

Productie- en emissieoverzicht Essent

Productie en emissies 2010

| | belangrijkste brandstoffen | percentage eigendom Essent % | nominaal vermogen MWe | waarvan hernieuwbaar MWe | netto elektriciteitsproductie GWh | waarvan hernieuwbaar GWh | netto warmtelevering TJ | CO ₂ kton | NO _x ton | SO ₂ ton | fijnstof (PM10) ton |
|--|----------------------------|------------------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Amercentrale, Geertruidenberg | Kolen, biomassa | 100% | 1.195 | 295 | 7.390 | 1.646 | 4.612 | 5.227 | 3.394 | 1.041 | 98 |
| Dongecentrale, Geertruidenberg | Aardgas | 100% | 121 | 0 | 61 | 0 | 0 | 27 | 41 | nvt | nvt |
| Clauscentrale, Maasbracht | Aardgas | 100% | 610 | 0 | 1.036 | 0 | 0 | 569 | 161 | nvt | nvt |
| WKC Moerdijk | Aardgas | 100% | 339 | 0 | 2.120 | 0 | 2.133 | 685 | 396 | nvt | nvt |
| WKC Bergen op Zoom | Aardgas | 100% | 33 | 0 | 82 | 0 | 0 | 39 | 25 | nvt | nvt |
| WKC Den Bosch | Aardgas | 100% | 33 | 0 | 147 | 0 | 152 | 73 | 58 | nvt | nvt |
| WKC Helmond | Aardgas | 100% | 50 | 0 | 224 | 0 | 0 | 126 | 107 | nvt | nvt |
| WKC Eindhoven | Aardgas | 100% | 52 | 0 | 198 | 0 | 335 | 101 | 50 | nvt | nvt |
| WKC Enschede | Aardgas | 100% | 58 | 0 | 314 | 0 | 712 | 159 | 212 | nvt | nvt |
| Erica | Aardgas | 100% | 63 | 0 | 87 | 0 | 0 | 42 | 35 | nvt | nvt |
| Klazienaveen | Aardgas | 100% | 63 | 0 | 123 | 0 | 0 | 60 | 52 | nvt | nvt |
| Bio-energiecentrale Cuijk | Biomassa | 100% | 25 | 25 | 85 | 85 | 0 | 0 | 44 | 0 | 5 |
| Linne | Waterkracht | 100% | 11 | 11 | 31 | 31 | 0 | 0 | 0 | nvt | nvt |
| WKC Inesco, Antwerpen (Belgie) | Aardgas | 100% | 133 | 0 | 821 | 0 | 2.549 | 431 | 325 | nvt | nvt |
| WKC Swentibold | Aardgas | 100% | 233 | 0 | 1.322 | 0 | 6.345 | 756 | 559 | nvt | nvt |
| Essent Local Energy Solutions | Aardgas | 100% | 125 | 0 | 384 | 0 | 1.420 | 257 | 279 | nvt | nvt |
| Totaal Essent & meerderheidsdeelnemingen | | 100% | 3.143 | 331 | 14.423 | 1.762 | 18.258 | 8.552 | 5.738 | 1.041 | 103 |
| Joint Ventures & minderheids-deelnemingen naar rato eigendomsaandeel | Aardgas | 25%-50% | 425 | 0 | 2.797 | 0 | 7.854 | 1.444 | 847 | nvt | nvt |
| RWE Innogy Benelux (voorheen Essent Wind NL) | Wind | 100% RWE | 201 | 201 | 367 | 367 | nvt | nvt | nvt | nvt | nvt |
| Langjarige power purchase contracten | Wind | 0% | 400 | 400 | 626 | 626 | nvt | nvt | nvt | nvt | nvt |

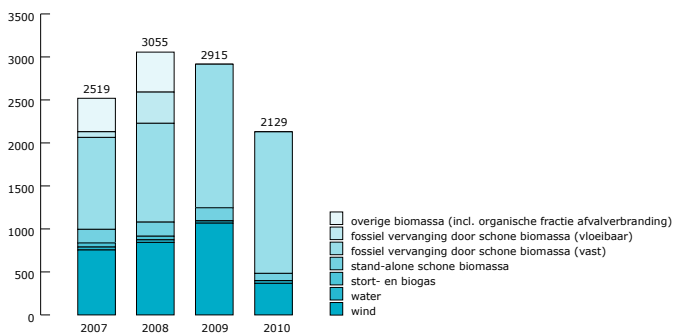
Duurzame energie

Duurzame energie is energie uit bronnen die niet opraken, zoals zon, wind, water en biomassa. De EU streeft ernaar om in 2020 20% van het energieverbruik (elektriciteit, warmte, transport) uit duurzame bronnen te betrekken. Voor Nederland is de Europese doelstelling 14% in 2020, waarbij de grootste bijdrage van elektriciteit verwacht wordt.

Essent zet in op grootschalige duurzame elektriciteitsproductie uit biomassa en wind en is daarmee de grootste duurzame energieproducent van Nederland. Met projecten om de processen beter te beheersen is het percentage biomassameestook in onze centrales de afgelopen jaren steeds verhoogd, zodat de productie in 2010 op peil gebleven is ondanks minder elektriciteitsproductie. Onze totale duurzame energieproductie is echter de laatste jaren gedaald. Dit vooral door organisatorische wijzigingen: Essent Milieu, swb en EPZ maken na de overname van Essent door RWE geen deel meer uit van Essent zodat de productie van deze bedrijven vanaf 2009 hier niet meer gerapporteerd wordt. Ook zijn de windparken van Essent in Duitsland overgedragen aan zusterbedrijf RWE Innogy en vanaf 2010 hier niet meer gerapporteerd.

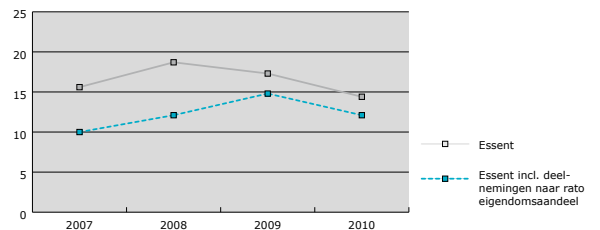
Verder is stand-alone bio-energiecentrale Cuijk in 2010 stilgelegd omdat deze na het beëindigen van de subsidieperiode niet meer rendabel is. Tot slot was 2010 een zeer slecht windjaar waardoor de windenergieproductie in Nederland sterk terugliep (in 2010 is Essent Wind Nederland overgegaan in RWE Innogy Benelux, maar gezien de Nederlandse scope is deze windenergieproductie wel meegenomen in deze rapportages). De totale duurzame energieproductie van Essent in 2010 was 1,8 TWh en van RWE Innogy Benelux 0,4 TWh. Hiernaast kocht Essent nog 626 GWh windenergie in via langjarige power purchase contracten met producenten.

Duurzame energieproductie (MWh)



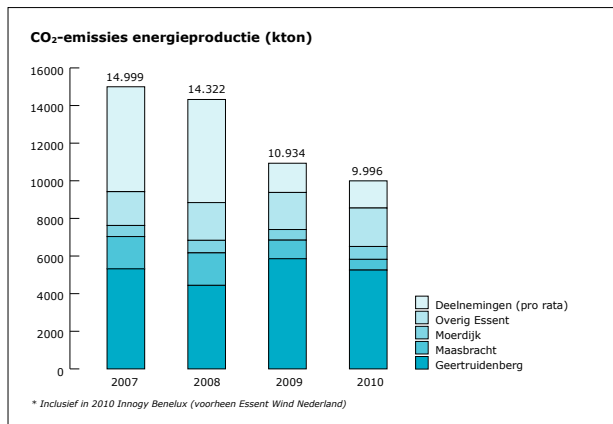
* Inclusief in 2010 Innogy Benelux (voorheen Essent Wind Nederland)

Aandeel duurzame energie in de productie (%)



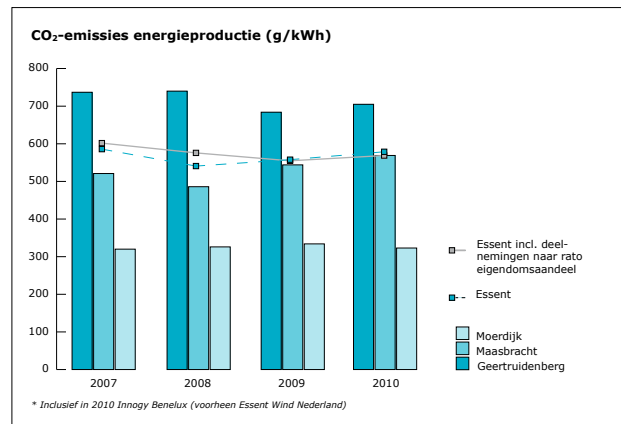
Broeikasgasemissies

Een toename in zgn. broeikasgassen in de atmosfeer leidt ertoe dat de aarde meer van de warmte die ze van de zon ontvangt vasthoudt. Wetenschappers en politici zijn het overwegend eens dat menselijke activiteiten verantwoordelijk zijn voor stijgende temperaturen op aarde. Zelfs kleine verschillen leiden tot klimaatveranderingen met negatieve consequenties voor mens en natuur. De EU heeft beleid geformuleerd met als doel het beperken van de temperatuurstijging tot 2 graden Celcius: energiebesparing, een CO₂-emissieplafond voor de industrie en duurzame energietargets. Ongeveer 30% van de Nederlandse CO₂-emissies zijn afkomstig van de elektriciteitssector.



CO₂

Koolstofdioxide (CO₂) afkomstig van elektriciteitsproductie met kolen en aardgas is voor Essent de belangrijkste broeikasgasemissie. De totale CO₂-uitstoot van Essent in 2010 was 8,6 Mton (10 Mton inclusief deelnemingen naar rato Essent eigendomsaandeel). De daling sinds 2008 komt grotendeels door het afstoten van deelnemingen met kolencentrales bij de overname door RWE. De daling in 2010 komt voornamelijk door lagere elektriciteitsproductie. CO₂ emissies per kWh zijn de laatste jaren min of meer gelijk gebleven (in 2010 voor Essent 578 g per kWh, inclusief deelnemingen naar rato eigendom: 568 g per kWh).



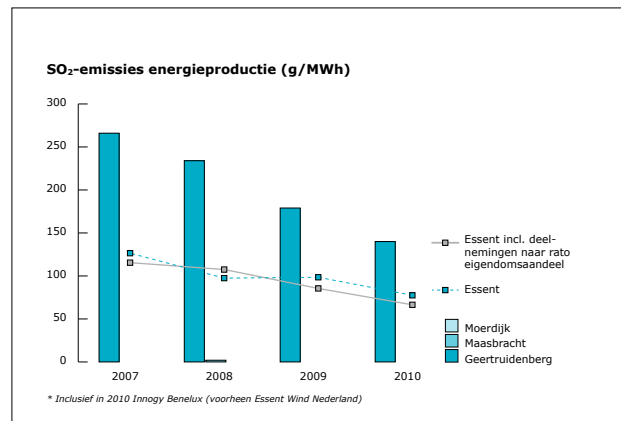
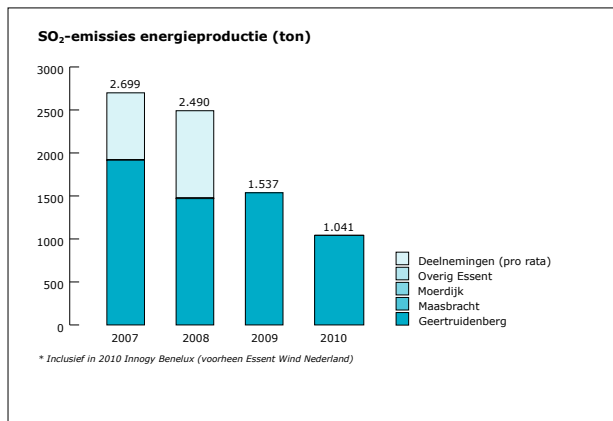
Overige emissies

De belangrijkste luchtverontreinigingen veroorzaakt door de elektriciteitsproductie zijn zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x), en fijnstof. De elektriciteitssector heeft onder invloed van EU-regelgeving haar emissies van deze stoffen de laatste 20 jaar zeer sterk verminderd.

SO₂

Zwaveldioxide veroorzaakt verzuring dat schadelijk is voor de natuur. De meeste SO₂ emissies in Nederland zijn afkomstig van zeeschepen, olieraffinage en energie, waarbij ongeveer 10% zijn afkomstig van de elektriciteitssector (bij de verbranding van zwavelhoudende kolen). Alle Nederlandse kolencentrales hebben ontzwavelingsinstallaties die de meerderheid van de SO₂ verwijderen uit de rookgassen.

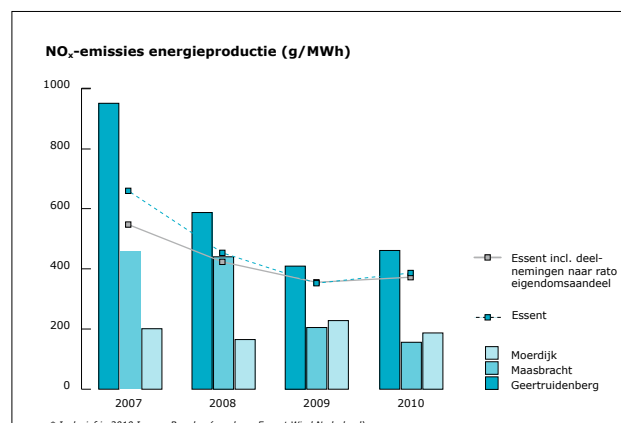
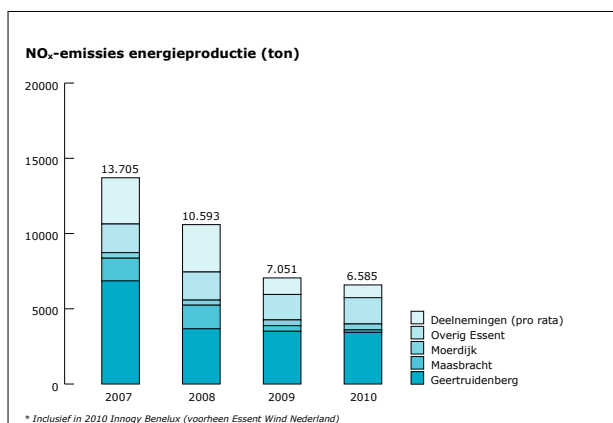
De SO₂ emissies van Essent zijn sinds 2007 meer dan gehalveerd (circa 1000 ton in 2010), mede door het eerder genoemde afstoten van deelnemingen in bezit van kolencentrales. Ook de gemiddelde SO₂-emissie per MWh is de laatste jaren gestaag gedaald tot 70 g per MWh (circa 60 incl. deelnemingen naar rato eigendom Essent).



NO_x

NO_x emissies zijn schadelijk voor de natuur door verzuring en eutroficatie (te veel voedingsstoffen). De meest NO_x emissies in Nederland zijn afkomstig van het verkeer, industrie en energie, waarbij circa 10% van de elektriciteitssector. Bij de elektriciteitsproductie ontstaan NO_x emissies bij de verbranding van kolen, aardgas en biomassa bij hoge temperaturen. Alle Nederlandse kolencentrales hebben De NO_x installaties om deze stoffen voor een groot deel uit de rookgassen te verwijderen.

Door de invoering van deze rookgasreiniging en het afstoten van deelnemingen zijn de NO_x emissies van Essent ongeveer gehalveerd sinds 2007 (5800 ton in 2010, 6600 incl. deelnemingen naar rato eigendom). Ook de NO_x-emissies per MWh zijn in deze periode sterk gedaald (tot circa 390 g per MWh, 370 incl. deelnemingen).



Fijnstof (PM10)

Fijnstof is een mengsel van zeer kleine deeltjes en druppels in de lucht die vervuild zijn met chemische stoffen. Fijnstof kan bij inademing tot diep in de longen dringen en wordt verantwoordelijk gehouden voor een vermindering van de gemiddelde levensverwachting. Fijnstof is vooral afkomstig van industrie, landbouw, en verkeer. Ongeveer 5% is afkomstig van de Europese elektriciteitssector.

De fijnstofemissies van Essent zijn afkomstig van het verbranden van kolen en biomassa. Onze kolencentrales zijn uitgerust met filters om de meerderheid van deze fijnstof uit de rookgassen te verwijderen. Fijnstof emissies zijn sinds 2007 meer dan gehalveerd door het afstoten van deelnemingen met kolencentrales. Totale fijnstof emissie in 2010 was circa 100 ton. Fijnstofemissies per MWh zijn ongeveer gelijk gebleven (7 g per MWh in 2010, 6 wanneer deelnemingen naar rato eigendom meegerekend worden).

