



MJA-Sectorrapport 2019

Railsector

Colofon

Projectnaam: MJA-monitoring 2019
Sector: Railsector
Datum: 14-7-2020
Status: Definitief
Kenmerk: 1235678/TDL/<SM>
Locatie: Utrecht
Contactpersoon: Tobias de Ligt
Ondersteunend adviesbureau: EY

Inhoud

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

Samenvatting

Kerngegevens

| Sectorgegevens | Railsector | |
|--|------------|----------|
| Aantal MJA-deelnemers in 2019 | | 3 |
| Aantal beschouwde bedrijven voor 2019 in dit rapport | | 3 |
| Aantal toetreders in 2019 | | 0 |
| Aantal uittreders in 2019 | | 0 |
| Werkelijk energieverbruik 2019 (TJ) | | 14.416,9 |

| Effecten van maatregelen | 2019 t.o.v. 2018 | 2019 t.o.v. 2005 |
|----------------------------------|------------------|------------------|
| Procesefficiencyverbetering | 3,6% | 48,8% |
| Procesefficiencyverbetering [TJ] | 532,0 | 11.528,7 |
| Besparing in de keten [TJ] | 34,4 | 80,3 |
| Duurzame energie [TJ] | -256,5 | 13.430,8 |

| 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 14.416,9 TJ in 2019. Dit is ongeveer 2,2% lager dan in 2018. Hieronder wordt ingegaan op het energieverbruik van 2019 in relatie tot dat van 2018.

Uitvoering van de meerjarendoelstelling van de 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 drie jaar bedraagt het jaarlijkse effect van uitgevoerde geplande en aanvullende maatregelen 4.608,4 TJ. Hiermee is 101,3% van de geplande sectordoelstelling gerealiseerd¹.

Energiebesparing in het proces

Procesmaatregelen (PE) in 2019 hebben een besparing van 532,0 TJ opgeleverd. De belangrijkste procesmaatregelen zijn:

- Maatregel 1 - Verbeteren overall bezettingsgraad van NS groep

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 van voor de huidige EEP periode worden niet meegenomen.

- Maatregel 2 - Uitrol Das/TMS 2019 van NS groep. Dit betreft de implementatie in 2019 van adviezen over hoe zo goed mogelijk uit te rollen (RTA) met de trein.
- Maatregel 3 - EZR EMU's – 2019 van Arriva trein. Dit betreft de verdere implementatie van het programma Energie Zuinig Rijden (EZR). Hierdoor is het specifieke energieverbruik van de treinverbinding in Limburg (elektriciteit) gedaald

Deze 3 maatregelen zijn verantwoordelijk voor een kleine 90% van de gerealiseerde PE besparing in 2019

Energiebesparing in de keten

Ketenmaatregelen (KE) hebben in 2019 een totale besparing van 80,3 TJ opgeleverd. De belangrijkste ketenmaatregelen zijn:

- Maatregel 1 – Routelint van ProRail
- Maatregel 2 - Opheffen snelheidsbeperking door aanpassing boog Naarden/Bussum van ProRail
- Maatregel 3 - Opheffen TSB Boxtel van ProRail

Deze 3 maatregelen zijn verantwoordelijk voor meer dan 90% van de gerealiseerde KE besparing in 2019.

Inzet duurzame energie

De totale inzet van duurzame energie (DE) in de sector bedraagt 13.760,2 TJ in 2019. De belangrijkste duurzame-energiemaatregelen zijn:

- Inkoop duurzame elektriciteit: Er is 13.529,5 TJ aan duurzame elektriciteit ingekocht. Dit is 100% van de totaal verbruikte elektriciteit in de sector.

De inkoop groene stroom maatregelen zijn verantwoordelijk voor bijna 90% van totale inzet van duurzame energie in de sector in 2019.

Energiezorg

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

Vooruitblik

Algemene ontwikkelingen

Het laatste jaar van de MJA3 wordt overschaduwd door de coronacrisis. De verwachting is dat deze crisis ook de komende jaren effect zal hebben. Dit heeft impact op de energie-efficiency prestaties die de sector in 2020 kan leveren. In absolute zin zal het energiegebruik van de sector in 2020 dalen. Gedurende een significant deel van het jaar zijn er immers veel minder treinen ingezet. De dienstregeling is inmiddels echter weer uitgebreid terwijl het aantal mensen dat met

de trein reist drastisch lager is. Daarmee is ook de bezettingsgraad fors gedaald, wat grote impact heeft op de energie-efficiency prestaties.

Ook spant de sector zich in om meer duurzame energie op te wekken op eigen assets en om te zoeken naar alternatieven voor dieseltreinen. Zo hebben Arriva en ProRail in het voorjaar van 2020 een test gedaan met een waterstoffrein op het traject Groningen – Leeuwarden. En in een breder kader: Er loopt momenteel bij ProRail een onderzoek naar het verduurzamen van alle dieselbaanvakken in Nederland. Naast treinen op waterstof worden ook batterij-elektrische treinen in dit onderzoek meegenomen, als alternatief voor de 'traditionele' oplossing: elektrificatie van de baanvakken.

Arriva start dit jaar nog met een proef waarbij twee GTW treinen bij de Noordelijke lijnen gaan rijden op HVO (Hydrotreated Vegetable Oil, een synthetische dieselbrandstof uit plantaardige vetten en dierlijke oliën en vetten). Daarnaast worden de GTW treinen voorzien van een accu waardoor in stationnement tijd zonder diesel motor kan worden volstaan. Ook starten er in Q1 2021 nieuwe Wink treinen. Deze treinen gaan eveneens op HVO rijden.

Sinds dit jaar zet NS bij treinvervangend busvervoer bussen in die op HVO rijden.

Convenantactiviteiten

Dit is het laatste jaar van de MJA3, maar niet van initiatieven om te komen tot verbetering van de energie-efficiency. De bedrijven die in de MJA3-Rail deelnemen, hebben ook de [CO₂ visie van de spoorsector](#) ondertekend, waarin is de ambitie uitgesproken dat de sector in 2030 een efficiencyverbetering nastreeft van 35% ten opzichte van 2013 (gemiddeld 2% per jaar) en klimaatneutraal is in 2050.

De deelnemers zijn met elkaar en andere betrokkenen in overleg over de voortzetting van de besparingsinitiatieven na 2020. Het is alle partijen duidelijk dat er meerwaarde zit in de gezamenlijke aanpak zoals in de MJA vormgegeven. Vooral de aandacht voor maatregelen die de eigen bedrijfs-grens overschrijden (de ketenmaatregelen) is iets waar de deelnemers veel waarde aan hechten.

Platform Duurzaam OV en Spoor (PD OVS)

In het Platform Duurzaam OV en Spoor (PD OVS) werken veel OV-partijen samen om de doelstellingen van de CO₂-visie van de spoorsector uit te werken en te realiseren. In eerdere MJA-monitoringsrapportages is al verwezen naar de [Roadmap 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 personentreinen. 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 omgaan met grondstoffen dus minder energie in de productieketen.
5. Uitfasering dieseltreinen, vooral bij Arriva.
6. Modal shift voor personenvervoer van weg naar spoor

Energiebesparing na de MJA3 periode

Na afloop van de MJA 3 Rail hebben de convenantspartijen te maken met (deels nieuwe) verplichtingen op het gebied van energiebesparing, zoals de EED-auditplicht en de energiebesparingsverplichting.

Om al deze verplichtingen goed in beeld te brengen voor de OV-partijen, organiseert PD OVS in samenwerking met Railforum een aantal inhoudelijke sessies. Op één van deze sessies (gepland op 1 juli 2020) komt de MJA-Rail specifiek aan bod. Dan zal met name aandacht besteed worden aan de manier waarop deze partijen op een soortgelijke wijze als onder de bestaande MJA invulling kunnen geven aan de EED-auditverplichting. Een belangrijke sleutel tot succes onder de MJA3 is daarbij het gebruik van de zogeheten Concernaanpak (geweest): het opstellen van één energie-efficiëntie plan voor alle locaties en activiteiten binnen het bedrijf, waardoor het mogelijk was op landelijk niveau één geoptimaliseerd besparingsplan op te stellen en daarmee dus investeringen te doen op die plekken en met die maatregelen, waar de besparing en dus de impact het grootste was. Deze concernaanpak leverde bovendien, zowel voor de deelnemende bedrijven als de bevoegde gezagen, aanzienlijke administratieve voordelen op, waardoor de concernaanpak kostenefficiënt is geweest.

Belangrijkste projecten van de MJA-partijen ter verbetering van de energie-efficiency

De MJA-partijen hebben ook voor de komende jaren een groot aantal projecten met impact op de energie-efficiency op de rol staan. De belangrijkste daarvan zijn:

- Instroom nieuw IC- en regionaal materieel bij NS en Arriva.
- Introductie van energie meters op alle nieuwe elektrische treinen;
- Haalbaarheidsstudie (eerste fase) naar energieopslag langs het spoor, in opdracht van ProRail en NS.

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:

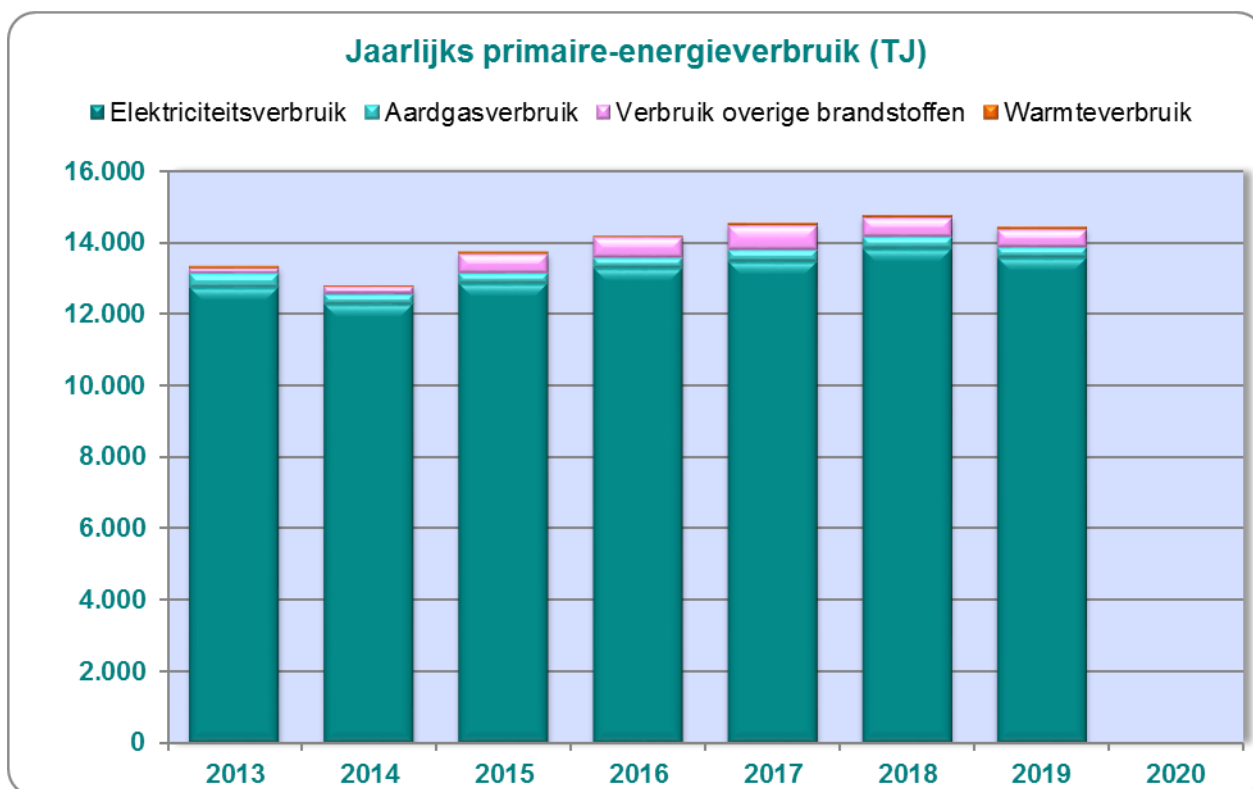
- De ontwikkeling van het energieverbruik van uw sector vanaf 2013.
- De verklaring van de verandering in energieverbruik ten opzichte van vorig jaar.
- De stand van zaken wat betreft energiezorg.
- De spiegeling ten opzichte van de sectordoelstelling 2017-2020 van uw sector.
- De ontwikkeling van het 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.

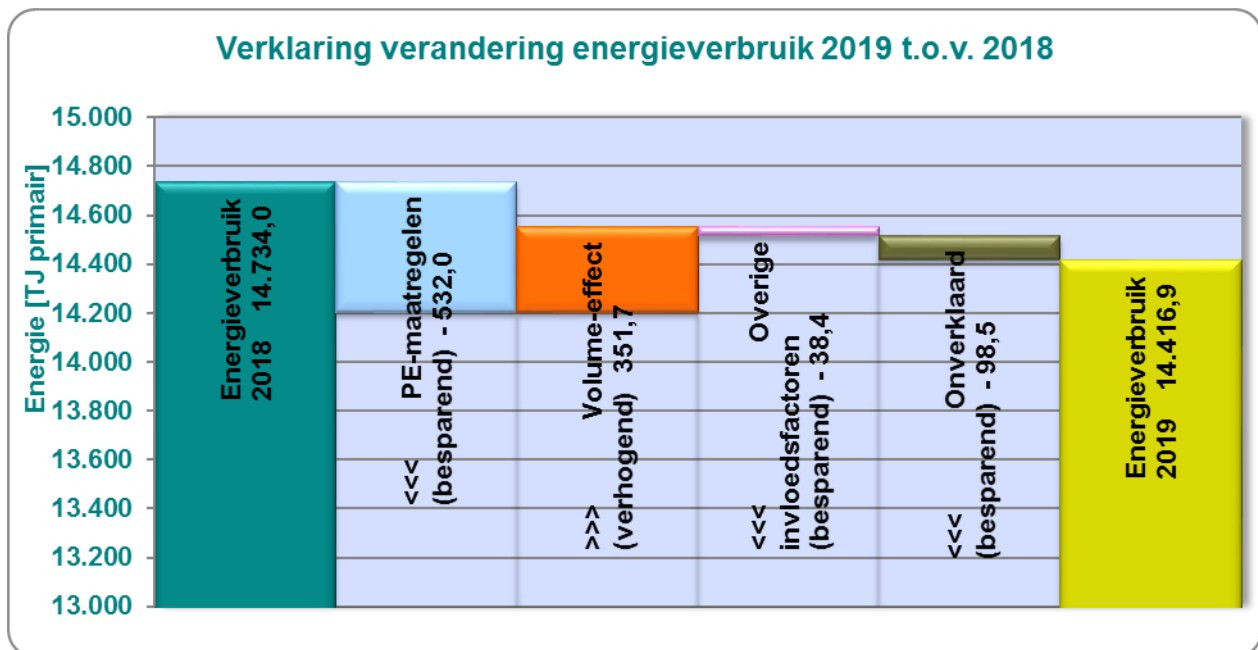
Hoofdstuk 2. Overzicht ontwikkeling energieverbruik

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



Hoofdstuk 3. Verklaring verandering energieverbruik

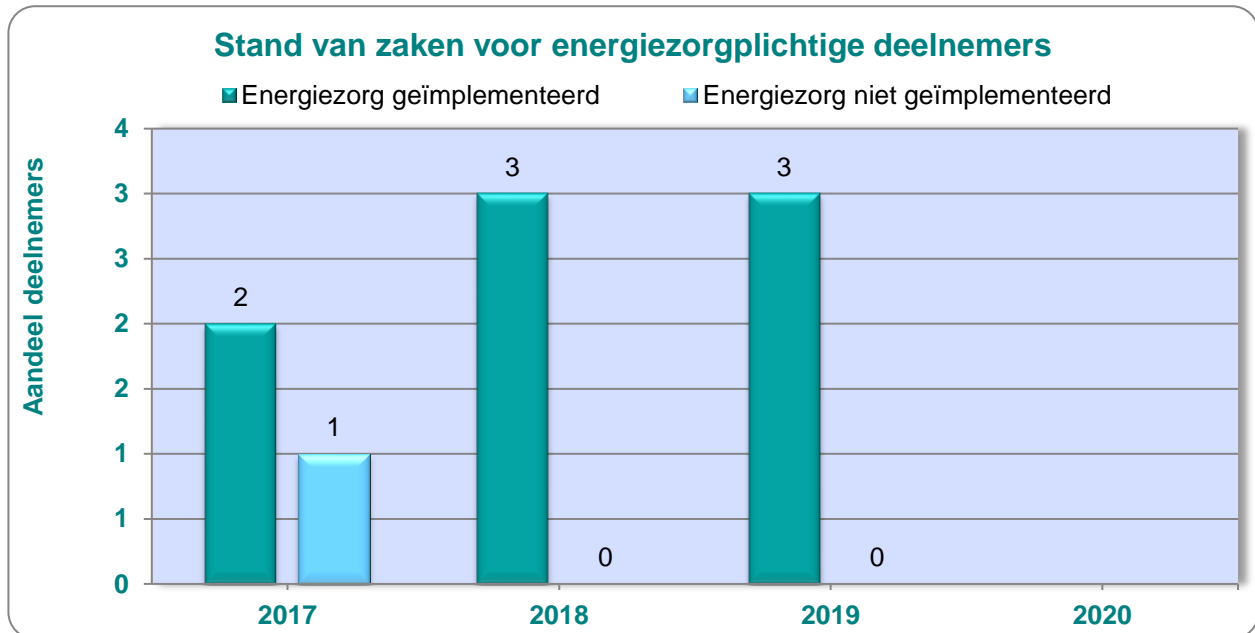
Onderstaande grafiek geeft aan in welke mate verschillende factoren de verandering in het energieverbruik tussen het verslagjaar en het jaar daarvóór verklaren.



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 invloed factoren* is de optelsom van alle invloed factoren 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 vier 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.

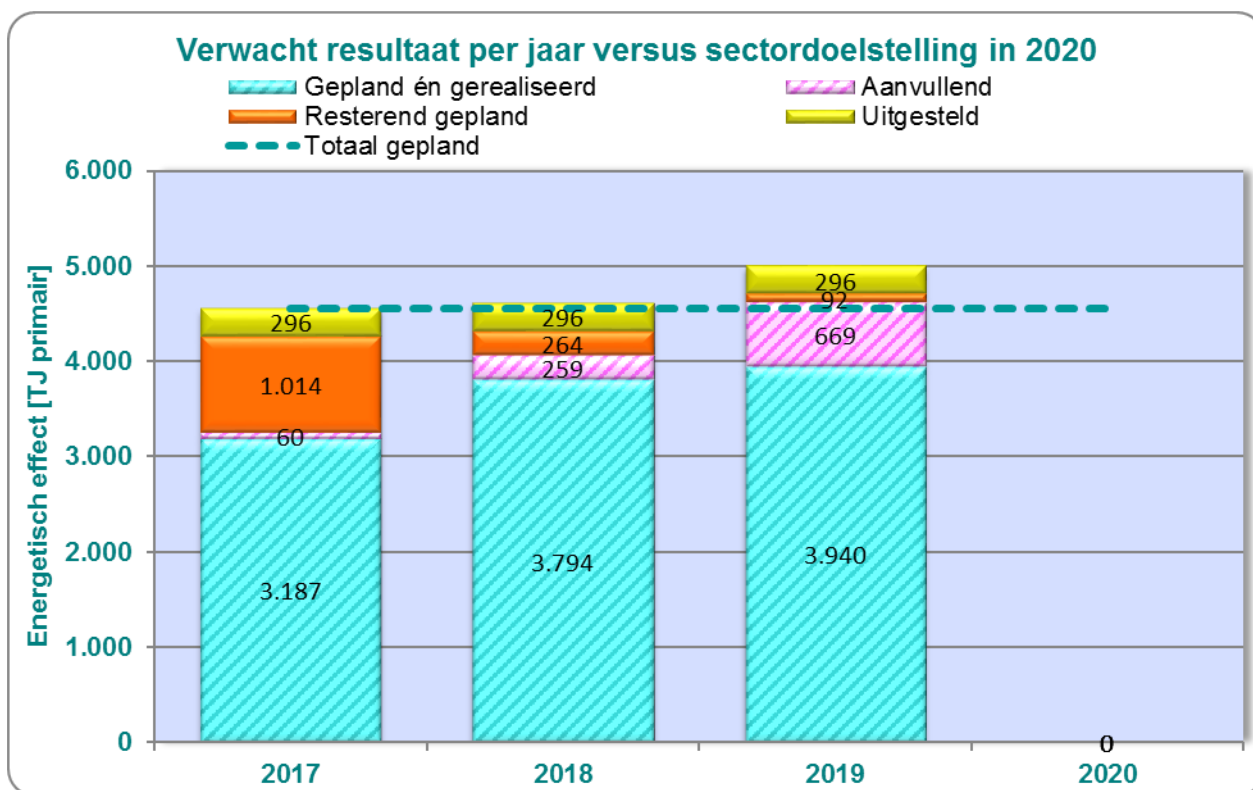
Hoofdstuk 4. Stand van zaken energiezorg

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 onder de grafiek toe.



Gepland én gerealiseerd

Dit betreft het werkelijke effect van alle voor 2017-2020 geplande maatregelen die tot en met 2019 uitgevoerd zijn.

- Voor PE: de cumulatieve werkelijke besparing vanaf 2017 tot en met het verslagjaar.
- Voor KE en DE: de werkelijke besparing per verslagjaar. Hierin zitten tevens effecten van geïntensiverde maatregelen.

Aanvullend

Het gaat hier om het werkelijke effect alle aanvullende maatregelen op het EEP die in 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. Hierin zitten tevens effecten van geïntensiverde maatregelen.

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

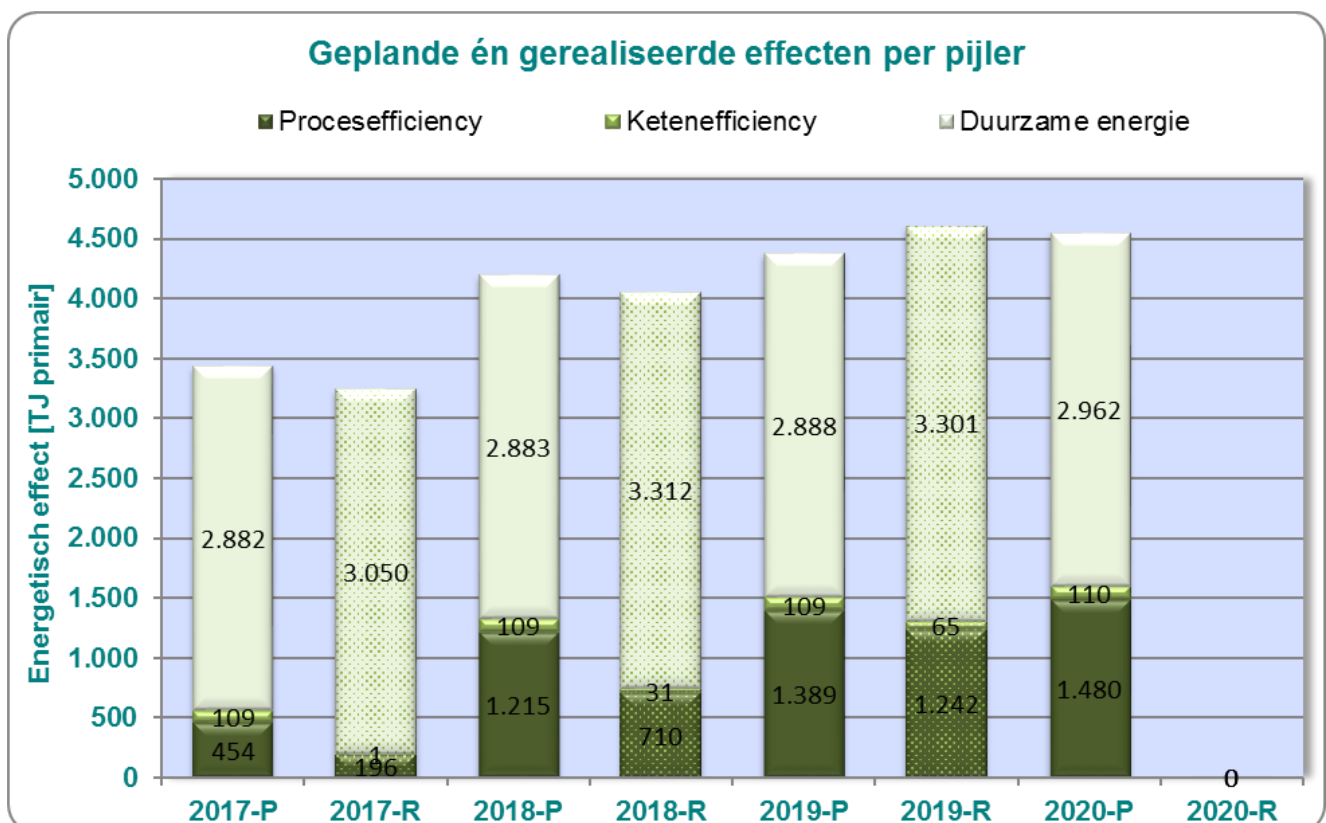
De bovenste kolom representeert het geplande effect van zekere en voorwaardelijke maatregelen die uitgesteld en nog niet uitgevoerd zijn binnen de periode 2017-2020.

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:

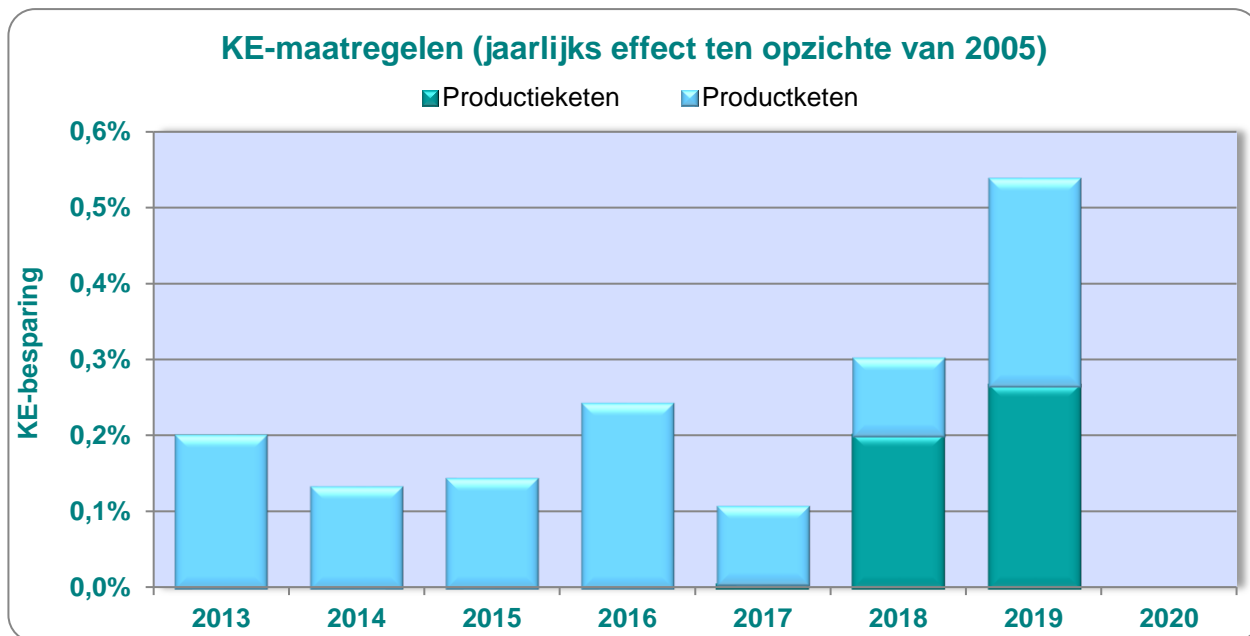
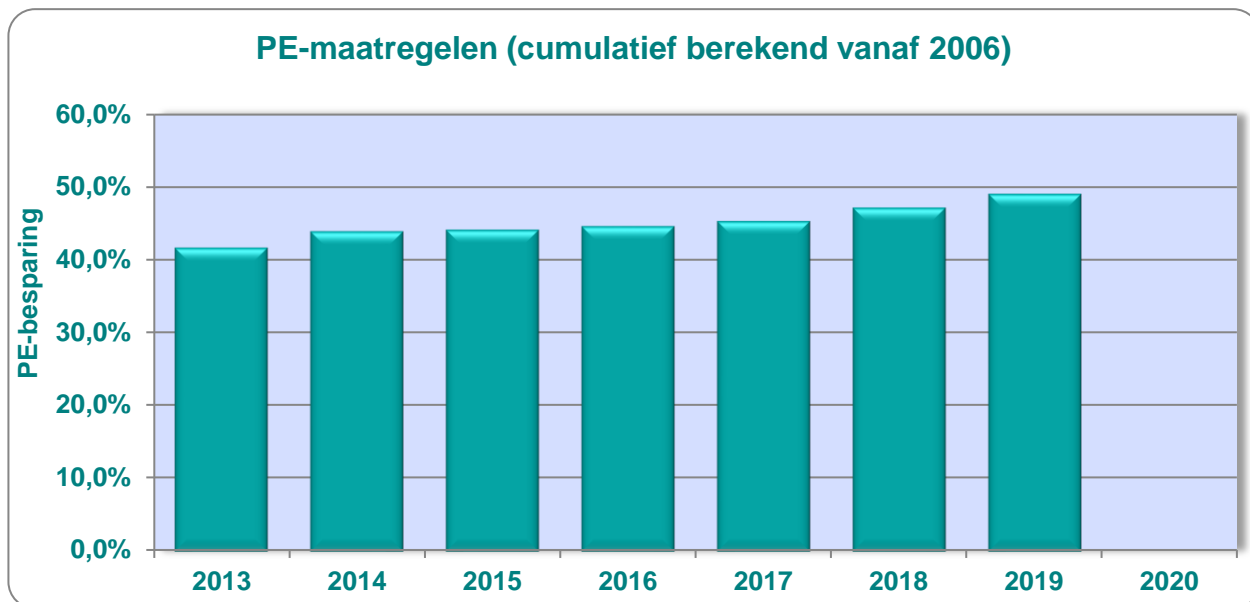
- Maatregel is wel uitgevoerd, maar de gerealiseerde besparing is anders dan oorspronkelijk geplande besparing in het EEP
- Van de maatregel is aangegeven dat deze niet uitgevoerd is of wordt met een andere reden dan uitstel. Bijkomende aspecten:
 - Er is tevens geen aanvullende maatregel opgevoerd ter 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.

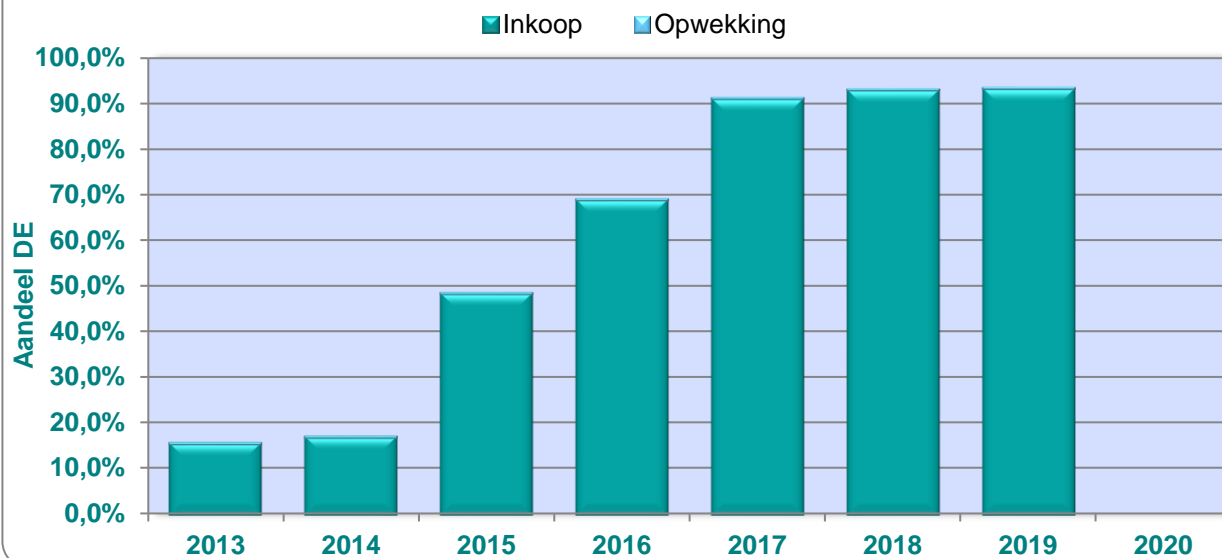


Hoofdstuk 6. Resultaten per pijler

Onderstaande grafieken geven de jaarlijkse effecten per pijler vanaf 2013 weer, met de kanttekening dat alle relevante gegevens vanaf 2005 in de berekeningen van de resultaten zijn verwerkt. Ketenefficiency 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 2019 in het sectorrapport verwerkt. In de derde kolom is per bedrijf aangegeven of de gegevens over 2019 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 | 14.417 | |
| Besparing door PE-maatregelen | 568 | 516 | 49 | 119 | 196 | 515 | 532 | |
| KE-besparing in de productieketen | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 30 | 40 | |
| KE-besparing in de productketen | 28 | 18 | 20 | 35 | 15 | 15 | 41 | |
| Inkoop van duurzame elektriciteit | 2.359 | 2.449 | 6.940 | 10.072 | 13.478 | 13.840 | 13.530 | |
| Inkoop overige duurzame energie | 0 | 0 | 0 | 0 | 37 | 165 | 210 | |
| Opwekking van duurzame energie | 1 | 2 | 2 | 5 | 4 | 12 | 21 | |

Tabel 2 Effecten van uitgevoerde geplande (2017-2020) en aanvullende maatregelen in 2019.

| Categorie | Subcategorie | Effect in [TJ] | |
|------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | Verwacht eindresultaat in 2020 (sectordoelelstelling) | Gerealiseerd jaarlijks effect in 2019 |
| Procesefficiency | Procesmaatregelen | 22,4 | 12,8 |
| | Installaties en gebouwen | 793,4 | 521,2 |
| | Energiezorg en gedragsmaatregelen | 634,7 | 181,6 |
| | Strategische projecten | 29,5 | 526,8 |
| | Subtotaal procesefficiency | 1.480,0 | 1.242,4 |
| Ketenefficiency | Maatregelen in de productieketen | 108,7 | 39,6 |
| | Maatregelen in de productketen | 0,8 | 25,7 |
| | Subtotaal ketenefficiency | 109,5 | 65,3 |
| Duurzame energie | Inkoop van duurzame energie | 2.947,4 | 3.283,9 |
| | Opwekking van duurzame energie | 14,4 | 16,7 |
| | Subtotaal duurzame energie | 2.961,8 | 3.300,6 |
| Totaal | | 4.551,3 | 4.608,4 |

Tabel 3 Deelnemende bedrijven binnen de sector

| Bedrijfsnaam | Status in 2019 | Meegenomen in 2019? |
|--------------------|----------------|---------------------|
| ProRail | Deelnemer | Ja |
| NS Groep | Deelnemer | Ja |
| Arriva treinvevoer | Deelnemer | Ja |
