorgen voor goede aansluiting op voor- en na-transport. We minimaliseren de CO₂-uitstoot van het spoor. Dit doen we door te besparen op het energiegebruik en de uitstoot van de hele sector en het stimuleren van circulair materiaalgebruik. Ook wekken we energie op, bijvoorbeeld op perrondaken. En zijn we een goede buur voor onze omgeving, hiervoor treffen we diverse maatregelen die bijdragen aan een prettige leefwereld voor mens en dier en natuur.

De komende jaren gaat ProRail verder met de verduurzaming van het spoor. Dat doen we niet alleen, maar samen met andere partijen: vervoerders, overheden, leveranciers, aannemers en ingenieursbureaus. Dit doen we volgens de branchebrede Aanpak Duurzaam Werken. Een aanpak gericht op het gezamenlijk vaststellen van de duurzame ambitie op projectniveau, waarbij aandacht is voor innovatie en kennisdeling. En ook zetten we aanbestedingsinstrumenten als DuboCalc en de CO₂-Prestatieladder in.

Wat betreft energie zijn, door het uitbrengen van het EEP 2017-2020, de interne besparingsmaatregelen nog eens verduidelijkt en geactualiseerd. ProRail ziet dan ook dat de meeste voorgenomen maatregelen tot actie leiden. Tegelijk zijn er ontwikkelingen die de uitvoering van sommige maatregelen vertragen. De marktontwikkeling in de GWW is zodanig dat er sprake is van duidelijk stijgende prijzen en tekort aan personeel. Daardoor komen sommige besparingsmaatregelen in de knel of worden maatregelen, op grond van beperkt beschikbare budgetten, verdeeld over een langere periode. Zeker omdat de sturing op de financiële

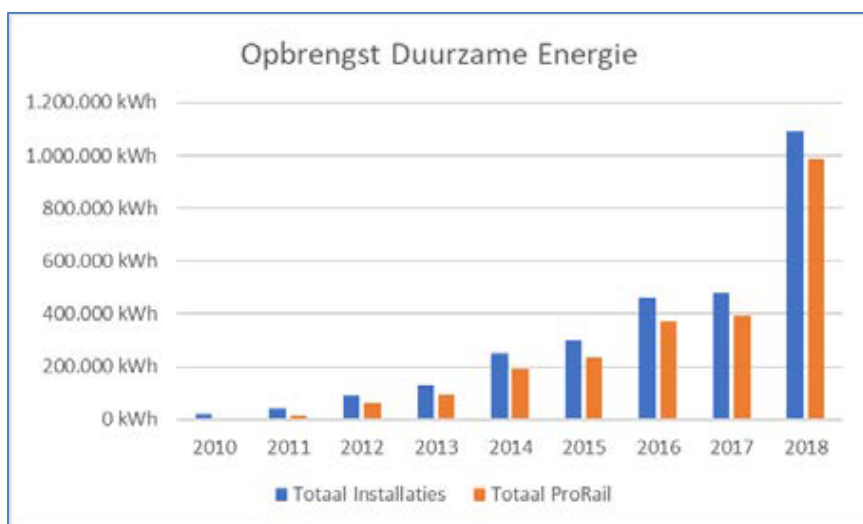
prestatie van ProRail stringenter is geworden. Op grond hiervan mag verwacht worden dat de besparingsprestatie enigszins onder druk komt te staan.

Op het gebied van de opwekking op de eigen assets wordt de gekozen weg nader uitgewerkt. ProRails ambitie om in 2030 het equivalent van het eigen elektriciteitsverbruik op te wekken op de eigen assets is ambitieus, maar niet onhaalbaar. De komende tijd zal steeds duidelijker moeten worden binnen welke juridische, financiële en technische kaders dit kan worden vorm gegeven. Daarna moet de realisatie van nieuwe opwekkingscapaciteit in een stroomversnelling kunnen komen. ProRail werkt hierin nauw samen met andere partijen zoals Rijkswaterstaat, NS en diverse netbeheerders van het openbare elektriciteitsnet.

Stations in de toekomst energiebron voor de omgeving

Op 22 december 2017 zijn op de stationskap van station Eindhoven 1911 zonnepanelen in gebruik genomen met een verwachte jaaropbrengst van 450.000 kWh. Dit komt neer op een gemiddeld elektriciteitsverbruik van 150 huishoudens. Door de ingebruikname van deze zonnepanelen maakt ProRail een flinke sprong in het opwekken van groene energie om uiteindelijk 'electriciteitsneutraal' te zijn in 2030.

Gedurende het eerste half jaar van 2018 heeft ProRail meer zonne-energie opgewekt dan in heel 2017. In 2017 is er 490.000 kWh opgewekt op bouwwerken van ProRail. Dit staat gelijk aan een elektriciteitsverbruik van 160 huishoudens. In het eerste half jaar van 2018 is er al 535.000 kWh opgewekt, wat gelijk staat aan het verbruik van maar liefst 175 huishoudens. Een flinke toename, maar dit zal in de toekomst nog verder moeten stijgen. In 2030 wil ProRail nog verder zijn: dan wordt op de assets van ProRail net zoveel elektriciteit opgewekt als de infrastructuur gebruikt.



CO2-neutraal in 2030

ProRail heeft als doel om in 2030 'CO2-neutraal' te zijn. Dat wil zeggen: we stoten dan geen CO2 ('broeikasgas') door energiegebruik. Bij onze CO2-doelen hoort ook dat we minimaal beslag leggen op grondstoffen. Bijvoorbeeld bij de aanleg van spoor of bouw van stations materiaal slim te (her)gebruiken, bepaalde grondstoffen niet meer gebruiken en zoeken naar duurzame alternatieven.

Zelfrijdende trein als maatregel om energie te besparen

ProRail heeft in 2018 proeven gedaan met zelfrijdende treinen. Het zijn tests met zowel goederentreinen (Betuwe-route) als passagierstreinen (met Arriva in Noord Nederland). Deze automatisering levert volgens ProRail voordelen op. Zo kunnen geautomatiseerde treinen dichter op elkaar rijden, waardoor de capaciteit op het spoor verbetert, en daalt het energieverbruik van de treinen. Ook tijdens het rangeren kan het uitkomst bieden, aldus de spoorbeheerder.

Bron: O.a. ProRail Website

Arriva

Arriva zal hier de komende jaren grote stappen zetten. In Limburg wordt de [Maaslijn \(Nijmegen Roermond\)](#) geëlektrificeerd. Voor Arriva was in 2017 de belangrijkste mijlpaal op het gebied van energiebesparing het besluit tot de aanschaf van nieuwe treinen voor het Noorden en de introductie van de opslag van remenergie op de trein (batterijen) voor de bestaande vloot. Qua besparing energie is dit vanaf de jaren 2020 terug te vinden.

Hoofdstuk 1. Inleiding

Dit rapport bevat de resultaten van uw sector in het kader van het MJA3-convenant. De grafieken in hoofdstuk 2 tot en met 6 geven u overzichten van:

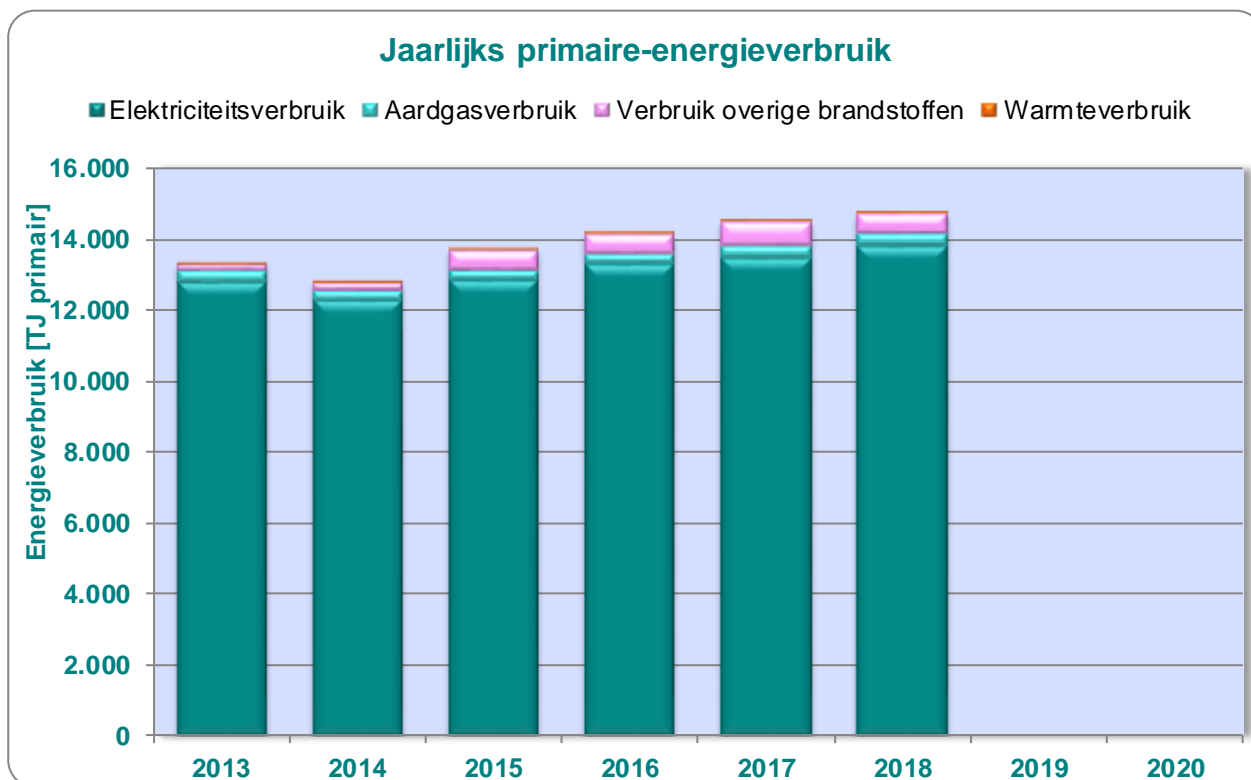
- De ontwikkeling van het energieverbruik van uw sector vanaf 2013.
- De verklaring van de verandering in energieverbruik ten opzichte van vorig jaar.
- De stand van zaken wat betreft energiezorg.
- De spiegeling ten opzichte van de sectordoelstelling 2017-2020 van uw sector.
- De ontwikkeling van het effect van de PE-, KE- en DE-maatregelen vanaf 2013, waarbij alle relevante gegevens vanaf 2005 zijn meegenomen.

Hoofdstuk 7 geeft de achterliggende informatie weer in tabellen.

Dit sectorrapport is opgesteld op basis van de door bedrijven aangeleverde gegevens in het kader van de jaarlijkse MJA-monitoring. De berekeningen in dit rapport zijn gebaseerd op de methodiek energie-efficiency zoals die is afgesproken in het MJA3-convenant. Details over de methodiek kunt u vinden op de website van RVO.nl.

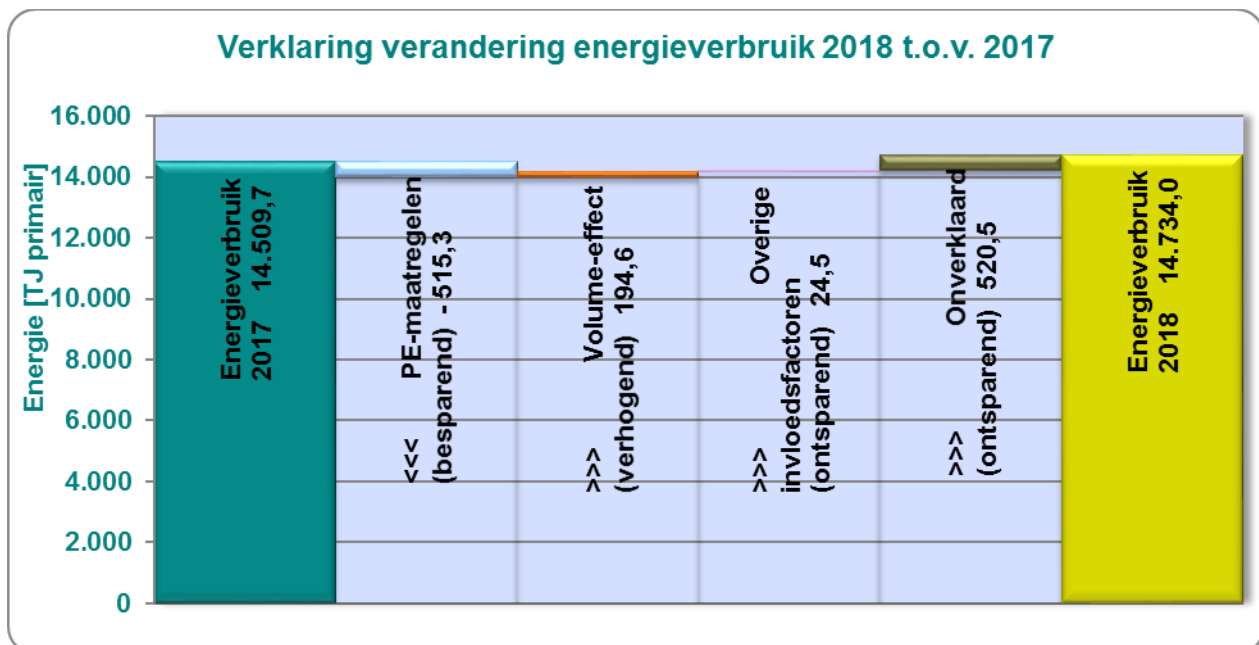
Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik

Onderstaande grafiek laat het jaarlijkse energieverbruik van uw sector vanaf 2013 zien.



Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik

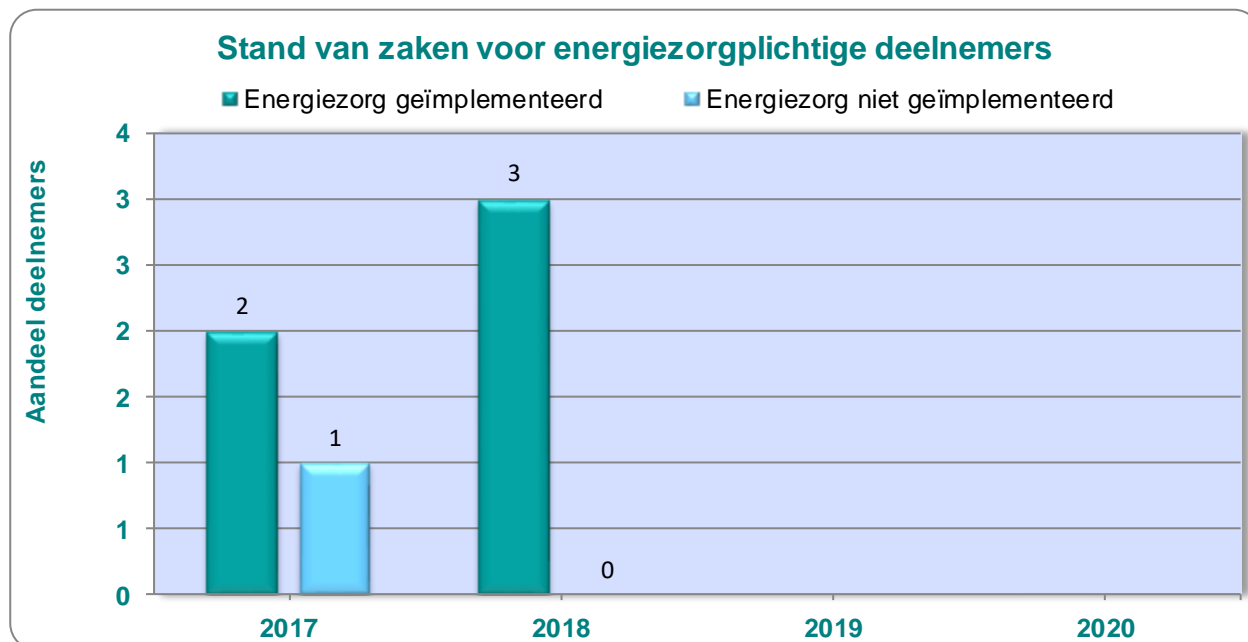
Onderstaande grafiek geeft aan in welke mate verschillende factoren de verandering in het energieverbruik tussen het verslagjaar en het jaar daarvóór verklaren.



Maatregelen in het proces (*PE-maatregelen*) hebben een besparend effect tot doel (het relatieve energieverbruik wordt minder). Het *Volume-effect* (effect door verschil in productiehoeveelheid) is verhogend (meer energieverbruik) bij hogere productie of verlagend bij lagere productie. Het deel *Overige invloedsfactoren* is de optelsom van alle invloedsfactoren die de sector heeft gerapporteerd, zoals hogere/lagere capaciteitsbezetting ten opzichte van vorig jaar of gunstige/ongunstige weersomstandigheden ten opzichte van vorig jaar. Deze optelsom kan uiteindelijk besparend of ontsparend zijn. De post *Onverklaard* is de restpost. Deze restpost is besparend wanneer het berekende energieverbruik in het monitoringjaar (de optelsom van de eerste 4 posten in de grafiek) hoger is dan het werkelijke energieverbruik. De restpost is ontsparend wanneer het berekende energieverbruik lager is dan het werkelijke energieverbruik. Hoe kleiner de restpost, des te beter het werkelijke energieverbruik in de sector is verklaard. Wij zien dat de restpost ongeveer 3% is en een aannemelijke reden hiervoor is dat de stijging in productie toch nog zorgt voor een hoger verbruik dan was verwacht.

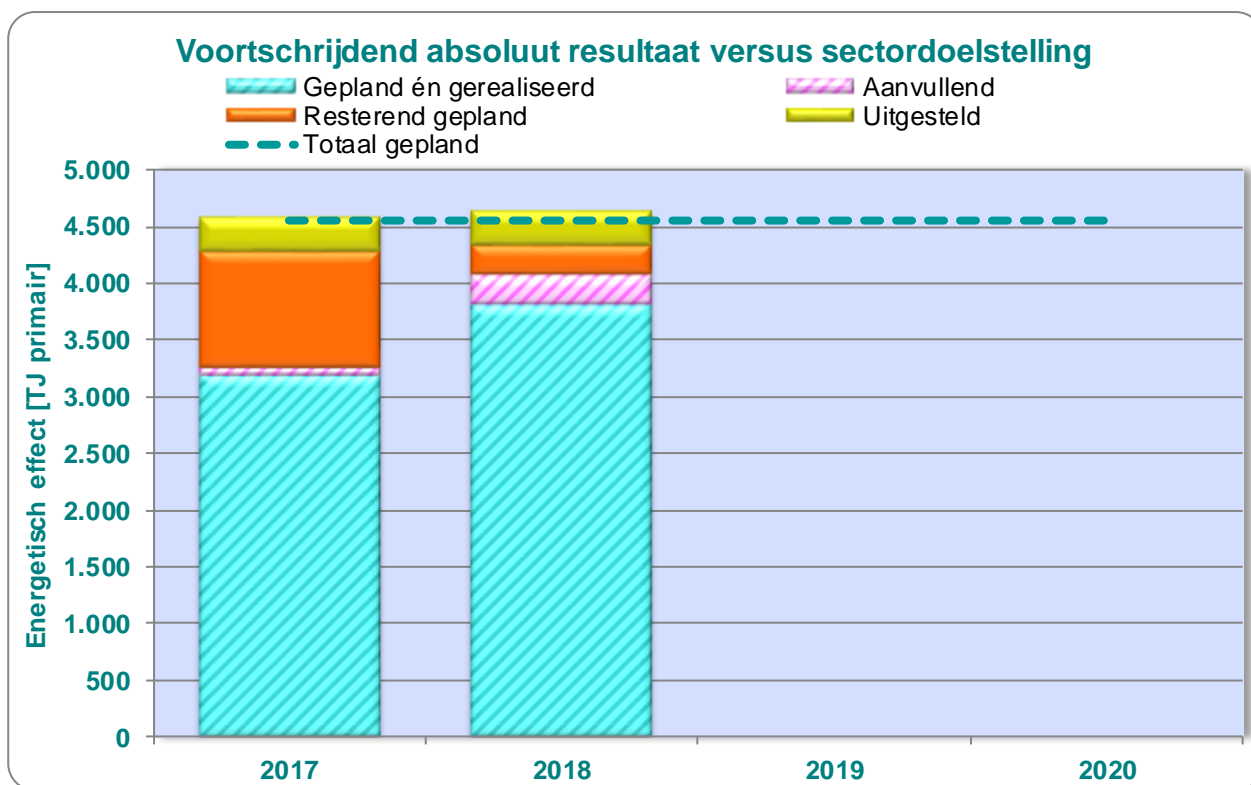
Hoofdstuk 4. Stand van zaken energiezorg

Deelnemers aan het MJA-convenant zijn verplicht om binnen drie jaar een volwaardig energiezorgsysteem te hebben geïmplementeerd. In onderstaande grafiek is aangegeven hoeveel bedrijven met een energiezorgplicht al dan niet een volwaardig energiezorgsysteem hebben geïmplementeerd.



Hoofdstuk 5. Spiegeling aan de sectordoelstelling

Onderstaande grafiek geeft de te verwachten besparing van de sector aan in relatie tot de actuele sectordoelstelling voor de EEP-periode 2017-2020. De horizontale lijn is de absolute doelstelling in TJ per jaar voor 2020 op basis van zekere en voorwaardelijke maatregelen. De gekleurde kolommen vormen samen de besparing per jaar die eind 2020 naar verwachting wordt bereikt, op basis van de meest recente monitoringgegevens. De betekenis van de kleuren lichten we boven de grafiek toe.



Gepland én gerealiseerd

Dit betreft het werkelijke effect van alle voor 2017-2020 geplande maatregelen die tot en met het desbetreffende verslagjaar uitgevoerd zijn.

- Voor PE: de cumulatieve werkelijke besparing tot en met het verslagjaar.
- Voor KE en DE: de werkelijke besparing per verslagjaar. Hierin zitten tevens de effecten van geïntensiveerde maatregelen.

Aanvullend

Het gaat hier om het werkelijke effect van alle aanvullende maatregelen die tot en met het desbetreffende verslagjaar uitgevoerd zijn.

- Voor PE: de cumulatieve werkelijke besparing vanaf 2017 tot en met het verslagjaar.
- Voor KE en DE: de werkelijke besparing per verslagjaar van nieuwe maatregelen vanaf 2017.

Resterend gepland

Dit deel van de kolom toont het geplande effect van alle zekere en voorwaardelijke maatregelen die (nog) niet uitgevoerd zijn, voor de periode 2017-2020, exclusief maatregelen waarbij een reden voor het niet uitvoeren is opgegeven.

Uitgesteld

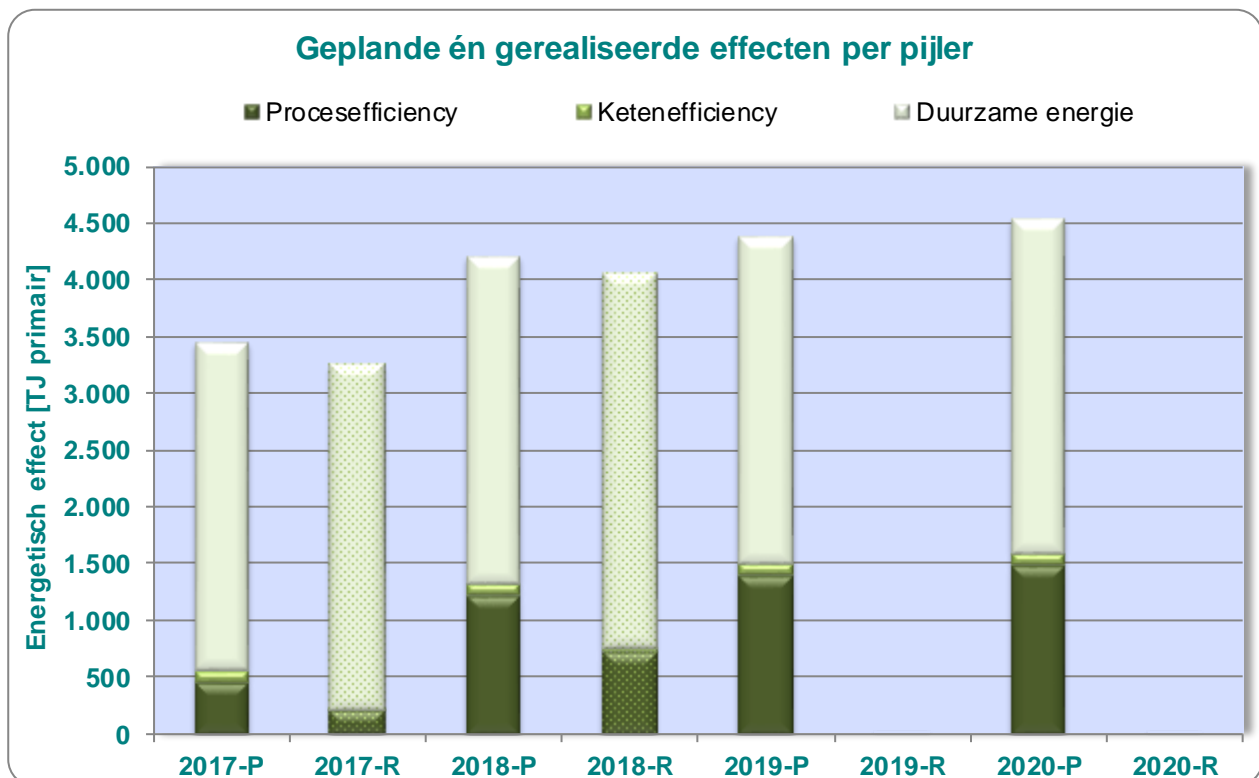
Het bovenste deel van de kolom representeert het geplande effect van zekere en voorwaardelijke maatregelen die uitgesteld en nog niet uitgevoerd zijn binnen de periode 2017-2020.

Waarom is het totaal van de gestapelde kolom niet per definitie gelijk aan de hoogte van de stippellijn?

Er zijn verschillende oorzaken waarom de gestapelde kolom af kan wijken van de hoogte van de stippellijn. Een paar voor de hand liggende redenen zijn:

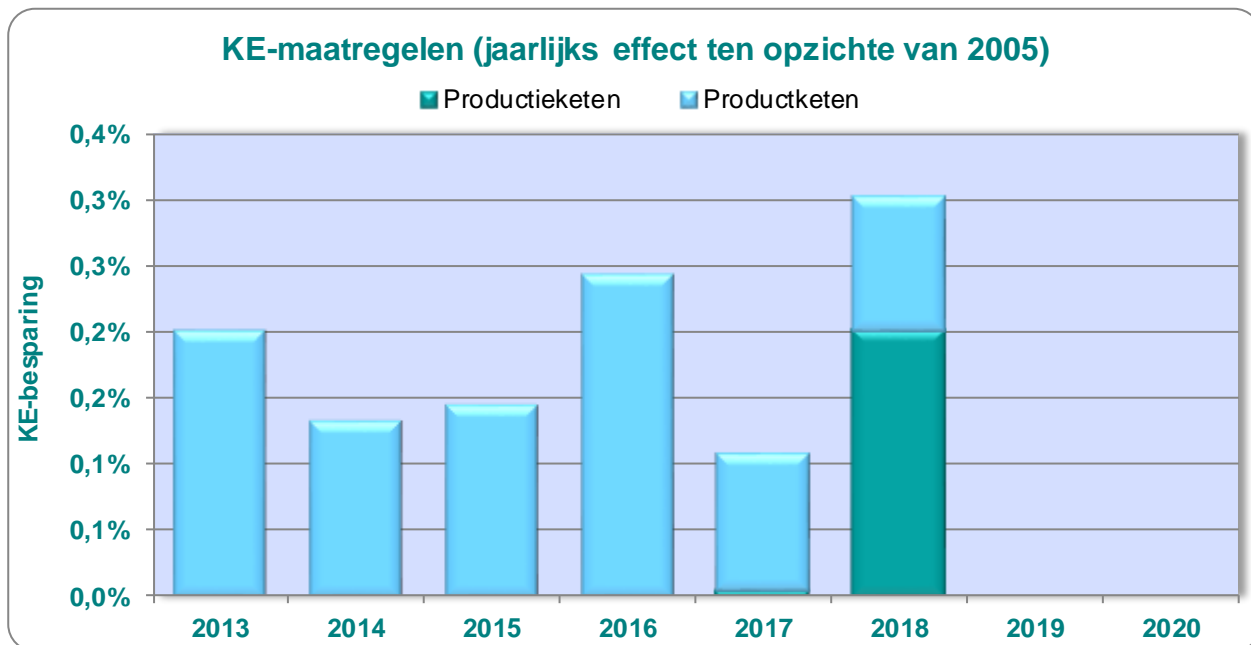
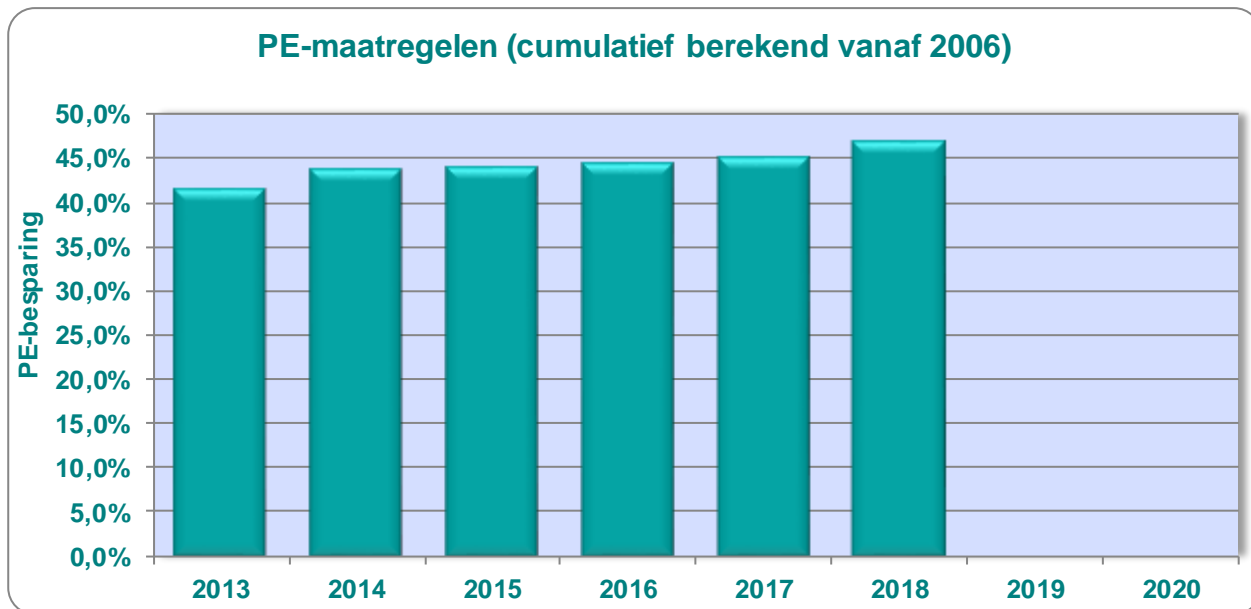
- Maatregel is wel uitgevoerd, maar de gerealiseerde besparing is anders dan oorspronkelijk geplande besparing in het EEP
- Van de maatregel is aangegeven dat deze niet uitgevoerd is of wordt, met een andere reden dan uitstel. Bijkomende aspecten:
 - Er is tevens geen aanvullende maatregel opgevoerd ter compensatie van de niet uitgevoerde maatregel.
 - Er is een goedgekeurde reden opgegeven waarom een zekere of voorwaardelijke maatregel niet is uitgevoerd, bijvoorbeeld omdat bij een voorwaardelijke maatregel niet aan de voorwaarden kan worden voldaan.

De MJA kent drie hoofdpijlers: PE, KE en DE. Uitsplitsing van de geplande (zeker en voorwaardelijk) én gerealiseerde besparingen voor de EEP-periode 2017-2020 naar PE, KE en DE levert het volgende resultaat op. "P" staat voor gepland, "R" voor gerealiseerd.

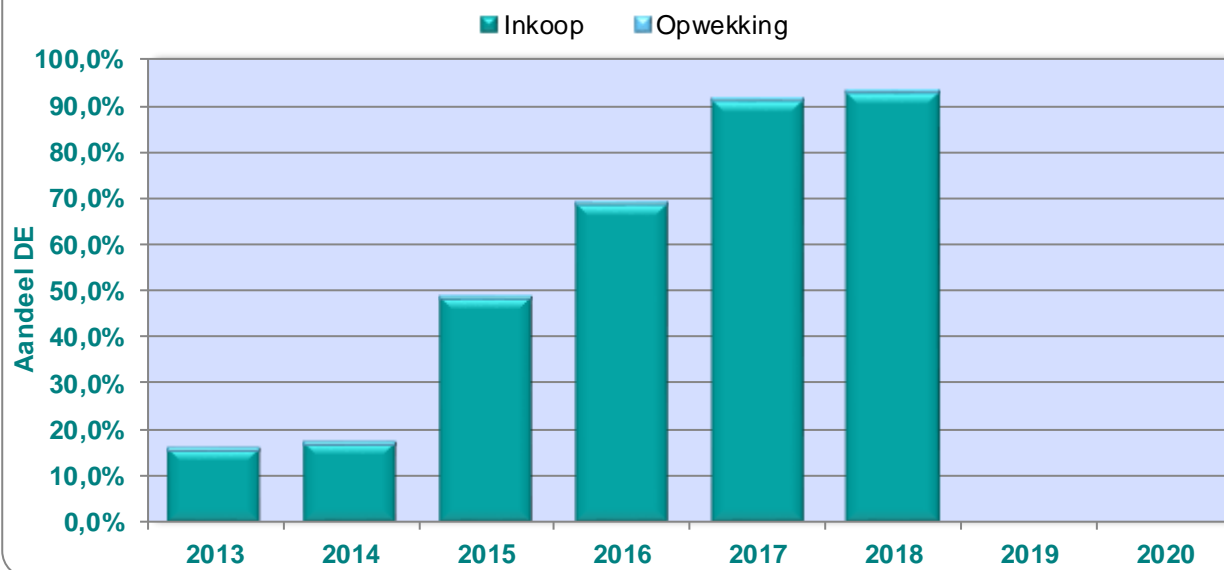


Hoofdstuk 6. Resultaten per pijler

Onderstaande grafieken geven de effecten per pijler vanaf 2013 weer, met de kanttekening dat alle relevante gegevens vanaf 2005 in de berekeningen van de resultaten zijn verwerkt. Keten-efficiency is daarbij onderverdeeld in twee categorieën: deelketen productie en deelketen product. Voor duurzame energie is eveneens een splitsing mogelijk: inkoop en (eigen) opwekking. De resultaten zijn aangegeven als percentage van het energieverbruik van de sector.



DE-maatregelen (jaarlijks effect ten opzichte van 2005)



Hoofdstuk 7. Tabellen

De eerste tabel hieronder bevat de gerapporteerde gegevens over het jaarlijkse energieverbruik en de uitgevoerde maatregelen vanaf 2013.

De tweede tabel geeft een overzicht van het effect van geplande én gerealiseerde maatregelen binnen de EEP-periode 2017-2020, dus exclusief eventuele veranderde effecten van gecontinueerde maatregelen uit een vorige EEP-periode. Er is ook niet gecorrigeerd voor gewijzigde omstandigheden (bijvoorbeeld het productieniveau). Alle waarden in tabel 1 en 2 zijn in TJ primair per jaar.

De derde tabel geeft een overzicht van alle bedrijven die vanaf 2005 hebben gerapporteerd. Van deze bedrijven zijn alle beschikbare cijfers vanaf 2005 tot en met 2018 in het sectorrapport verwerkt. In de derde kolom is per bedrijf aangegeven of de gegevens over 2018 in dit rapport zijn meegenomen.

Tabel 1 Energie- en besparingscijfers.

Resultaten per jaar [TJ]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Werkelijk energieverbruik	13.323	12.795	13.732	14.176	14.510	14.734		
Besparing door PE-maatregelen	568	516	49	119	196	515		
KE-besparing in de productieketen	0	0	0	0	1	30		
KE-besparing in de productketen	28	18	20	35	15	15		
Inkoop van duurzame energie	2.359	2.449	6.940	10.072	13.516	14.004		
Opwekking van duurzame energie	1	2	2	5	4	12		

Tabel 2 Effecten van uitgevoerde geplande (2017-2020)³ en aanvullende maatregelen in 2018.

Categorie	Subcategorie	Effect in [TJ]	
		Verwacht eindresultaat in 2020 (sectordoelstelling) ²	Gerealiseerd jaarlijks effect in 2018
Procesefficiency	Procesmaatregelen	22,4	11,5
	Installaties en gebouwen	793,4	476,1
	Energiezorg en gedragsmaatregelen	634,7	75,6
	Strategische projecten	29,5	147,7
	Subtotaal procesefficiency	1.480,0	710,9
Ketenefficiency	Maatregelen in de productieketen	108,7	30,4
	Maatregelen in de productketen	0,8	0,5
	Subtotaal ketenefficiency	109,5	31,0
Duurzame energie	Inkoop van duurzame energie	2.947,4	3.303,2
	Opwekking van duurzame energie	14,4	8,7
	Subtotaal duurzame energie	2.961,8	3.311,8
Totaal		4.551,3	4.053,7

Tabel 3 Deelnemende bedrijven binnen de sector inclusief (historische) uittreeders

Bedrijfsnaam	Status in 2018	Meegenomen in 2018?
ProRail	Deelnemer	Ja
NS Groep	Deelnemer	Ja
Arriva treinvervoer	Deelnemer	Ja

³ Deze getallen wijken licht af van die van vorig jaar omdat toen in de sectordoelstelling ook de doelstelling voor Arriva busvervoer meegenomen waren. Dit jaar zijn deze getallen niet meegenomen, want alleen Arriva treinvervoer doet mee.